



Planowanie partycypacyjne
jako droga do integracji różnych grup zawodowych dla czynnej ochrony
i zrównoważonego użytkowania przyrody polskich miast

Miasto Mysłowice



Diagnoza terenu problemowego
Studium przypadku

Główny Instytut Górnictwa
Zakład Ochrony Wód
Katowice, 2018 r.



Zespół autorski Głównego Instytutu Górnictwa w składzie:

Kierownik merytoryczny projektu:

dr inż. Paweł Zawartka

Zespół:

dr inż. Lucyna Cichy

mgr Małgorzata Deska

dr Marcin Głodniok

mgr Monika Janicka

dr inż. Ewa Janson

dr inż. Karolina Jąderko

dr inż. Beata Kończak

mgr Małgorzata Markowska

dr inż. Paweł Łabaj

dr Łukasz Pierzchała

mgr inż. Elżbieta Uszok

dr inż. Dariusz Zdebik

dr Anna Borgulat

Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Wstęp	6
1.1. Historia Mysłowic	7
1.2. Środowisko przyrodnicze	8
1.3. Geologia	11
1.4. Rzeźba terenu	14
1.5. Nachylenia terenu	17
1.6. Antropogeniczne formy rzeźby	19
1.7. Gleby	21
1.8. Warunki klimatyczne	22
1.9. Wody powierzchniowe	23
1.10. Wody podziemne	26
2. Hierarchizacja problemów ochrony/gospodarowania zasobami przyrody Mysłowic	31
3. Zasady identyfikacji i wyboru terenu problemowego	34
3.1. Park Zamkowy	34
3.2. Promenada	35
3.3. Trójkąt Trzech Cesarzy	37
3.3.1. Turyści w Trójkącie Trzech Cesarzy	37
3.3.2. Tablica i obelisk	37
3.4. Tereny w rejonie ul. Kościuszki	38
3.5. Tereny w rejonie ul. Kościelniaka	39
3.6. Sposób wyboru miejsca będącego przedmiotem prac koncepcyjnych w ramach studium przypadku	41
3.7. Zmodyfikowana metodyka GE na potrzeby projektu INTEGRAPLAN	42
3.8. Rezultaty analizy problemowej z zastosowaniem zmodyfikowanej metodyki GE	43
3.9. Ostateczny wybór obszaru problemowego	45
4. Analiza walorów przyrodniczych terenu problemowego	49
4.1. Geneza	49
4.2. Powiązania przestrzenne	54
4.3. Tendencja przekształceniowa	55
4.4. Formy użytkowania (m.in. w kategoriach usług ekosystemowych)	56
4.5. Przykładowe rozwiązania techniczne służące retencjonowaniu i podczyszczaniu wód opadowych	59
4.5.1. Rowy	59
4.5.2. Muldy podłużne	60
4.5.3. Zbiornik retencyjny mokry	60
4.5.4. Zbiornik retencyjny suchy	62
4.5.5. Zbiornik mokradłowy (mokradło)	64
4.5.6. Wyloty	66
4.5.7. Niecka filtracyjna	67
4.5.8. Osadniki prefabrykowane	68
4.5.9. Odwadnianie dróg	70
4.6. Zagrożenia	72
5. Identyfikacja grup interesariuszy	74
6. Identyfikacja podmiotów (grup zawodowych) mających największy wpływ na przyrodę analizowanego terenu	87
7. Identyfikacja powiązań międzysektorowych/ interdyscyplinarnych, kluczowych dla gospodarowania zasobami przyrody analizowanego terenu	89
7.1. Rozpoznanie interakcji między grupami zawodowymi	89

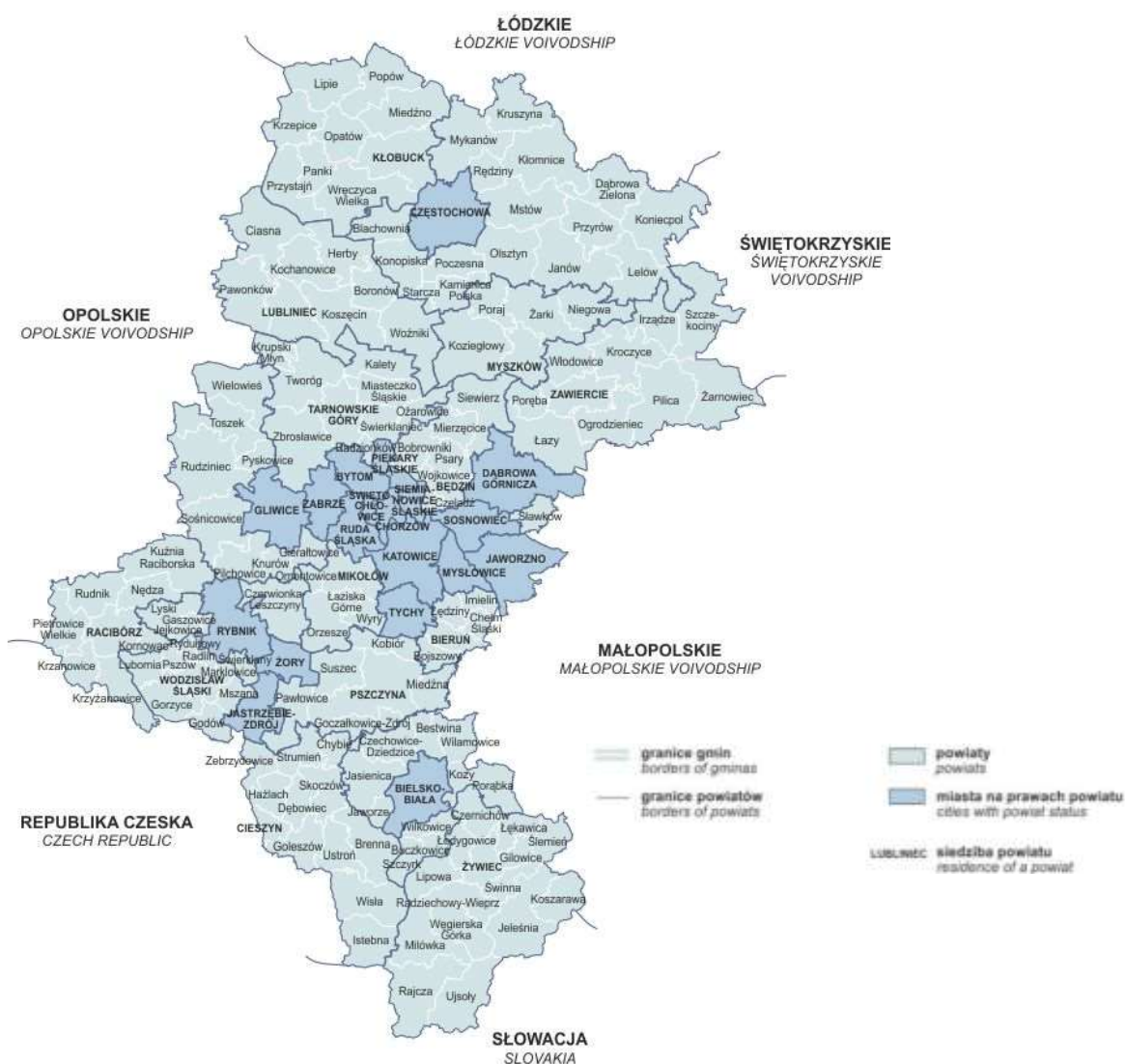
7.2. Powiązania przyczynowo-skutkowe w oddziaływaniu na przyrodę	89
7.3. Opracowanie drzewa problemów – wstępne założenia.....	92
8. Zasady doboru uczestników i reguły działania grupy docelowej.....	93
8.1. Metoda i zasady doboru grupy docelowej	93
8.2. Reguły działania grupy docelowej	97
9. Metody i techniki pozyskiwania interesariuszy do uczestnictwa w pracach grupy docelowej	102
Literatura	112
Spis rysunków.....	114
Spis tabel.....	116
Spis załączników	116

WYKAZ SKRÓTÓW

BGC	Boston Consulting Group
GE	General Electric
SJB	strategiczne jednostki biznesu
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
UPWP	użytkowy poziom wód podziemnych
MPZP	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
COST	European Cooperation in Science and Technology

1. WSTĘP

Mysłowice położone są we wschodniej części województwa śląskiego (Rysunek 1)¹. Sąsiadują z gminami: Katowice (od zachodu i północnego zachodu), Jaworzno (od wschodu), Sosnowiec (od północnego wschodu), Imielin (od południowego wschodu) i Łędziny (od południowego zachodu). Miasto Mysłowice zajmuje powierzchnię 65,95 km², a zamieszkuje go 74 600 osób (według GUS: stan na dzień 30.06.2017 r.)^{2, 3}.



Rysunek 1. Położenie miasta Mysłowice w województwie śląskim

Źródło: <https://katowice.stat.gov.pl/województwo-slaskie-2013-podregiony-powiaty-gminy-860/dane-na-podregiony-powiaty-gminy-924/informacje-o-powiatach-1001> (dostęp: 9.05.2018)

¹ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025

² <https://stat.gov.pl/> (dostęp: 20.04.2018)

³ Prognoza oddziaływania na środowisko – Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021, Mysłowice 2013

Mysłowice są jednym z miast, które tworzą Górnośląsko-Zagłębiowską Metropolię (Metropolia przemysłowych miast Górnego Śląska i Zagłębia Dąbrowskiego)⁴. Zasięg zewnętrznych powiązań funkcjonalnych miasta jest wyznaczany przez dostępność komunikacyjną – Mysłowice położone są na skrzyżowaniu głównych szlaków komunikacyjnych, co warunkuje bardzo dobre połączenia. Położenie miasta na skrzyżowaniu europejskich szlaków transportowych zapewnia dobrą komunikację z ośrodkami zarówno krajowymi, jak i położonymi poza granicami kraju. Istotny atut miasta stanowi położenie na skrzyżowaniu autostrady A4 i drogi krajowej S1. Poza powiązaniem drogowym istotną rolę odgrywają koleje – przez teren Mysłowic przebiegają dwie linie kolejowe, którymi odbywa się przewóz pasażerski⁵.

1.1. Historia Mysłowic

Mysłowice to jedno z najstarszych miast Górnego Śląska. Zostało założone przez niejakiego Mysłę lub Mysławę między XII a XIII wiekiem i funkcjonowało wówczas jako osada rybacko-rolnicza. Jednak zachowane materiały źródłowe nie pozwalają na dokładne wskazanie daty powstania miasta. Przyjmuje się natomiast, że początki osadnictwa na obszarze śródmieścia Mysłowic sięgają XII–XIII wieku. O Mysłowicach – jako o mieście lokowanym na prawie magdeburskim – wspomniano po raz pierwszy w dokumencie księcia opawsko-raciborskiego Mikołaja z 1360 r. Jednak już wcześniej pojawiły się wzmianki mówiące o osadnictwie na terenie dzisiejszych Mysłowic. Według prof. Alfreda Sulika w *Historii Mysłowic do 1922 r.*, początki osadnictwa w Mysłowicach warunkowane były dobrą jakością glebą – stanowiło to podstawę rozwoju rolnictwa. Ponadto rozwój osady lokacyjnej umożliwiał również przebieg średniowiecznej drogi z Pszczyny do Bytomia, która stanowiła fragment szlaku handlowego łączącego Kraków z Wrocławiem. Niewątpliwym atutem miasta była również bliskość rzeki Przemszy, co przyczyniło się do rozwoju handlu nadwyżkami płodów rolnych w okolicy^{6, 7}.

Przynależność państwowa Mysłowic zmieniała się w ciągu jego dziejów wielokrotnie. W czasach, z których pochodzi najstarszy dokument o mieście (1360 r.), przynależało ono do Czech. Następnie przeszło pod władzę Habsburgów, panujących tu do lat 40. XVIII wieku.

⁴ <http://gzmetropolia.pl/> (dostęp: 13.06.2018)

⁵ Raport o stanie miasta Mysłówice 2011–2016, Mysłówice, maj 2017

⁶ <http://www.myslowice.pl/page/111,historia.html> (dostęp: 20.04.2018)

⁷ Raport o stanie miasta Mysłówice 2011–2016, Mysłówice, maj 2017

W 1742 r. miasto weszło w skład państwa pruskiego – utworzono wtedy urząd akcyz i ceł, mieszczanie uzyskali szereg ułatwień w handlu przygranicznym, a Mysłowice utraciły prawnie status miasta. Prawa miejskie zostały przywrócone 30 marca 1857 r. W 1951 r. Mysłowice stały się siedzibą powiatu. W 1975 r. zgodnie z nowym podziałem administracyjnym, przyłączono do Mysłowic miejscowości: Janów Miejski, Słupną, Brzęczkowice, Brzezinkę, Larysz, Morgi, Wesołą, Kosztowy, Krasowy i Dzieńkowice. Liczne zespoły zabytkowe i obiekty architektury mieszkalnej, sakralnej, przemysłowej i usługowej są świadectwem historycznego rozwoju miasta – znajduje się tu 28 zabytków nieruchomych („A”) i 7 zabytków ruchomych („B”), wpisanych do rejestru zabytków województwa śląskiego. Do obiektów rejestru zabytków nieruchomych należy także układ urbanistyczny Starego Miasta. Na terenie miasta znajdują się również obszary potencjalnego występowania zabytków archeologicznych – tzw. stanowiska archeologiczne⁸.

Według *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice* w strukturze przestrzennej Mysłowic wyraźnie zaznaczają się dwie części, odmienne w swym charakterze zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i struktury zainwestowania:

- część północna jest silnie zurbanizowana i uprzemysłowiona,
- część południowa natomiast charakteryzuje się rozproszoną zabudową i niewykrystalizowaną strukturą funkcjonalno-przestrzenną.

Obecnie teren Mysłowic podzielony jest na 15 jednostek pomocniczych gminy; są to dzielnice: Bończyk-Tuwima, Brzezinka, Brzęczkowice i Słupna, Dzieńkowice, Janów Miejski-Ćmok, Kosztowy, Krasowy, Larysz-Hajdowizna, Ławki, Morgi, Mysłowice Centrum, Piasek, Stare Miasto, Szopena-Wielka Skotnica (Śródmieście), Wesoła⁹.

1.2. Środowisko przyrodnicze

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego obszar będący przedmiotem opracowania położony jest w makroregionie Wyżyny Śląskiej, w obrębie dwóch jednostek (mezoregionów): Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich. Tereny otwarte miasta to istotny element struktury ekologicznej regionu, który zapewnia ciągłość przestrzenną

⁸ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, grudzień 2015

⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice, przyjęte Uchwałą nr XXX/656/08 Rady Miasta Mysłowice z dnia 30 października 2008 r.

terenów biologicznie czynnych oraz natlenianie i przewietrzanie obszaru. Kompleks leśny w centralnej i zachodniej części miasta łączący się z lasami katowickimi stanowi swoiste i ważne w skali regionu biocentrum. Korytarz ekologiczny doliny Przemszy wraz z kompleksem stawów Hubertus i garb Dzieńkowic, który jest częścią obszaru Zrębowych Pagórów Imielińskich (dobrze zachowane kamieniołomy występujące w strefie krawędziowej i częściowo wierzchowinowej) stanowią wartość naukową i dydaktyczną tego miejsca – wyjątkowego w skali regionu. Uzupełnieniem ww. elementów struktury przyrodniczej są pasma dolin: Boliny, Boliny Zachodniej, Rowu Kosztowskiego i Przyrwy oraz kompleks leśny w południowej części miasta (Lasy Ławecko-Dzieńkowickie). Południkowy i równoleżnikowy przebieg dolin tworzy tzw. ruszt ekologiczny, który, łącząc wszystkie zasadnicze elementy środowiska przyrodniczego, wpływa na poprawę warunków życia mieszkańców miasta i umożliwia prawidłowe funkcjonowanie mniejszych i niepowiązanych z nim bezpośrednio elementów środowiska przyrodniczego o wyspowym charakterze. W wyniku urbanizacji i działalności przemysłu szata roślinna Mysłowic i inne elementy środowiska przyrodniczego uległy silnym przekształceniom. Tylko w nielicznych miejscach pozostały zbiorowiska typowe dla danych warunków siedliskowych. Przykładem jest podstawowy komponent środowiska przyrodniczego – lasy. Jedynym większym powierzchniowo kompleksem o charakterze zbliżonym do naturalnego jest „Grabina” znajdująca się w północnej części Dzieńkowic, w rejonie przełomu Przemszy. Drzewostan „Grabiny” stanowią głównie gatunki: lipa, grab, dąb szypułkowy, buk, brzoza i modrzew. Poza nim naturalny charakter mają jedynie pozostałości zadrzewień łągowych w dolinach cieków wodnych i małe „remizy” śródpolne^{10, 11}.

Na obszarze Mysłowic znajdują się obecnie 2 spośród 10 form ochrony przyrody wskazanych w art. 6 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody¹². Są to pomniki przyrody oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów¹³.

Lesistość Mysłowic wynosi 29,1%. W granicach miasta znajdują się dwa duże zespoły leśne: Lasy Mysłowickie – to kompleks leśny położony w obniżeniu między najbardziej zurbanizowaną częścią miasta (obejmującą Janów Miejski, Ćmok i Centrum), a dzielnicami

¹⁰ Raport o stanie miasta Mysłowice 2011–2016, Mysłowice, maj 2017

¹¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice, przyjęte Uchwałą nr XXX/656/08 Rady Miasta Mysłowice z dnia 30 października 2008 r.

¹² Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2018 poz. 142)

¹³ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, grudzień 2015

o charakterze podmiejskim (Morgi i Stara Wesoła) oraz Lasy Ławecko-Dzieńkowickie, które obejmują zwartą strefę leśną na południu miasta. Kompleksy leśne tworzą duży potencjał biologiczny, pomimo faktu, że zasadzone są na niewłaściwym stanowisku. Lasy Mysłowickie w większości są to lasy świeże, w których warstwę drzew tworzą głównie dęby i buki, z niewielką domieszką: lip, klonów pospolitych i jaworów, grabów, osik oraz modrzewi. Podszyt lasów świeżych jest bogaty i składa się z: leszczyn, trzmielin, jarzębin, kaliny, kruszyn i bzów czarnych. Na terenie miasta występują także lasy mieszane świeże, których drzewostan tworzą głównie dęby szypułkowe, sosny i buki, z domieszką: brzozy, grabu, lipy, klonu, modrzewia i osiki. Podszyt stanowi jarzębina, trzmielina i kruszyna. Ponadto w Lasach Mysłowickich, na niewielkich obszarach, występuje bór mieszany świeży, las mieszany wilgotny, a także las wilgotny. W lasach wchodzących w skład dwu ostatnich ww. typów panują niekorzystne warunki dla rekreacji¹⁴.

Lasy Ławecko-Dzieńkowickie to głównie siedliska borowe – dominują zwłaszcza w południowej i zachodniej części. To siedliska borów wilgotnych mieszanych – z warstwą drzew złożoną z sosen, z domieszką brzozy, dębów i osik oraz krzewiastymi wierzbami i kruszynami w podszyciu, a także siedliska borów mieszanych świeżych – z warstwą drzew złożoną z sosen, dębów szypułkowych i brzozy, a w niższym piętrze również osiki i dobrze rozwiniętą warstwą krzewów, gdzie dominuje jarzębina, kruszyna, podrost gatunków drzewostanu, a na żyzniejszych siedliskach również leszczyna. W bardziej suchych fragmentach siedlisk borowych panują korzystne warunki do rekreacji, z kolei na terenach podmokłych warunki te są mniej korzystne lub niekorzystne. W północno-wschodniej części kompleksu Lasów Ławecko-Dzieńkowickich przeważają siedliska lasów mieszanych świeżych. Uzupełnienie stanowią lasy mieszane wilgotne, lasy wilgotne, olsy jesionowe, olsy typowe, bory mieszane bagienne i bory świeże¹⁵. Warto zaznaczyć, że na południowym skraju znajdują się trzy okazałe egzemplarze drzew, uznane za pomniki przyrody¹⁶. Strukturę przyrodniczą miasta Mysłowice przedstawiono w załączniku mapowym nr 1: Struktura przyrodnicza miasta. Walory przyrodnicze.

¹⁴ Tamże

¹⁵ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021

¹⁶ Czyłok A., Gądek B., Tyc A., Przyroda Mysłowic. Przewodnik przyrodniczy po mieście Mysłowice, Wydawnictwo Urzędu Miasta Mysłowice, Mysłowice 2012

1.3. Geologia

Podłoże skalne obszaru Mysłowic stanowią utwory górnego karbonu, triasu, neogenu i czwartorzędu. Zasadnicza część przypowierzchniowej partii litosfery zbudowana jest z utworów karbonu, osiągających łączną miąższość od ok. 1600 m do ponad 2000 m, ogólnie zmniejszającą się w kierunku wschodnim. Skały reprezentujące dolną część profilu karbonu górnego (namur): iłowce, łupki iłowcowe i mułowcowe z pokładami węgla i podrzędnie piaskowce (seria paraliczna), a także piaskowce, mułowce z pokładami węgla i zlepieńce (górnosląska seria piaskowcowa) występują bezpośrednio pod pokrywą osadów czwartorzędowych jedynie w rejonie położonym na północ od ul. Katowickiej – Obrzeżnej Północnej-Nowososnowieckiej. W ogólnym kierunku południowym zapadają one pod utwory młodszego ogniwa karbonu górnego (westfal).

Najstarszymi skałami odsłaniającymi się na powierzchni terenu są reprezentujące westfal: łupki, piaskowce i węgiel warstw orzeskich (seria mułowcowa) i piaskowce, zlepieńce i podrzędnie łupki zawierające pakiety iłowców z pokładami węgla warstw łaziskich (krakowska seria piaskowcowa). Miąższość warstw orzeskich sięga ok. 500 m, a warstw łaziskich ok. 300 m.

Warstwy orzeskie wykształcone zostały w formie szarych łupków z wkładkami drobnoziarnistych piaskowców i syderytów. Wśród łupków występuje przeszło 50 pokładów węgla, z reguły o niewielkiej miąższości. Wychodnie tych skał są szeroko rozprzestrzenione od Centrum i Janowa aż do Wesolej i Larysza. Budują także wyniesienie w rejonie Brzęczkowic. W kierunku południowym od Patykowca warstwy orzeskie są przykryte przez osady czwartorzędowe, w rejonie Brzezinki zapadają pod osady warstw łaziskich. Dalej na południe przebiega uskoc krasowski, zrzucający warstwy skalne na południe, o ok. 200 m. Uskok ten ogranicza od północy rów tektoniczny Tychy – Dzieckowice. W rejonie Wesoła – Krasowy Dąbrowa warstwy orzeskie budują strop w wyniesionych tektonicznie blokach utworów karbonu aż do wspomnianego uskoku.

Warstwy łaziskie wykształciły się jako piaskowce średnio- i gruboziarniste, silnie arkozowe i wapniste. W niektórych miejscach towarzyszą im ławice zlepieńców. Piaskowce są szare, szarobiałe bądź szarozielone, a w części stropowej silnie zwietrzałe. Występują wśród nich soczewki szarych iłów. Łupki ilaste występują podrzędnie w stosunku do piaskowców, w postaci warstw towarzyszących pokładom węgla, z których kilka jest bilansowych.

Wychodnie warstw łażskich znajdują się w rejonie Brzezinki i południowej części Brzęczkowic. W kierunku południowym, wraz z obniżającą się powierzchnią terenu, przykryte są osadami czwartorzędowymi o wzrastającej miąższości. Uskok krasowski (Książęcy) zrzuca warstwy skalne w skrzydle południowym, co powoduje, że strop utworów karbonu zalega na głębokości ponad 100 m.

W kierunku południowym od uskoku krasowskiego, na zwietrzałych utworach stropu karbonu zalegają niezgodnie osady triasowe. Rozpoczynają się dolnotriasowymi piaskami i łtami czerwonymi lub pstrymi – pstry piaskowiec środkowy, a na nich zalegają wapienie jamiste retu. W omawianym rejonie skały te przykryte są osadami kenozoicznymi. Na powierzchni terenu odsłaniają się tylko utwory triasu środkowego (wapień muszlowy): wapienie płytowe i faliste, margle i dolomity warstw gogolińskich, dolomity kruszonośne i dolomity diploporowe. Skały takie budują masyw „Dzieńkowskich Gór”, wzgórze „Wygonie-Kępa” i drugie wzgórze ostańcowe – na północny zachód od zabudowań Furmańca. Powierzchnia stropu utworów triasu jest silnie urzeźbiona.

łty i mułki z przewarstwieniami piasków, które zostały osadzone podczas miocenu, występują na zerodowanych skałach karbonu lub triasu w południowo-zachodniej części Mysłowic – wyłącznie pod pokrywą osadów czwartorzędowych. Wypełniają obniżenia tektoniczne i rynny erozyjne warstwą o miąższości od kilku do ponad 200 m. W obrębie szerokiego obniżenia powierzchni podkenozoicznej, którego oś biegnie na wschód od drogi S1, osady miocenu wkraczają na północ od uskoku krasowskiego i sięgają na północ od Rowu Kosztowskiego.

Czwartorzęd reprezentują na powierzchni terenu głównie plejstocenijskie gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe, osadzone podczas zlodowacenia Odry (środkowopolskie). Ich miąższość jest zróżnicowana – w pradolinie Przemszy wynosi ok. 50 m. Utwory czwartorzędu tworzą zwartą pokrywę w południowej części obszaru miasta, z wyjątkiem „Dzieńkowskich Gór” i gór-świadków znajdujących się na południe od Krasów. W części środkowej najszerzej rozprzestrzenione są gliny zwałowe, które pokrywają niższe partie stoków wzgórz i deluwia zwietrzelin osadów karbonu i czwartorzędu. Obniżenie na północy Mysłowic wypełnione jest przez piaski i żwiry lodowcowe oraz wodnolodowcowe i młodoplejstocenijskie piaski i żwiry aluwialne, które budują terasę akumulacyjną u zbiegu dolin Czarnej Przemszy, Brynicy i Rawy.

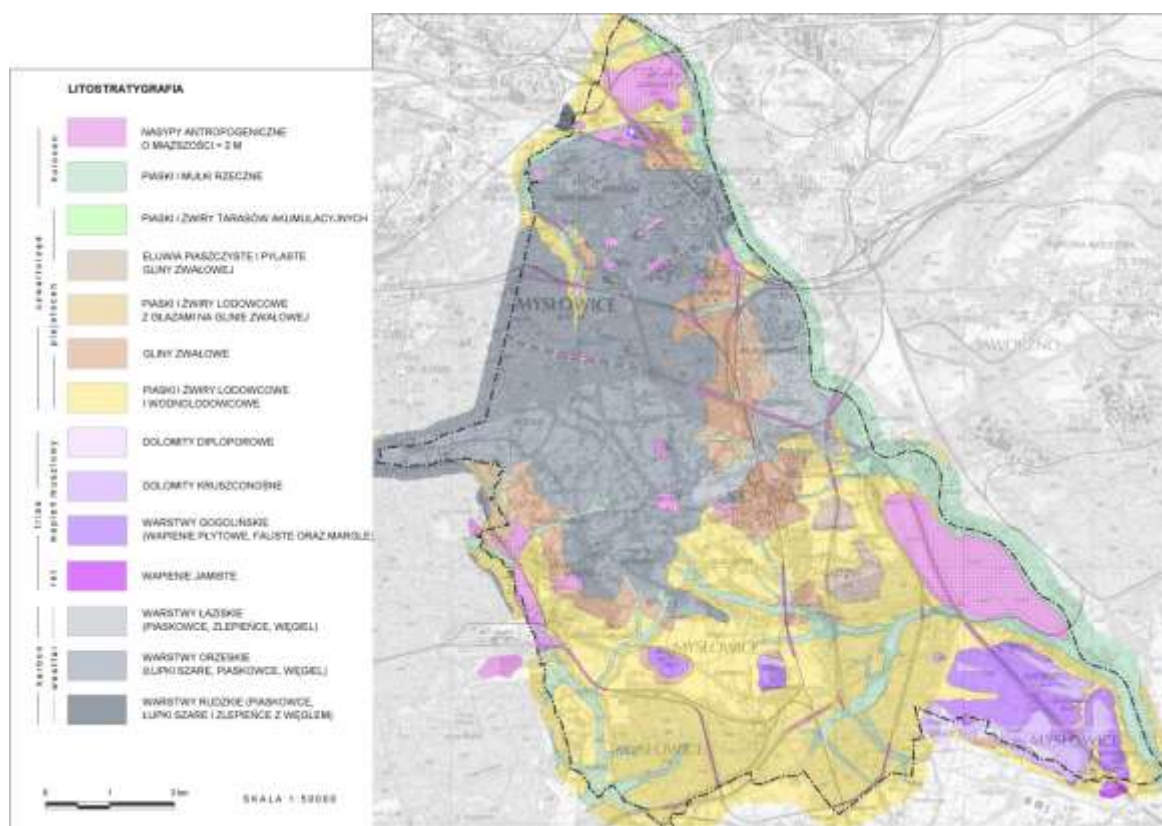
Dna dolin rzecznych wypełnione są przez holocenijskie osady aluwialne facji korytowej – piaszczyste i facji pozakorytowej – mułki, ropy i torfy w dolinach Przemszy, Czarnej Przemszy, Boliny, Przyrwy i Rowu Kosztowskiego.

W strefie przypowierzchniowej miasta występują utwory z okresu górnego karbonu, triasu, trzeciorzędu i czwartorzędu. Miasto leży na obszarze zbudowanym z łupków i piaskowców karbońskich, należących do warstw orzeskich, tylko południowo-wschodnią część obszaru (okolice Brzezinki i południowych Brzęczkowic) budują odporne piaskowce, zlepieńce, łupki zawierające pakiety ropy z pokładami węgla należących do warstw łaziskich. Miąższość warstw orzeskich sięga ok. 500 m, a warstw łaziskich ok. 300 m. Skały starsze, piaskowce, mułowce i zlepieńce – reprezentujące namur – występują bezpośrednio pod pokrywą osadów czwartorzędowych jedynie w obszarze położonym na północ od ul. Katowickiej – Obrzeźnej Północnej – Nowososnowieckiej. Wschodnie warstw orzeskich są szeroko rozprzestrzenione od Centrum i Janowa aż po rejon Wesołej i Larysza. Budują również wyniesienie w rejonie Brzęczkowic. Osady karbońskie odcięte są od południa uskokiem krasowym, który biegnie w kierunku równoleżnikowym wzdłuż linii Wesoła – Dzieńkowice, utwory karbońskie zapadają tam 200 m w głąb powierzchni. W okolicy dzielnic Krasowy i Dzieńkowice skały karbońskie kontaktują się z wapieniami i dolomitami triasowymi (wapień muszlowy). Dna obniżień wyścielone są osadami trzeciorzędowymi pod okrywą skał czwartorzędowych^{17, 18} (Rysunek 2).

Mysłowice znajdują się w południowej części Wyżyny Śląskiej. Zachodnia i północno-zachodnia część miasta leży w obrębie Płaskowyżu Bytomsko-Katowickiego, na terenie jednostki geomorfologicznej Płaskowyżu Murckowskiego, z kolei wschodnia część należy do Kotliny Mysławickiej, a południowa i zachodnia do Zrębowych Pagórów Imielińskich i Łędzińskich oraz zachodniego odcinka Doliny Wisły. Wschodnie granice miasta wyznaczają rzeki: Brynica, Czarna Przemsza i Przemsza, a granicę zachodnią wytoczono wzdłuż grobli na stawie Hubertus III przez dolinę Boliny i lasy murckowskie (między dolinami Boliny Południowej I i Boliny Południowej II) i wzdłuż doliny Przyrwy.

¹⁷ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłówice, grudzień 2015

¹⁸ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021



Rysunek 2. Budowa geologiczna Mysłówic

Źródło: <http://www.bip.myslowice.pl/page/5444,opracowanie-ekofizjograficzne-dla-miasta-myslowice-2015-.html> (dostęp: 9.04.2018)

1.4. Rzeźba terenu

Według regionalizacji geomorfologicznej Polski południowej M. Klimaszewskiego (uszczegółowionej w prowincji Wyżyn Śląsko-Małopolskich przez S. Gilewską), obszar Mysłówic położony jest w strefie hercyńskiej, pozostając na obszarze kolejnych jednostek hierarchicznych niższego rzędu:

- prowincji: Wyżyna Śląsko-Małopolska,
- podprowincji: Wyżyna Śląsko-Krakowska,
- makroregionu: Wyżyna Śląska,
- mezoregionu: Wyżyna Śląska Południowa,
- regionu: Płaskowyż Bytomsko-Katowicki,
- subregionu: Płaskowyż Katowicki,
- Kotliny Mysłówicka,
- Zrębowe Pagóry Imielińskie,
- Zrębowe Pagóry Łędzińskie.

Jedynie część południowo-zachodnia leży w granicach:

- prowincji: Kotlina Podkarpacka,
- podprowincji: Kotlina Podkarpackia Zachodnia,
- makroregionu: Kotlina Raciborsko-Oświęcimska,
- mezoregionu: Kotlina Oświęcimska,
- regionu: Dolina Wisły¹⁹.

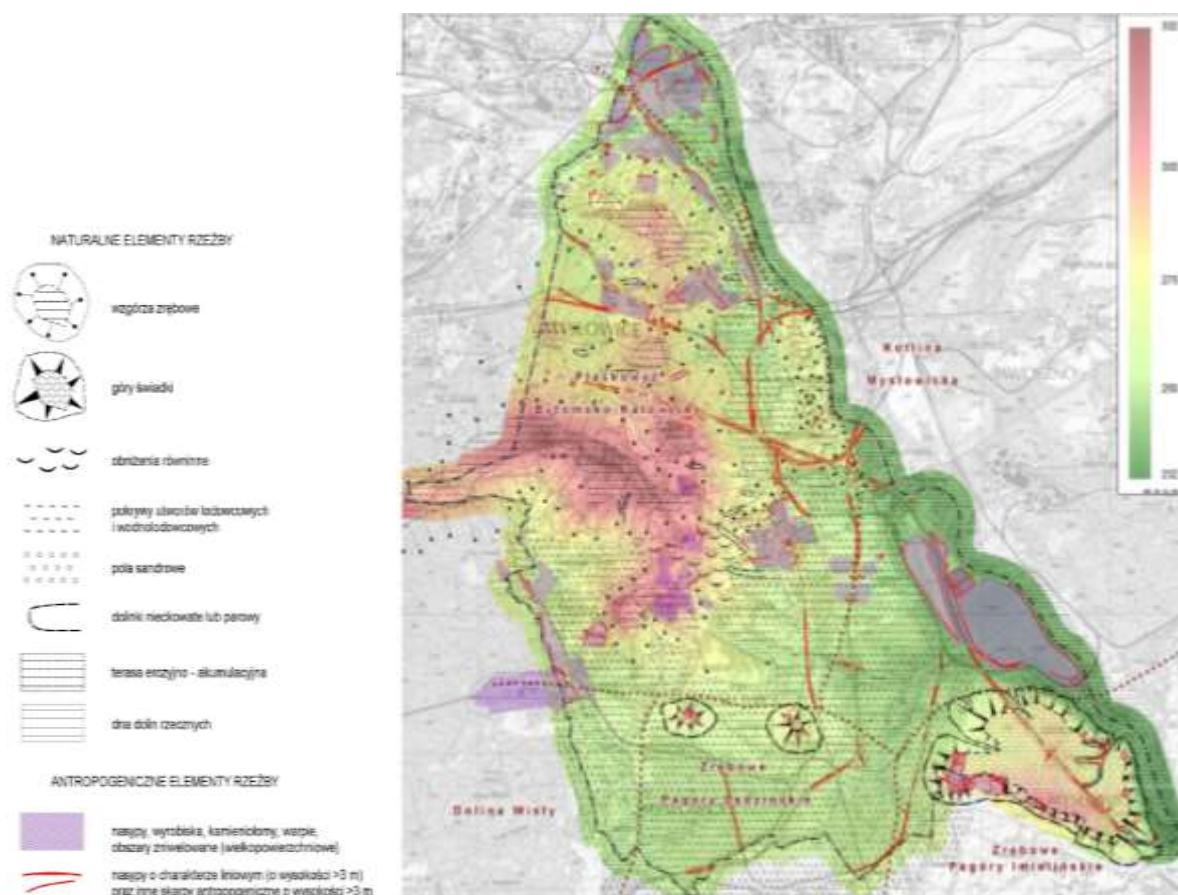
Płaskowyż Katowicki obejmuje największą zachodnią i północno-zachodnią część miasta – to szereg grzęd, garbów i kopulastych pagórów, rozdzielonych dolinami, wcięciami i obniżeniami erozyjnymi. Jest to zwarty obszar w północno-zachodniej i środkowo-zachodniej części miasta, na wschodzie sięga po linię kolejową Mysłowice – Oświęcim, a na południu po Krasowy i Wesołą. Jedyny wyraźnie izolowany przestrzennie element to południkowy garb Brzęczkowic, który, od zasadniczej części płaskowyżu, rozdziela obniżenie wykorzystywane przez ciek z Brzęczkowic i wyżej wspomniana linia kolejowa. Pagórkowata rzeźba łagodzona jest przez pokrywy deluwialne na stokach i pokrywy akumulacji lodowcowej w obniżeniach erozyjnych. Płaskowyż Katowicki to najbardziej złożona jednostka geomorfologiczna obejmująca miasto. W jego obrębie wyróżniono szereg jednostek fizjograficznych niższego rzędu; są to: grzbiet (kopuła) Mysłowic – położony w skrajnie północnej części płaskowyżu na wysokości 255–300 m n.p.m. z kulminacjami 290–302,5 m n.p.m. w rejonie Janowa; grzbiet zamyka od zachodu i północy dolina Boliny, od wschodu dolina Czarnej Przemszy, a w części południowej grzbiet sąsiaduje z niewielkim pagórem Ćmoka (275–295 m n.p.m.); wschodnim skrajem grzbietu poprowadzone są tereny kolejowe, podcinające zbocza wzniesienia; kopułę Mysłowic oddziela od grzbietu Brzęczkowic obniżenie Słupnej; garb Brzęczkowic o pofalowanej wierzcholinie, która składa się z pięciu kulminacji o wysokości od 280 m n.p.m. na północy do 260–270 m n.p.m. na południu; na wzniesieniach znajduje się zabudowa Osiedla Powstańców Śląskich; grzbiet opada stromymi zboczami ku dolinie Przemszy. Deniwelacje między wierzchołką a doliną rzeki sięgają 30–40 m n.p.m. Zachodnie zbocza wzniesień są dużo bardziej łagodne, a wysokość względna wynosi tu do 20–25 m n.p.m.; garb Morgi-Larysz o wysokości do 320–325 m n.p.m., grzęda Starej Wesołej o kierunku równoleżnikowym, położona powyżej

¹⁹ Klimaszewski M., Podział geomorfologiczny Polski Południowej, [w] Geomorfologia Polski T. 1. Polska Południowa. Góry i Wyżyny, PWN, Warszawa 1972

275–300 m n.p.m., z kulminacją na wysokości 334 m n.p.m., stanowiącej najwyższe wzniesienie w obrębie Mysłowic, grzęda Wesołej-Krasowych z kulminacją 315 m n.p.m. w rejonie stacji przekaźnikowej, powierzchnia grzędy obniża się stopniowo na wschód do 290–260 m n.p.m. i 275 m n.p.m. w rejonie Dąbrowy, Kotlina Mysłowicka w północno-wschodniej części miasta obejmuje jedynie wąski pas doliny Czarnej Przemszy i Przemszy (w węźle wodnym Czarnej Przemszy, Brynicy i Białej Przemszy), a rozszerza się w części południowej w obrębie plejstocenijskiej terasy doliny rzeki (przeobrażony antropogenicznie rejon składowiska odpadów między Przemszą, Dzieńkowicami i Kosztowami). Dolina Przemszy charakteryzuje się na pograniczu Mysłowic i Jaworzna wyraźną asymetrią: zbocza po stronie myśłowickiej są strome i wysokie, a po stronie jaworznickiej teren jest płaski, położony do kilkunastu, dwudziestu kilku metrów niżej. Powierzchnia kotliny nachylona jest 245–248 m n.p.m. w części północnej do ok. 240 m n.p.m. powyżej przełomowego odcinka doliny Przemszy przez Zrębowe Pagóry Imielińskie. Zrębowe Pagóry Imielińskie, które podzielone są na dwie części (Pagóry Jeleniowskie i Imielińskie) przełomowym odcinkiem doliny Przemszy. Pagóry tworzy na obszarze Mysłowic zwarty masyw Dzieńkowskich Gór, wznoszący się na wysokość od 280–290 m w części północno-wschodniej do 300–310 m na południowym zachodzie, w sąsiedztwie granicy z Imielinem. Wzniesienia opadają stromymi skarpami w kierunku doliny Przemszy, deniwelacje sięgają tu ok. 50 m w rejonie Dzieńkowic-Jazdu i Pasierek. W kierunku zachodnim masyw łagodnym obniżeniem przechodzi w Zrębowe Pagóry Łędzińskie. Zrębowe Pagóry Łędzińskie obejmują w granicach miasta dwa izolowane pagóry o charakterze gór-świadków (kulminacje do 283 m n.p.m.). Teren między ostańcami i na południe od nich buduje akumulacyjna równina polodowcowa wraz z szeroką (150–300 m) martwą doliną o płaskim dnie, biegnącą ku wschodowi, między Górami Dzieńkowskimi a Kosztowami (Łąki Rzutna).

Fragment mezoregionu Dolina Wisły stanowi płaskodenną dolinę Przyrwy (Potok Ławecki), o szerokości 80–160 m n.p.m., i wyrównaną powierzchnię sandrową, która rozciąga się na zachód od ww. doliny. Powierzchnia sandru wznosi się łagodnie 3–8 m n.p.m. powyżej dna doliny Przyrwy i sięga 259,5 m n.p.m. (Rysunek 3)²⁰.

²⁰ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, grudzień 2015



Rysunek 3. Rzeźba terenu

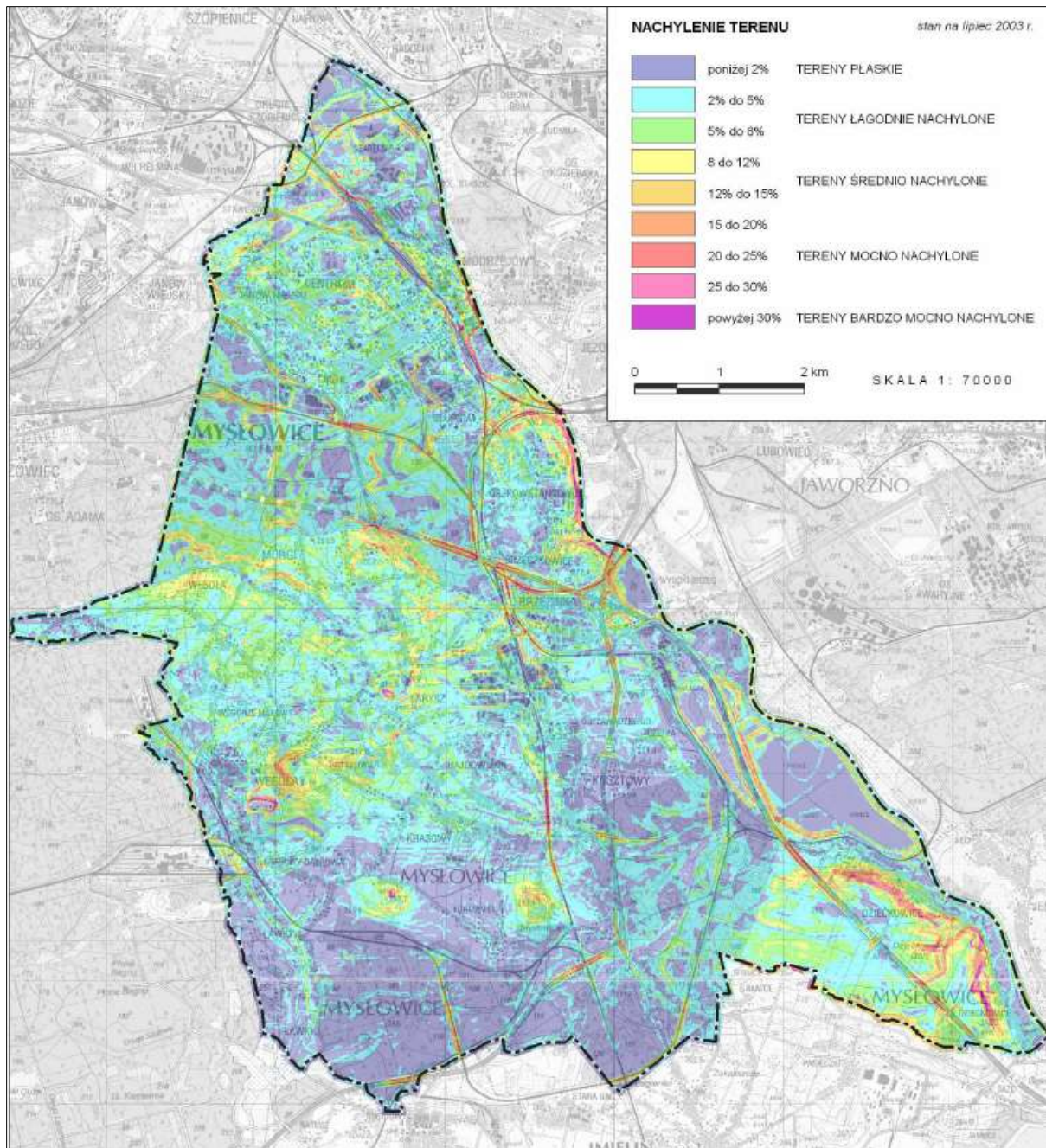
Źródło: <http://www.bip.myslowice.pl/page/5444,opracowanie-ekofizjograficzne-dla-miasta-myslowice-2015-.html> (dostęp: 9.04.2018)

1.5. Nachylenia terenu

Tereny płaskie i niemal płaskie, charakteryzujące się nachyleniem powierzchni terenu do 2%, przeważają w południowo-zachodniej i południowej części miasta, w rejonie ławek i w kierunku południowym od Krasowych. Tylko niewielkie fragmenty terenu posiadają nachylenia do 5%. Większe nachylenia w tym rejonie znajdują się w obrębie doliny Przyrwy (najczęściej 2–5%, rzadziej do 8%) i na stokach dwóch ostańców erozyjnych (Krasowy, Wygonie-Kępa). Dolne partie stoków są łagodnie nachylone (2–8%), w partiach wyższych spadki rosną do 12–15%, miejscami do ok. 20%. Zróżnicowane, miejscami bardzo duże – ponad 30%, jest nachylenie terenu w obrębie kamieniołomów rozcinających oba wzgórza. W kierunku wschodnim od wzgórza Wygonie-Kępa teren jest płaski lub też łagodnie nachylony (0-5%, a sporadycznie do 8%). Znaczny udział terenów płaskich jest charakterystyczny również dla doliny Przemszy, zwłaszcza między Brzęczkowicami i Dzieńkowicami. Na północ od Dzieńkowic dużą część stanowi wierzchowina

nadpoziomowego składowiska pyłów dymnicowych elektrowni Jaworzno III. W rejonie Brzęczkowic i Centrum zbocza doliny Przemszy są dosyć strome (25–30%, często ponad 30%), jedyna płaska powierzchnia tarasowa znajduje się w rejonie ul. Promenada. W północnej części Mysłowic nachylenia mniejsze niż 2% występują powszechnie na północ od ul. Katowickiej tak w obrębie doliny Przemszy, jak również poza nią. Duży udział wśród powierzchni płaskich stanowią platformy uformowane pod zabudowę (w części z przemieszczonych gruntów rodzimych lub z gruntów nasypowych złożonych z odpadów). Przeważający udział powierzchni płaskich i prawie płaskich (do 5% nachylenia) charakterystyczny jest również dla terenów między autostradą A-4 a zabudową dzielnic Słupna, Ćmok i Janów. W rejonie leżącym na południe od autostrady A-4, czyli Larysz, Brzezinka, Morgi, Wesota, wysokości bezwzględne i względne garbów są największe. Największe jest tam również zróżnicowanie nachyleń terenu – wartości spadków wynoszą najczęściej 2–12%. Nachylenia rzędu 12–25% występują na stoku wyeksponowanym w kierunku północno-zachodnim, w rejonie ul. Skałki; na stokach o ekspozycji północnej w rejonie ul. Równoległej i Leśnej oraz na stokach: północno-zachodnim, zachodnim i południowo-zachodnim w rejonie ul. Dzierżonia. Nachylenia 12–20% – na stokach o ekspozycji południowej w rejonie ul. Leśnej, 3 Maja, Pogodnej; stoku o ekspozycji wschodniej – na południe od ul. Laryskiej; stokach o zróżnicowanej ekspozycji w obrębie parowu między ul. Pukowca, Orzeszkowej i stoku wyeksponowanym na południe, w rejonie ul. Orła Białego. Znaczne rozwinięcie rzeźby i zróżnicowana ekspozycja stoków powodują, że warunki geomorfologiczne mają istotny wpływ na sposób projektowania kanalizacji. To także rejon o powierzchni deformowanej na skutek eksploatacji węgla kamiennego. W południowo-wschodniej części miasta, w obrębie rozległego wzniesienia ostańcowego, powierzchnia wierzchwinowa jest łagodnie nachylona. Stoki zachodnie (5–12%) nachylone są łagodnie i średnio. Stoki północno-wschodnie i wschodnie, rozcięte przez Przemszę przełamującą się przez pagóry zrębowe, nachylone są od ok. 5% do 30% (najczęściej 8–20%). W obrębie naturalnie ukształtowanych stoków nie występują warunki do tworzenia się osuwisk strukturalnych (osuwania się mas ziemnych). Zjawiska takie mogą natomiast mieć miejsce w obrębie sztucznie utworzonych skarp (ściany i skarpy kamieniołomów)²¹ (Rysunek 4).

²¹ Tamże



Rysunek 4. Nachylenie terenu

Źródło: <http://www.bip.myslowice.pl/page/5444,opracowanie-ekofizjograficzne-dla-miasta-myslowice-2015-.html> (dostęp: 9.04.2018)

1.6. Antropogeniczne formy rzeźby

Antropogeniczne elementy rzeźby są charakterystyczną cechą w obrębie Mysłowic. Formy te mają różną genezę, rozmiary i wtórne przekształcenia. Do głównych rodzajów form antropogenicznych należą:

- wyrobiska poeksploatacyjne, czyli kamieniołomy, piaskownie, gliniarki,

- zwałowiska odpadów przemysłowych (górnictwych, hutniczych i energetyki zawodowej),
- tereny przekopane, silnie przekształcone, z konglomeratem różnorodnych form antropogenicznych,
- warpie po szybikowo-dukłowej eksploatacji węgla kamiennego,
- nasypy i wkopy nieczynnych i/lub nieistniejących linii kolejowych i użytkowanych linii kolejowych oraz dróg,
- powierzchnie zrównania antropogenicznego (kompleksy zabudowy przemysłowej i mieszkaniowej, tereny „rekultywacji technicznej” dawnych wyrobisk i likwidowanych niecek obniżeniowych, które powstały w rezultacie podziemnej eksploatacji węgla kamiennego, wielkopowierzchniowe składowiska odpadów).

Szczególnie duża koncentracja antropogenicznych form rzeźby ma miejsce w rejonie:

- Szabelni w kierunku północnym od ul. Nowososnowieckiej i koryta Boliny,
- Wesoła-Krasowy Dąbrowa,
- Brzezinka-Larysz-Morgi,
- Brzezinka-Dzieńkowice.

Linijowe elementy antropogeniczne w postaci wkopów i nasypów dróg kołowych, linii kolejowych i różnego rodzaju obwałowań (wały przeciwpowodziowe, obwałowania zbiorników) w obrębie miasta występują stosunkowo licznie. Do najistotniejszych elementów należą: wkop autostrady A4 w obrębie Dzieńkowskich Gór, nasyp autostrady i wkopy linii kolejowych w rejonie trójpoziomowego węzła drogowo-kolejowego między Słupną i Brzęczkowicami oraz w rejonie węzła autostrady A4 z drogą ekspresową S1, nasypy drogi S1 w południowej części miasta, wkop autostrady na zachód od Brzęczkowic, nasypy i wkopy linii kolejowych między Słupną i Brzęczkowicami, nasypy linii kolejowych w południowej i północnej części miasta, nasypy linii kolejowej Mysłowice – Oświęcim w rejonie doliny Rowu Kosztowskiego (między Kosztowami a Brzezinką), wały przeciwpowodziowe, a także towarzyszący im nasyp linii kolejowej wzdłuż Czarnej Przemszy²².

Rzeźba Mysłowic nosi wyraźne ślady po dawnej eksploatacji różnych surowców mineralnych a także działalności gospodarczej. W północnej części miasta stanowią o tym wyrobiska po eksploatacji piasków podsadzkowych, po części wypełnione wodą (stawy Hubertus),

²² Tamże

a także zajęte pod składowiska odpadów przemysłowych (w tym powstających przy wydobyciu i przeróbce węgla kamiennego (Stary Ewald)). Eksploatacja była prowadzona na rozległym obszarze na północ od koryta Boliny – między dzisiejszymi ul. Katowicką i Obrzeżną Północną. Między terenami kolejowymi a ww. ulicami była prowadzona eksploatacja gliny, podobnie jak w wielu odkrywkach w rejonie Ćmoka i Janowa. W sąsiedztwie hut Rozalia i Aleksandra powstały niewielkie hałdy odpadów pohutniczych. W rejonie Brzezinki i Larysza zachowały się wyraźne ślady dawnych szybików i dukli, które budowano w celu wydobywania węgla. W Dzieńkowicach, Krasowach i Kosztowach znajdują się różnej wielkości kamieniołomy i łomy wapieni lub dolomitów. W obrębie Mysłowic obserwuje się wtórne, wielokrotne przekształcanie i wykorzystywanie elementów zdegradowanych i nawarstwianie się różnorodnych form antropogenicznych kolejnych generacji²³.

1.7. Gleby

Gleby Mysłowic zostały utworzone na zróżnicowanym podłożu skalnym – wynika to z lokalnych cech budowy geologicznej²⁴. Najczęściej spotyka się: gleby bielcowe i gleby brunatne wylugowane. Pierwsze wytworzyły się głównie w południowo-zachodniej i południowej części miasta na luźnym podłożu piasków rzecznych lub utworów wodnolodowcowych. Gleby brunatne wylugowane wytworzyły się w środkowej i zachodniej części Mysłowic na cięższym podłożu glin zwałowych lub też zwietrzelinie utworów karbońskich. Z wychodniami triasowych skał węglanowych związane są rędziny brunatne, charakterystyczne dla rejonu Dzieńkowic. Inne typy gleb występują znacznie rzadziej²⁵. W dolinie Przemszy występują mady, gleby torfowe i murszowe – w Dzieńkowicach. W dolinach innych mniejszych cieków, zwłaszcza na południu miasta, stosunkowo często występują gleby torfowe, torfowo-mułowe lub mułowo-torfowe²⁶.

Zgodnie z klasyfikacją bonitacyjną najlepsze gleby na terenie miasta, zaliczane do gruntów ornych (RIIIb) lub użytków zielonych (łIII, PsIII), to gleby brunatne (Brzezinka i Morgi) i rędziny (Dzieńkowice). Stanowią one ok. 5% wszystkich użytków rolnych w mieście.

²³ Tamże

²⁴ Tamże

²⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice, przyjęte Uchwałą nr XXX/656/08 Rady Miasta Mysłowice z dnia 30 października 2008 r.

²⁶ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021

Pozostałe grunty (połowa całego arealów gminy) należą do niskich klas bonitacyjnych (V i VI). Najślabsze gleby dominują w Ławkach, Krasowach i na południu Wesołej²⁷.

1.8. Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną R. Gumińskiego, analizowany obszar należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Warunki klimatyczne miasta charakteryzują następujące wartości parametrów meteorologicznych:

- średnia roczna temperatura powietrza: 7,5–8°C,
- średnie roczne sumy opadów atmosferycznych: 700–800 mm, w półroczu letnim: 400–500 mm,
- średni czas zalegania pokrywy śnieżnej: 75 dni w roku,
- średnia liczba dni z mgłą w roku: 40–60,
- przeważające wiatry: południowo-zachodnie (19%), północno-zachodnie (15%) i zachodnie (14%); okres bezwietrzny (11% czasu rocznego),
- czas trwania okresu wegetacyjnego: 210–220 dni (według bonitacji warunków klimatycznych dla rolnictwa obszar miasta charakteryzuje się warunkami korzystnymi: 95/100 punktów).

Wymienione ogólne cechy klimatu (mezoklimatu) ulegają lokalnemu zróżnicowaniu w zakresie dobowych rozkładów temperatur, występowania mgieł, przymrozków i przewietrzania, wilgotności powietrza oraz usłonecznienia. Warunkują je przede wszystkim czynniki orograficzne, a także sposób zagospodarowania terenu, pokrycie roślinnością i występowanie większych zbiorników wodnych.

W kształtowaniu zagospodarowania terenu, obszary predysponowane do tworzenia się mgieł i zastoisk chłodnego powietrza wymagają szczególnej uwagi. To samo dotyczy obszarów słabo przewietrzanych zarówno na skutek naturalnych predyspozycji, jak i przeszkód związanych z zagospodarowaniem. Na terenach tych może dochodzić do pogorszenia warunków zdrowotnych, z uwagi na możliwość gromadzenia się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, a zanieczyszczenia te często pochodzą z lokalnych źródeł niskiej emisji. W takich miejscach następuje często ich duża koncentracja, a także dłuższe niż przeciętne utrzymywanie się podwyższonych stężeń substancji szkodliwych.

²⁷ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłówice, grudzień 2015

Zróżnicowanie w dopływie bezpośredniego promieniowania słonecznego w skali topoklimatycznej warunkowane jest ogólnie przez nachylenie i ekspozycję terenu, często jednak ulega pogorszeniu, np. w związku z występującym pokryciem terenu – zabudowa, zieleń wysoka. Najlepsze nasłonecznienie mają tereny o ekspozycji południowej, południowo-wschodniej i południowo-zachodniej oraz nachyleniu wyższym niż 10%. Udział takich terenów w skali miasta wynosi 2%; takie tereny występują głównie w rejonie Patykwca i północnej części Starej Wesołej (pomijając wąskie pasy związane ze sztucznie ukształtowanymi skarpami nasypów). Stosunkowo dobrym nasłonecznieniem charakteryzują się również tereny o ekspozycji wschodniej i zachodniej oraz o nachyleniu 5–10% (12% obszaru). Są one charakterystyczne głównie dla Starej Wesołej, Patykwca, Larysza i południowej części Morgów. Bardzo niekorzystnym nasłonecznieniem (tereny o ekspozycji północnej i o nachyleniu powyżej 5% oraz tereny o ekspozycji północno-wschodniej i północno-zachodniej i o nachyleniu powyżej 20%) stanowią 12% terenu miasta. Największa koncentracja terenów o niekorzystnym nasłonecznieniu występuje w rejonie Dzieńkowic i w północnej części Morgów oraz w północnej części Śródmieścia²⁸.

1.9. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym Mysłówice należą do lewostronnego dorzecza Wisły. Przez miasto przebiega dział wodny II rzędu, oddziela dwa lewobrzeżne dopływy Wisły – Przemszę i Gostynię. Główną rzeką, która przepływa przez miasto, jest Przemsza. W rejonie granicy z Sosnowcem wpadają do niej największe jej dopływy: Brynica i Biała Przemsza. W tym rejonie do Brynicy uchodzi Rawa, z kolei do Przemszy – Bolina. W południowej części miasta do Przemszy nie uchodzi żaden większy dopływ. Największy jest Rów Kosztowski, który uchodzi do Przemszy w Dzieńkowicach. Dorzecze Gostyni reprezentuje Przyrwa (Potok Ławecki), która na terenie miasta nie ma żadnych – poza niewielkimi rowami – dopływów. Rzeki płynące przez Mysłówice charakteryzują się korytami silnie przekształconymi antropogenicznie. To koryta całkowicie sztuczne – wyprostowane w stosunku do pierwotnego ich przebiegu, często pogłębione, miejscami obetonowane. Ich przebudowa niejednokrotnie wynikała z działań w ramach likwidacji szkód górniczych. Obecnie żaden ciek na terenie miasta nie posiada naturalnego charakteru²⁹.

²⁸ Tamże

²⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłówice, przyjęte Uchwałą nr XXX/656/08 Rady Miasta Mysłówice z dnia 30 października 2008 r.

Spośród rzek, które przepływają przez Mysłówice hydrologicznie są kontrolowane Brynica i Przemsza. Brynica, uchodząc do Przemszy, jest bardziej zasobna w wodę aniżeli rzeka główna. Dodatkowo jej przepływy są bardziej regularne. Jeszcze bardziej regularne są przepływy Białej Przemszy, która z uwagi na specyficzną budowę geologiczną – właściwości retencyjne gruntów w jej środkowym biegu – charakteryzuje się stosunkowo niewielkimi wahaniami przepływów. Duża retencja powierzchniowa w zlewniach Brynicy i Czarnej Przemszy (zbiorniki: Kozłowa Góra, Przeczycze, Kuźnica Warężyńska) i dobre warunki retencji gruntowej – szczególnie w zlewni Białej Przemszy – powodują, że Przemsza po połączeniu z Białą Przemszą ma bardzo korzystne charakterystyki hydrologiczne z punktu widzenia potencjalnego gospodarczego, jak i jej rekreacyjnego wykorzystania, a także z uwagi na bezpieczeństwo powodziowe. Porównując z charakterystykami Wisły (Małej Wisły) w przekroju wodowskazowym Nowy Bieruń (zamykający podobną obszarowo zlewnię jak wodowskaz Jeleń), wskazuje na nieznacznie niższy średni przepływ Przemszy, a znacznie wyższą regularność jej przepływów³⁰ (Tabela 1).

Tabela 1. Sieć hydrograficzna, zlewnie

Nazwa	Długość ciek w km		Powierzchnia zlewni w km ²		Administrator
	ogółem	na terenie miasta	ogółem	na terenie miasta	
Przemsza, w tym	86,9	14,5	2119	49,2	RZGW Gliwice
Czarna Przemsza	63,3	3,7	1054	19,6	
Brynica	57,1	1,3	496	1,4	RZGW Gliwice
Rawa	19,2	0,9	84	0,1	RZGW Gliwice
Bolina	10,2	3,3	28,5	9,5	ŚZMiUW Katowice
Bolina Południowa II	4,2	3,9	6,1	6,0	ŚZMiUW Katowice
Ciek Brzęczkowicki	2,4	2,4	5,4	5,4	inny
Ciek Brzeziński (Rów Elpor)	3,2	3,2	4,7	4,7	inny
Rów Kosztowy	6,3	6,3	19,3	15,6	inny
Przyrwa (Ciek Ławecki)	13,3	4,4	36,0	16,3	ŚZMiUW Katowice
Ciek BN	2,0	2,0	5,7	5,7	inny

Źródło: oprac. na podstawie: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłówice, 2015

³⁰ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłówice, grudzień 2015

Badania przepływu Boliny i Rowu Kosztowskiego wykonano jednorazowo we wrześniu 2001 r. w ramach terenowego zdjęcia hydrograficznego. W okresie badań odpływ rzeczny utrzymywał się w górnej strefie stanów średnich lub też w dolnej strefie stanów wysokich. Wartość przepływu dla Boliny – w jej ujściowym odcinku – wyniosła 0,42 m³/s. Z kolei na Rowie Kosztowskim – w jego środkowym biegu w Kosztowach, gdzie przekrój pomiarowy zamyka obszar odpowiadający tylko 1/4 całkowitej powierzchni zlewni potoku – odnotowano znacznie niższy przepływ (0,05 m³/s). Zatem w jego ujściowym odcinku, w Dzieńkowicach, przepływy są znacznie większe³¹ (Tabela 2).

Tabela 2. Przepływy charakterystyczne na rzekach

Rzeka	Wodowskaz	Okres obserwacji	SWQ	SSQ	SNQ	NNQ
			m ³ /s			
Brynica	Szabelnia przed ujściem do Przemszy	brak danych	–	5,80	–	2,90
Czarna Przemsza	Radocha przed ujściem do Brynicy	1963–2002	18,9	4,59	2,23	1,60
Biała Przemsza	Niwka przed ujściem do Przemszy	brak danych	–	6,87	–	4,45
Przemsza	Jeleń w ciągu drogi Dzieńkowice-Jeleń	1956–2002	50,6	19,5	13,9	10,2

SWQ – średni wielki przepływ, SSQ – średni przepływ, SNQ – średni niski przepływ i NNQ – najniższy niski przepływ
 Źródło: oprac. na podstawie: Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłówice, grudzień 2015

Wody stojące na terenie Mysłówic to wyłącznie sztuczne zbiorniki wodne, które powstały w miejscach dawnej eksploatacji piasku lub gliny, również w nieckach zapadlisk terenu. Do jednych z większych zbiorników należy położony przy granicy z Sosnowcem i Katowicami Staw Hubertus III (pow. 20 ha, z czego 7 ha w granicach Mysłówic)³². Powierzchnia pozostałych zbiorników nie przekracza 1 ha. Większość zbiorników wodnych wykorzystywana jest na cele rekreacyjne. Ponadto na terenie miasta znajduje się ok. 790 km rowów melioracyjnych³³. Wody powierzchniowe miasta Mysłówice przedstawione są w załączniku nr 2.

³¹ Tamże

³² Tamże

³³ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021

1.10. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym Polski według regionów wodnych³⁴ obszar Mysłowic leży w prowincji Wisły, regionie środkowej Wisły, subregionie środkowej Wisły wyżynnym – części zachodniej. Według regionalizacji hydrogeologicznej słodkich wód podziemnych³⁵ Mysłowice leżą w makroregionie centralnym, XII śląsko-krakowskim regionie hydrogeologicznym, w obrębie dwóch subregionów. Południowo-wschodnia część miasta leży w obrębie subregionu XIII1 – triasu śląskiego; rejonu XIII1D – chrzanowskiego, a pozostała część znajduje się w obrębie subregionu XIII2 – górnośląskiego. Według uproszczonego podziału³⁶ zawartego w *Hydrogeologii regionalnej Polski* (2007) podobnie rozdzielone w granicach miasta jednostki otrzymały rangę regionów: XII – triasu śląskiego i XIII – Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, które wchodzi w skład prowincji wyżynnej. Granica między jednostkami biegnie tu wzdłuż granicy zasięgu zwartego występowania utworów triasu³⁷.

Czwartorzędowe piętro wodonośne poza dolinami cieków jest nieciągłe. Wodonośne są piaszczyste osady rzeczne, rzeczno-lodowcowe i piaski międzymorenowe. Poza dolinami mogą występować jeden, lokalnie dwa lub kilka poziomów wodonośnych, gdy wody płycej zalegające mają charakter wód zawieszonych na większych płatach słabo przepuszczalnych glin, iłów lub mułków. W dolinach głównych cieków warstwy wodonośne charakteryzują się większą miąższością i zachowują ciągłość. W kopalnej dolinie Przemszy występują dwa piaszczyste lub piaszczysto-żwirowe poziomy wodonośne o miąższości 10–15 m i 10–20 m, rozdzielone warstwą iłów o miąższości od kilkudziesięciu cm do ok. 5 m. Głębszy poziom wodonośny lokalnie podścielają nieprzepuszczalne utwory ilaste. W przypadku ich braku – istnieje więź hydrauliczna z niżej ległymi, przepuszczalnymi utworami karbonu, a na południowym obszarze miasta – z utworami triasu. Zasilanie poziomów wodonośnych czwartorzędu ma miejsce bezpośrednio z powierzchni terenu. Neogeńskie piętro wodonośne ograniczone jest do nieciągłych warstw lub soczew piasków bądź żwirów. Są one zamknięte w obrębie bezwodnych i nieprzepuszczalnych iłów lub iłowców, które przeważają w profilu

³⁴ Sadurski A., Nowicki J., Regionalizacja wód podziemnych Polski w świetle przepisów Unii Europejskiej, [w] B. Paczyński, A. Sadurski (red.), *Hydrogeologia regionalna Polski – Wody Słodkie*, Wyd. PIG, Warszawa 2007

³⁵ Paczyński B. (red.), *Atlas hydrogeologiczny Polski*, 1995

³⁶ Paczyński B., Sadurski A. (red.), *Hydrogeologia regionalna Polski. Tom I Wody słodkie*, Wyd. PIG, Warszawa 2007

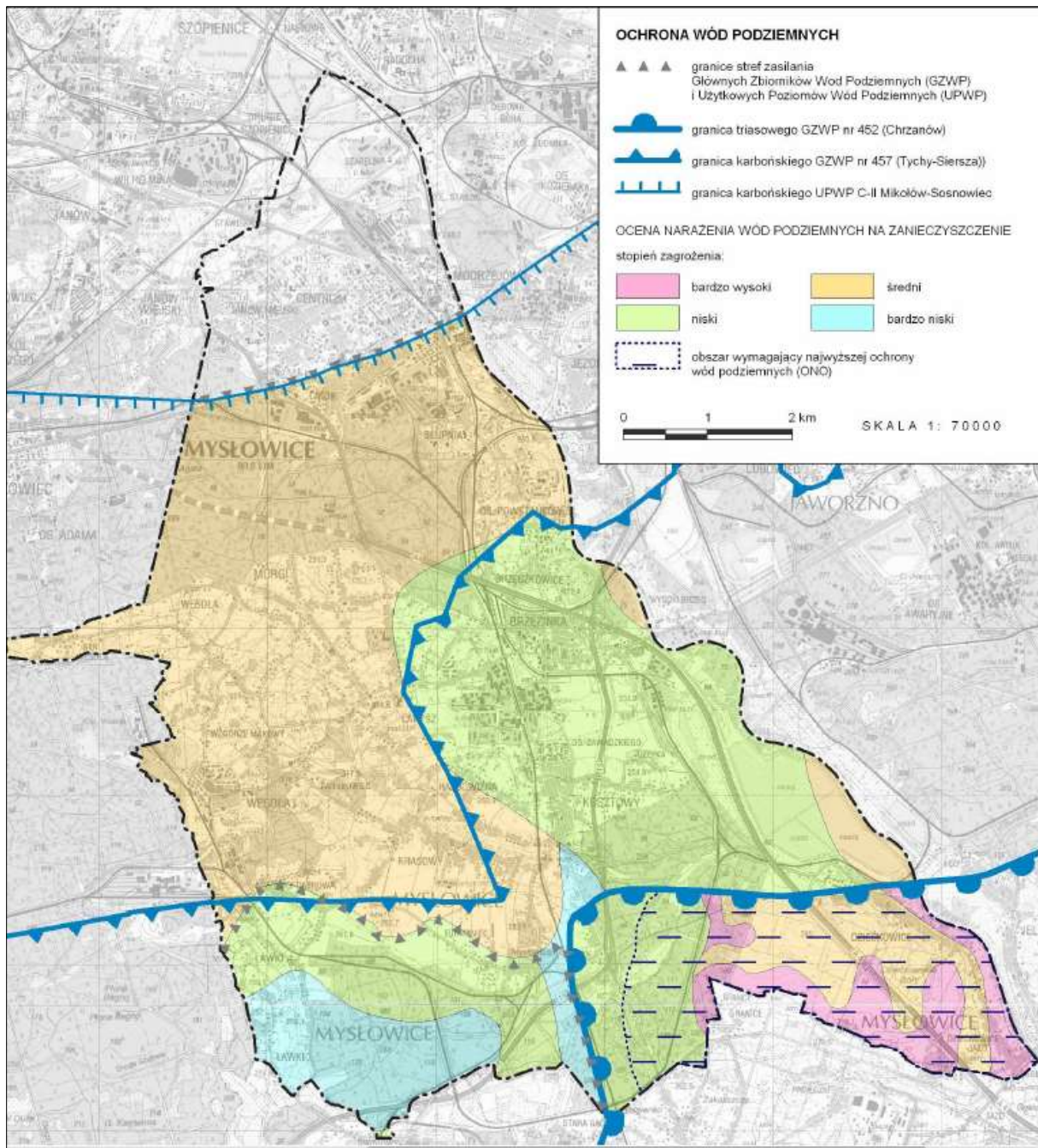
³⁷ http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/raporty/Ocena_stanu_chemicznego_n.pdf (dostęp: 20.04.2018)

utworów neogenu zalegających w podłożu tylko w południowo-zachodniej części miasta. Z wyjątkiem stref przy granicy swego zasięgu osady neogenu mają dużą miąższość i stanowią serię izolującą. Osady przepuszczalne są przeważnie zawodnione tylko w niewielkim stopniu. Wody w głębszych partiach są wysoko zmineralizowane³⁸.

Triasowe piętro wodonośne występuje tylko w południowej części Mysłowic. Zasilanie odbywa się bezpośrednio z powierzchni terenu na wychodniach wodonośnych lub za pośrednictwem cienkiej pokrywy osadów czwartorzędowych. W części południowo-zachodniej terenu miasta izolację stanowi kompleks iłów miocenu, utwory triasu są tu jednak mocno zredukowane erozyjnie i nie zachowują ciągłości. Piętro wodonośne triasu tworzą trzy poziomy wodonośne: wapienia muszlowego (trias środkowy), retu (trias dolny) i niższego pstrego piaskowca (trias dolny). Dwa pierwsze wykazują istotne znaczenie gospodarcze ze względu na dużą zasobność. Poziomy wapienia muszlowego (trias środkowy) i retu (trias dolny) mają charakter szczelinowo-krasowo-porowy. Zbudowane są głównie ze spękanych i skrasowiałych wapieni i dolomitów. Dolomity z uwagi na wysoką kawernistość, mają zwiększoną zdolność retencyjną. Słabo przepuszczalne utwory margliste warstw gogolińskich rozdzielane są przez poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu. W strefach dyslokacji tektonicznych, w pustkach krasowych wody tych poziomów mieszają się i łączą w jeden kompleks wodonośny serii węglanowej triasu. Warstwy utworów dolnego triasu podścielających ten kompleks nie zapewniają wystarczającej izolacji – istnieje łączność hydrauliczna z piętrek karbońskim, szczególnie w strefach uskoków³⁹ (Rysunek 5).

³⁸ Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, grudzień 2015

³⁹ Tamże



Rysunek 5. Wody podziemne

Źródło: <http://www.bip.myslowice.pl/page/5444,opracowanie-ekofizjograficzne-dla-miasta-myslowice-2015-.html> (dostęp: 9.04.2018)

Karbońskie piętro wodonośne tworzy szereg poziomów wodonośnych o charakterze szczelinowo-porowym. Poziomy wodonośne utworzone są głównie w obrębie piaskowców warstw łaziskich, a podrzędnie – orzeskich. Piętro to budują zespoły oddzielnych, warstwowo-szczelinowych poziomów wodonośnych składających się z piaskowców i zlepieńców; ich miąższość wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów; są odizolowane od siebie wkładkami nieprzepuszczalnych łowców i łupków. Łączność hydrauliczna między

poszczególnymi poziomami zachodzi w przypadku wyklinowywania się warstw nieprzepuszczalnych i w części stref dużych dyslokacji tektonicznych. Zasilanie poziomów karbońskich następuje na obszarze wychodni warstw wodonośnych lub w miejscach, gdzie wychodnie przykrywa jedynie cienka pokrywa przepuszczalnych utworów czwartorzędowych, a także w wyniku infiltracji wód z wodozasobnych poziomów triasu. Nieprzepuszczalne iły mioceńskie, które zalegają na utworach wodonośnych karbonu i triasu w południowo-zachodniej części miasta stanowią warstwę izolacyjną, której rola rośnie wraz z miąższością iłów. Wody słodkie występują jedynie w górnych partiach profilu utworów karbonu. Przypowierzchniowe warstwy wodonośne cechują się dostateczną lub dużą wydajnością i ogólnie dobrą lub dostateczną jakością, co pozwala na wykorzystanie wód na cele gospodarcze. Powyższe uwarunkowania stanowiły motyw wyznaczenia zbiorników wód podziemnych mających charakter użytkowy – Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) lub Użytkowych Poziomów Wód Podziemnych (UPWP)⁴⁰.

W obrębie triasowego piętra wodonośnego wyróżniono GZWP nr 452 Chrzanów, obejmujący w granicach miasta obszary występowania utworów węglanowych triasu, z wyjątkiem części zachodniej charakteryzującej się gorszymi warunkami retencyjności. Warunkiem ochrony zasobów GZWP nr 452 Chrzanów jest niedopuszczenie do infiltracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, a także zachowanie właściwych warunków zasilania wód podziemnych w strefach zasilania. W strefach, gdzie występuje bardzo wysoki stopień zagrożenia zanieczyszczeniem poziomu wodonośnego, nie należy lokalizować przedsięwzięć, które mogą się wiązać z istotnym potencjalnym zagrożeniem dla wód podziemnych. Na terenach rolniczych stosowanie nawozów i chemicznych środków ochrony roślin powinno być znacznie ograniczone. Eksploatacja odkrywkowa złóż na omawianym terenie stwarza dodatkowe zagrożenie dla wód GZWP nr 452 Chrzanów. W kontekście długoterminowym niekorzystne dla ochrony zasobów zbiornika może okazać się zwiększenie intensywności odwadniania górotworu w warstwach karbońskich pod południowo-zachodnią częścią Mysłówic, w sytuacji podejmowania wydobywania węgla kamiennego w tym rejonie⁴¹.

Wody GZWP nr 452 Chrzanów nie są obecnie eksploatowane otworami studziennymi na obszarze Mysłówic. W gminie Imielin czynna jest jedna studnia ujęcia „Dzieńkowice”,

⁴⁰ Tamże

⁴¹ <https://geojournals.pgi.gov.pl/pg/article/viewFile/18615/14681> (dostęp: 10.04.2018)

eksploatowana przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA z pełną wydajnością. Dwie studnie tego ujęcia, leżące w granicach Mysłowic zlikwidowano z powodu zanieczyszczenia wody azotanami⁴².

⁴² Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, grudzień 2015

2. HIERARCHIZACJA PROBLEMÓW OCHRONY/GOSPODAROWANIA ZASOBAMI PRZYRODY MYŚŁOWIC

W kontekście zmian klimatycznych i obserwowanych coraz częściej deszczy nawalnych, na terenie miasta niezwykle istotna jest ochrona przeciwpowodziowa, ściśle skoordynowana z działaniami ochronnymi w całym dorzeczu. Znacznie więcej uwagi należy poświęcić istniejącym systemom ochrony przeciwpowodziowej, które w wielu przypadkach są niewystarczające lub charakteryzują się złym stanem technicznym. Usprawnienia wymaga gospodarowanie przestrzenią – należy nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych oraz do zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, istotną kwestią jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów, które pochłaniają nadmiar wody, opóźniają odpływ lub spowalniają przepływ oraz retencjonujących wodę. Są to np. tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze), suche zbiorniki wodne, poldery. W tym kontekście działania powinno się rozwijać w kierunku małej retencji, w celu wydłużenia czasu obiegu wody przez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych, a także spowolnienia odpływu. Powyższe działania przyczynią się do zmniejszenia zagrożenia podtopieniami, jak również do ograniczenia zjawiska suszy, a zwłaszcza suszy glebowej. Stosunkowo niski udział powierzchni biologicznie czynnych, znaczne uszczelnienie gruntów oraz duża gęstość zabudowy i zaludnienia, to istotne utrudnienia dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej miasta. Problemem są także nieefektywne systemy zagospodarowania wód opadowych, których prawidłowe funkcjonowanie pozwoliłoby na przeciwdziałanie podtopieniom i zalaniom. Umożliwiłoby także retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suszy. Charakterystyczne uszczelnienie i wzmożona emisja ciepła antropogenicznego skutkują również tworzeniem się tzw. miejskich wysp ciepła⁴³.

Prawidłowe funkcjonowanie i rozbudowa systemu kanalizacji deszczowej są podstawą prawidłowego oczyszczania wód opadowych i roztopowych z terenów miejskich, z dużym nagromadzeniem zabudowy, parkingami i różnego rodzaju placami. Kanalizację deszczową

⁴³ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025, listopad 2017

w Mysłowicach rozbudowano w trakcie realizacji projektu „Gospodarka wodno-ściekowa w Mysłowicach”. Przed rozpoczęciem tego projektu w większości była to kanalizacja ogólnospławna, a po jego zakończeniu nastąpił prawie całkowity rozdział kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nadal jednak problemem jest dalsza rozbudowa tego systemu, gdyż zabudowa terenów, które dotychczas były niezagospodarowane, powoduje zmiany w kierunkach spływu oraz ilości spływających wód opadowych. Odbiorniki tych wód stanowią drobne ciekły wodne, nieprzystosowane do odbioru większej ilości wód. W perspektywie postępującego procesu zabudowy nowych terenów pojawia się potrzeba dostosowania niektórych cieków do przyjęcia większej ilości wód opadowych⁴⁴.

Ponadto zmiany w strukturze demograficznej ludności analizowanego terenu skutkują koniecznością podjęcia działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej; działania te obejmują: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji czy związanej z rekreacją itp. Odpływ mieszkańców będzie mieć niewątpliwie wpływ na stan środowiska i obciążenie infrastruktury⁴⁵.

W trakcie analizy terenu miasta pod względem zagrożeń środowiskowych, które mają duży wpływ na mieszkańców, zwrócono uwagę na zagrożenia związane z wodami powierzchniowymi. Wśród zanieczyszczeń wód powierzchniowych pojawiają się zanieczyszczenia wnoszone ze źródeł punktowych zarówno komunalnych, jak i przemysłowych, a także zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych. Źródła zanieczyszczeń stanowią głównie ścieki komunalne i przemysłowe, wprowadzane do wód z terenów nieobjętych kanalizacją, i zanieczyszczenia wymywane z terenów zabudowanych, terenów komunikacyjnych, łąk, pastwisk i pól uprawnych, przez wody opadowe. Zanieczyszczenia wnoszone ze źródeł obszarowych i punktowych powodują pogorszenie jakości wód. Stan wód powierzchniowych przebadanych na terenie Mysłowic oceniany jest jako zły. Zanieczyszczenie środowiska jest związane w sposób bezpośredni z intensyfikacją użytkowania gleb, koncentracją przemysłu, w tym głównie górnictwa. Wody podziemne gromadzone w strukturze GZWP nr 452 (pod terenem miasta Mysłowice) są wodami charakteryzującymi się dobrym stanem chemicznym. Na obszarze miasta istnieje zagrożenie

⁴⁴ Tamże

⁴⁵ Tamże

podtopieniami o charakterze lokalnym, spowodowane długotrwałymi i intensywnymi opadami deszczu, gwałtownymi roztopami śniegu lub niedrożnością rowów i przepustów kanalizacyjnych. Problem powodziowy w mieście dotyczy także zapobiegania tworzeniu się „niecek bezodpływowych”⁴⁶.

Zagrożenie powodziowe dotyczy m.in. terenów:

- ul. Kacza, Kołtąta, Krakowska, Strumieńskiego,
- ul. Obrzeżna Północna, Boliny, Sosnowiecka, Bernarda Świerczyny,
- skrzyżowanie Piastów Śląskich, Plebiscytowa, Murckowska, rejon ul. Franciszka Kościelniaka,
- ul. Jaworowa,
- ul. Promenada,
- ul. Sikorek, Skowronków, Szpaków,
- ul. Zacisze,
- ul. Długa,
- ul. Osmańczyka,
- ul. Chrzanowska.

⁴⁶ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021

3. ZASADY IDENTYFIKACJI I WYBORU TERENU PROBLEMOWEGO

Wybór obszaru problemowego jest punktem kluczowym w realizacji projektu – właściwy umożliwi transparentne przeprowadzenie całego procesu w formie, która będzie mogła stanowić swego rodzaju wzorzec działań i pozwoli na wypracowanie procedur zarządzania środowiskiem przyrodniczym w pozostałych obszarach miasta. Teren powinien być reprezentatywny dla problemów zdefiniowanych dla miasta i stanowić ich odbicie w skali lokalnej. Z drugiej strony obszar problemowy nie powinien być przypadkiem wyjątkowo trudnym i skomplikowanym, na którym realizacja działań może się znacząco wydłużyć, a ilość działań koniecznych do realizacji utrudni zrozumienie kluczowych kroków procesu dochodzenia do konsensusu i osiągnięcia zakładanych celów.

Podczas prac warsztatowych, w wyniku dyskusji, określono pięć obszarów problemowych spełniających wymogi realizacyjne projektu. Każdy z obszarów wpisuje się w filozofię przyrodniczo-społeczną umożliwiającą integrację różnych grup zawodowych podczas prac partycypacyjnych prowadzących do wypracowania wspólnej koncepcji zagospodarowania przedmiotowych terenów, ze szczególnym uwzględnieniem ich walorów przyrodniczych.

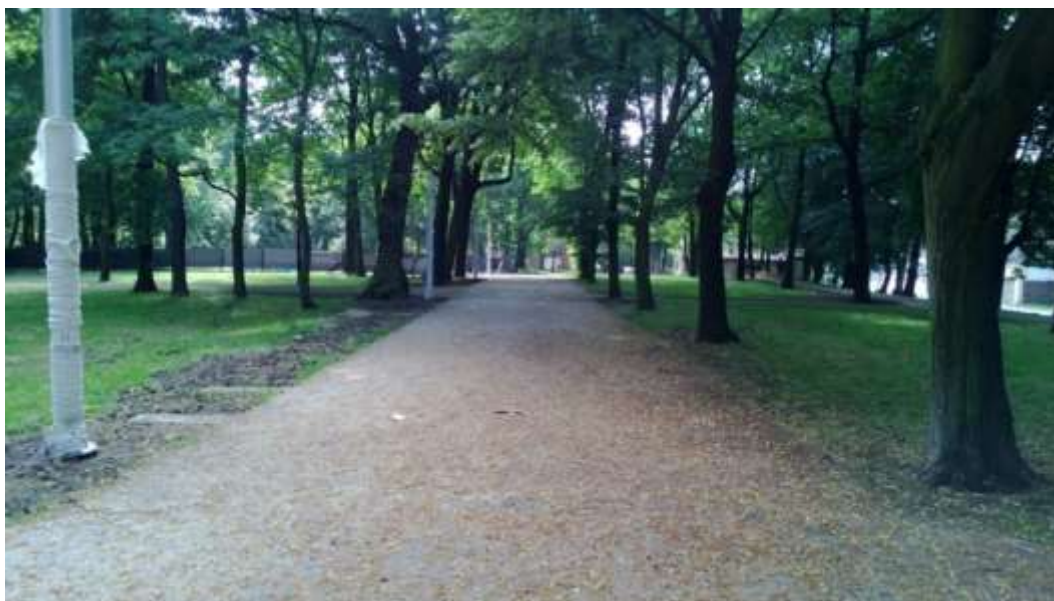
Obszarami tymi są:

- Park Zamkowy,
- Promenada,
- Trójkąt Trzech Cesarzy,
- tereny w rejonie ul. Kościuszki,
- tereny w rejonie ul. Kościelniaka.

3.1. Park Zamkowy

Park zlokalizowany jest w centrum miasta (Rysunek 6). Według J. Kudery (historyka Parafii Mysłowickiej) przed wiekami właśnie tutaj powstał gród, który dał początek miastu i wokół którego rozbudowywało się pierwotne osiedle. Tę samą hipotezę opisuje kronikarz Mysłowic J. Lustig. Obecna nazwa Parku Zamkowego wywodzi się od zamku – siedziby dawnych właścicieli miasta. Zamek mieścił się za tzw. Bramą Bytomską. Otoczony był pięknym parkiem. Niestety zamek nie zachował się do dzisiejszych czasów. Jedynie na terenie parku zachowały się pozostałości, część zabudowań tzw. dworku Mioszewska i Brama

Zamkowa, która prowadziła na tereny posiadłości. W parku zachowało się wiele starych drzew, które pamiętają dawne czasy Mysłowic, znajdują się tu również wejścia do tajemniczych tuneli, które biegną pod średniowiecznym miastem, prawdopodobnie aż do Słupnej (dzielnica Mysłowic), gdzie znajdował się inny zamek. Poza tym w parku zlokalizowany jest również stadion Górnik 09 i muszla koncertowa. W latach 70. i 80. XX w. było to miejsce licznych pikników, koncertów, zabaw. Park nazywany był wówczas Ludowym⁴⁷.



Rysunek 6. Park Zamkowy w Mysłowicach

Źródło: Myslowice.net (dostęp: 8.06.2018)

3.2. Promenada

Promenada w Mysłowicach stanowi ulicę spacerową o wyjątkowej historii. Utworzona została pod koniec XIX w. (ok. 1870 r.). Początkowo była to zwykła ścieżka biegnąca wzdłuż Czarnej Przemszy – od okolic dworca kolejowego do dworu Sułkowskich. Po utworzeniu Trójkąta Trzech Cesarzy stała się główną aleją spacerową, która prowadziła w kierunku „Jęzora” – miejsca gdzie łączą się wody Białej i Czarnej Przemszy, a także w miejscu, gdzie schodziły się granice trzech mocarstw zaborczych. Następnie ścieżka została poszerzona i obsadzona drzewami liściastymi, pozostawiając rozciągający się w kierunku rzeki wolny, zielony teren. Dziś cienistą i bardzo urokliwą aleję tworzą klony, jawory, lipy, kasztanowce i graby. Niegdyś spacerowały nią tłumy turystów, którzy przyjeżdżali z całej Europy. Swego

⁴⁷ <http://e-przewodniki.pl> (dostęp: 8.06.2018)

rodzaju magnesem był bardzo dobrze zagospodarowany Trójkąt Trzech Cesarzy. Przed I wojną światową tygodniowo odwiedzało go kilka tysięcy osób. Do ich dyspozycji była wieża widokowa (wieża Bismarcka) i winiarnia, do której prowadził specjalnie wybudowany pieszy mostek i wycieczkowe parostatki. Promenada tętniła życiem. Jedną z dodatkowych atrakcji stanowiło źródło wypływające ze zbocza w połowie jego długości⁴⁸.

Dziś wciąż jest to miejsce lubiane przez mieszkańców Mysłowic. Promenada rozpoczyna się od Przewiązki (Rysunek 7), a swój koniec ma w okolicach bramy prowadzącej kiedyś do dworu Sułkowskich. W jej ciągu warty zobaczenia jest pomnik poświęcony ofiarom Tymczasowego Więzienia Policijnego, kompleks boisk sportowych MOSiR-u z tablicą poświęconą poległym i zmarłym w latach 1906–1931 członkom KS 06 Lechia Mysłówice, źródło oraz stojący obok niego stary krzyż⁴⁹.



Rysunek 7. Przewiązka na ul. Promenady

Źródło: <http://www.myslowice.pl> (dostęp: 11.06.2018)

⁴⁸ <http://www.polskaniezwykla.pl/web/place/44973,myslowice-promenada.html> (dostęp: 20.03.2018)

⁴⁹ Tamże

3.3. Trójkąt Trzech Cesarzy

Trójkąt Trzech Cesarzy (niem. *Drei Kaiser Ecke*) to miejsce, gdzie przez blisko połowę okresu zaborów zbiegały się granice trzech ościennych mocarstw. Słupy graniczne od 1846 r. (zatem od czasów likwidacji Rzeczypospolitej Krakowskiej) biegły w tym rejonie wzdłuż Białej Przemszy (między Austrią a Rosją), Przemszy (między Austrią a Prusami) i Czarnej Przemszy (granica austriacko-pruska)⁵⁰.

3.3.1. Turyści w Trójkącie Trzech Cesarzy

Zbieg trzech granic znajdował się w miejscu połączenia się Czarnej i Białej Przemszy. Taki stan utrzymał się do I wojny światowej. Miejscowości graniczne z tamtego okresu (Brzęczkowice i Słupna od strony zaboru pruskiego, Modrzejów od strony zaboru rosyjskiego i Jęzor od strony zaboru austriackiego), stanowią dziś części miast: Mysłowic, Sosnowca oraz Jaworzna. Przed 1846 r. (od Kongresu Wiedeńskiego) zbiegały się tu granice Rosji, Prus i Rzeczypospolitej Krakowskiej. Nazwa Trójkąt Trzech Cesarzy powstała po zjednoczeniu Niemiec w 1871 r. Miejsce to było dosyć popularne i przyciągało rzesze turystów. Po stronie pruskiej (na terenie obecnych Mysłowic) podziwiano widoki z wieży Bismarcka. Po Przemszy z kolei pływano niewielkimi parostatkami. Turyści spacerowali promenadą, kupowali pamiątki – bardzo popularne były pocztówki z wizerunkami trzech cesarzy, odwiedzali restauracje, robili zakupy za pobliską granicą⁵¹.

3.3.2. Tablica i obelisk

Tablica z napisem: *W miejscu, w którym niegdyś stykały się granice trzech zaborów, dzisiaj świętujemy wstąpienie Polski do Unii Europejskiej i jesteśmy dumni, że wspólnie budujemy Europę bez granic*, została zamontowana 2 maja 2004 r., na dzień po wejściu Polski do Unii Europejskiej. W miejscu tym spotkali się prezydenci trzech sąsiedzkich miast. Z kolei w 2007 r., przed listopadowym Świętem Niepodległości, został odsłonięty „Obelisk pamięci o dawnym podziale Europy i jej zjednoczeniu” (Rysunek 8). Obecnie władze Mysłowic i miejskie muzeum przygotowują program, który miałby zrewitalizować Trójkąt Trzech Cesarzy. Planowane jest utworzenie platformy widokowej oraz centrum historycznego⁵².

⁵⁰ <https://www.slaskie.travel/Poi/Pokaz/3705/1011/trojkat-trzech-cesarzy> (dostęp: 20.03.2018)

⁵¹ Tamże

⁵² Tamże

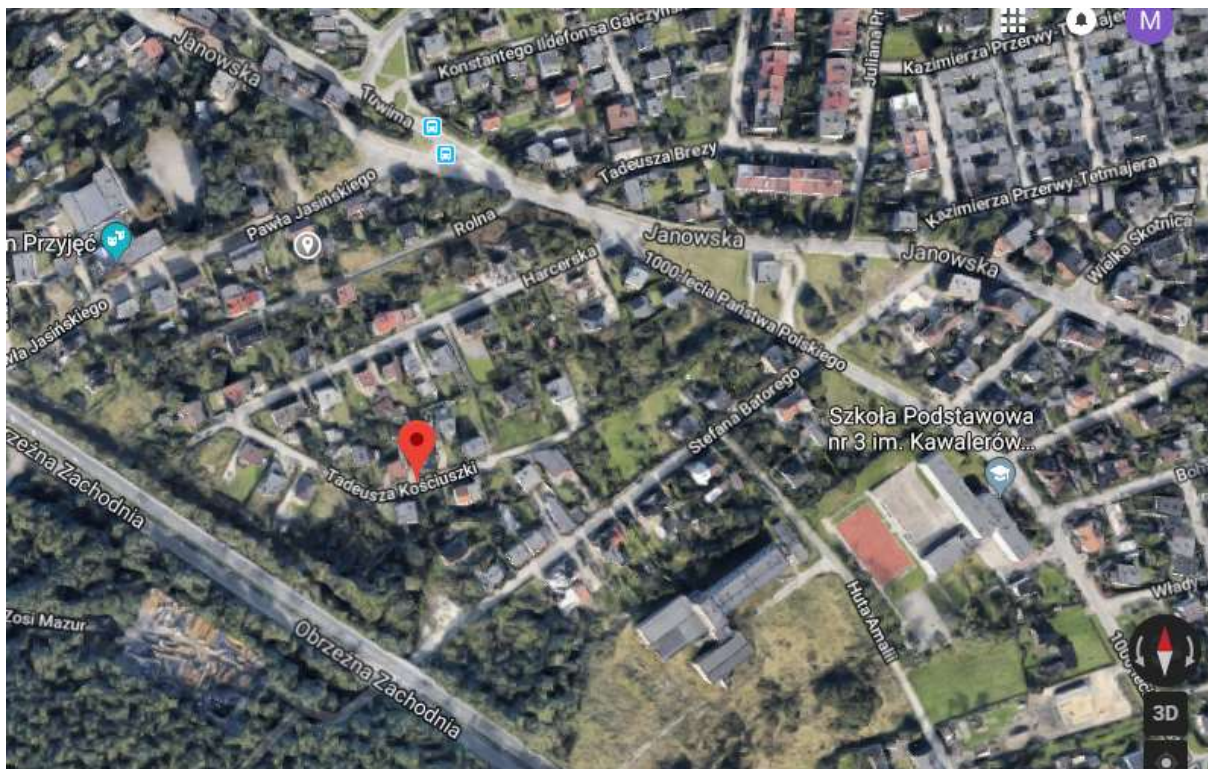


Rysunek 8. Obelisk upamiętniający granice zaborów w tzw. Trójkącie Trzech Cesarzy

Źródło: <http://www.polskieszlaki.pl> (dostęp: 11.06.2018)

3.4. Tereny w rejonie ul. Kościuszki

Tereny w rejonie ul. Kościuszki (Rysunek 9) są zlokalizowane w północno-zachodniej części Mysłowic. Jest to obszar najmniej atrakcyjny przyrodniczo z rozpatrywanych terenów, jednakże jego lokalizacja w pobliżu lasu podnosi jego walory. Przedmiotowy teren boryka się z problemem, jakim jest okresowe podtapianie i tworzenie się zalewisk, które znacząco pogarszają jego atrakcyjność przyrodniczą.



Rysunek 9. Tereny w rejonie ul. Kościuszki

Źródło: <https://www.google.pl/maps> (dostęp: 27.05.2018)

Obszar ten ze względu na zgłaszane przez mieszkańców podtopienia i degradację zielonej części znajdującej się w otoczeniu, wpasowuje się w ideę projektu INTEGRAPLAN.

3.5. Tereny w rejonie ul. Kościelniaka

Wskazany obszar znajduje się w południowej części miasta. Niegdyś stanowił odrębną miejscowość o charakterze rolniczym. Przy ul. Franciszka Kościelniaka, w niewielkim, ukrytym wśród drzew kamieniołomie, znajdują się malownicze ruiny dawnego pieca do wypalania wapna (Rysunek 10, Rysunek 11). Jest to obiekt murowany z kamienia, wzniesiony na planie koła i zaopatrzony w ceglany komin.

■ **STUDIUM PRZYPADKU**

Miasto Mysłówice – diagnoza terenu problemowego



Rysunek 10. Wapiennik przy ul. Kościelniaka

Źródło: straznicyzasu.pl (dostęp: 5.06.2018)



Rysunek 11. Tereny w rejonie ul. Kościelniaka

Źródło: <https://www.google.pl/maps> (dostęp: 27.05.2018)

Poniżej ulicy znajduje się atrakcyjny kompleks leśny i obszary łąkowe. Problematyka dotycząca obszaru obejmuje okresowe podtopienia i degradację wartości przyrodniczej, stąd celem działań byłoby stworzenie zbiornika i tym samym zwiększenie bioróżnorodności obszaru. Charakter potencjalnych prac i wartość przyrodnicza terenu wpisują się w ideę projektu INTEGRAPLAN.

3.6. Sposób wyboru miejsca będącego przedmiotem prac koncepcyjnych w ramach studium przypadku

Do wyboru obszaru, który będzie poddany szczegółowej analizie, zastosowano macierz McKinseya służącą do określania atrakcyjności produktu lub sektora, a także macierz General Electric. Konstrukcja tej macierzy bazuje na dwóch założeniach:

- należy działać w sektorach/obszarach, które charakteryzują się największą atrakcyjnością, z mniej atrakcyjnych sektorów obszary usuwa się,
- należy rozwijać obszary mające mocną pozycję konkurencyjną, jednocześnie wycofując się z tych, u których jest ona słaba⁵³.

Użycie macierzy atrakcyjności umożliwia określenie kierunku rozwoju lub działania strategicznego. Oznacza to, że dzięki rozkładowi produktów w macierzy możliwe jest określenie, w stosunku do których działań należy zastosować strategie wzrostowe, gdzie zastosować strategie podtrzymywania wraz z dofinansowaniem, a które wyeliminować w drodze strategii schodzenia. Koncepcja tej macierzy została utworzona na początku lat 70. XX w. przez firmę konsultingową McKinsey współpracującą z General Electric. Uznawana jest za rozbudowaną metodę BCG (Boston Consulting Group)⁵⁴. Podczas analizy macierzy McKinseya podjęto próbę eliminacji słabych stron, które występowały w macierzy BCG (przede wszystkim związanych z używanymi w niej uproszczeniami). Stosowane w macierzy BCG zmienne jednowymiarowe zastąpiono zmiennymi opisującymi czynniki rynkowego sukcesu: atrakcyjność rynku i pozycję konkurencyjną wewnątrz danego sektora. Umożliwiło to obszerniejszą analizę „portfela” produkcji przedsiębiorstwa w stosunku do określonego sektora. Stwierdzono również ograniczoną przydatność metody BCG w przypadku analizy „portfela” firm zdywersyfikowanych. W sytuacji, gdy przedsiębiorstwo jednocześnie funkcjonowało w wielu gałęziach przemysłu i oferowało kilkadziesiąt czy kilka tysięcy produktów,

⁵³ https://mfiles.pl/pl/index.php/Macierz_McKinsey (dostęp: 20.03.2018)

⁵⁴ Tamże

niemożliwe było korzystanie z metod, w których każdy wyrób poddawano osobnej analizie i pozycjonowaniu. W tej sytuacji pomocne okazały się strategiczne jednostki biznesu – SJB⁵⁵.

Przy wyborze obszarów problemowych posłużono się zmodyfikowaną metodyką GE, którą zaprezentowano poniżej z podziałem na punktację przypisywaną poszczególnym zagadnieniom. Wszystkie zaproponowane obszary przeanalizowano zgodnie z tą metodyką. Prace prowadzono z zastosowaniem metody eksperckiej, dyskutując podczas spotkania warsztatowego i ujednolicając wspólne osądy.

3.7. Zmodyfikowana metodyka GE na potrzeby projektu INTEGRAPLAN

Priorytetyzacja obszarów problemowych – matryca General Electric (kryterium I):

ZAPOTRZEBOWANIE maks. 40 punktów

1. **Zakres i pilność problemów**, które zostaną rozwiązane przez wdrożenie (+ przełamywanie barier) (0–20 punktów).

Punktacja zależna od liczby barier, problemów lub źródeł problemów, które może rozwiązać realizacja projektu (im więcej, tym wyższa punktacja).

2. **Pozytywny wpływ na inne przedsięwzięcia** (0–10 punktów).

Liczba punktów zależna od liczby projektów, na które wpływa.

3. **Powszechność** (0–10 punktów).

Jaki procent osób (społeczności lokalnej – z dzielnic) będzie korzystać z projektu (im większy procent tym większa liczba punktów).

4. **Wartość w zakresie wizerunku miasta** (0–10 pkt).

Wartość punktowa zależna od skali oddziaływania wizerunkowego projektu (skala najbliższego otoczenia, dzielnicy, całego miasta – im większa, tym więcej punktów).

Priorytetyzacja projektów – matryca General Electric (kryterium II):

WYKONALNOŚĆ maks. 70 punktów

1. **Korzyści vs koszty** (0–10 punktów).

Czy poziom kosztów będzie akceptowalny przez miasto? Czy planowane koszty realizacji projektu są współmierne do oczekiwanych korzyści?

⁵⁵ Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa, 2017, s. 173-174

2. Bariery dla projektu (0–10 punktów).

Istotność sumy barierowości – jak silne bariery projekt musi przezwyciężyć? Im trudniejsze, tym MNIEJ punktów.

3. Utrzymywanie i zapewnienie bezpieczeństwa (możliwość utrzymywania efektów projektu przy współudziale społeczności lokalnej i wolontariuszy) (0–10 punktów).

Czy efekty projektu mogą podtrzymywać aktualnie zatrudnieni pracownicy partnerstwa, ochotnicy, wolontariusze, dodatkowi pracownicy, czy muszą to być specjaliści z zewnątrz?

3a. Możliwość znalezienia specjalistów do wykonania projektu (firmy, eksperci) (0–10 punktów).

4. Zależność od innych projektów (0–10 punktów).

5. Zgodność z działaniami zewnętrznymi (infrastrukturalnymi) (0–10 punktów).

Im więcej działań, z którymi projekt jest zbieżny, tym większa szansa na powodzenie jego realizacji i większa punktacja.

6. Akceptacja społeczna (0–10 punktów).

Jaki procent partnerów/społeczności lokalnej zaakceptuje projekt (im większa akceptacja tym więcej punktów).

3.8. Rezultaty analizy problemowej z zastosowaniem zmodyfikowanej metodyki GE

W Tabeli 3 zebrano i ujednolicono punktację dla zaproponowanych obszarów problemowych. Biorąc pod uwagę zapotrzebowanie, najlepszy wynik osiągnął teren przy ul. Kościelniaka, na drugim miejscu znalazł się obszar Parku Zamkowego w centrum miasta, na trzecim – rewitalizacja obszaru Promenady, na czwartym uplasowała się rewitalizacja Trójkąta Trzech Cesarzy, a na piątym – odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki.

Tabela 3. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze (1)

Lp.	Działania w obszarze problemowym	ZAPOTRZEBOWANIE				SUMA
		zakres i pilność problemów	pozytywny wpływ na inne przedsięwzięcia	powszechność	wartość w zakresie wizerunku miasta	
1	Rewitalizacja Parku Zamkowego	8	5	10	10	33
2	Rewitalizacja Trójkąta Trzech Cesarzy	10	6	8	4	28
3	Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościelniaka	15	10	8	5	38
4	Rewitalizacja Promenady	5	6	10	10	31
5	Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki	10	5	5	5	25

W Tabeli 4 zebrano i ujednolicono punktację dla zaproponowanych obszarów w kontekście wykonalności. Ponownie najwyższy wynik osiągnął obszar przy ul. Kościelniaka, na drugim miejscu uplasował się obszar Trójkąta Trzech Cesarzy, następnie obszar przy ul. Kościuszki, na czwartym miejscu znalazła się rewitalizacja Promenady i na ostatnim miejscu rewitalizacja Parku Zamkowego.

Tabela 4. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze (2)

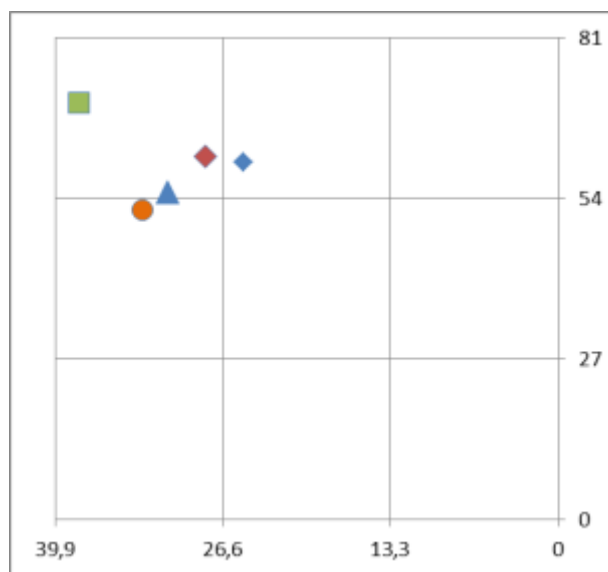
Lp.	Działania w obszarze problemowym	WYKONALNOŚĆ							SUMA
		korzyści vs koszty	bariery dla projektu	utrzymanie i zapewnienie bezpieczeństwa	możliwość znalezienia specjalistów do wykonania projektu	zależność od innych projektów	zgodność z działaniami zewnętrznymi	akceptacja społeczna	
1	Rewitalizacja Parku Zamkowego	7	7	7	8	8	6	9	52
2	Rewitalizacja Trójkąta Trzech Cesarzy	9	8	8	9	9	8	10	61
3	Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościelniaka	10	10	10	10	10	10	10	70
4	Rewitalizacja Promenady	7	8	5	10	8	8	9	55
5	Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki	7	8	10	10	8	8	9	60

3.9. Ostateczny wybór obszaru problemowego

W wyniku przeprowadzonej analizy, wykorzystującej macierz McKinsey'a spośród zaproponowanych na pierwszych warsztatach obszarów problemowych, wybrano obszar docelowy, na którym skupią się dalsze działania.

Mimo że zgodnie z metodyką analizy każdy z obszarów mieścił się w zakresie atrakcyjności, możliwe było wybranie tylko jednego, stąd wybór padł na odwodnienie rejonu ul. Kościelniaka, przy jednoczesnym zachowaniu walorów przyrodniczych obszaru.

Na Rysunku 12 przedstawiono wyniki analizy, które wskazują na obszar przy ul. Kościelniaka (zielony prostokąt) jako priorytetowy w kontekście dalszych działań (Rewitalizacja Parku Zamkowego – pomarańczowe koło, Rewitalizacja Trójkąta Trzech Cesarzy – czerwony romb, Rewitalizacja Promenady – niebieski trójkąt, Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki – niebieski romb). Tym samym jednomyślnie stwierdzono, że do dalszych analiz i prac koncepcyjnych wybrany zostanie obszar przy ul. Kościelniaka w Mysłowicach.



Rysunek 12. Graficzna interpretacja wyników analizy GE

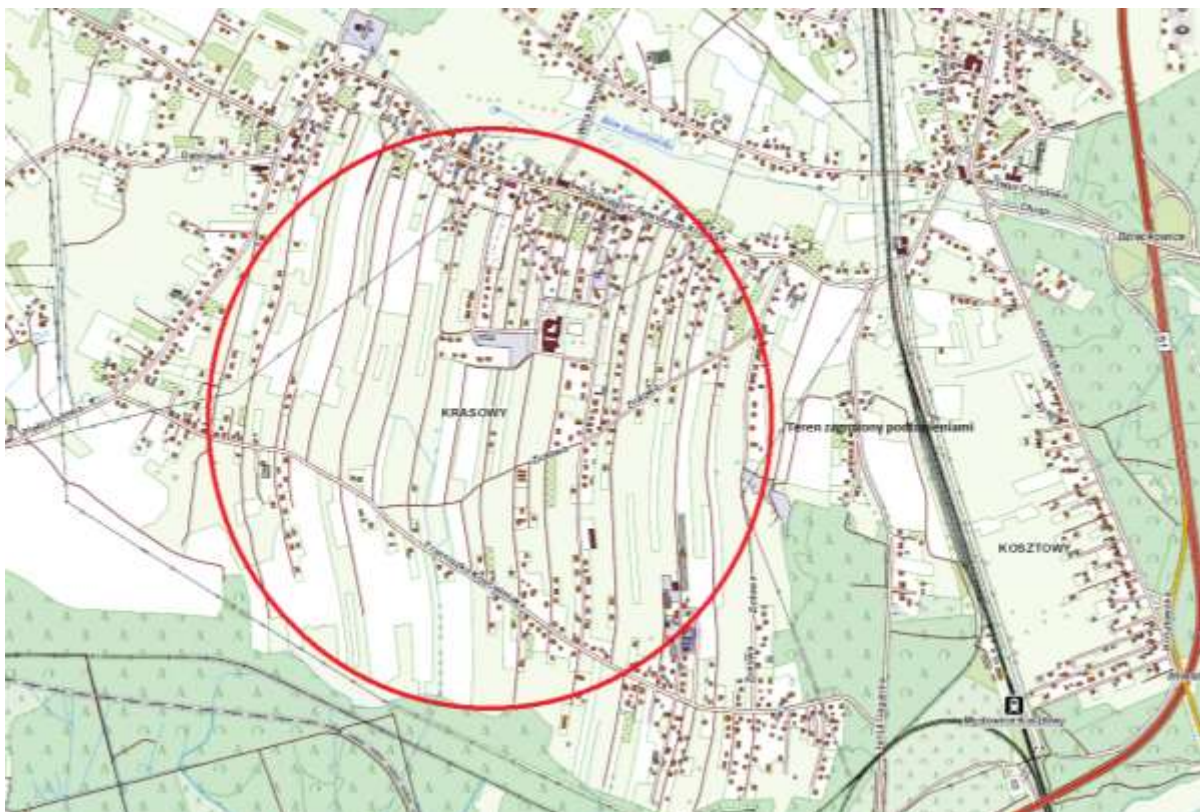
Zgromadzone dane wyjściowe pozwoliły na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym analizowanego regionu w porównaniu z poprzednimi latami. Dalsze prace umożliwią zaplanowanie nowych lub uzupełnienie dotychczasowych zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska analizowanego obszaru⁵⁶,

⁵⁶ Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025, listopad 2017

utrzymania jego stanu na dobrym poziomie i kontynuowanie działań, które zmierzają do jego poprawy i uporządkowania, szczególnie w kontekście gospodarki wodami deszczowymi.

Działania skierowane na eliminację zagrożenia lokalnymi podtopieniami podejmowane są w ramach Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mysłówice. Dotyczą one przede wszystkim zabezpieczenia przeciwpowodziowego głównych cieków i zbiorników wodnych oraz zagrożeń powstających na skutek eksploatacji górniczej. Występujące w ostatnich latach w okresie wiosennym ulewne deszcze powodują również lokalne podtopienia w pobliżu mniejszych cieków wodnych. Zalecane jest rozpoznanie tych sytuacji i wskazanie odpowiednich działań mających na celu usprawnienie systemu odprowadzania wód opadowych, szczególnie w dzielnicach południowych i zapobieganie występowaniu lokalnych podtopień⁵⁷.

Wybrany obszar znajduje się w dzielnicy Krasowy przy ul. Kościelniaka (Rysunek 13).



Rysunek 13. Teren narażony na podtopienia

⁵⁷ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Mysłówice 2020+

Krasowy położone są w południowo-wschodniej części Wyżyny Śląskiej na terenie województwa śląskiego. Krasowy graniczą z dzielnicami miasta Mysłówice: Ławki, Wesoła, Larysz-Hajdowizna, Kosztowy i z miastem Łędziny. Dzielnicą położoną jest na południu miasta Mysłówice (Rysunek 14).



Rysunek 14. Usytuowanie dzielnic miasta Mysłówice

Źródło: <http://myslowice.naszemiasto.pl/artukul/myslowice-co-piszcz-y-w-dzielnicach-dzieje-sie-w-miescie-29,1460001,art,t,id,tm.html> (dostęp: 10.04.2018)

Krasowy to dzielnica, która może pochwalić się ponad 700-letnią historią. Obok Dziećkowic i Starego Miasta stanowi jedną z najstarszych części Mysłowic. Pod względem ukształtowania osadniczego wykazuje kształt ulicówki, czyli osady zwartej w sobie. Teren dzielnicy ma charakter wiejski. Występują tu głównie zbiorowiska segetalne pól uprawnych i wieloletnie zbiorowiska trawiaste o usytuowaniu kośnym i pastwiskowym. Poza tym znajdują się segetalne zbiorowiska sadów i ogrodów przydomowych, ściśle związane z zabudową mieszkaniową, zbiorowiska łąkowe o podmokłym charakterze, zbiorowiska wodne i przywodne, murawy kserotermiczne związane z nieczynnymi kamieniołomami, nieliczne

zbiorowiska segetalne obiektów zieleni miejskiej, naturalne zbiorowiska leśne o zaburzonej strukturze i lasy sadzone na niewłaściwym stanowisku i zbiorowiska ruderalne na nieużytkach, związane głównie z występowaniem terenów przemysłowych w Brzezince, Laryszu i Wesolej⁵⁸. W granicach dzielnicy znajdują się również obszary o podwyższonej wartości przyrodniczej; są to m.in.

- „Kamieniołom Krasowy”. Ściana kamieniołomu jest dobrze zachowana. U wejścia do kamieniołomu znajduje się też dobrze zachowany wapiennik. Dno kamieniołomu w części porośnięte jest trawą i pojedynczymi krzewami, w części zaś pokryte rumoszem skalnym. Niezalesione Wzgórze Krasowy jest miejscem występowania wielu roślin typowych dla zbiorowisk kserotermicznych⁵⁹,
- „Łąka w Krasowach”. Zajmuje rozległy obszar na wschodnim skłonie wzniesienia z wieżą telewizyjną. Wyptywy zasilają cały zespół łąk i zbiorników wodnych, w otoczeniu wzgórza decydują o ich podmokłym charakterze. Łąki stanowią cenny przyrodniczo akcent krajobrazu Mysłówic. Na terenie łąk znajduje się niewielkie oczko wodne, powstałe w wyniku przecięcia istniejącej dolinki groblą. Porośnięte częściowo szuwarem mannowym i pałkowym stanowi istotny element środowiska przyrodniczego, mający wpływ na zachowanie lokalnej bioróżnorodności⁶⁰.

Wizja terenowa z marca 2018 r. wykazała, że teren podlega silnej antropopresji przez budowę domów jednorodzinnych. Skutkuje to pogorszeniem spływu opadowych i roztopowych wód powierzchniowych. Dodatkowym problemem jest zasypanie w górnym odcinku rowu melioracyjnego odwadniającego teren i jego zarastanie w dolnym odcinku. Powoduje to lokalne podtopienia okolicznych domów. Wizja terenowa wykazała również, że w dolnym odcinku rowu odwadniającego mogą występować przeciwnospadki, dlatego konieczna będzie analiza całego rowu odwadniającego. W dalszej części studium dokonano szczegółowej charakterystyki obszaru od strony przyrodniczej i problemowej, co jednocześnie dokumentowano fotograficznie.

⁵⁸ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021

⁵⁹ Raport o stanie miasta Mysłówice 2011–2016, Mysłówice, maj 2017

⁶⁰ Tamże

4. ANALIZA WALORÓW PRZYRODNICZYCH TERENU PROBLEMOWEGO

4.1. Geneza

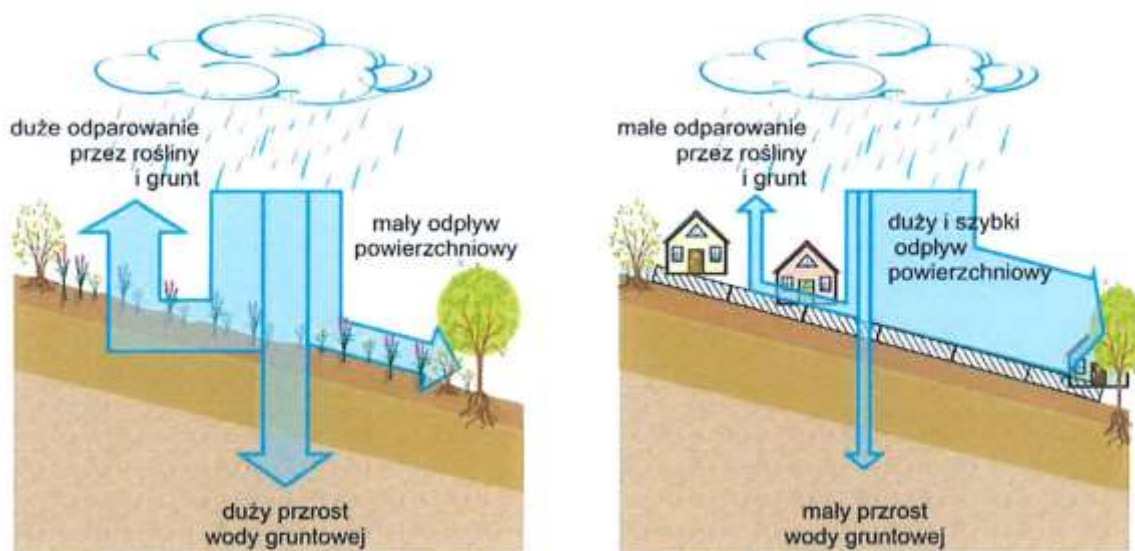
Postępująca urbanizacja terenów aglomeracji miejskich powoduje przekształcenia środowiska, odznaczające się zmodyfikowanym klimatem, znacznym zanieczyszczeniem powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, postępującą degradacją warstwy glebowej oraz skażeniem organizmów żywych. Ludność zamieszkująca miasta stawia nowe wyzwania polityce i zarządzaniu terenami miejskimi, zwłaszcza w kontekście gospodarki komunalnej. Mieszkańcy, w celu zapewnienia odpowiedniej jakości życia i prawidłowego funkcjonowania, wymagają dostaw wody, żywności oraz energii, sprawnej organizacji odbioru ścieków i odpadów, działań podejmowanych w celu przeciwdziałania degradacji jakości powietrza, działań ograniczających emisję hałasu. Uzupełnieniem powyższej listy są działania obejmujące zagospodarowanie wód opadowych, w kierunku renaturalizacji obiegu wody w terenie zurbanizowanym na skutek ograniczenia spływu powierzchniowego, przez przywrócenie zasilania wód podziemnych i zwiększenie retencji wody opadowej. Działania te pozwalają na ochronę terenów miejskich przed zalaniem/podtopieniami, przyczyniając się jednocześnie do łagodzenia skutków suszy⁶¹.

Niezamieszкана łąkowo-leśno-rolna część terenu problemowego w Mysłówicach-Krasowy w ostatnich latach podlegała transformacji na teren zagospodarowywany w celach mieszkaniowych i usługowych. Takie dominujące zagospodarowanie określono w obowiązującym MPZP⁶². Zmiana sposobu zagospodarowania terenu i postępująca urbanizacja skutkują zwiększeniem ilości wód opadowych i roztopowych w zlewni. Z topograficznego punktu widzenia zlewnie zurbanizowane są małymi terenami. Jest to związane z ograniczonym rozmiarem aglomeracji miejskiej i z istnieniem sztucznego systemu odprowadzania wód deszczowych – kanalizacji deszczowej. Niewielkie rozmiary zlewni powodują, że efekt transformacji opadu efektywnego w odpływ staje się zauważalny zdecydowanie szybciej niż w przypadku zlewni o naturalnych parametrach; dynamika procesów jest często bardzo gwałtowna. Modyfikacja ukształtowania i zagospodarowania

⁶¹ Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016

⁶² Miejski Plan Zagospodarowania Przestrzennego, uchwalony uchwałą Rady Miasta Mysłówice Nr LXXIX/754/06

powierzchni zlewni miejskiej i rodzaj jej pokrycia mają istotny wpływ na dynamikę procesu transformacji opadu w odpływ. Wzrastająca liczba mieszkańców aglomeracji miejskich związana jest z postępującym procesem urbanizacji terenu oraz ingerencją w naturalne ukształtowanie i zagospodarowanie terenu. Istotne znaczenie w tych procesach ma redukcja terenów zielonych, takich jak lasy i łąki, a także lokalne naturalne zbiorniki wodne. Często są one zastępowane przez zabudowę mieszkaniową, przemysłową i infrastrukturę komunikacyjną. W konsekwencji następuje znaczna redukcja procesu parowania, infiltracji, retencji, transpiracji, a co za tym idzie, dochodzi do zaburzeń naturalnego obiegu wody (Rysunek 15)^{63, 64}.



Rysunek 15. Dynamika odpływu wód deszczowych na powierzchniach nieutwardzonych i utwardzonych

Źródło: Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016

Na terenach zurbanizowanych mamy do czynienia z nałożeniem się dwóch niekorzystnych procesów, jakimi są: wzrost objętości wody biorącej udział w spływie powierzchniowym i zmniejszenie czasu koncentracji spływu. Reakcja zlewni na opad zachodzi szybko, czego efektem jest bardzo gwałtowny spływ wód deszczowych, wówczas następuje szybka kulminacja odpływu, co prowadzi do występowania powodzi miejskich, powodujących znaczne straty materialne. Wysokość kulminacji jest tym większa, im większe jest

⁶³ Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016

⁶⁴ Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Wydaw. Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999

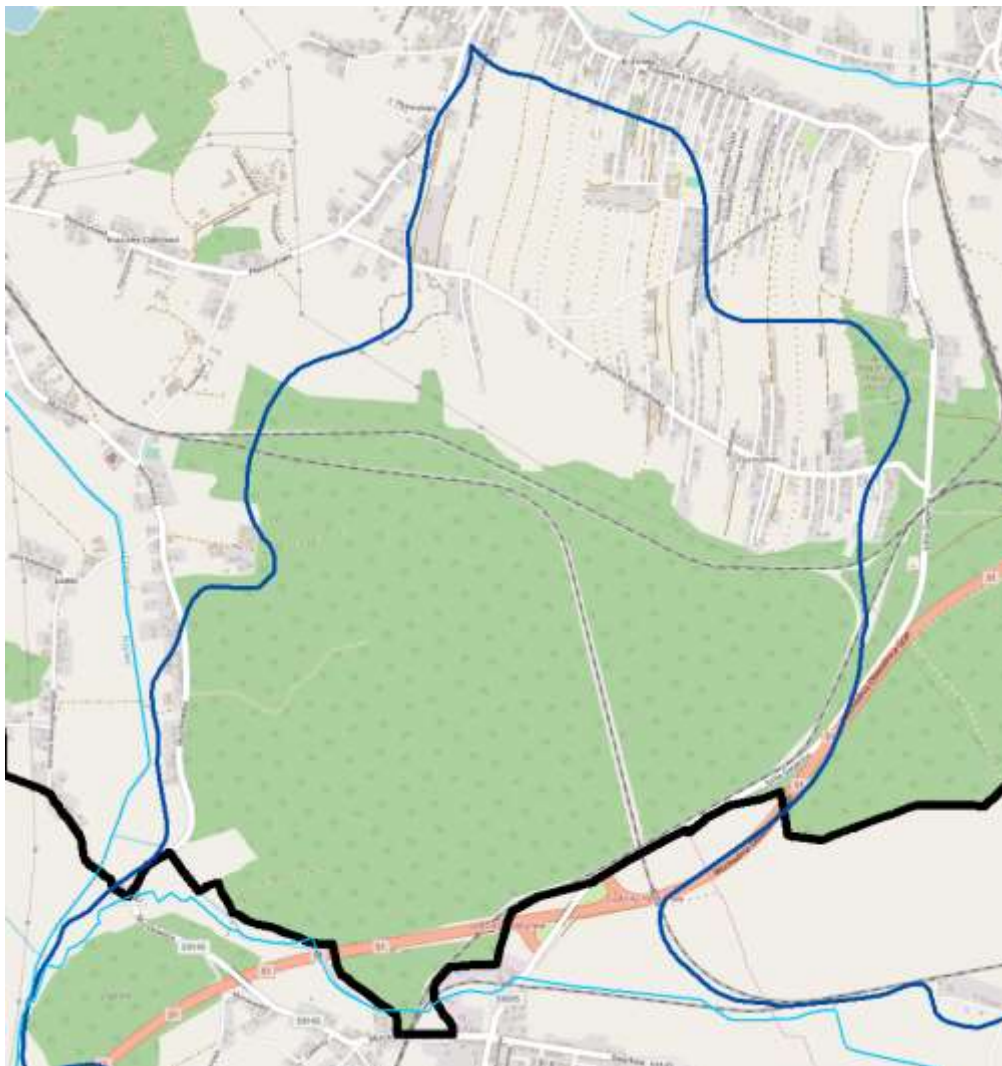
zróznicowanie wysokości i deniwelacje terenu. Na dynamikę procesów warunkujących odpowiedź zlewni na opad wpływa również funkcjonowanie sieci kanalizacji deszczowej – powoduje to skrócenie czasu dopływu do odbiornika. Ponadto regulacja naturalnych cieków wodnych przepływających przez tereny zurbanizowane może potęgować ten efekt. W świetle powyższego, proces urbanizacji pociąga za sobą istotne konsekwencje dla zlewni miejskich, wśród których są:

- wzrost objętości spływów deszczowych,
- skrócony czas koncentracji spływów deszczowych,
- wzrastające zagrożenie podtopieniami i powodziami,
- zmniejszony przepływ w ciekach w okresach suszy,
- rosnące zanieczyszczenie spływów opadowych,
- zmiana mikroklimatu na terenach miejskich⁶⁵.

Dla terenu w rejonie ul. Kościelniaka zidentyfikowano problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych. Granice zlewni, w której znajduje się obszar problemowy, zostały wyznaczone na mapie (Rysunek 16).

W północnej części analizowanego obszaru w trakcie wizji w terenie, wykonanej na potrzeby projektu, zidentyfikowano kilka miejsc problemowych, w których wody opadowe i roztopowe stanowią istotne zagrożenie dla posesji w rejonie ul. Kościelniaka. Wyniki wizji przedstawiono na fotografiach (Rysunek 17, Rysunek 18, Rysunek 19, Rysunek 20).

⁶⁵ Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016



Rysunek 16. Zlewnia topograficzna rejonu ul. Kościelniaka w Mysłowicach

Źródło: oprac. na podstawie: OpenStreetMap



Rysunek 17. Podtopienia terenu przy ul. Kościelniaka w Mysłowicach



Rysunek 18. Podtopienia terenu w rejonie ul. Kościelniaka w Mysłowicach



Rysunek 19. Wylot przepustu poniżej ul. Kościelniaka w Mysłowicach



Rysunek 20. Częściowo odtworzone rowy i wlot przepustu powyżej ul. Kościelniaka w Mysłowicach

Problematyka odprowadzania wód opadowych i roztopowych na terenach, gdzie następują dynamiczne zmiany zagospodarowania powierzchni, jest szczególnie istotna w aspekcie bezpieczeństwa mieszkańców, którzy stanowią najistotniejszą grupę interesariuszy w ramach projektu INTEGRAPLAN. Sposoby gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi w zlewni mogą być stosowane indywidualnie (retencjonowanie i gospodarowanie deszczówką przez mieszkańców – właścicieli posesji), a także systemowo – budowa lub odbudowa systemu kanalizacji, zastosowanie zbiorników retencyjnych, przy jednoczesnym podniesieniu walorów przyrodniczych danego terenu. Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne, koncepcja systemu retencji i zrównoważonego odprowadzania wód opadowych i roztopowych wpisuje się w założenia programu ochrony środowiska miasta Mysłowice, a także w aktualne regulacje prawne (ustawa Prawo wodne obowiązująca od 1 stycznia 2018 r.).

4.2. Powiązania przestrzenne

Analizowany obszar problemowy przeznaczony jest do zagospodarowania jako teren zabudowy mieszkaniowej i usługowej, jak również komunikacyjnej. Powiązania przestrzenne w rejonie ul. Kościelniaka w Mysłowicach między poszczególnymi elementami zagospodarowania terenu nie są skomplikowane – w większości budownictwo jednorodzinne i usługowe jest powiązane z niewielkim układem komunikacyjnym. Brak jest znaczących obiektów o walorach przyrodniczych, o funkcji rekreacyjnej i estetycznej, z jednoczesnym zapewnieniem bezpieczeństwa powodziowego (ochrona przed podtopieniami). Jednocześnie biorąc pod uwagę strukturę własności terenów, stwierdzono przewagę własności prywatnej, z niewielkim udziałem działek własności Skarbu Państwa (Rysunek 21).

Lokalizacja obiektów sprzyjających zrównoważonemu zagospodarowaniu wód opadowych i roztopowych na tym terenie będzie miała ścisły związek z rodzajami własności terenu, a także będzie wymuszała kontakt i integrację grup zawodowych danego terenu w zakresie proponowanej koncepcji, w wyniku której nastąpi opracowanie rozwiązania systemu odprowadzania wód opadowych w rozpatrywanej zlewni.



Rysunek 21. Wycinek mapy zagospodarowania przestrzennego i własności terenu

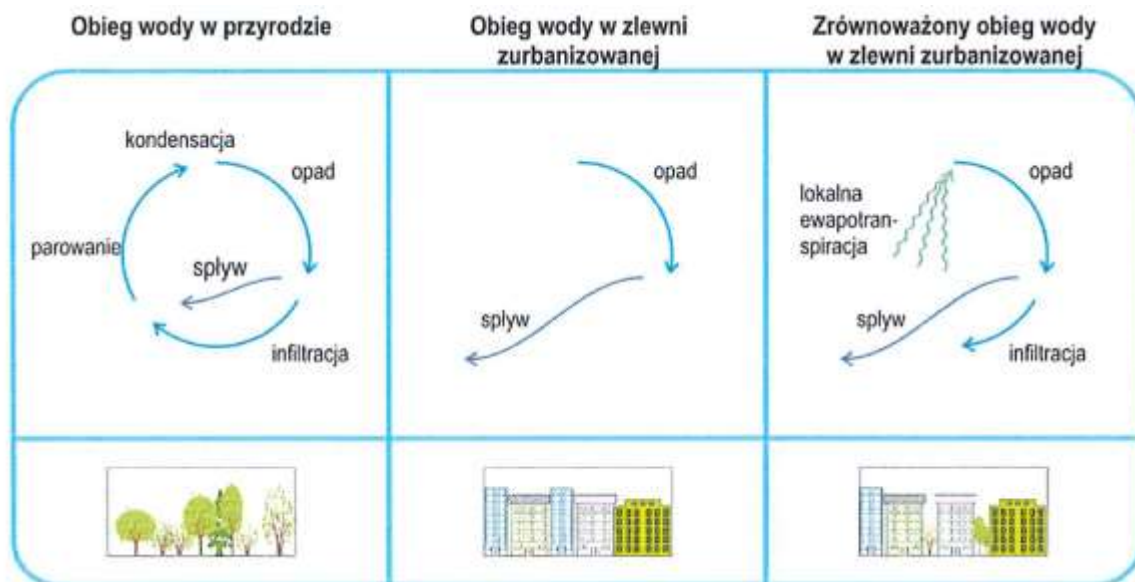
Źródło: <http://www.sit.myslowice.pl> (dostęp: 14.06.2018)

4.3. Tendencja przekształceniowa

Przekształcenia powierzchni analizowanego terenu w rejonie ul. Kościelniaka w Mysłowicach polegają na zmianie tego obszaru z rolno-leśnego na obszar zurbanizowany z przewagą budownictwa jednorodzinnego. Zmiana stopnia zagospodarowania powierzchni tego terenu przyczynia się do opisywanych wcześniej zmian związanych ze zwiększeniem ilości wód opadowych i roztopowych w zlewni. Dla tego obszaru zasadne wydaje się podjęcie dialogu na temat zrównoważonego gospodarowania tym zasobem. Zmiana podejścia od pojęcia ścieków deszczowych (w dawnym ujęciu) do wód opadowych jako cennego składnika przyrodniczego miasta, może w rezultacie pozwolić na zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców danego terenu, a także na podniesienie jego walorów przyrodniczych.

Zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi polega na stworzeniu możliwości ich wsiąkania (infiltracji) do gruntu lub ich retencji, bądź na oczyszczaniu zanieczyszczonych spływów opadowych. Infiltracja wód opadowych powoduje zmniejszenie spływu powierzchniowego, który przyczynia się do powstawania powodzi i procesu erozji gruntu.

Ponadto dzięki infiltracji zasilane są zasoby wód podziemnych. Retencja wód opadowych z kolei powoduje wydłużenie czasu koncentracji spływów i zmniejszenie odpływu kulminacyjnego w czasie intensywnych zdarzeń opadowych. Obie wskazane metody prowadzą do przywrócenia naturalnych stosunków wodnych na terenie zlewni miejskich, a tym samym redukują ryzyko wystąpienia powodzi i podtopień⁶⁶ (Rysunek 22).



Rysunek 22. Idea zrównoważonego obiegu wody w terenie zurbanizowanym

Źródło: Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016

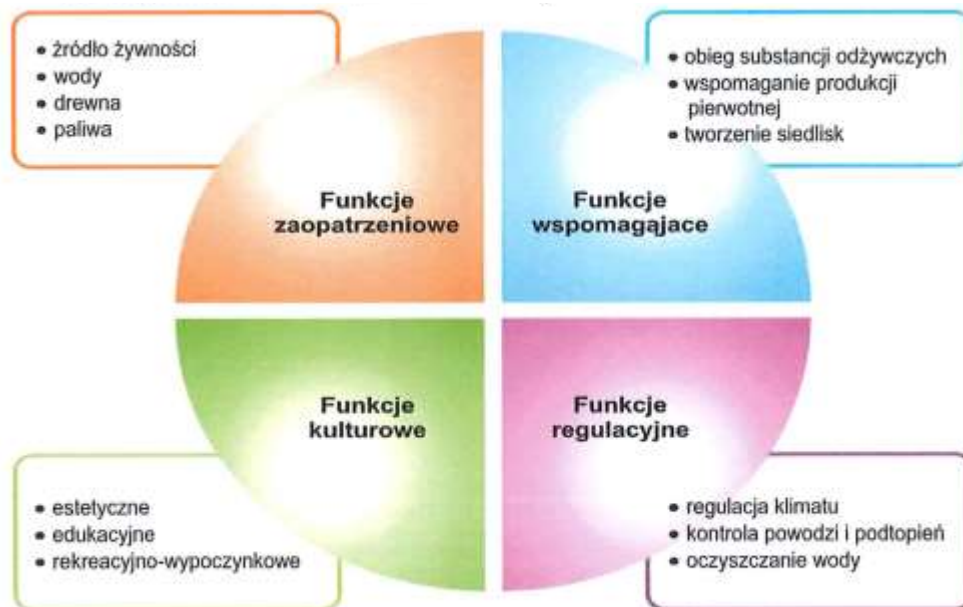
4.4. Formy użytkowania (m.in. w kategoriach usług ekosystemowych)

Zdrowe ekosystemy pełnią szereg istotnych funkcji użytkowych dla skupisk ludzkich. Zalicza się do nich: oczyszczanie wody w drodze filtracji, odnawianie zasobów wód podziemnych, kontrolę spływów opadowych i redukcję ryzyka podtopień w wyniku intensywnych opadów, poprawę jakości powietrza, a także recykling substancji odżywczych. Z drugiej strony systemy te oferują możliwość rekreacji, obcowania z przyrodą, mają znaczenie edukacyjne/poznawcze. Stąd wśród usług ekosystemowych (tzw. *ecosystem services*) wyróżnia się cztery grupy funkcji użytkowych:

- zaopatrzeniowe (ang. *provisioning*), np. dostarczanie wody, paliwa, pokarmu, drewna,
- wspomagające (ang. *supporting*) – wspomaganie obiegu wody i substancji odżywczych, produkcji pierwotnej, funkcje glebotwórcze, bioróżnorodności, tworzenia siedlisk,

⁶⁶ Tamże

- regulacyjne (ang. *regulating*) – kontrola powodzi/podtopień, przeciwdziałanie zmianom klimatu i ich skutkom, oczyszczanie wody,
- kulturowe (ang. *cultural*) – estetyczne, rekreacyjne, poznawcze, edukacyjne (Rysunek 23).



Rysunek 23. Idea usług ekosystemowych

Źródło: oprac. na podstawie: <http://healingearth.ijep.net/> (dostęp: 11.06.2018)

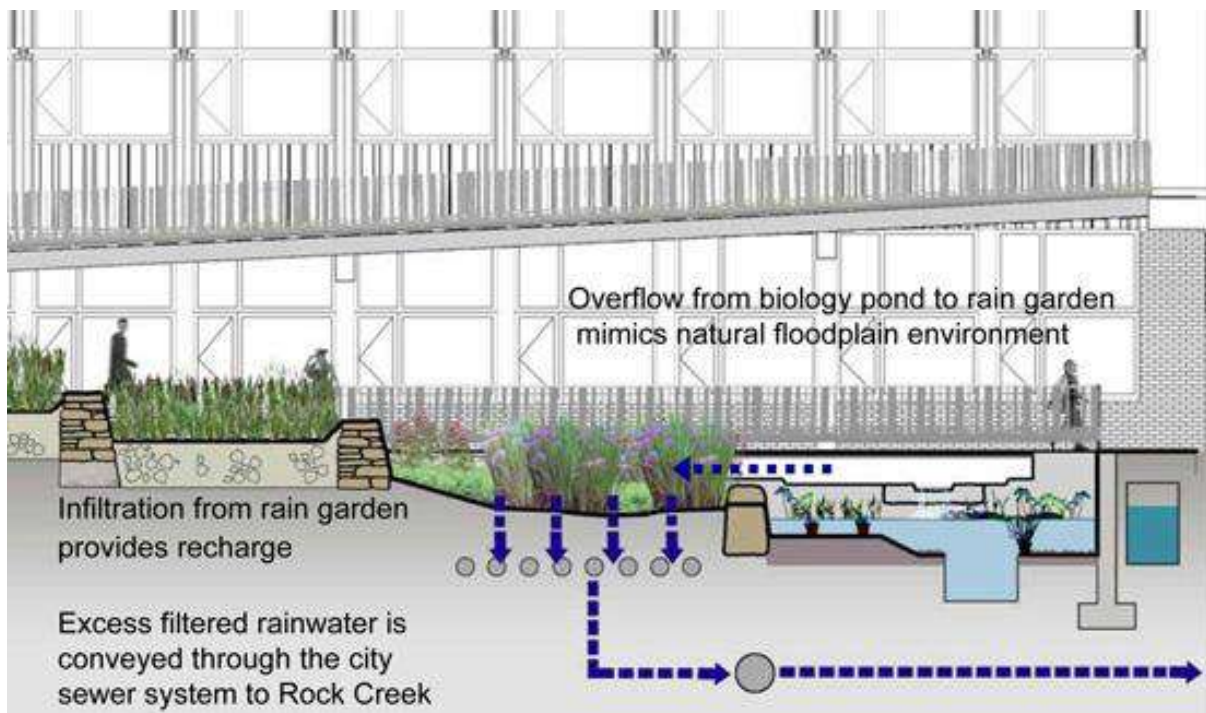
W przypadku analizowanego terenu proponowane podejście do zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w zlewni będzie w pierwszej kolejności pełnić funkcję regulacyjną (zbiornik retencyjny), a także kulturową (rekreacyjno-wypoczynkową) (Rysunek 24, Rysunek 25). Wymagania stawiane rozwiązaniom zrównoważonego zagospodarowania wody deszczowej zestawiono w Tabeli 5.

Przedstawione w dalszej części studium przykłady rozwiązań w zakresie gospodarowania wodami opadowymi obrazują proponowaną koncepcję dla analizowanego terenu.



Rysunek 24. Zbiornik na Potoku Karlikowskim w rejonie ul. Okrzei i ul. Karlikowskiej w Sopocie – koryto Potoku i nasadzenia roślinne wewnątrz niecki

Źródło: Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016



Rysunek 25. Schemat systemu zbierania, retencjonowania i oczyszczania wody opadowej na terenie szkoły Sidwell Friends w Waszyngtonie

Źródło: <http://www.solaripedia.com/images/large/3456.jpg> (dostęp: 25.05.2018)

Tabela 5. Zasady projektowania miast wrażliwych na wodę

Wymagania stawiane rozwiązaniom zrównoważonego zagospodarowania wody deszczowej	Funkcja
- gospodarowanie wodami deszczowymi w mieście w sposób możliwie najbardziej zbliżony do warunków naturalnych	zrównoważone zagospodarowanie wód deszczowych
- podniesienie walorów estetycznych krajobrazu miejskiego - wkomponowanie w otoczenie	estetyka
- użytkowość, z uwzględnieniem uwarunkowań i potrzeb lokalnych - uwzględnienie na etapie projektowania konieczności zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzeń - łatwa adaptacja do zmiennych warunków	funkcjonalność
- wykreowanie miejsc służących rekreacji i/lub ochronie przyrody i podtrzymywaniu bioróżnorodności	walory użytkowe
- uwzględnienie potrzeb mieszkańców oraz zaangażowanie ich w proces planowania - ekonomicznie uzasadnione rozwiązania zrównoważone, koszty powinny być zbliżone do rozwiązań konwencjonalnych	akceptacja społeczna

Źródło: oprac. na podstawie: Hoyer J., Dickhaut W., Kronawitter L., Weber B., Water Sensitive Urban Design. Principles and Inspiration for Sustainable Stormwater Management in the City of the Future Manual, Elaborated in the context of the research project SWITCH – Managing Water for the City of the Future, Hafencity Universität Hamburg, 2011

4.5. Przykładowe rozwiązania techniczne służące retencjonowaniu i podczyszczaniu wód opadowych

4.5.1. Rowy

Rów to otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

Rowy opływowe – stosuje się w wykopie, bezpośrednio przy krawędzi korony drogi, jeśli korpus drogi ma odwodnienie wgłębne lub jest wykonany z materiału, który nie wymaga odwodnienia. Powinny być stosowane przy wysokości skarpy do 2,0 m, gdy zachodzi potrzeba odprowadzenia wody. Szerokość tego rowu nie powinna być mniejsza niż 1,5 m, a głębokość nie powinna przekraczać 0,3 m.

Rowy trójkątne – stosuje się dla ułatwienia utrzymania drogi, kiedy wysokość skarpy jest mniejsza od 1,0 m, a pochylenie wewnętrzne nie jest większe niż 1:3, zewnętrzne co najmniej 1:5, głębokość rowu mniejsza niż 0,5 m.

Rowy trapezowe – stosowane są przy nasypie drogi, gdy na koronie przewiduje się zastosowanie bariery ochronnej. Dno rowu powinno mieć szerokość co najmniej 0,4 m, a głębokość rowu nie powinna być mniejsza niż 0,5 m.

W celu zapewnienia sprawnego odprowadzania wody należy stosować pochylenie podłużne dna rowu nie mniejsze niż 0,5%. Dopuszcza się pochylenie dna rowu nie mniejsze niż 0,2% na terenie płaskim.

4.5.2. Muldy podłużne

Mulda to zagłębienie o głębokości do 30 cm z umocnionym dnem; służy do gromadzenia i odprowadzania wody.

Muldy mogą być stosowane do:

- odwadniania jezdni, pasa awaryjnego i opaski,
- odwadniania pasa dzielącego,
- odprowadzania wody z krawędzi korony w wykopie skalistym lub przy ścianie oporowej.

Najmniejsze zalecane pochylenie podłużne dna ścieku wynosi 0,5%. Na terenie płaskim dopuszcza się pochylenie podłużne dna muldy 0,2%. Wodę z muldy odprowadza się w zależności od warunków ściekiem skarpowym, przez studzienki ściekowe do kanalizacji lub przykanalikiem do rowu.

Odległość między punktami odprowadzania wody z muldy nie powinna być większa niż:

- 50 m przy pochyleniu podłużnym dna ścieku do 0,3%,
- 100 m przy pochyleniu podłużnym dna ścieku większym niż 1,0%.

Dno muldy może być umocnione m.in. humusem obsianym trawą, kształtkami betonowymi lub bitumicznymi, ażurowymi profilami betonowymi, brukiem, kamieniem naturalnym.

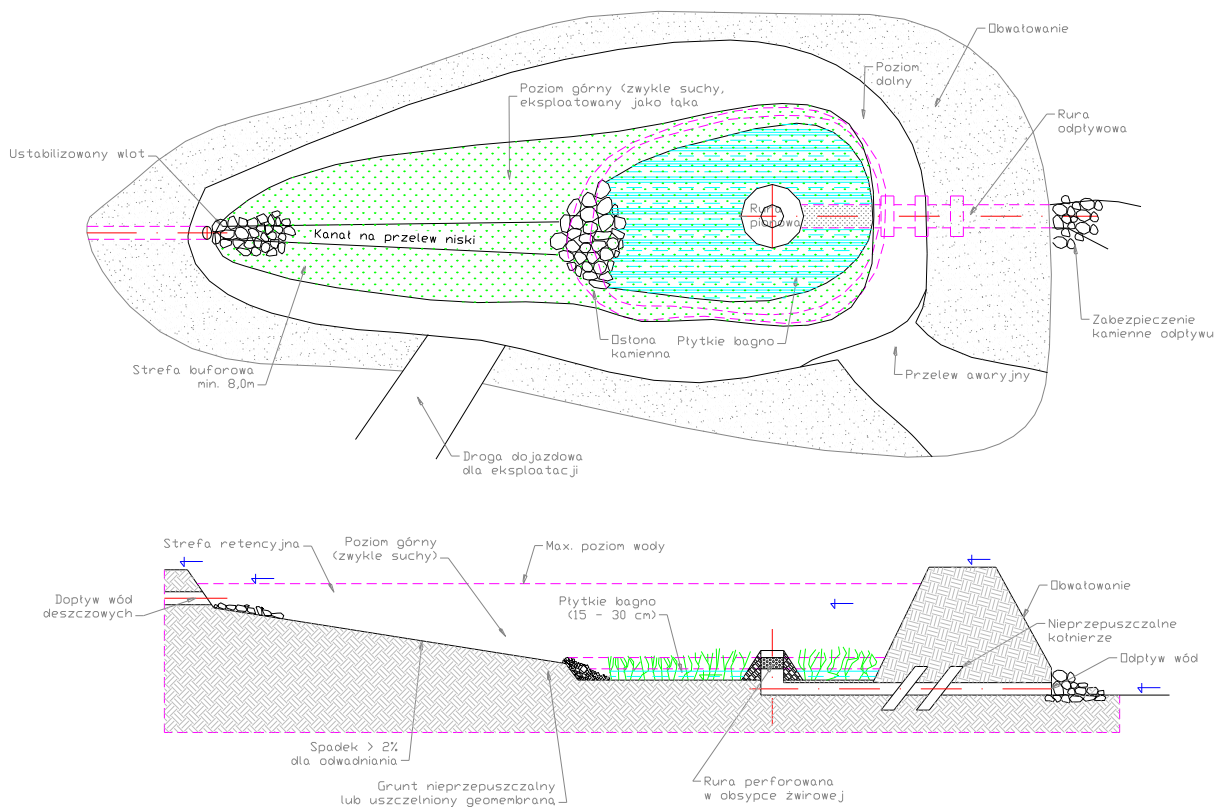
4.5.3. Zbiornik retencyjny mokry

Zbiornik retencyjny mokry jednokomorowy przedstawiono na Rysunku 26, a dwukomorowy na Rysunku 27. Zbiornik działa na zasadzie retencji wody przez utrzymanie odpowiedniej jej objętości ze zdławionym odpływem. Skuteczność zbiornika jest duża, służy on głównie do zatrzymywania substancji stałych i w niewielkim stopniu substancji rozpuszczonych.

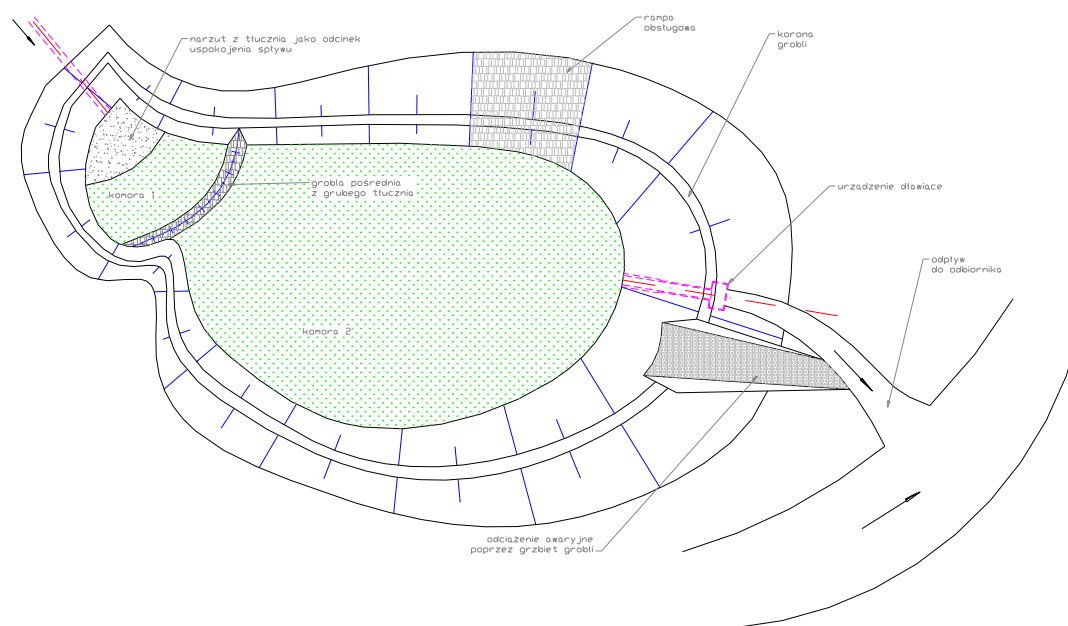
Konserwacja zbiornika polega na:

- regularnej kontroli dopływów i odpływów,
- usuwaniu osadów.

Zadaniem zbiornika retencyjnego mokrego jest zmniejszenie szczytowych odpływów wód opadowych. Przed zbiornikiem można stosować inne urządzenia oczyszczające wody opadowe. Zbiorniki te buduje się przy zlewniach powyżej 1 ha i na wystarczająco dużych obszarach istniejącej zabudowy lub nowego budownictwa.



Rysunek 26. Otwarty zbiornik retencyjny mokry jednokomorowy



Rysunek 27. Otwarty zbiornik retencyjny mokry dwukomorowy

Wśród zalet zbiornika retencyjnego można wyróżnić:

- duże możliwości kontroli,
- skuteczność retencjonowania (szczególnie przy deszczach nawalnych),
- niskie wymagania jakościowe dopływających wód,
- zdolność buforowania wahań jakościowych,
- opóźnienie odpływu.

A wadami są:

- duże zapotrzebowanie terenu,
- niewielka skuteczność oczyszczania ścieków deszczowych,
- zagrożenie przy napełnionym zbiorniku – konieczność stosowania ogrodzenia.

W tego typu zbiornikach zaleca się stosowanie zasuw regulujących odpływ do urządzeń oczyszczających wody opadowe różnego typu.

Wymiarowanie tego typu urządzeń powinno być oparte na przewidzianej wydajności odpływu, względnie na dobranym czasie opróżniania. Celem wymiarowania jest określenie pojemności retencyjnej.

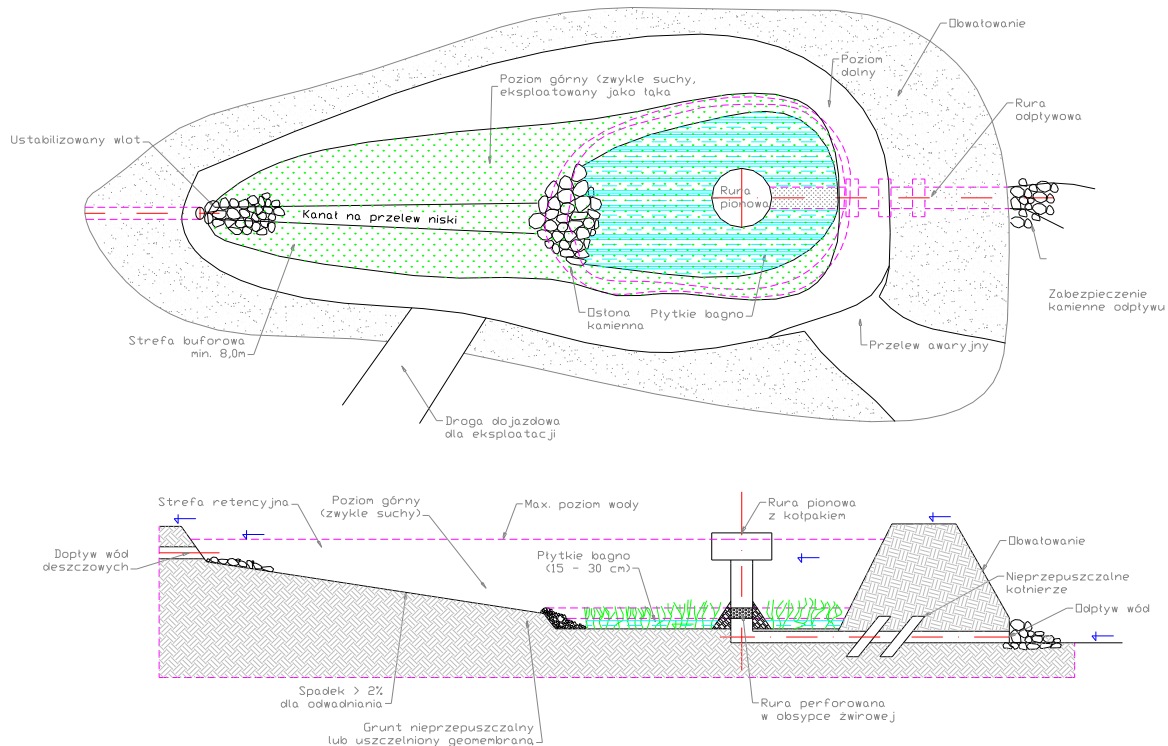
Podczas wymiarowania zbiornika należy zachować:

- objętość części wodnej – min. 125 m^3 na 1 ha powierzchni odwadnianej,
- obsługiwana zlewnię nie mniejszą niż 4 ha,
- kształt klinowy – minimalny stosunek długości do szerokości 3:1,
- średnią głębokość 0,9–1,8 m – przy wlocie najpłycej, przy wylocie najgłębiej,
- nachylenie terenu – maks. 1:3, min. 1:20,
- grunt uszczelniony, jeżeli jest wysoko przepuszczalny, należy go uszczelnić warstwą gliny,
- rurę odpływową pionową, która powinna zapewnić przez min. 24 godz. zatrzymanie spływu o wysokości 2 cm (tj. $200 \text{ m}^3/\text{ha}$ powierzchni uszczelnionej).

4.5.4. Zbiornik retencyjny suchy

Wsiąkanie w **zbiorniku retencyjnym suchym** (Rysunek 28) zachodzi przez ożywioną (organiczną) warstwę gruntu dna pokrytą humusem. Infiltracja odbywa się przez wierzchnie warstwy o drobnym uziarnieniu (dodatkowa filtracja) albo bezpośrednio do warstwy przesączalnej. Skuteczność oczyszczania ścieków deszczowych w tego typu zbiornikach jest duża, ponieważ infiltrująca woda przechodzi przez ożywione biologiczne warstwy gruntu,

w której zatrzymywane i redukowane są substancje nierozpuszczone. Wytworzone strefy podczas sedimentacji zawiesiny zawartej w wodach deszczowych powodują zwiększenie efektywności usuwania substancji rozpuszczonych w wodach deszczowych.



Rysunek 28. Zbiornik retencyjny suchy jednokomorowy

Konserwacja zbiorników retencyjnych suchych polega na:

- regularnym czyszczeniu i kontroli,
- pielęgnacji zieleni,
- zbieraniu i usuwaniu uszczelnionych powłok i warstw osadu, gdy wsiąkanie ulega zahamowaniu.

Zbiorniki te są stosowane przy zlewniach powyżej 1 ha, wymagają one dość znacznych terenów pod ich budowę.

Do zalet można zaliczyć:

- skuteczność oczyszczania,
- dobre warunki gromadzenia wód,
- niskie wymagania jakościowe w stosunku do wody dopływającej,
- łatwość wkomponowania w krajobraz jak biotopu,
- łatwość konserwacji.

Do wad można zaliczyć:

- duże zapotrzebowanie terenu,
- samouszczelnienie dna przy niewłaściwej konserwacji,
- zagrożenie przy napełnionym zbiorniku – konieczność stosowania ogrodzenia.

Zbiornik retencyjny suchy powinien mieć obsadzone dno i skarpy roślinnością zwiększającą prędkość filtracji. W trakcie budowy i eksploatacji należy unikać uszczelnienia gruntu przez pojazdy. Dopływ do zbiornika powinien być wykonany jako płytkie koryto powierzchniowe. Wpływająca woda z koryta do zbiornika powinna być wytłumiona przez narzuty z głązów.

Podczas wymiarowania zbiornika należy uwzględnić:

- współczynnik przepuszczalności dla rozpatrywanych warstw gruntu $k_f - 5 \cdot 10^{-6}$ m/s,
- najwyższy poziom zwierciadła wody gruntowej poniżej powierzchni terenu [m],
- nachylenie skarp według stateczności gruntu,
- wymiary zbiornika powinny być dostosowane do miejscowych warunków brzegowych.

Celem wymiarowania jest określenie pojemności zbiornika.

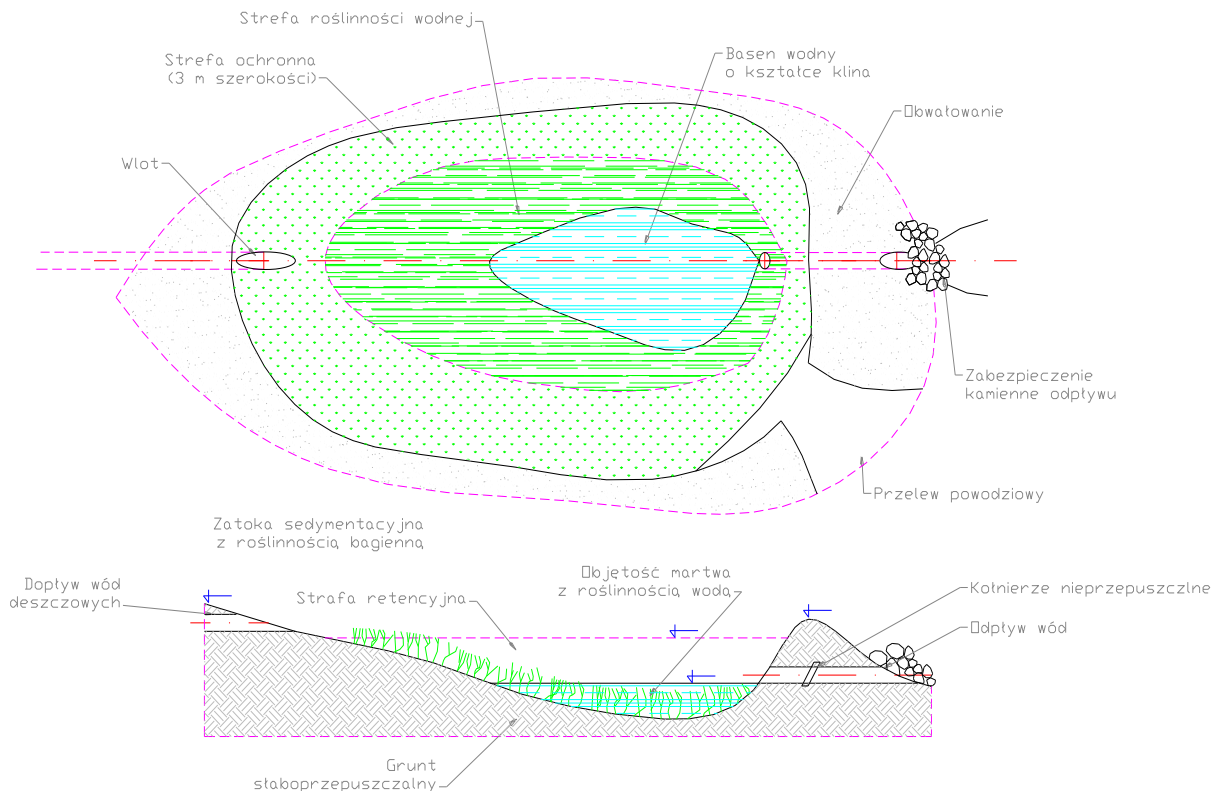
Podczas wymiarowania należy zachować następujące warunki:

- objętość retencyjna powinna wystarczać na zgromadzenie spływu o wysokości 2,5 cm z powierzchni szczelnej (tj. 250 m³/ha),
- optymalny czas retencji 24 godz., dla powierzchni większych czas zatrzymania może wynosić do 40 godz.,
- zalecane są dwa sposoby retencji, przy czym górna część zbiornika jest sucha (z wyjątkiem okresów dużych spływów), zaś dolna zalewana regularnie,
- utrzymanie stałej płytkiej (15–30 cm) części wodnej w stawie przeciwdziała resedymencji zanieczyszczeń,
- występowanie roślinności wodnej pomagającej w usuwaniu rozpuszczonych zanieczyszczeń,
- kanał doprowadzający powinien być wykonany z narzutu kamiennego,
- nachylenie terenu powinno wynosić maks. 1:3, min. 1:20.

4.5.5. Zbiornik mokradłowy (mokradło)

Zbiornik mokradłowy (Rysunek 29) powinien być posadowiony na terenie słabo przepuszczalnym. W zbiorniku tym zachodzą procesy sedymentacyjne i biologiczne, jak

w naturalnych stawach tlenowych. Charakteryzują się one bardzo wysoką efektywnością oczyszczania, czas zatrzymania pozwala na sedymentację dla cząsteczek $d < 0,1$ mm. Zachodzą również procesy biologiczne wskutek rozkładów beztlenowych, a także tlenowych procesów oczyszczania, wspomagane roślinnością wodną.



Rysunek 29. Zbiornik mokradłowy

Konserwacja tych zbiorników polega na:

- cotygodniowej kontroli dopływów i odpływów, z usuwaniem zanieczyszczeń grubszych i pływających,
- corocznej kontroli ilości osadów, przez pomiar głębokości zalegania,
- usuwanie osadu, gdy osiągnie on około $\frac{1}{4}$ maksymalnej pojemności przewidzianej na gromadzenie osadu,
- usuwaniu glonów podczas ciepłej pory roku,
- pielęgnacji roślinności.

Zbiorniki mokradłowe stosowane są do podczyszczania wód opadowych o wysokim udziale substancji opadających. Wykonywane są głównie na obszarach obrzeżnych, gdzie do wykorzystania jest duża wolna powierzchnia. Budowa ich korzystnie wpływa na poprawę warunków klimatycznych na obszarach miejskich.

Do ich zalet można zaliczyć:

- dobrą efektywność oczyszczania w przypadku substancji nierozpuszczonych i rozpuszczonych,
- możliwość gromadzenia przy zdławionym odpływie,
- dobre warunki kontroli,
- łatwe wkomponowanie w krajobraz.

Wadami są:

- duże zapotrzebowanie powierzchni,
- duże nakłady na konserwację,
- konieczność ogrodzenia.

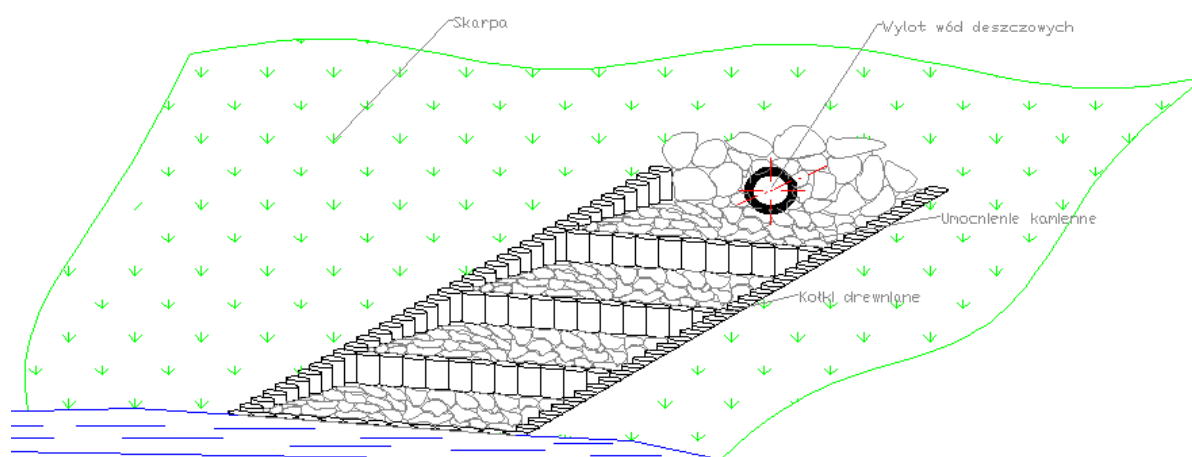
Nachylenie skarp zbiornika, w zależności od umocnienia, powinno wynosić $< 1:1,5$, zaś najmniejsza pojemność powinna być większa niż 300 m^3 . Strefa osadzania w zbiorniku powinna być wydłużona i głębsza ($h_o > 1,5 \text{ m}$), aby zapewnić równomierny i uspokojony rozdział wody, na dopływie powinno być umieszczone koryto rozdzielcze.

Podczas wymiarowania należy zachować następujące warunki:

- maksymalny czas eksfiltracji powinien wynosić 72 godz. dla projektowanego spływu,
- strefa buforowa powinna zapewnić min. 8 m odległości od najbliższych posesji.

4.5.6. Wyloty

Proponuje się wykonanie wylotów kanalizacji deszczowej z wykorzystaniem umocnień z materiałów kamiennych, drewnianych na wyprofilowanych skarpach (tam, gdzie będzie to możliwe). Zastosowanie stopni pozwala na stworzenie kaskady, która ma na celu spowolnienie spływu wód do odbiornika, ochronę jego koryta (szczególnie podczas ulewnych deszczy), a także napowietrzanie ścieków. Na schemacie przedstawiono przykładowe wykonanie wylotu wód deszczowych z materiałów kamiennych (Rysunek 30).



Rysunek 30. Przykładowe wykonanie wylotu wód deszczowych z materiałów kamiennych

4.5.7. Niecka filtracyjna

Wsiąkanie w **niecce filtracyjnej** (Rysunek 31) następuje w okresach dopływu ścieków deszczowych. Niecki wykonywane są na gruntach o średniej przepuszczalności. Wsiąkanie o charakterze powierzchniowym zachodzi przez ożywioną (organiczną) warstwę gruntu, a infiltracja przez wierzchnie warstwy o drobnym uziarnieniu, które powodują dodatkową filtrację wody. W nieckach filtracyjnych uzyskiwane są bardzo dobre efekty oczyszczania biologicznego w ożywionej warstwie gruntu, zatrzymywane są również substancje nierozpuszczone.

Niecki wymagają następujących czynności konserwacyjnych:

- regularnego czyszczenia i kontroli (zawsze jesienią, po opadnięciu liści),
- regularnego koszenia,
- wyrównywania powierzchni.

Niecki filtracyjne stosowane są przy średnio przepuszczalnym podłożu. Mają dobre właściwości oczyszczające. Stosowane są w przypadku braku powierzchni na wsiąkanie powierzchniowe i braku lokalnych cieków. Budowa ich ma na celu ukształtowanie, względnie poprawę otoczenia budynków mieszkalnych.

Zaletami niecek filtracyjnych są:

- wysoka skuteczność retencyjna,
- dobre warunki konserwacji,
- małe nakłady techniczne,

- dobre warunki wkomponowania w tereny zielone,
- możliwość obsadzenia różnorodną roślinnością.

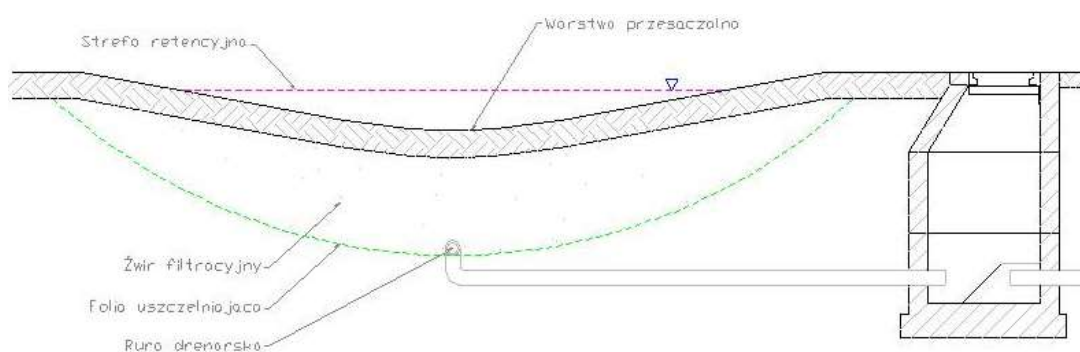
Do wad można zaliczyć:

- niewłaściwe użytkowanie, np. do wrzucania odpadów domowych lub ogrodowych w ciasno zasiedlonych obszarach,
- zapotrzebowanie powierzchni, tj. 10–20% przyłączonej powierzchni odwodnionej.

Niecki filtracyjne nie powinny być narażone na długotrwałe piętrzenie (najwyżej 2 dni). Podczas wykonywania niecki należy unikać uszczelnienia gruntu. Wody do niecki powinny być doprowadzane korytami powierzchniowymi. Przy wykonywaniu długich niecek należy je przegradzać przez faliste ukształtowanie dna, szczególnie przy dużych spadkach.

Podczas wymiarowania należy zachować następujące warunki:

- współczynnik przepuszczalności dla rozpatrywanych warstw gruntu k_f nie mniejszy niż 10^{-6} m/s,
- zapotrzebowanie powierzchni (ok. 15 m² na 100 m² powierzchni uszczelnionej),
- głębokość niecki < 0,3 m,
- ożywiona warstwa gruntu 20–30 cm,
- skarpy o nachyleniu nie większym niż 1:2, zaokrąglenie profili.



Rysunek 31. Niecka filtracyjna

4.5.8. Osadniki prefabrykowane

Osadniki należy stosować zarówno przed separatorami koalescencyjnymi (bezwzględnie wymagane), jak i lamelowymi. Urządzenia te wychwytyują znaczną część zawiesiny, która dopływa wraz z wodami deszczowymi do separatorów. Pełnią funkcję zabezpieczającą przed zapychaniem się wkładu koalescencyjnego, chronią sekcje lamelowe przed uszkodzeniami

mechanicznymi. Osadniki mogą być również stosowane jako samodzielne urządzenia do zatrzymywania zawiesiny.

W procesie oddzielania zawiesiny od ścieków deszczowych wykorzystywane jest zjawisko grawitacyjnego rozdziału podczas przepływu przez osadnik. Osadniki dobrane są w taki sposób, aby w zestawieniu z separatorami zapewniały jak najlepszą ich pracę i maksymalnie wydłużały okres między kolejnymi czyszczeniami urządzeń.

Osadniki należy regularnie opróżniać, aby nie dopuścić do ich całkowitego wypełnienia. Zaleca się czyszczenie urządzeń po wypełnieniu przez osad $1/2$ – $3/4$ pojemności. Minimalną częstotliwość czyszczenia określa się na podstawie obserwacji prowadzonych w czasie pierwszych miesięcy eksploatacji. Dodatkowo należy sprawdzać wypełnienie osadnika w czasie większego obciążenia urządzenia.

Separatory lamelowe

Przez kanalizację deszczową wody zaolejone dostają się do komory wlotowej urządzenia i przez otwory znajdujące się w jej dolnej części wpływają do komory separacji (środkowa komora urządzenia). Oddzielanie zanieczyszczeń następuje podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane i opatentowane sekcje lamelowe (żaluzjowe) dzięki zjawiskom flotacji i sedymentacji. Oleje i benzyny zostają odseparowane od wody i pozostają jako warstwa na powierzchni wody w komorze separacji, szlam i piasek gromadzą się w dolnej części komory (część osadowa separatora).

Separatory w zależności od typu składają się z korpusu betonowego odlanego w całości z kompletnym wyposażeniem wewnętrznym, bądź z elementów betonowych montowanych na placu budowy. Wewnątrz separatora umieszczone są specjalnie skonstruowane sekcje $1/2$ żaluzjowe, na których zachodzi separacja zanieczyszczeń. Są one wykonane z odpornego chemicznie i wytrzymałego mechanicznie tworzywa sztucznego. Wszystkie urządzenia zamykane są pokrywami dostosowanymi do dużych obciążeń lub lekkimi pokrywami.

Odseparowane związki ropopochodne i szlam usuwane są przy użyciu wozu asenizacyjnego.

Częstotliwość usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń podyktowana jest warunkami lokalnymi (wielkością i rodzajem zlewni, ilością opadów atmosferycznych, jakością wód dopływających do separatora itd.). Częstotliwość czyszczenia ustala się w trakcie pierwszego

roku eksploatacji urządzenia. W czasie opróżniania separatora należy w pierwszej kolejności odpompować z powierzchni warstwę odseparowanych substancji ropopochodnych.

4.5.9. Odwadnianie dróg

Za podstawę wymiarowania odstępów między wpustami przyjmuje się wielkość maksymalnej powierzchni do odwodnienia do 400 m². Reguła ta nie uwzględnia jednak takich parametrów, jak:

- szerokość odwodnionego pasa terenu,
- spadek podłużny,
- maksymalne natężenie deszczu,
- wielkość współczynnika spływu,
- wielkość współczynnika bezpieczeństwa,
- maksymalna zdolność przepustowa cieku doprowadzającego wody opadowe do wpustu.

Powierzchnię zlewni odwadnianej przez pojedynczy wpust wyznacza się najczęściej jako iloczyn jej szerokości i długości:

$$F_w = B_w L$$

gdzie:

F_w – powierzchnia odwadniana przez pojedynczy wpust [m²],

B_w – szerokość odwadnianej powierzchni [m],

L – odstęp między wpustami [m].

Dla praktycznych potrzeb określono zależność odstępów między wpustami od spadku podłużnego niwelety jezdni. W Tabeli 6 przedstawiono maksymalne odstępów między wpustami w zależności od spadku podłużnego niwelety drogi.

Tabela 6. Maksymalne odstępów między wpustami ulicznymi w zależności od spadku podłużnego niwelety drogi

Spadek podłużny niwelety drogi i [%]	Maksymalny odstęp między wpustami L [m]
$\geq 0,8$	$L \leq 30$
0,6–0,8	$L \leq 15$
$\leq 0,6$	$L \leq 10$
$\leq 0,4$	$L \leq 8$

Przedstawione powyżej odległości między wpustami pozwalają we właściwy sposób, bez stosowania skomplikowanych wzorów, na dobór odległości między wpustami i właściwe odwodnienie odcinka jezdni.

Zgodnie z zasadami projektowania do odwodnienia zlewni o powierzchni 400 m² w obrębie obiektów mostowych zaleca się stosowanie wpustu deszczowego. Odstępy między wpustami dobiera się jednocześnie zgodnie z Tabelą 7.

Tabela 7. Odstępy między wpustami w zależności od spadku podłużnego niwelety drogi w obrębie obiektów mostowych

Spadek podłużny niwelety mostu i [%]	Maksymalny odstęp między wpustami L [m]
$\geq 1,0$	$L \leq 25$
0,5–1,0	$10 < L \leq 25$
$\leq 0,5$	$L \leq 10$

Tabele 6 i 7 można zmodyfikować i przedstawić je w postaci Tabeli 8.

Tabela 8. Maksymalne odstępy między wpustami w zależności od spadku podłużnego

Spadek podłużny niwelety drogi i [%]	Maksymalny odstęp między wpustami L [m]
$\geq 1,0$	$L \leq 30$
0,5–1,0	$L \leq 15$
$\leq 0,5$	$L \leq 10$

Obciążenie jednego wpustu ściekami deszczowymi należy przyjmować z powierzchni zlewni cząstkowej o $P \approx 400 \text{ m}^2$. Jednocześnie należy zakładać intensywność przejmowania wody spływającej przez jeden wpust na poziomie: $q = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$. Wpusty wymiaruje się dla deszczu o $p = 100\%$ ($c = 1$).

Odwadnianie drogi za pomocą wpustu z osadnikiem

Wpust deszczowy uliczny jest elementem pośrednim między odwadnianiem powierzchniowym a podziemnym, tzn. kanalizacją. Przejmuje on wody opadowe z powierzchni dróg i przez przykanalik odprowadza je do kanalizacji deszczowej. Wpusty składają się z części nadziemnej: żeliwnej nasady i części podziemnej, wykonanej z betonu lub PCV.

Ze względu na budowę rozróżnia się wpusty: z osadnikiem lub bez osadnika. Pełnią one rolę zbiornika retencyjno-sedymentacyjnego o pojemności od 3,0 do 5,0 m³.

Wpusty lokalizuje się w poboczu, w pasie drogi lub na parkingach. Wpusty z osadnikiem są elementem oczyszczania ścieków deszczowych „u źródła”.

4.6. Zagrożenia

Obszary zurbanizowane, z uwagi na wysoką gęstość zaludnienia, koncentrację różnego rodzaju obiektów budowlanych z towarzyszącą im infrastrukturą, są szczególnie narażone na wysokie straty powstające wskutek powodzi. Redukcja ryzyka wystąpienia powodzi miejskich ma zatem duże znaczenie dla społeczeństwa i gospodarki. Wszelkie działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa mieszkańców miast i redukcji możliwych strat materialnych podejmowane są m.in. w państwach Wspólnoty Europejskiej – w latach 2006–2010 zrealizowano program COST (European Co-operation in the field of Science and Technical Research) C-22 – Urban Flood Management. W ostatniej publikacji podsumowującej wyniki programu dokonano porównania obszarów zurbanizowanych do żywych organizmów, które mają swoją własną charakterystykę. Z uwagi na to, zwykle konieczne jest dokonanie pewnego rodzaju adaptacji powszechnie stosowanych rozwiązań w celu redukcji ryzyka powodzi na analizowanym obszarze. Poszukiwanie indywidualnych możliwości i potencjalnych rozwiązań w tym zakresie powinny zatem poprzedzać odpowiednie studia terenowe i badania hydrologiczne. Jako uzasadnienie takiego podejścia w zlewniach zurbanizowanych można wymienić:

- a) brak lub niedostateczną ilość danych hydrologicznych,
- b) konieczność określenia charakterystyki funkcjonowania systemu kanalizacji deszczowej,
- c) przeprowadzenie kalibracji istniejących modeli obliczeniowych do symulacji wezbrań opadowych o małym prawdopodobieństwie wystąpienia i sprawdzenia wpływu proponowanych rozwiązań projektowych na funkcjonowanie sieci kanalizacji deszczowej⁶⁷.

Szersze uzasadnienie wymienionych wskazań przedstawiono poniżej.

Ad a. Małe zlewnie rzeczne, położone na obszarach zurbanizowanych, należą często do tzw. zlewni nieobserwowanych – nie prowadzi się w nich badań hydrologicznych w ramach

⁶⁷ Popek Z., Analiza możliwości zwiększania retencji na obszarach zurbanizowanych w dorzeczu Wisły Środkowej – stan wiedzy i dalsze kierunki działań – ekspertyza, Warszawa, 2011

monitoringu wód powierzchniowych. Brakuje zatem wiarygodnych danych o wielkościach maksymalnych przepływów prawdopodobnych i danych dotyczących przepustowości koryt cieków naturalnych i sztucznych. W ramach prowadzonej wstępnej oceny ryzyka powodziowego wiele odcinków mniejszych rzek na obszarach miejskich nie zostało wytypowanych do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego. Przykładem jest przepływająca przez Białystok rzeka Biała, która nie została zakwalifikowana przez KZGW do stwarzających zagrożenie powodziowe. Tymczasem takie zagrożenie zidentyfikowano, co wykazały badania prowadzone w Białymstoku w latach 2008–2009.

Ad b. System odprowadzania wód opadowych z analizowanego obszaru zurbanizowanego ma swoją charakterystykę i różny stopień skomplikowania. System kanalizacji deszczowej, który często jest wspomagany przez sieć kanalizacji ogólnospławnej, składa się zwykle z kanałów zamkniętych i otwartych, rzek i potoków oraz innych odbiorników wód, np. różnego rodzaju zbiorników wodnych. Określenie charakterystyki funkcjonowania systemu kanalizacji deszczowej w tak złożonych warunkach odpływu wymaga wykonania odpowiednich pomiarów hydrologicznych.

Ad c. Stosowana obecnie w projektowaniu sieci kanalizacji deszczowej norma PN-EN 752:2001 dopuszcza stosowanie prostych metod empirycznych wyłącznie w projektowaniu małych układów kanalizacji deszczowej, czyli w przypadku zlewni o powierzchni mniejszej niż 200 ha lub zlewni, dla której czas koncentracji przepływu jest nie większy niż 15 min. W większości przypadków norma PN-EN 752:2001 nakłada obowiązek stosowania komputerowych modeli symulacyjnych do sporządzania opracowań koncepcyjnych i projektów, w tym do sprawdzenia skutków zalania terenu w wyniku przepełnienia sieci podczas opadów o mniejszej częstotliwości niż deszcz obliczeniowy. Należy jednak zaznaczyć, że zastosowanie programów komputerowych do obliczeń symulacyjnych wymaga wstępnego testowania i kalibracji.

5. IDENTYFIKACJA GRUP INTERESARIUSZY

Partycypacja to obecnie intensywnie rozwijające się podejście w zarządzaniu zasobami przyrody miejskiej. Powstaje coraz więcej interesujących przykładów i publikacji na temat partycypacji społecznej, ukazując dobre praktyki w zakresie zarządzania ekosystemami. Stosowanie zasad ochrony środowiska wymusza zachowanie kompleksowego, a jednocześnie sektorowego podejścia. Z tego względu na potrzeby identyfikacji grup interesariuszy dokonano diagnozy obecnej sytuacji społeczno-gospodarczej Mysłówic na tle obszaru problemowego, jakim jest dzielnica Krasowy.

Pod koniec 2016 r. liczba ludności Mysłówic wynosiła 74 592 osób (dane GUS). Od 2012 r. liczba ludności na analizowanym obszarze spada, co jest skutkiem migracji ludności do innych miast aglomeracji, najprawdopodobniej z uwagi na większe możliwości znalezienia tam pracy. Saldo migracji na terenie Mysłówic przyjmuje w ostatnich kilkunastu latach ujemne wartości – stale przeważają emigracje (wymeldowania) nad imigracjami (zameldowania). Spadek liczby ludności podyktowany jest również ujemnym przyrostem naturalnym, który w 2016 r. osiągnął minus 9 osób. Jednak w ostatnich latach, mimo ujemnych wartości, wskaźnik przyrostu naturalnego wzrasta⁶⁸.

Część południową Mysłówic tworzą: Brzezinka, Kosztowy, Larysz, Morgi, Wesoła i Stara Wesoła, Krasowy, Ławki i Dzieckowice. Dominują tam tereny rolne i zabudowa mieszkaniowa, nie jest to jednak obszar całkowicie pozbawiony przemysłu – tereny przemysłowe tworzą trzy większe skupienia w Wesołej (rejon KWK „Wesoła”) i Brzezince. Dzieckowice, stanowią swoistą enklawę na południowo-wschodnim krańcu miasta, oddzieloną kompleksem leśnym i częściowo zrehabilitowanym dawnym składowiskiem odpadów Elektrowni Jaworzno III. Pozostały obszar otoczony jest przez pierścień terenów leśnych (z wyjątkiem wschodniej części), co stwarza odpowiednie warunki dla rozwoju terenów pod zabudowę mieszkaniową. W strukturze terenów mieszkaniowych wyraźnie dominuje zabudowa jednorodzinna. W tej części miasta wyraźnie zaznaczają się trzy osiedla o rodowodzie wiejskim – Dzieckowice, Krasowy i Ławki. Z kolei pozostałe osiedla na południu miasta, czyli Stara Wesoła, Morgi i Larysz, podlegają stopniowej urbanizacji, przekształcając

⁶⁸ Program Ochrony Środowiska dla miasta Mysłówice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025, listopad 2017

się w dzielnice o charakterze podmiejskim. Do czynników potencjalnie zagrażających jakości środowiska należą głównie czynniki antropogeniczne – przede wszystkim rozwijająca się działalność gospodarcza, postępująca zabudowa, korzystanie z zasobów środowiska, w tym pobór wód, zrzut ścieków komunalnych i przemysłowych, emisja gazów, pyłów, hałasu, zanieczyszczenie powietrza, jak również eksploatacja kopalin i związane z tym zagrożenia dla wszystkim komponentów środowiska, a także bezpieczeństwa ludzi⁶⁹.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2018–2021 z perspektywą do 2025*, w oparciu o dokumenty wyższego szczebla, wskazano kierunki interwencji. W ramach tych kierunków przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań na rzecz poprawy stanu środowiska przyrodniczego.

Kierunki interwencji wymienione w ww. dokumencie to m.in.

- rozbudowa i modernizacja infrastruktury zapewniającej właściwą meliorację terenu, retencjonowanie wód i ochronę przeciwpowodziową,
- poprawa jakości jednolitych części wód powierzchniowych w kontekście współpracy ponadregionalnej,
- poprawa jakości jednolitych części wód podziemnych,
- rozwój i modernizacja sieci wodociągowej w celu zmniejszenia awaryjności sieci,
- rozwój kompleksowej gospodarki ściekowej pod kątem sanitarnym i gospodarowania wodami deszczowymi⁷⁰.

Z punktu widzenia identyfikacji grup interesariuszy, jak również kosztów procesu partycypacji związanej z zagospodarowaniem cennych elementów przyrody miejskiej, ważne jest odniesienie do celów ujętych w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025*. Zgodnie z zapisami tego Programu w obszarze interwencji: gospodarowanie wodami, wyznaczono cel: **kompleksowe gospodarowanie wodami w regionie wodnym i kierunek interwencji: rozbudowa i modernizacja infrastruktury zapewniającej właściwą meliorację terenu, retencjonowanie wód i ochronę przeciwpowodziową, a wśród zadań wymieniono m.in.**

- bieżąca konserwacja i remonty urządzeń wodnych w zakresie melioracji szczegółowych oraz usuwanie awarii drenarskich,

⁶⁹ Tamże

⁷⁰ Tamże

- budowa, przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych,
- rozwijanie systemów zagospodarowania wód opadowych na terenach zurbanizowanych umożliwiających wykorzystanie wód opadowych, związanych z retencjonowaniem i przetrzymaniem wód opadowych, związanych z tworzeniem tzw. ogrodów deszczowych, związanych z zachęcaniem mieszkańców do tworzenia i utrzymywania obiektów mikroretencji wód,
- uwzględnianie w dokumentach planistycznych i w decyzjach dotyczących planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów zagrożenia powodzią wyznaczonych na mapach zagrożenia powodziowego oraz poziomego zagrożenia powodziowego, jak również wniosków wynikających z planów zarządzania ryzykiem powodziowym,
- realizacja obiektów małej retencji zgodnie z *Programem małej retencji dla województwa śląskiego*, w tym nietechnicznych form retencji wód,
- utrzymywanie, doposażanie i optymalizacja wykorzystywania magazynów przeciwpowodziowych,
- działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży⁷¹.

Zgodnie z zapisami ww. dokumentu jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji, będzie miasto (pełniące funkcję gminy i powiatu), a także podmioty, które korzystają ze środowiska oraz zarządcy infrastruktury działający na danym terenie. Zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań miasto będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania⁷².

Działania w zakresie poprawy jakości usług świadczonych przez jednostki Urzędu Miasta Mysłowice podejmowane w ostatnich latach, przyniosły pozytywne efekty. Widoczna jest poprawa bazy materialnej i wyposażenia Urzędu Miasta. Nadal jednak sporych nakładów pracy wymaga usprawnienie komunikacji między jednostkami urzędu (sprawna sieć komputerowa). Niezbędne jest również zapewnienie odpowiedniego oprogramowania. Działania w tym zakresie przyczynią się do usprawnienia pracy Urzędu, a w szczególności

⁷¹ Tamże

⁷² Tamże

umożliwią szybkie dotarcie do kompleksowej i wyczerpującej informacji, co jest szczególnie istotne w przypadku obsługi inwestorów. Wysoka aktywność lokalnych środowisk samorządowych i organizacji pozarządowych jest poważnym atutem, który należy wykorzystać w planowaniu przedsięwzięć rozwojowych i podczas monitorowania ich realizacji. Ponadto dotychczasowe wykorzystanie procesu partycypacji społecznej w dziedzinie kultury, edukacji, sportu i rekreacji jest zadowalające. W innych dziedzinach wskazuje się na potrzebę zintensyfikowania i zaciśnięcia współpracy ze społeczeństwem, szczególnie w perspektywie wspomnianych wyżej zmian niezbędnych do dysponowania środkami budżetu inwestycyjnego miasta. Istnieje zatem konieczność uzyskania społecznego przyzwolenia dla kierunków działań zaproponowanych w strategii⁷³. Sprawnie funkcjonujące organizacje przedstawicielskie mieszkańców, głównie Rady Osiedli, stanowią istotny atut, dając możliwość:

- ułatwienia komunikacji społecznej,
- zapewnienia wysokiego zaangażowania społeczeństwa w planowanie i kontrolę realizacji działań podejmowanych w ramach realizacji strategii rozwoju miasta.

Aby zapewnić społeczne poparcie dla ambitnych planów rozwojowych podejmowanych przez władze miasta należy jak najlepiej wykorzystać szanse, jakie niesie przejęcie europejskich wzorców organizacji działania Urzędu Miasta oraz jednostek mu podległych, czyli odpowiednia koordynacja działań, ustanowienie standardów usług publicznych, społecznej oceny jakości tych usług, a także procedur ich doskonalenia i kontroli. Mając na uwadze powyższe, Urząd Miasta Mysłówice aktywnie uczestniczy w projektach dotyczących systemowego wsparcia procesów zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego: „Międzynarodowy model zarządzania miastem jako element przewagi konkurencyjnej” i „Systemowe wsparcie procesów zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego”. Projekty te obejmują działania podejmowane w celu usprawnienia funkcjonowania nie tylko samego Urzędu Miasta, ale również jednostek budżetowych. Realizacja projektu przyczyni się do usprawnienia pracy jednostek samorządu w Mysłówicach, co zyska bezpośrednie przełożenie na poprawę jakości usług publicznych⁷⁴.

⁷³ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Mysłówice 2020+, Mysłówice 2014

⁷⁴ Tamże

Dla efektywnego przeprowadzenia procesu partycypacji niezbędne jest przeprowadzenie analizy potrzeb interesariuszy, którą poprzedza ich identyfikacja. W przypadku działania związanego ze zmianą przestrzeni publicznej, interesariuszami są podmioty, które uczestniczą w tworzeniu projektu (biorą czynny udział w jego realizacji) lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego wdrożenia. Interesariusze mogą wywierać negatywny lub pozytywny wpływ na dany proces, niektórzy mogą również zachowywać się neutralnie. W związku z powyższym identyfikacja interesariuszy wiąże się przede wszystkim z określeniem listy potencjalnych podmiotów i siły ich oddziaływania na dane przedsięwzięcie. Uspołecznienie metody przygotowania i wdrożenia projektu, a następnie działań szczegółowych planowanych w jego ramach do przeprowadzenia, jest niezbędnym warunkiem jego efektywnej realizacji i osiągnięcia wyznaczonych celów. Dlatego też identyfikacja interesariuszy powinna obejmować nie tylko podmioty bezpośrednio uczestniczące w prowadzonych działaniach, ale również podmioty potencjalnie zaangażowane w każdej ich fazie.

W celu identyfikacji grup interesariuszy przeanalizowano następujące grupy:

Władze lokalne – realizacja przedsięwzięć na terenach miejskich jest w głównej mierze uzależniona od decyzji podejmowanych przez samorząd, który może dodatkowo udzielić wsparcia projektowi przez bezpośrednie prace lub objęcie nad nim „honorowego patronatu”. Takie wsparcie może pomóc w przyciągnięciu potencjalnych inwestorów i zainteresowaniu innych instytucji i mediów. Zaangażowanie samorządu zwiększa prestiż projektu i może ułatwić pozyskanie zaufania mieszkańców. Władze lokalne mogą także aktywnie motywować ekspertów, aby zaangażowali się w niektóre przedsięwzięcia, np. planowanie przestrzenne, kwestie związane z ochroną środowiska itp.

Władze i instytucje regionalne – działają na obszarze większym niż miasto i mogą również mieć wpływ na realizację przedsięwzięć, wskazując na ich związek z polityką regionalną, dystrybucję funduszy unijnych, tworzenie regionalnych strategii i ich realizację. Istotne znaczenie może mieć także Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW), który posiada środki na finansowanie niektórych projektów w obszarze ochrony środowiska.

Instytucje naukowe – uczelnie i instytuty badawcze, zwłaszcza te, których tematyka badawcza dotyczy ochrony środowiska, gospodarki przestrzennej, ekonomii czy też zdrowia

publicznego, są źródłem niezależnych ekspertów, naukowców, opracowań branżowych i publikacji naukowych, a także międzynarodowych kontaktów i doświadczeń. W wielu przypadkach mogą być cennymi partnerami, gdyż instytucje naukowe zwykle cieszą się wysokim zaufaniem publicznym.

Organizacje pozarządowe – ich zaangażowanie i wsparcie stanowi kluczowy czynnik sukcesu inicjatyw, zwłaszcza w obszarze przyrody, ochrony środowiska oraz planowania przestrzennego. Organizacje te często są w dobrych relacjach z ekspertami, decydentami i przedstawicielami biznesu. Niektóre z tego rodzaju organizacji mogą pełnić rolę niezależnego zespołu doradców, potrafią pokazać inny punkt widzenia w dyskusji, co często bywa niezwykle cenne. Zdecydowanie jako silną stroną organizacji pozarządowych wskazuje się dobrą znajomość istniejących problemów lokalnych (np. ograniczeń i możliwości społeczności lokalnych). Często ich działania zmierzają w kierunku bardziej praktycznego podejścia do rozwiązywania problemów. Ponadto mogą okazać się bardzo dobrym źródłem informacji ze względu na przygotowywane przez nie opracowania, raporty, analizy, oceny wpływu, projekty legislacyjne itp.

Przedstawiciele biznesu – interesariusze z grupy biznesu mogą odgrywać istotną rolę w realizowanych projektach i decydować o ich powodzeniu. Mają wpływ na wspólnoty z uwagi na ich udział w lokalnym budżecie i zapewnienie możliwości zatrudnienia dla miejscowej ludności. Firmy odgrywają także istotną rolę w kształtowaniu wizerunku terenu w kontekście gospodarczym.

Mieszkańcy – jest to niezwykle ważna grupa interesariuszy w aspekcie zmian wprowadzanych w gminie, gdyż każda podejmowana decyzja ma bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość ich życia. Wszelkie strategiczne decyzje podjęte bez uczestnictwa społeczności lokalnej mogą wywołać niezadowolenie i sprzeciw z ich strony. Często bowiem to właśnie mieszkańcy potrafią najlepiej ocenić sytuację, zdefiniować problemy i je zhierarchizować. Należy jednak mieć na uwadze, że każdy obywatel może mieć inny punkt widzenia, zatem trudne do przewidzenia są postawy całego społeczeństwa w stosunku do danej inwestycji.

Partycypacyjne podejście w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi wiąże się z szeregiem wyzwań, a jednym z kluczowych jest identyfikacja różnych grup interesariuszy, poznanie ich opinii, potrzeb oraz problemów. Istnieje szereg technik i wskazówek pozwalających na

zidentyfikowanie grup interesariuszy obszaru problemowego i ich podziału. Na potrzeby niniejszego opracowania identyfikacja grup interesariuszy została przeprowadzona na podstawie⁷⁵:

- rodzaju grupy,
- poziomu świadomości,
- uwzględnienia perspektywy „interesu” i problematyki.

Dla określenia strony społecznej, na potrzeby procesu partycypacji mającego na celu wypracowanie docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu, a także wypracowania mapy drogowej dla realizacji tej wizji, zidentyfikowano opisane poniżej grupy interesariuszy.

Identyfikacja grup interesariuszy z uwzględnieniem rodzaju grupy z perspektywy „interesu” i problematyki

W procesy zarządzania/gospodarowania przyrodą/środowiskiem zwykle angażują się różni interesariusze, np. przedstawiciele władz lokalnych i regionalnych, instytucje odpowiedzialne za ochronę wyodrębnionego obszaru, podmioty prowadzące działalność gospodarczą czy prywatni właściciele z analizowanego obszaru lub terenów z nim sąsiadujących. W procesie partycypacji obywatelskiej jednak to społeczność lokalna odgrywa szczególną rolę podczas wypracowywania najlepszego rozwiązania danego problemu. Osoby mieszkające w pobliżu lub na samym analizowanym terenie często posiadają cenną wiedzę o przyrodzie lokalnej i uwarunkowaniach środowiskowych, wynikającą z ich codziennej aktywności, doświadczeń i wieloletnich obserwacji. Społeczność lokalna jest więc szczególnie wrażliwa na wszystkie zmiany zachodzące w jej otoczeniu, stąd potrzeba współdziałania z tą grupą interesariuszy jest bardzo cenna.

Prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów zależy od stopnia integracji różnych grup interesariuszy. Wspólne podejmowanie decyzji przez obywateli i władze samorządowe dotyczących sposobu gospodarowania i zarządzania przyrodą oraz współdziałanie podczas realizacji różnych inicjatyw z tym związanych, przynosi większą skuteczność niż samodzielne działania prowadzone przez jednostki administracji. Budowa zaangażowania jest procesem, który wymaga uwzględnienia interesu wielu grup.

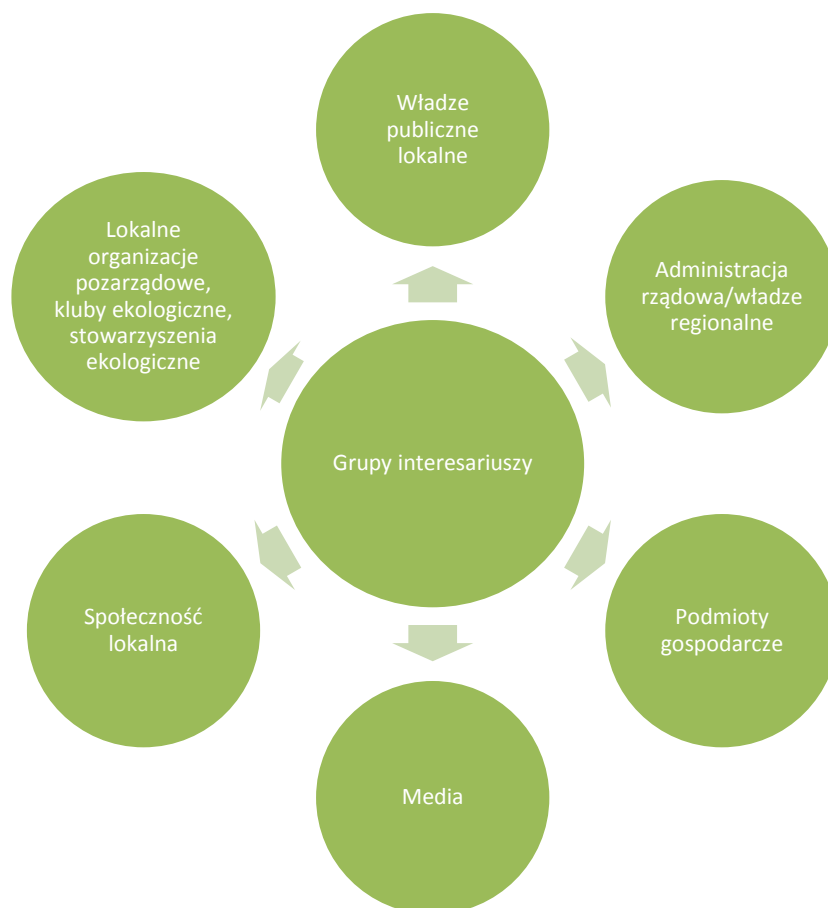
⁷⁵ Partycypacja publiczna krok po kroku, wybór i opracowanie Oktawiusz Chrzanowski, http://partycypacjaobywatelska.pl/wpcontent/uploads/2015/06/1_partycypacja_publiczna_krok_publicacja.pdf

Na podstawie przeprowadzonych roboczych spotkań typu warsztatowego z lokalnymi decydentami, ekspertami, osobami zaufania publicznego oraz w oparciu o wizję terenową, wyodrębniono następujące grupy interesariuszy związane z realizacją projektu dla analizowanego terenu:

- **Władze publiczne lokalne** – przedstawiciele i pracownicy Urzędu Miasta Mysłowice (Wydział Ochrony Środowiska, Wydział Inwestycji i Administracji Drogowej, Wydział Rozwoju Miasta, Wydział Bezpieczeństwa Publicznego i Reagowania Kryzysowego, Wydział Architektury i Budownictwa, Wydział Organizacyjny), aktywnie uczestniczą w analizie obszaru problemowego i podczas wypracowywania wizji jego przyszłego zagospodarowania. Z punktu widzenia samego procesu partycypacji niezwykle istotne jest zaangażowanie władz publicznych, które znają źródło problemu, jak również oczekiwania stron zainteresowanych. Możliwość aktywnej współpracy specjalistów z różnych referatów Urzędu Miasta pozwala na konfrontowanie różnych pomysłów i wyodrębnienie istotnych ograniczeń. Możliwość wypracowania właściwej koncepcji wykorzystania potencjału tego obszaru może przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności miasta. I tak, wśród instytucji publicznych, mocną stroną jest duża moc decyzyjna, siła przebicia oraz dobra znajomość środowiska społecznego, dzięki czemu zwiększa się prawdopodobieństwo realizacji zakładanych projektów i pozyskania finansowania na ten cel.
- **Administracja rządowa/władze regionalne** (np. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – WFOŚiGW, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych – RDLP) – instytucje, do których zadań należy kontrolowanie przestrzegania zasad ochrony środowiska są w gronie kluczowych interesariuszy procesu gospodarowania zasobami przyrody. Zapewnienie odpowiednich standardów jakości środowiska przez egzekwowanie przestrzegania przepisów z zakresu ochrony środowiska i zagospodarowanie terenu zgodnie z regulacjami prawnymi oraz troska o jakość zasobów przyrody są kluczowym interesem władz regionalnych w ramach prowadzonego procesu partycypacji. Wpływ powyższej grupy może również wynikać z udzielania dofinansowania na realizację zaplanowanego zamierzenia bądź też samej akceptacji przedsięwzięcia.
- **Spółeczność lokalna – mieszkańcy dzielnicy Krasowy, właściciele terenów przy ul. Kościelniaka** – ta grupa interesariuszy powinna być aktywnie zaangażowana w proces partycypacji. Ich opinie na temat potrzeb i oczekiwań związanych z terenem są szczególnie ważne z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo ich nieruchomości.

- **Lokalne media** – wspierają działania promocyjne, pobudzają aktywność i zaangażowanie pozostałych grup interesariuszy, jak również kształtują świadomość. Często wykazują inicjatywę w ramach propagowania inicjatyw na rzecz społeczności, stąd należy podkreślić ich istotny wpływ na opinię publiczną.
- **Podmioty gospodarcze** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Katowicach, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Polska Grupa Górnicza SA Oddział KWK Mysłowice-Wesoła. Dzięki zaangażowaniu podmiotów gospodarczych związanych z gospodarką wodno-ściekową i branżą górniczą, możliwe jest budowanie zaufania, stanowiącego podstawę dla przyszłej współpracy poszczególnych grup interesariuszy, mającej na celu wypracowanie jak najlepszego scenariusza zagospodarowania analizowanego terenu. Wniesiona przez nich wiedza i uwagi merytoryczne, oparte na praktyce i wieloletnim doświadczeniu, znacznie wzbogacą wspólny zasób wiedzy.
- **Lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne itp.** (Stowarzyszenie Nasza Ziemia, Stowarzyszenie Nasze Kosztowy, Stowarzyszenie Inicjatyw Lokalnych Nasze Mysłowice, Stowarzyszenie My To Mysłowice) – są to grupy interesariuszy prowadzące działalność społeczną, charytatywną, oświatową, w zakresie kultury fizycznej i sportu, ochrony środowiska i inwestycji minimalizujących wpływ na środowisko, dobroczynności, ochrony zdrowia i pomocy społecznej. Ich silną stroną jest bardzo dobra znajomość lokalnych uwarunkowań i praktyczne podejście do rozwiązywania problemów. Co istotne, mają silny wpływ na postawy społeczności lokalnych, stąd są cennym źródłem informacji o aktualnych oczekiwaniach i potrzebach. Silną stroną zaangażowania lokalnych organizacji pozarządowych i klubów ekologicznych jest otwartość na innych interesariuszy i motywacja do działania wynikająca z potrzeby realizowania celów swojej działalności. Często organizacje tego typu wykazują chęć do współpracy i włączenia się w zarządzanie. Zaangażowanie i wsparcie organizacji i stowarzyszeń stanowi kluczowy czynnik sukcesu podejmowanych inicjatyw, zwłaszcza w dziedzinie ochrony środowiska i planowania przestrzennego.

Rysunek 32 przedstawia opisany sposób grupowania interesariuszy.



Rysunek 32. Zidentyfikowane grupy interesariuszy

Identyfikacja grup interesariuszy z uwzględnieniem poziomu świadomości

Na podstawie analizy relacji (pośrednich i bezpośrednich) między potencjalnymi uczestnikami a problemami, które związane są z analizowanym terenem, dokonano podziału na interesariuszy aktywnych, biernych i wpływowych.

Aktywni interesariusze – w analizowanym przypadku będą to władze lokalne, mieszkańcy, podmioty gospodarcze, których działalność związana jest bezpośrednio z analizowanym terenem. Do tej grupy należą też osoby, które są silnie związane z terenem i na pewno będą zainteresowane procesem przemian. Osoby takie powinny być włączane na każdym etapie procesu. Warto w tym przypadku wyodrębnić podgrupę tzw. uspiionych interesariuszy, czyli osoby, na które obecna sytuacja prawdopodobnie będzie mieć wpływ, a które staną się stroną, gdy tylko się o tym dowiedzą. Na potrzeby podniesienia efektywności procesu partycypacji wskazane jest zlokalizowanie tej grupy interesariuszy, poinformowanie o dotyczących ich wydarzeniach i zachęcenie do udziału w procesie.

Bierni interesariusze – to osoby, które najprawdopodobniej nie odczują na sobie bezpośrednich skutków konsultowanego projektu dotyczącego gospodarowania przyrodą

miejską, a zatem nie zaangażują się bezpośrednio w proces partycypacji, o ile nie zostaną o nim skutecznie poinformowane, np. przez media lub grupy prowadzące kampanie informacyjne. Tak rozumianą grupą interesu mogą być przedstawiciele biznesu, potencjalni inwestorzy, którzy będą mogli zostać zaangażowani w realizację projektu.

Wpływowi interesariusze – do tej grupy interesariuszy należą często osoby zaangażowane w prace konsultacyjne przez aktywnych lub uśpionych interesariuszy, aby pobudzać do działania biernych interesariuszy. Często są to liderzy społeczni, którzy przez osobiste zaangażowanie w przedsięwzięcie mogą istotnie wpływać na opinię publiczną⁷⁶.

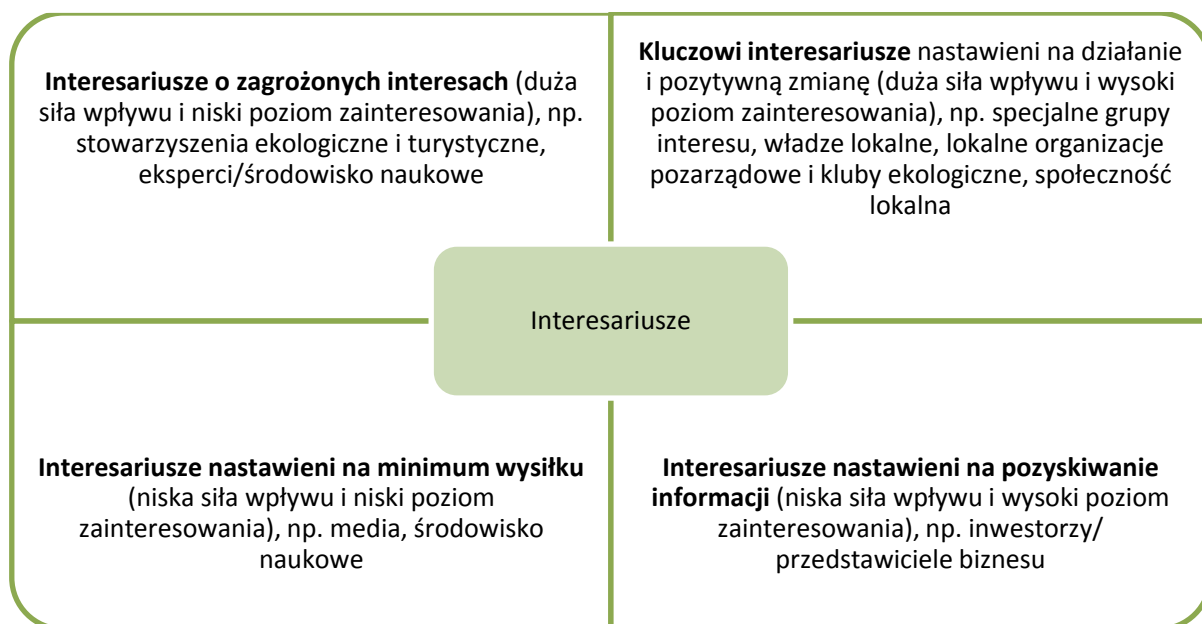
Z uwagi na szerokie grono interesariuszy i potrzebę zdefiniowania kanałów dotarcia do uczestników procesu w celu ich poinformowania oraz zaangażowania w proces partycypacji opracowano tzw. mapę interesariuszy, która pozwala na pogrupowanie interesariuszy ze względu na siłę ich wpływu i poziom zainteresowania. Mapa interesariuszy umożliwia zobrazowanie nastawienia poszczególnych interesariuszy do planowanego projektu i stopnia ich oddziaływania na projekt⁷⁷.

Mapa interesariuszy podzielona jest na 4 obszary (Rysunek 33):

- Kluczowi interesariusze nastawieni na działanie i pozytywną zmianę – wysoki wpływ, wysokie zainteresowanie: grupa ta może stanowić źródło ryzyka dla projektu. Jest to grupa, którą należy zarządzać dość intensywnie w celu zapewnienia wysokiego poziomu ich satysfakcji.
- Interesariusze o zagrożonych interesach – wysoki wpływ, niskie zainteresowanie: grupę tę należy utrzymywać w ciągłej satysfakcji, można ją zaangażować w zarządzanie innymi grupami interesariuszy.
- Interesariusze nastawieni na pozyskiwanie informacji – niski wpływ, wysokie zainteresowanie: grupę tę należy monitorować, gdyż może ona stanowić źródło informacji o wymaganiach dotyczących efektu końcowego.
- Interesariusze nastawieni na pozyskiwanie informacji – niski wpływ, niskie zainteresowanie: należy monitorować tę grupę interesariuszy i informować o postępach w realizacji projektu.

⁷⁶ http://partycypacjaobywatelska.pl/wpcontent/uploads/2015/06/1_partycypacja_publiczna_krok_publicacja.pdf

⁷⁷ Lisiński M., Metody planowania strategicznego, PWE, Warszawa 2004



Rysunek 33. Mapa interesariuszy

Największą grupę interesariuszy przydzielono do kluczowych interesariuszy nastawionych na pozytywną zmianę. Ma to związek z dużym zainteresowaniem tematem, naciskiem społeczności lokalnej oraz potrzebą zmian.

Na Rysunku 34 przedstawiono zasady postępowania w obrębie grup interesariuszy w odniesieniu do stopnia ich zainteresowania daną inicjatywą.



Rysunek 34. Zasady postępowania w obrębie zidentyfikowanych grup interesariuszy

Źródło: oprac. na podstawie: <https://productvision.pl/2016/mapa-interesariuszy/>

Możliwość udziału różnych grup zawodowych w prowadzonych przez instytucje publiczne procesach decyzyjnych zapewnia realny i sprawczy wpływ interesariuszy na politykę publiczną, co w efekcie motywuje do większej aktywności w sferze publicznej i kierowania się wspólnym dobrem. Wartością dodaną takiej współpracy jest umacnianie relacji między władzą, obywatelami i przedsiębiorcami oraz budowanie silnej tożsamości i integracji wspólnot lokalnych.

6. IDENTYFIKACJA PODMIOTÓW (GRUP ZAWODOWYCH) MAJĄCYCH NAJWIĘKSZY WPŁYW NA PRZYRODĘ ANALIZOWANEGO TERENU

Identyfikacja podmiotów/grup zawodowych związana jest ściśle z wyłonionymi w poprzednim rozdziale grupami interesariuszy. W przypadku miasta Mysłowice można wskazać grupy zawodowe, które będą miały znaczący bezpośredni i pośredni wpływ na przyrodę/zagospodarowanie analizowanego terenu. Wśród grup wpływających bezpośrednio na analizowany obszar można wyróżnić m.in.

- przedstawicieli Wydziałów Urzędu Miasta w Mysłowicach, w szczególności reprezentantów następujących Wydziałów:
 - Ochrony Środowiska,
 - Inwestycji i Administracji Drogowej,
 - Rozwoju Miasta,
 - Bezpieczeństwa Publicznego i Reagowania Kryzysowego,
 - Architektury i Budownictwa, Wydział Organizacyjny;
- MPWiK Mysłowice;
- PGG SA Oddział KWK Mysłowice-Wesoła;
- mieszkańców osiedla Kosztowy.

Natomiast do grupy podmiotów oddziałujących w sposób pośredni na analizowany obszar, można zaliczyć:

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych,
- Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Katowicach,
- lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne.

Analiza poszczególnych grup zawodowych pod kątem zainteresowania problemem i siły wpływu na realizowany projekt pozwoliła na wskazanie następujących grup:

- Mieszkańcy osiedla Krasowy, a także władze lokalne, wskazane powyżej Wydziały UM Mysłowice, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Polska Grupa Górnicza SA Oddział KWK Mysłowice-Wesoła, wykazują wysoki wpływ i wysokie zainteresowanie realizowanym przedsięwzięciem. Jest to grupa, dla której należy

wyznaczyć lidera, sugeruje się aby był to UM. Grupą tą należy zarządzać dość intensywnie w celu zapewnienia wysokiego poziomu jej satysfakcji. Obejmuje ona wiele grup o odmiennych interesach, stąd też należałoby wypracować wspólne partycypacyjne zasady współpracy.

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i PGW Wody Polskie mogą wykazywać wysoki wpływ na realizowany projekt, np. przez udzielenie dofinansowania na realizację zaplanowanego zamierzenia bądź też samej akceptacji przedsięwzięcia, które powinno być zgodne z planami działań PGW Wody Polskie. Podmioty wyodrębnione w ramach tej grupy nie wykazują szczególnego zainteresowania analizowanym obszarem. Niemniej nie pozostają bierne w przypadku wygenerowania pomysłu i zaangażowania ich w jego realizację. Stąd też grupę tę należy utrzymywać w ciągłej satysfakcji, można ją także zaangażować w zarządzanie innymi grupami.
- Lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne wykazują średni/niski wpływ na realizację zidentyfikowanego projektu, niemniej są oni nim bardzo zainteresowani. Grupę tę należy monitorować, gdyż może ona stanowić źródło cennych informacji o potrzebach, a także wymaganiach dotyczących efektu końcowego realizowanego przedsięwzięcia.
- Można przypuszczać, że osoby czasowo przebywające na terenie miasta nie są zainteresowane realizacją projektu i mają niski wpływ na jego realizację. Zapewne jednak chętnie skorzystałyby z usług oferowanych przez to miejsce. Osoby należące do tej grupy można informować o postępach w realizacji projektu (np. przez tablice informacyjne) oraz sugeruje się, aby podejmować działania monitoringowe pozwalające na ocenę, czy skład tej grupy nie ulega zmianie i czy nie jest wymagana zmiana sposobu postępowania wobec niej.

7. IDENTYFIKACJA POWIĄZAŃ MIĘDZYSEKTOROWYCH/ INTERDYSCYPLINARNYCH, KLUCZOWYCH DLA GOSPODAROWANIA ZASOBAMI PRZYRODY ANALIZOWANEGO TERENU

7.1. Rozpoznanie interakcji między grupami zawodowymi

Rozpoznanie interakcji zachodzących między wskazanymi w rozdziale 6 grupami zawodowymi jest zalecane przed rozpoczęciem realizacji założonego projektu.

Zakłada się, że wzajemne zależności między grupami mogą się:

- pojawić i mogą to być relacje zarówno korzystne, jak i niekorzystne,
- nie pojawić.

Na obecnym etapie analizy wybranego terenu trudno wskazać konkretne przykłady relacji, jakie mogą zachodzić między grupami zawodowymi. Przewiduje się, że relacje korzystne bądź też niekorzystne mogą wystąpić np. w przypadku zagospodarowania analizowanego terenu w taki sposób, który spowoduje, że miejsce to będzie chętnie odwiedzane przez okolicznych mieszkańców – celem działań byłoby stworzenie zbiornika i tym samym zwiększenie bioróżnorodności obszaru.

7.2. Powiązania przyczynowo-skutkowe w oddziaływaniu na przyrodę

Zgodnie z zasadami racjonalnego działania, projektując zmianę wybranego obszaru przyrodniczego, z uwzględnieniem włączenia społecznego, należy wziąć pod uwagę jego przyczyny (i źródła) i mechanizmy warunkujące ten stan oraz skutki zidentyfikowanego oddziaływania.

Określenie relacji przyczynowo-skutkowych między interesariuszami (w tym grupami zawodowymi) a ich wpływem na obszar problemowy jest szczególnie przydatne przy określaniu potencjalnych kierunków zmian i możliwości zaangażowania określonych grup interesariuszy i grup zawodowych.

Pierwszym etapem pozwalającym na wstępne określenie powiązań przyczynowo-skutkowych jest analiza relacji między zidentyfikowanymi grupami a problemami, które związane są z analizowanym terenem (Tabela 9).

Tabela 9. Matryca relacji problemy – interesariusze

Grupa interesariuszy	Problemy natury społecznej akceptacji			Problemy natury przyrodniczo-funkcjonalnej					
	brak zainteresowania terenem	nieprzychylny/ine opinie na temat atrakcyjności terenu	zagrożenie powodziowe	brak wyodrębnionych stref funkcjonalnych obszaru	szkody spowodowane źle działającą siecią odwadniającą	brak zrównoważonego zagospodarowania terenu	brak dogodnego dojazdu do terenu	brak połączenie z innymi terenami zielonymi w obrębie miasta	występowanie terenów podmokłych, na których rozwija się niepożądana roślinność
Władze publiczne lokalne	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Administracja rządowa/władze regionalne			X		X	X		X	X
Spółeczność lokalna	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Media	X	X				X			
Podmioty gospodarcze	X	X	X	X	X	X	X		
Lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne	X			X		X	X	X	X

Mapa relacji pozwala na wyodrębnienie grupy problemów najsilniej wpływających na największą grupę interesariuszy. W tym przypadku jest to brak zainteresowania terenem i brak zrównoważonego zagospodarowania terenu. Mieszkańcy często nie rozumieją zagrożenia, jakie sami sobie stwarzają, blokując przepływ w rowach i kanałach odwadniających. Znaczną poprawę można osiągnąć przez lokalne inicjatywy, organizowane pod patronatem samorządu lokalnego, obejmujące inwentaryzację istniejącej sieci rowów i kanałów odwadniających, oczyszczenie ich oraz prawidłową eksploatację.

Przedstawiona mapa jest wstępnym etapem analizy, pozwalającym na określenie relacji przyczynowo-skutkowych związanych z oddziaływaniem interesariuszy na obszar problemowy.

Występowanie wzajemnych relacji/oddziaływania między interesariuszami a problemami pozwoliło następnie na określenie rodzaju tego oddziaływania i wyodrębnienie elementów problemowych analizowanego obszaru, na którym ta relacja występuje, według następującej oceny:

- (+) – oznacza pozytywne oddziaływanie i skutki interwencji na dany komponent problemowy wyznaczonego obszaru przyrody,
- (-) – oznacza negatywne oddziaływanie i skutki interwencji na dany komponent problemowy wyznaczonego obszaru przyrody,
- (0) – oznacza brak wpływu na dany element problemowy,
- (N) – oznacza brak możliwości jednoznacznego określenia wpływu na dany element problemowy.

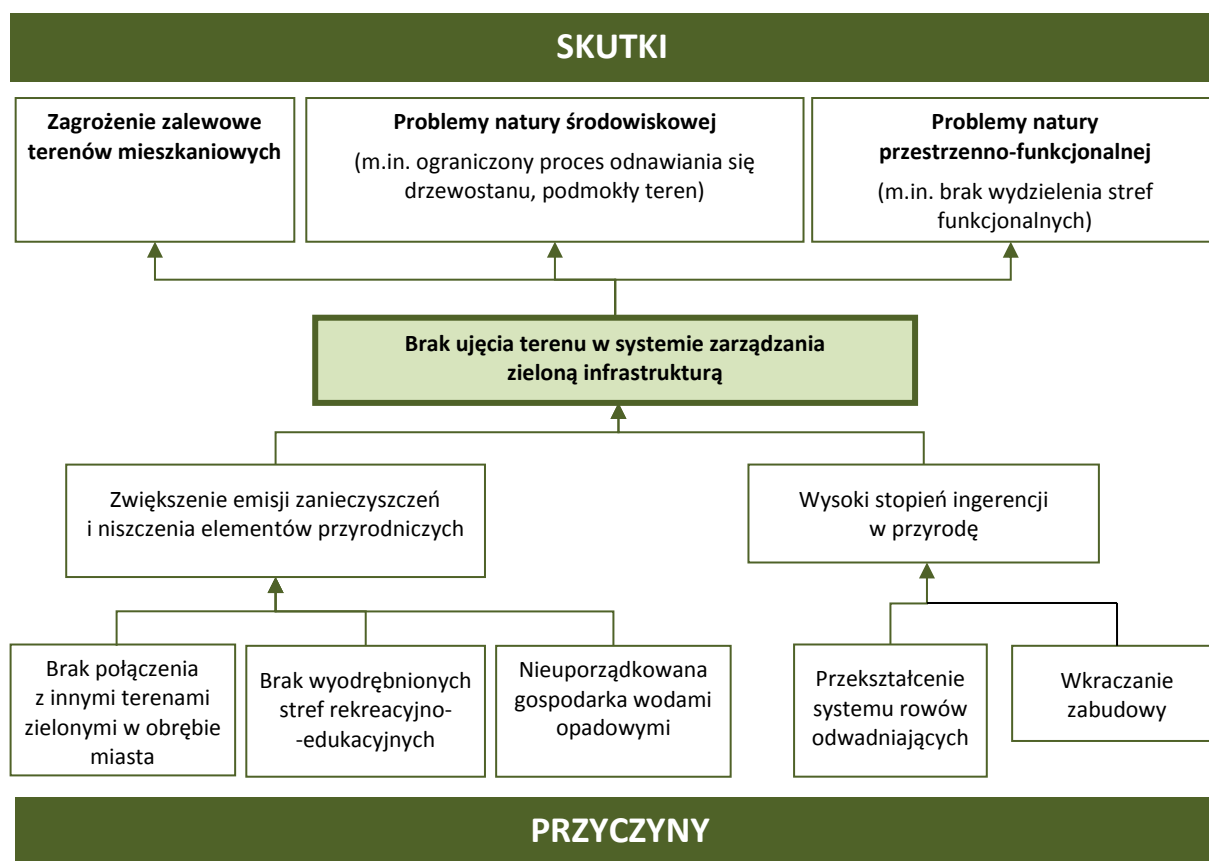
Na szczególną uwagę zasługują takie elementy, jak zrównoważone zagospodarowanie terenu i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, którym w większości przyporządkowano pozytywne oddziaływanie i skutki interwencji na dany komponent problemowy wyznaczonego obszaru. Należy zwrócić uwagę, że również w wielu przypadkach nie ma możliwości jednoznacznego określenia wpływu na dany element problemowy. Oznacza to, że ten wpływ może być zarówno pozytywny, jak i negatywny. We właściwie przeprowadzonym procesie partycypacji powinno się uwzględniać te kwestie w procesie przekazywania informacji i kształtowania właściwych postaw (Tabela 10).

Tabela 10. Matryca interakcji

Grupa interesariuszy	Akceptacja społeczna	Atrakcyjność terenu	Strefy rekreacyjne	Jakość gruntów	Bezpieczeństwo przeciwpowodziowe	Częstotliwość użytkowania terenu	Poziom ingerencji w teren inicjatyw użytkowników	Zrównoważone zagospodarowanie terenu	Dojście do terenu	Połączenie z innymi cennymi terenami przyrodniczo-kulturowymi	Poziom włączenia do miejskiej zielonej infrastruktury	Ochrona przyrody
Władze publiczne lokalne	+	+	+	N	+	+	+	+	+	0	+	+
Władze regionalne				N	+			+			+	+
Lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne	+		+			+	+	+	+	0	+	+
Spółeczność lokalna	N	N	+	0	+	N		N	N	0	0	-
Media	N	N	0			N		N				
Podmioty gospodarcze	N	+	+	+	+	+		+	0	0		

7.3. Opracowanie drzewa problemów – wstępne założenia

Jednym z najistotniejszych etapów przygotowywania założeń projektu partycypacji społecznej jest analiza problemu, która często przybiera formę tzw. drzewa problemów, za pomocą którego identyfikuje się problem kluczowy. W wyniku takiej analizy wyszczególniono negatywne aspekty związane z terenem przyrodniczym i związki przyczynowo-skutkowe zachodzące między tymi problemami. Sformułowanie głównych problemów, na które napotykają interesariusze (w tym grupy zawodowe) oraz ich przyczyn i skutków umożliwia określenie właściwych relacji i logicznych związków między tymi trzema składowymi, tj. problemami, przyczynami i skutkami. Tak powstałe „drzewo problemów” (Rysunek 35) jest uproszczonym, graficznym modelem rzeczywistości pokazującym skalę istniejącej negatywnej sytuacji.



Rysunek 35. Drzewo problemów

Pierwszym etapem na drodze opracowywania drzewa problemów jest identyfikacja wszystkich problemów i barier, bez wskazania ich rangi czy istotności. W kolejnym etapie następuje grupowanie problemów podobnych, a ostatecznie poszukiwanie związków przyczynowo-skutkowych i wskazanie problemu kluczowego (czyli tego, którego skutki są najbardziej odczuwane przez większość interesariuszy).

8. ZASADY DOBORU UCZESTNIKÓW I REGUŁY DZIAŁANIA GRUPY DOCELOWEJ

Gospodarowanie zasobami przyrody w mieście powinno być realizowane z aktywnym udziałem interesariuszy danego terenu. Zaangażowanie różnych grup zawodowych i wspólne podejmowanie decyzji o sposobie gospodarowania miejskimi terenami zielonymi, przynosi w większości przypadków efekt synergii, w przeciwieństwie do odosobnionych działań prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Projekt dotyczy rozwiązania istniejącego już problemu odnośnie do konkretnego obszaru. Dlatego na tym etapie interesariuszy wybrano, biorąc pod uwagę ten konkretny problem i interes grupy docelowej.

8.1. Metoda i zasady doboru grupy docelowej

W ramach projektu, w celu wyłonienia właściwej grupy docelowej, dwukrotnie zorganizowano warsztaty z udziałem decydentów miasta, których celem było rozpoznanie problemów ochrony przyrody Mysłówic, zidentyfikowanie obszaru problemowego i potencjalnych interesariuszy. Czynny udział w procesie doboru grupy docelowej miał Prezydent Miasta, jak również wskazana przez niego właściwa jednostka w urzędzie miasta, tj. dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska.

Podstawą wyłonienia interesariuszy dla terenu była, przygotowana przez Główny Instytut Górnictwa, lista z proponowanymi jednostkami, instytucjami, podmiotami, które mogłyby uczestniczyć w spotkaniach partycypacyjnych dla określenia wizji docelowej i rozwiązań uwzględniających specyfikę obszaru problemowego.

Głównym kryterium na etapie wstępnej identyfikacji i sporządzania listy był potencjalny interes i istniejące powiązania bezpośrednie bądź pośrednie z obszarem problemowym.

Dla usprawnienia procesu typowania grupy docelowej przygotowano wcześniej dwie tabele. Umożliwiały one przeprowadzenie pogłębionej analizy roli i wskazanie niezbędnej współpracy poszczególnych komórek organizacyjnych urzędu miasta oraz podstawowych podmiotów mających udział w zarządzaniu i ochronie przyrody, i innych grup interesariuszy, mogących mieć wpływ na użytkowanie przyrody i gospodarowanie przestrzenią w obszarze problemowym. Propozycje zostały rozesłane do urzędu miasta i poddane weryfikacji. Podczas drugich warsztatów przedyskutowano propozycję i ustalono skład grupy docelowej.

Dobór próby opierał się na założeniu, że po wybraniu małej grupy osób, uznanej za grupę reprezentatywną, i poznaniu jej opinii, można ekstrapolować ją na znacznie większą liczbę osób. Dobór interesariuszy odbywał się z zastosowaniem następujących ogólnych zasad:

- Należy dobierać interesariuszy ściśle skorelowanych z celem, jaki został wyznaczony do osiągnięcia i specyfiką obszaru.
- Należy wskazać więcej przedstawicieli grup interesariuszy, aby nie przeoczyć kluczowych reprezentantów.
- Należy zidentyfikować i dobrać możliwie zróżnicowaną kompetencyjnie grupę, aby stworzyć podstawy do merytorycznej dyskusji oraz wymiany wiedzy i doświadczeń.
- Należy dobierać interesariuszy o sprzecznych interesach względem obszaru problemowego.
- Dobór grupy nie powinien koncentrować się tylko na uczestnikach procesu zarządzania przyrodą miasta, lecz także na innych grupach mających na nią realny wpływ (pośredni lub bezpośredni).
- Istnieje skończona pula grup zawodowych tworzących grupę docelową, a ich rodzaj zależy od specyfiki terenu.

Proces doboru grupy docelowej odbywał się w kilku etapach:

Pierwszym etapem była wstępna identyfikacja grup interesariuszy z analizą ich wpływu na teren problemowy. Wiązało się to przede wszystkim z określeniem listy potencjalnych podmiotów i siły ich oddziaływania na dany obszar problemowy. Uspołecznienie metody przygotowania i wdrożenia projektu przekształceń, a następnie działań szczegółowych planowanych w ramach jego przeprowadzenia, jest niezbędnym warunkiem efektywnej realizacji i osiągnięcia zamierzonych efektów. Dlatego też identyfikacja interesariuszy, a w następnej kolejności dobór grup docelowych, objął zarówno podmioty potencjalnie zaangażowane, jak i bezpośrednio uczestniczące w każdym z prowadzonych działań.

Wstępna identyfikacja obejmowała następujące grupy interesariuszy:

1. Uczestnicy statutowi: osoby lub organizacje, których udział w procesie budowy zaangażowania podyktowany jest wymogami prawa (stąd określenie „statutowi”) lub przysługuje im z racji sprawowanego urzędu. Osoby pełniące ważne funkcje we władzach lokalnych.

2. Osoby zaufania publicznego: osoby zaangażowane w działalność lokalnych grup lub organizacji, stowarzyszeń, wspólnot mieszkańców i innych grup interesów.
3. Społeczność lokalna skupiająca wokół siebie przedstawicieli określonej grupy związanej z wyznaczonym obszarem, np. mieszkańcy ulicy czy obszaru, bądź osoby posiadające szeroko rozumiane interesy na wskazanym obszarze.
4. Specjalne grupy interesu: osoby wykazujące szczególne potrzeby, np. osoby niepełnosprawne lub przedstawiciele grup posiadających wspólny interes, np. budowa systemu odwadniającego czy przeciwnicy budowy np. drogi lub stawu.
5. Osoby i organizacje dysponujące specjalistyczną wiedzą i doświadczeniem, grupa skupiająca m.in. naukowców, działaczy związanych z ochroną środowiska.

W drugim etapie prac uszczegółowiono dokonany wcześniej wybór. Jak to zostało przedstawione w rozdziale 4 interesariuszy procesu poszukiwano w następujących grupach:

- władze lokalne,
- władze i instytucje regionalne,
- instytucje naukowe,
- organizacje pozarządowe,
- przedstawiciele biznesu,
- mieszkańcy.

Po wstępnym wskazaniu uczestników procesu pogrupowano ich pod względem poziomu świadomości. Analiza relacji między potencjalnymi uczestnikami a problemem, pozwala na upewnienie się, czy wytypowano wszystkich interesariuszy kluczowych dla problemu.

Następnie sporządzono mapy obrazujące nastawienie interesariuszy do projektu, celem dostosowania metod pracy warsztatowej do wszystkich wyłonionych grup zawodowych. Klasyfikacja oparta była na trzech, opisanych w rozdziale 5, kategoriach: aktywni uczestnicy, bierni uczestnicy i wpływowi uczestnicy. W kolejnym etapie pogrupowano ich pod względem „interesu” związanego z terenem oraz zidentyfikowanych problemów.

Z uwagi na założenia projektu i cel prowadzonych działań, podczas określania grupy docelowej kierowano się następującymi szczegółowymi zasadami:

- Uczestnicy powinni brać udział w zarządzaniu/gospodarowaniu/użytkowaniu analizowanym terenem.

- Uczestnicy powinni mieć wpływ na przyrodę analizowanego terenu.
- Uczestnicy powinni być tak dobrani, aby każdy z nich odnosił korzyść z uczestnictwa w procesie partycypacji.
- Uczestnicy powinni być dobrani spośród szerokiej grupy, aby wykreować kompetencje i rozwiązanie problemu w sposób kompleksowy na płaszczyźnie konsensusu.
- Uczestnicy powinni być tak dobrani, aby przełamywać bariery informacyjne czy mentalne (pozwala to na zrozumienie problemu przez interesariuszy o różnym poziomie świadomości).
- Uczestnicy powinni reprezentować zróżnicowane interesy w rozpatrywanej sprawie w celu integracji lokalnej wiedzy.
- Uczestnicy powinni być tak dobrani, aby ich wpływ na obszar problemowy był długotrwały.

W kolejnym etapie dokonano identyfikacji grup zawodowych mających największy wpływ na przyrodę analizowanego terenu, co przedstawiono w rozdziale 7. Podczas tego procesu kierowano się zasadą pośredniego i bezpośredniego wpływu na przyrodę. Pozwoliło to na wyłonienie wszystkich podmiotów, które mają wpływ na analizowany obszar, niezależnie od stopnia skorelowania. Następnie dokonano analizy podmiotów pod względem zainteresowania problemem. Efektem tego procesu było wskazanie właściwej grupy docelowej.

W dalszej części dokonano identyfikacji powiązań międzysektorowych/interdyscyplinarnych, kluczowych dla gospodarowania zasobami przyrody analizowanego terenu, celem przygotowania mapy relacji opisanej w rozdziale 7.

Na tym etapie kierowano się kilkoma zasadami:

Zasada wspólnego interesu i zaangażowania

Wspólne podejmowanie decyzji przez obywateli i władze samorządowe o sposobie gospodarowania zielenią miejską oraz współdziałanie podczas realizacji tych inicjatyw, przynosi większą skuteczność niż odosobnione działania prowadzone przez jednostki administracji. Przy doborze grupy docelowej należy pamiętać, aby każda wskazana grupa posiadała korzyść z uczestnictwa w procesie, bo jedynie wtedy wykaże się wystarczającym stopniem zaangażowania.

Zasada wielostronnego dialogu

Możliwość udziału różnych grup zawodowych w prowadzonych przez instytucje publiczne procesach decyzyjnych zapewnia realny i sprawczy wpływ interesariuszy na politykę publiczną, co w efekcie motywuje do większej aktywności w sferze publicznej i kierowania się wspólnym dobrem. Wartością dodaną takiej współpracy jest umacnianie relacji na poziomie władza-obywatele-przedsiębiorcy, budowanie silnej tożsamości i integracji wspólnot lokalnych.

Zasada zrównoważonego działania dla środowiska

Zarządzanie zasobami przyrody, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, jest niemożliwe bez aktywnego współudziału obywateli. Istotna jest dobra komunikacja między poszczególnymi grupami interesariuszy, a także w obrębie każdej grupy. Ekosystemy miejskie funkcjonują prawidłowo tylko wtedy, gdy istnieje ciągły, pełen obieg informacji między administracją różnych szczebli, władzą a innymi interesariuszami, w tym mieszkańcami. Wymaga to edukacji (zwłaszcza w wymiarze praktycznym) poszczególnych grup interesariuszy, a także grup docelowych, co umożliwia pełne zrozumienie problemu przez każdego uczestnika grupy docelowej. Wiedza powinna być budowana w oparciu o szeroki zakres danych dotyczących aspektów ekologicznych, ekonomicznych, społecznych i zarządzania miastem.

Zasada racjonalnego działania

W oparciu o zasadę racjonalnego działania, projektując zmianę wybranego obszaru przyrodniczego z uwzględnieniem włączenia społecznego, należy brać pod uwagę jego przyczyny (i źródła), mechanizmy warunkujące ten stan, także skutki zidentyfikowanego oddziaływania. Należy tak zdiagnozować przygotowaną mapę relacji (rozdział 7), aby określić potencjalny kierunek zmian i potwierdzić sensowność udziału określonej grupy zawodowej w procesie partycypacyjnym. Należy także dokonać analizy składu grupy docelowej pod względem zarówno pozytywnego, jak i negatywnego wpływu na rozwiązywany problem.

8.2. Reguły działania grupy docelowej

Zagospodarowanie przestrzeni terenów miejskich jest źródłem wielu konfliktów interesów instytucji publicznych, sektora prywatnego i mieszkańców. Brak właściwie wypracowanych zasad, brak umiejętności właściwej komunikacji czy sam brak doświadczenia, powodują, że

partycypacja nie przynosi spodziewanych efektów. Kluczem do sukcesu jest właściwie zorganizowany proces partycypacji, który pozwala na osiągnięcie właściwego porozumienia wszystkich interesariuszy analizowanej sprawy.

Praca z grupą docelową i włączeniem różnych grup zawodowych w proces podejmowania decyzji wiąże się z poszukiwaniem i tworzeniem wartości dodanej, która znajduje poparcie u wszystkich jej uczestników. Zasadne staje się dopuszczanie różnic i dostrzeganie w nich korzyści i poszukiwanie skutecznych i konstruktywnych dróg integrowania różnorodności poglądów.

Osiągnięcie satysfakcjonujących rezultatów działania grupy docelowej wiąże się z zachowaniem następujących reguł działania grupy docelowej:

- przeciwdziałanie konfliktom i pokonywanie barier,
- prosty język komunikacji,
- otwarty umysł,
- budowanie zaufania.

Reguła przeciwdziałania konfliktom i burzenia barier jednoznacznie wskazuje na konieczność obecności moderatora, a w niektórych przypadkach negocjatora, który zapewni twórcze podejście nastawione na możliwość wypracowania nowego rozwiązania. Sytuacja taka dotyczy głównie momentu, kiedy kompromis, jako element partycypacji, nie ma szans powodzenia. Dobry negocjator to przede wszystkim osoba, która potrafi zmienić nastawienie skonfliktowanych osób i skłonić je do współpracy w celu poszukiwania dobrych, często nowych rozwiązań. Rolą dobrego negocjatora jest także niedopuszczenie do sytuacji, w której strony skupią się na rozwiązywaniu sporu wyłącznie na płaszczyźnie prawnej, a nie merytorycznej⁷⁸.

Istotną rolę w skutecznie prowadzonej partycypacji społecznej mają osoby odpowiedzialne za proces projektowania. W wielu przypadkach osoby o wysokich kompetencjach w obszarze specjalizacji (inżynierowie, planiści, ekonomiści), posiadają niedostateczne umiejętności w zakresie komunikowania się ze społeczeństwem.

W związku z powyższym ustalono regułę prostego języka komunikacji. Częstym błędem jest stosowanie w wypowiedziach zbyt specjalistycznej terminologii i nastawienie, że odbiorca

⁷⁸ Pawłowska K., Partycypacja społeczna w podejmowaniu decyzji dotyczących przyrody w mieście. *Zrównoważony Rozwój – Zastosowania* 2012, nr 3, Fundacja Sendzimira, Kraków 2012, s. 49–70

i tak nie zrozumie prezentowanego zagadnienia. Taka forma komunikacji powoduje narastanie konfliktów i może prowadzić do znacznego wydłużenia procesu inwestycyjnego.

Ważna jest także reguła otwartego umysłu, która umożliwia wprowadzanie alternatywnych rozwiązań pozwalających na większą ochronę istniejącej zieleni lub zastosowanie rozwiązań wykorzystujących elementy przyrodnicze w funkcji docelowej (np. staw retencyjny porośnięty roślinnością brzegową, zamiast betonowego zbiornika na wody deszczowe). Wynika to bardzo często z niedoceniań istniejącej wartości przyrodniczej terenu, na którym planowane są prace budowlane lub z kierowania się wyłącznie dogodnością techniczną realizacji przedsięwzięcia. Zastosowanie sprawdzonego rozwiązania wydaje się bezpieczniejsze, zamiast poszukiwania lepiej dostosowanej do lokalnych warunków technologii, która uwzględni wykorzystanie usług ekosystemowych oferowanych przez odpowiednio wkomponowane elementy przyrodnicze. Wdrażanie tego typu rozwiązań w wielu przypadkach pozwala na ograniczenie konfliktów społecznych związanych z koniecznością uszczuplenia istniejących zasobów zieleni w obrębie obszarów zurbanizowanych. Bardzo często pomija się lub odchodzi od konieczności wypracowania alternatywnych wariantów rozwiązań. Różne warianty są w zasadzie jedynie drobnymi modyfikacjami podstawowego rozwiązania. Takie podejście nie pozwala na porównanie zalet i wad poszczególnych wariantów pod względem szerokiej grupy kryteriów, w tym ich akceptacji społecznej, a w konsekwencji ogranicza szanse podjęcia właściwej decyzji.

Organizacje pozarządowe w procesie partycypacyjnym powinny stanowić obywatelską reprezentację głosów i interesów społecznych i zapewniać przepływ wiedzy społecznej niezbędnej do stanowienia dobrego prawa i podejmowania racjonalnych decyzji. Przedstawiciele organizacji pozarządowych, oprócz posiadania specjalistycznej wiedzy i znajomości regulacji prawnych, powinni posiadać także umiejętność reprezentowania szerszych grup społecznych i być nastawieni na dialog i współpracę⁷⁹.

Sprawnie przeprowadzony proces partycypacji nie ma szansy powodzenia, jeśli w grupie docelowej nie będzie funkcjonowała reguła budowania zaufania.

Bariery, utrudniające wprowadzenie w Polsce partycypacji społecznej w obszarze ochrony przyrody i nie tylko, związane są w szczególności z brakiem zaufania między władzą publiczną

⁷⁹ Skuteczna partycypacja publiczna NGO, <http://partycypacjango.kolping.pl> (dostęp: 13.01.2018)

a społeczeństwem. Właściwa edukacja obywateli, mieszkańców, grup zawodowych i co najważniejsze, władz publicznych, mimo że od lat wdrażana, nadal nie przynosi spodziewanych efektów. Brak wspierania procesu przez właściwych interesariuszy czy grupy zaufania publicznego często prowadzi do ograniczonego zaangażowania podmiotów, których zdanie i opinia mogą znacząco wpłynąć na wypracowanie właściwego rozwiązania. Szansą na poprawę tej sytuacji jest bez wątpienia angażowanie w proces zarządzania przyrodą nie tylko instytucji tradycyjnie zajmujących się ochroną środowiska, ale również pozyskiwanie sojuszników z innych sfer życia społeczno-gospodarczego. Stworzenie takiej koalicji i zapewnienie warunków dla jej współpracy miałyby pozytywne przełożenie na podejmowane decyzje niż gdyby odbywało się to tylko przez jednostki administracji. Ograniczona współpraca różnych środowisk i słaba wymiana informacji bezpośrednio przekładają się na brak synergii w rozwiązaniach przestrzennych i infrastrukturalnych. Przykładem jest projektowanie systemów wodnych i kanalizacji miejskiej, w których bardzo rzadko uwzględnia się aspekty przyrodnicze, estetyczne i społeczne. Brak powszechnie stosowanych procedur partycypacji i niski poziom świadomości oraz zapewnienia faktycznego wpływu społeczeństwa na kształtowanie krajobrazu polskich miast sprawiają, że poziom zaangażowania mieszkańców, inwestorów, projektantów, architektów, urbanistów i decydentów, jest niski.

Określenie procedur dla zintegrowanego planowania, projektowania i zarządzania zieloną i błękitną infrastrukturą miasta daje możliwość powiązania priorytetów ekologicznych, hydrologicznych, przestrzennych, społeczno-kulturowych, technicznych i ekonomicznych przez powoływanie multidyscyplinarnych zespołów projektowych, partycypację społeczną i partnerstwo publiczno-prywatne. Zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej skuteczna komunikacja społeczna jest efektem zaangażowania możliwie jak największej reprezentacji grup społecznych i zawodowych. W tym celu należy właściwie rozpoznać problem, zidentyfikować szeroką listę interesariuszy, a następnie zastosować odpowiednie w danym przypadku formy komunikacji.

Zarówno podczas prac warsztatowych, telekonferencji, jak i dyskusji w e-przestrzeni, będą stosowane następujące założenia:

- efekty warsztatów są wspólnym dorobkiem wszystkich osób zaangażowanych w pracę,
- podczas warsztatów nie ma biernych obserwatorów/obserwaterek,

- każda osoba i każdy głos na warsztacie są tak samo ważne,
- po spotkaniu powinno zostać przygotowane podsumowanie prac i udostępnione uczestnikom do wglądu

oraz zasady pracy:

- bądź otwarty/otwarta i nie cenzuruj się,
- zabierając głos, najlepiej mów krótko i na temat,
- bądź konstruktywny/a, a nie destruktywny/a – jeśli masz inny pogląd, nie zadowolaj się negowaniem, ale zgłoś własny pomysł,
- buduj na pomysłach innych,
- bierz odpowiedzialność za swoje propozycje i efekty pracy całej grupy⁸⁰.

Aktywne społeczeństwo jest niezbędnym elementem efektywnego prowadzenia dialogu społecznego, co jest istotne dla realizacji działań planowanych w programach ochrony przyrody, szczególnie na obszarach miejskich. Mieszkańcy i przedstawiciele lokalnej gospodarki najlepiej potrafią zdefiniować główne problemy i zagrożenia oraz szanse rozwoju. Bez ich uczestnictwa w procesie podejmowania decyzji wszelkie plany i strategie związane z zarządzaniem i gospodarowaniem przyrodą mogą okazać się nieskuteczne. Przykładem jest planowanie inwestycji, zwłaszcza tych, które mogą potencjalnie wpływać na środowisko. Do wypracowania rozwiązań, które są racjonalne z ekonomicznego i technicznego punktu widzenia, a jednocześnie są akceptowalne społecznie, konieczna jest ścisła współpraca między przyrodnikami, projektantami, mieszkańcami i inwestorem.

Wiele przykładów z zagranicy (Wielka Brytania, Francja, Holandia, Niemcy)⁸¹ i z kraju (np. Kraków, Łódź) jest dowodem na to, że partycypacja społeczna może być prowadzona z sukcesem. Polska powinna korzystać z rozwiązań i dobrych praktyk stosowanych w krajach zachodnich, mających bogatą tradycję partycypacyjną, i ewentualnie dostosowywać je do lokalnych wymagań.

⁸⁰ Opracowane na podstawie wcześniejszych doświadczeń zespołu GIG, m.in. w ramach działań rewitalizacyjnych i warsztatów w ramach realizacji projektu REURIS i Akademii Zrównoważonego Rozwoju Terenów Zurbanizowanych: Markowska M., Gieroszka A., Trząski L., Konsultacje społeczne i instytucjonalne w aspekcie zarządzania środowiskiem. Model partycypacyjny, http://azrtz.gig.eu/sites/default/files/azr_tz_modul_i_4.pdf (dostęp: 21.03.2018)

⁸¹ K. Pawłowska, Partycypacja społeczna w podejmowaniu decyzji dotyczących przyrody w mieście. Zrównoważony Rozwój – Zastosowania 2012, nr 3, Fundacja Sendzimira, Kraków 2012, s. 49–70

9. METODY I TECHNIKI POZYSKIWANIA INTERESARIUSZY DO UCZESTNICTWA W PRACACH GRUPY DOCELOWEJ

Praktyka wielu krajów pokazuje, że warunkiem dobrego zarządzania przyrodą miejską jest udział obywateli w podejmowaniu publicznych decyzji oraz świadome i aktywne uczestnictwo mieszkańców we współdecydowaniu o sprawach miasta.

Poziom partycypacji publicznej warunkują pewne czynniki i mechanizmy, które rozpatrywane są w kontekście zmiennej charakterystyki jednostki, jak również całej społeczności. Wśród ogólnych czynników, które wpływają na dany stopień partycypacji wyróżnia się⁸²:

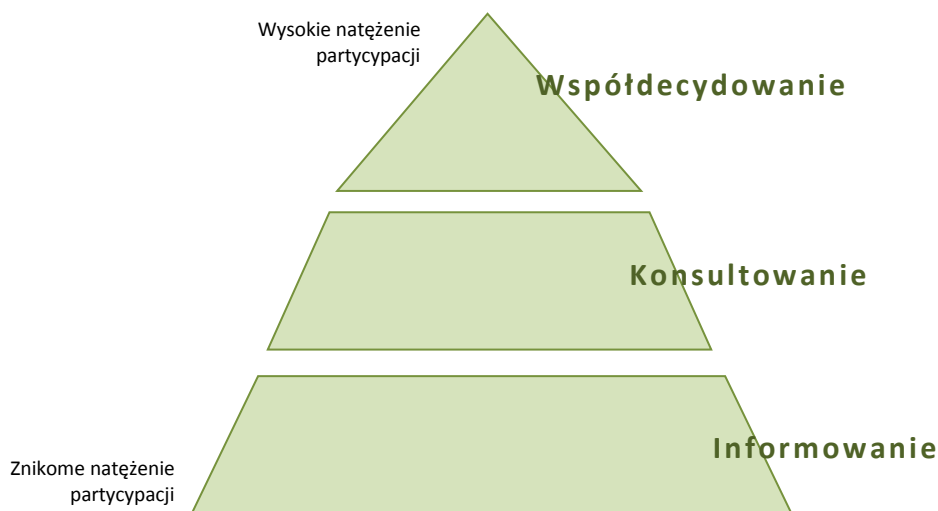
- kompetencje mieszkańców (tj. jednostek) – wiedza i doświadczenie ich przedstawicieli (tj. określonych organizacji) przekładające się na umiejętne wykorzystywanie dostępnych instrumentów do tego, aby zaznaczyć swoje stanowisko w życiu publicznym,
- funkcjonowanie silnych i zorganizowanych grup interesów, zdeterminowanych do osiągania swoich celów,
- ogólna atmosfera współpracy, wzajemne zrozumienie grup interesu, umiejętność przedkładania wspólnego dobra nad własne interesy,
- pozytywny, otwarty stosunek władarzy do dzielenia władzy z mieszkańcami/interesariuszami,
- rozwiązania formalnoprawne w zakresie włączania mieszkańców/interesariuszy w procesy decyzyjne.

Osiągnięcie zadowalającego poziomu partycypacji publicznej to proces stopniowy i długofalowy, któremu w zależności od przedmiotu konsultacji, sprzyja jeden zbiór czynników, a inny – przeszkadza. Partycypacja społeczna w obszarze gospodarowania przyrodą miasta wiąże się z udziałem obywateli w wymianie informacji i podejmowaniu decyzji dotyczących gospodarowania zielenią. Metody i mechanizmy partycypacji obywateli w procesie zarządzania przyrodą miejską mogą przybierać różnorodne formy – od pozyskiwania i przekazywania informacji, przez udział w konsultowaniu decyzji, aż po współtworzenie zielonej i błękitnej infrastruktury miasta.

⁸² <http://isp.org.pl/decydujemyrazem/uploads/pdf/2108256174.pdf>

Wyróżnia się trzy główne formy zielonej partycypacji:

- Informowanie – jest najprostszą formą partycypacji, w najmniejszym stopniu angażującą interesariuszy. Działania władz sprowadzają się do poinformowania obywateli o decyzjach ich dotyczących. Nie występuje w tym przypadku jakiegokolwiek aktywny wpływ społeczności na ostateczny kształt podejmowanych działań i decyzji.
- Konsultowanie – poza właściwym poinformowaniem zainteresowanych stron, władza daje obywatelom możliwość wypowiedzenia się na temat planowanych działań. Osoby biorące udział w konsultacjach mają możliwość wypowiedzenia się na dany temat i wygłoszenia opinii w konkretnej sprawie. Głosy obywateli są więc rozważane, choć nie ma gwarancji, że zostaną uwzględnione w całym procesie decyzyjnym.
- Współdecydowanie – komunikacja i działania prowadzone są dwustronnie. Współdecydowanie oznacza pełne partnerstwo między władzą a społeczeństwem (interesariuszami), polegające na przekazaniu obywatelom części kompetencji dotyczących podejmowanych działań i decyzji.



Rysunek 36. Formy partycypacji

Źródło: oprac. na podstawie: <http://altereko.pl/attachments/article/269/ZP.pdf>

W celu wypracowania właściwego podejścia do prowadzenia konsultacji w Polsce został opracowany dokument regulujący kluczowe zasady prowadzenia dobrych konsultacji społecznych. Tzw. **kodeks konsultacji społecznych** został wypracowany w Ministerstwie

Administracji i Cyfryzacji. Obejmuje on **7 zasad konsultacji społecznych**, które powinny przyświecać organizatorom procesów konsultacyjnych. Należą do nich⁸³:

- **DOBRA WIARA** – konsultacje prowadzone są w duchu dialogu obywatelskiego. Strony słuchają się nawzajem, wykazując wolę zrozumienia odmiennych racji.
- **POWSZECHNOŚĆ** – każdy zainteresowany tematem powinien móc dowiedzieć się o konsultacjach i wyrazić w nich swój pogląd.
- **PRZEJRZYSTOŚĆ** – informacje o celu, regułach, przebiegu i wyniku konsultacji muszą być powszechnie dostępne. Jasne musi być, kto reprezentuje jaki pogląd.
- **RESPANSYWNOSĆ** – każdemu, kto zgłosi opinię, należy się merytoryczna odpowiedź w rozsądnym terminie, co nie wyklucza odpowiedzi zbiorczych.
- **KOORDYNACJA** – konsultacje powinny mieć gospodarza odpowiedzialnego za konsultacje tak politycznie, jak i organizacyjnie. Powinny one być odpowiednio umocowane w strukturze administracji.
- **PRZEWDYWALNOŚĆ** – konsultacje powinny być prowadzone od początku procesu legislacyjnego, w zaplanowany sposób i w oparciu o czytelne reguły.
- **POSZANOWANIE DOBRA OGÓLNEGO I INTERESU PUBLICZNEGO** – ostateczne decyzje podejmowane w wyniku przeprowadzonych konsultacji powinny reprezentować interes publiczny w kontekście dobra ogólnego.

Opracowany przez ekspertów społecznych i przedstawicieli administracji Kodeks konsultacji zawiera również sposoby realizacji ww. zasad konsultacji⁸⁴.

Dobra wiara

- Organizator konsultacji jest gotowy na opinie krytyczne i na wprowadzenie zmian w swojej propozycji, a uczestnicy procesu na to, aby zmienić zdanie, o ile padną przekonujące argumenty.
- Organizator konsultacji powinien w jasny i przystępny sposób przedstawić przedmiot konsultacji, wyznaczyć czas ich trwania i określić, kiedy planuje przedstawienie odpowiedzi na opinie i podsumowanie ich wyników.

⁸³ <https://www.mpips.gov.pl/prezentacja/wspolpraca-administracji-publicznej-z-organizacjami-pozarzadowymi/siedem-zasad-konsultacji.htm>

⁸⁴ Tamże

- Organizator konsultacji musi dać zainteresowanym obywatelom odpowiedni czas na zebranie argumentów i przedstawienie odpowiedzi.
- Materiały do konsultacji muszą być przygotowane rzetelnie – a więc muszą być jasne, zrozumiałe i możliwie zwięzłe (albo mieć zwięzłe i zrozumiałe streszczenie).
- Dobrą praktyką jest zaopatrzenie materiałów w pytania, aby każdy mógł zrozumieć, przed jakim wyborem stoi w danej sprawie.

Powszechność

- Organizator konsultacji informuje o rozpoczęciu konsultacji w miejscu ogólnodostępnym.
- Zalecane jest umieszczanie propozycji na publicznie dostępnej platformie internetowej służącej konsultacjom społecznym, a docelowo na stworzonej w tym celu wspólnej platformie rządowej.
- Oprócz tego organizator konsultacji musi jednak podjąć wysiłek, aby ustalić, kogo dana sprawa interesuje lub w szczególny sposób dotyczy (dowodem, że zadał sobie ten trud, jest publiczna lista interesariuszy, do których został przesłany konsultowany dokument. Lista taka powinna być jawna i otwarta na kolejne zgłoszenia).
- Organizator konsultacji musi zadbać o to, aby dokumenty przedstawione on-line były zapisane w formacie umożliwiającym szybkie wyszukiwanie treści (zatem nie mogą to być np. skany pism).
- Pomocniczo dokument powinien być także zamieszczony w jednym z technologicznie neutralnych formatów umożliwiających edytowanie.
- Organizator konsultacji powinien aktywnie docierać do zainteresowanych, zwłaszcza do grup, które nie korzystają z dostępnych mechanizmów konsultacji (nie wystarczy publikacja informacji o konsultacjach – należy zaprosić do udziału w konsultacjach osoby i instytucje z listy interesariuszy).
- Przedmiot konsultacji powinien być przedstawiony w sposób zrozumiały nie tylko dla ekspertów, ale również dla zainteresowanych nim obywateli. Opinie powinny być zbierane w sposób właściwy dla przedmiotu konsultacji (nie zawsze na piśmie, nie tylko on-line) oraz dbając o możliwe ułatwienia dla osób z niepełnosprawnością, które mogą napotykać na trudności w dostępie do konwencjonalnych stron internetowych.

Przejrzystość

- Organizator konsultacji informuje o harmonogramie konsultacji i publikuje bez zbędnej zwłoki kolejne wersje dokumentu i zgłaszane uwagi.
- Jawne są wszystkie zgłoszone uwagi (i ich autorzy), a także odpowiedzi organizatora konsultacji.
- Organizator decyduje, czy dopuszcza opinie anonimowe (przyczyny przyjęcia takiego trybu postępowania muszą być wyjaśnione). W takim przypadku wymagane jest, aby organizator konsultacji wyjaśnił, jak rozkładają się opinie. Opiniom anonimowym nie można przyjmować podczas prac nad projektami aktów prawnych.
- Zamknięte spotkania eksperckie nie są formą konsultacji społecznych.

Responsywność

- Podsumowanie konsultacji powinno nastąpić w terminie podanym na początku konsultacji.
- Podsumowanie konsultacji powinno mieć formę publicznie dostępnego dokumentu zawierającego zestaw zgłoszonych opinii z merytorycznym odniesieniem się do nich. Konieczny jest załącznik ze zmienionym w wyniku konsultacji dokumentem i omówienie następnych kroków.
- Odpowiedzi muszą uzasadniać podjęte decyzje i być przygotowane w języku zrozumiałym dla pytających – w niektórych przypadkach lepszym rozwiązaniem jest przygotowanie odpowiedzi zbiorczych, do którego zabierający głos obywatele mają dostęp, aby umożliwić całościowy ogląd tematu. Dotyczy to sytuacji, kiedy w toku konsultacji organizator otrzymał bardzo dużą liczbę opinii i uwag, wówczas może opublikować zbiorcze, jasne odpowiedzi w jednym miejscu.
- Publikując wyniki konsultacji organizator musi zadbać, aby dowiedziały się o tym osoby, które zgłosiły opinie przez publikowanie odpowiedzi na ogólnodostępnym portalu, na którym prowadzone były konsultacje.
- Prawidłowo przygotowane odpowiedzi stają się podstawą do debaty publicznej – można się do nich odwoływać w dalszych dyskusjach.

Koordinacja

- Zaczynając konsultacje należy wskazać ich gospodarza (osobę zapraszającą do konsultacji). Powinna to być osoba pełniąca istotne funkcje decyzyjne (minister, sekretarz stanu, dyrektor departamentu, ew. naczelnik), w zależności od zasięgu i przedmiotu konsultacji.
- Gospodarz konsultacji powinien angażować w proces konsultacji podległą mu administrację.
- Gospodarz może wyznaczyć koordynatora procesu konsultacji. Należy o tym poinformować uczestników konsultacji.

Przewidywalność

- Proces akceptowania podjętych już decyzji i zbieranie opinii w czasie krótszym niż 7 dni nie jest formą konsultacji.
- Konsultacji nie rozpoczyna się dopiero w momencie konfliktu. Dobrze przeprowadzone konsultacje mogą potencjalnemu konfliktowi zapobiec.
- Co do zasady proces konsultacji jest poprawny, jeśli:
 - zostaje uruchomiony na możliwie najwcześniejszym etapie tworzenia polityki publicznej i jej założeń – im wcześniej konsultacje się zaczynają, tym większy przynoszą pożytek,
 - czas przeznaczony na wyrażenie opinii na każdym etapie prac nie jest krótszy niż 21 dni,
 - w harmonogramie konsultacji przewidziany jest czas na analizę opinii i przygotowanie odpowiedzi.

Poszanowanie dobra ogólnego i interesu publicznego

- Celem konsultacji jest wzajemne wysłuchanie racji.
- Jeśli interesariusz zgłosił pogląd nieuwzględniony w ostatecznym stanowisku organizatora konsultacji, ma on prawo dowiedzieć się, jakie stały za tym przesłanki.
- Podejmując decyzję, organizator konsultacji kieruje się nie siłą nacisku, ale interesem publicznym i dobrem ogólnym. Bierze pod uwagę racje zgłaszane w trakcie konsultacji, a także to, przez kogo są one wyrażane. Przeważać powinna jednak troska o szeroko rozumiany interes publiczny, w tym interes tych, którzy nie brali udziału w konsultacjach.

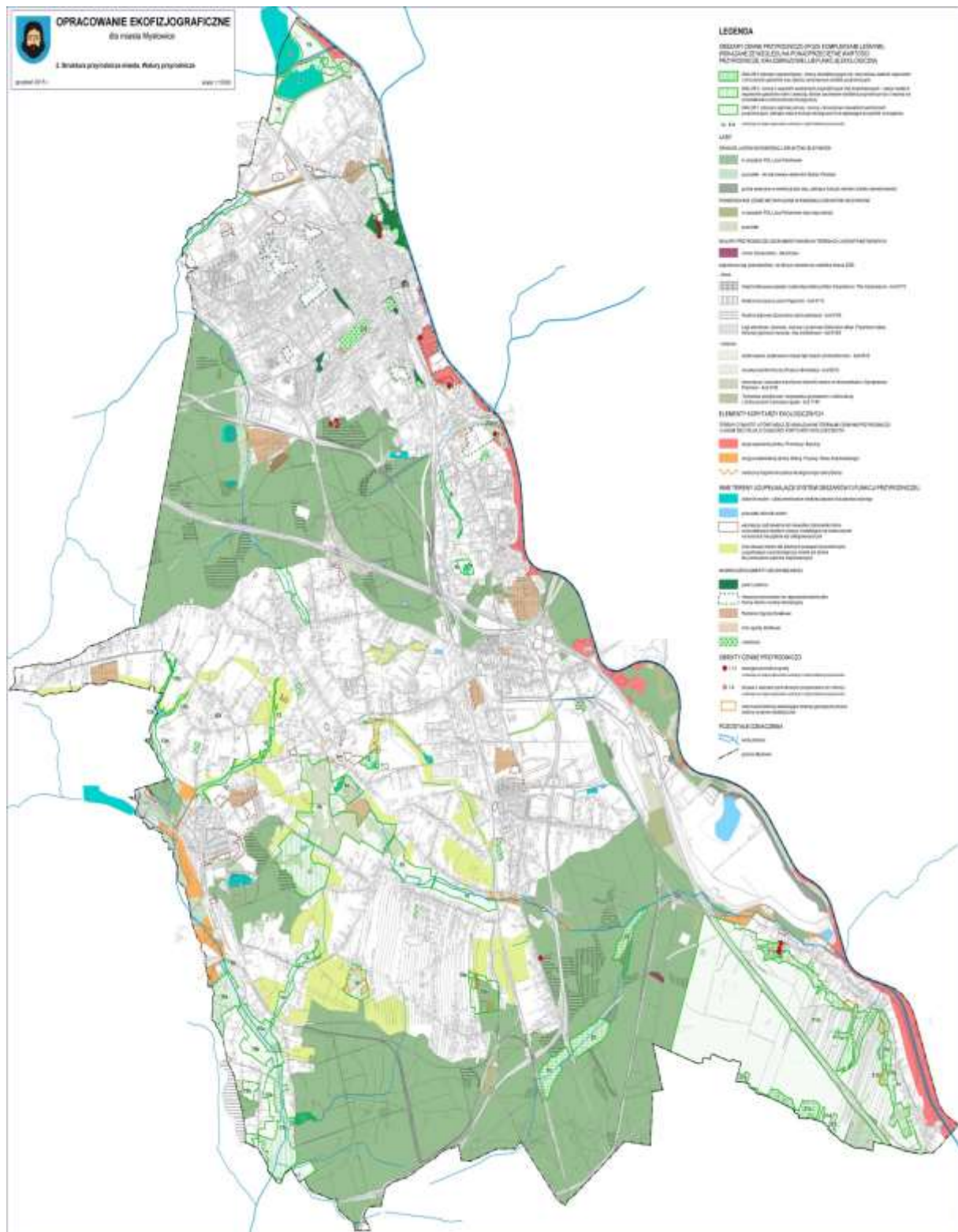
Projekt INTEGRAPLAN „Planowanie partycypacyjne jako droga do integracji różnych grup zawodowych dla czynnej ochrony i zrównoważonego użytkowania przyrody polskich miast”

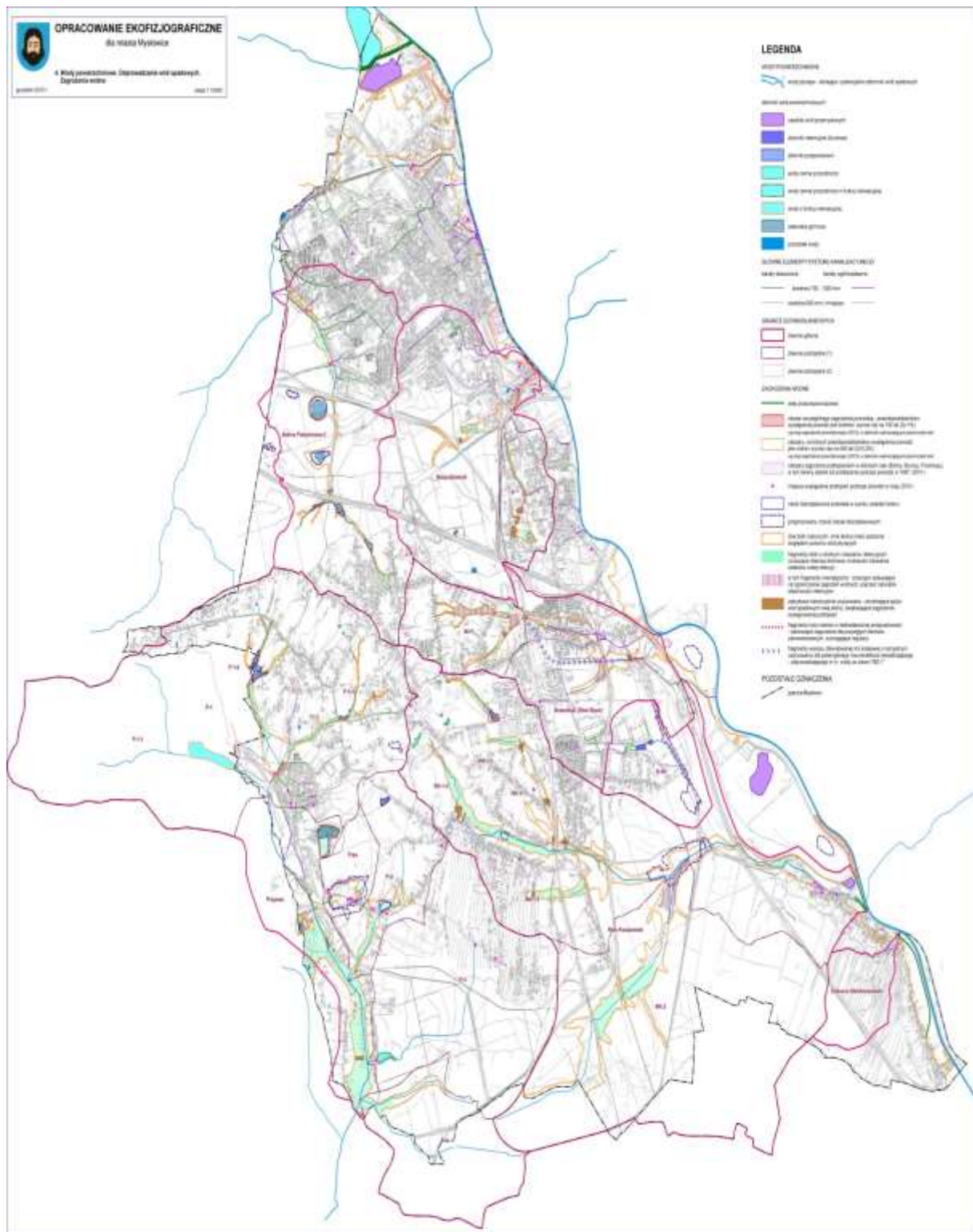
zakłada wykorzystanie następujących inicjatyw związanych z pozyskiwaniem interesariuszy do uczestnictwa w pracach grupy:

- wspieranie zaangażowania lokalnych grup interesariuszy na rzecz udziału w części warsztatowej projektu,
- opracowanie krótkich artykułów prasowych mających za zadanie poinformowanie potencjalnych uczestników o planowanych pracach i zainteresowanie udziałem w części warsztatowej projektu,
- opracowanie oprawy graficznej projektu – zaprojektowany został logotyp, dobrana atrakcyjna kolorystyka i szata graficzna; przez swoją wyrazistą formę działanie to będzie służyć większemu zainteresowaniu przedsięwzięciem potencjalnych uczestników,
- opracowanie graficzne i merytoryczne plakatów i ulotek służących bezpośrednio naborowi uczestników,
- opracowanie strony internetowej, dzięki czemu osoby zainteresowane tematyką projektu będą mogły dotrzeć do informacji nt. terminów spotkań, webinarów, grup tematycznych operujących w przestrzeni wirtualnej oraz podstawowych wiadomości z przedmiotowego zakresu; strona internetowa będzie na bieżąco aktualizowana do końca trwania projektu,
- promocja spotkań warsztatowych przez udostępnione przez władze gminne kanały komunikacji: emisję zwiastunów zamieszczanych na stronach urzędów gmin, zachęcających do odwiedzenia głównej strony internetowej projektu, wykorzystanie ogólnodostępnych tablic informacyjnych do zamieszczania informacji o planowanych spotkaniach oraz przez kolportaż plakatów informujących o projekcie, terminach i przedmiocie planowanych warsztatów,
- aktywne zachęcanie przedstawicieli grupy docelowej do udziału w części warsztatowej projektu (udział stacjonarny i wirtualny); działanie to będzie realizowane w trakcie wytypowanych miejskich imprez plenerowych o charakterze ekologicznym; w ramach tego działania, w celu zainteresowania tematem realizowanego projektu, rozdawane będą ekologiczne gadżety (torby, broszury informacyjne dotyczące realizowanego przedsięwzięcia),

- prezentacja posterowa instalacji edukacyjnej w siedzibach gmin i na plenerowych imprezach o charakterze ekologicznym, ze wskazaniem przykładów rozwiązań oraz dobrych praktyk zawierających minimum dwa elementy: aktualny stan przyrody w danym miejscu i komputerową wizualizację przyszłości + dobre przykłady z innych międzynarodowych projektów.

Planowanym rezultatem będzie pełna reprezentacja lokalnych grup interesariuszy, przedstawicieli grup zawodowych mających największy wpływ na ochronę przyrody, w trakcie całego cyklu zajęć warsztatowych. Projekt ma charakter kompleksowy i został nakierowany na międzysektorową integrację działań różnych grup zawodowych wpływających na stan przyrody, jej ochronę, kształtowanie zielonej infrastruktury miasta i usług ekosystemowych.





LITERATURA

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014–2017 z perspektywą do roku 2021, Mysłowice 2013
- Chrzanowski O., Partycypacja publiczna krok po kroku, Fundacja Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych, 2014
- Czylok A., Gądek B., Tyc A., Przyroda Mysłowic. Przewodnik przyrodniczy po mieście Mysłowice, Wydawnictwo Urzędu Miasta Mysłowice, Mysłowice 2012
- Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Wydaw. Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999
- Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2017, s. 173–174
- Hoyer J., Dickhaut W., Kronawitter L., Weber B., Water Sensitive Urban Design. Principles and Inspiration for Sustainable Stormwater Management in the City of the Future Manual, Elaborated in the context of the research project SWITCH – Managing Water for the City of the Future, Hafencity Universität, Hamburg, 2011
- Klimaszewski M., Podział geomorfologiczny Polski Południowej, [w] Geomorfologia Polski T. 1. Polska Południowa. Góry i Wyżyny, PWN, Warszawa 1972
- Lisiński M., Metody planowania strategicznego, PWE, Warszawa 2004
- Miejski Plan Zagospodarowania Przestrzennego, uchwalony uchwałą Rady Miasta Mysłowice Nr LXXIX/754/06
- Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowice, 2015
- Paczyński B. (red.), Atlas hydrogeologiczny Polski, 1995
- Paczyński B., Sadurski A. (red.), Hydrogeologia regionalna Polski. Tom I: Wody słodkie, Wydaw. PiG, Warszawa 2007
- Parysek J., Miasto w ujęciu systemowym, Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny, R. XXVII, z. 1, 2015, s. 27–54
- Pawlewicz K., Pawlewicz A., Rola partycypacji społecznej na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 2010, nr 83, s. 71–80
- Pawłowska K., Partycypacja społeczna w podejmowaniu decyzji dotyczących przyrody w mieście. Zrównoważony Rozwój – Zastosowania, nr 3, Fundacja Sendzimira, Kraków 2012, s. 49–70
- Popek Z., Analiza możliwości zwiększania retencji na obszarach zurbanizowanych w dorzeczu Wisły Środkowej – stan wiedzy i dalsze kierunki działań – ekspertyza, Warszawa, 2011
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025, Mysłowice, listopad 2017
- Przepis na uczestnictwo: Diagnoza partycypacji publicznej w Polsce, Tom II, pod redakcją Anny Olech <http://isp.org.pl/decydujmyrazem/uploads/pdf/2108256174.pdf>
- Raport o stanie miasta Mysłowice 2011–2016, Mysłowice, maj 2017
- Rola partycypacji społecznej w tworzeniu wieloletnich planów inwestycyjnych przez samorządy, Dębczyński J. <http://www.resmanagement.pl/artykuly.htm> (dostęp: 8.01.2018)
- Różkowski A., Kowalczyk A., Witkowski A., Występowanie, zasoby i użytkowanie zwykłych wód podziemnych w zlewni górnej Odry i górnej Wisły w zasięgu województwa katowickiego i bielskiego, <https://geojournals.pgi.gov.pl/pg/article/viewFile/18615/14681> (dostęp: 10.04.2018)
- Sadurski A., Nowicki J., Regionalizacja wód podziemnych Polski w świetle przepisów Unii Europejskiej, [w] B. Paczyński, A. Sadurski (red.), Hydrogeologia regionalna Polski – Wody Słodkie, Wydaw. PiG, Warszawa 2007
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Mysłowice 2020+, Mysłowice, 2014
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mysłowice, przyjęte Uchwałą nr XXX/656/08 Rady Miasta Mysłowice z dnia 30 października 2008 r.
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2018, poz. 142)

Wojciechowska E., Gajewska M., Matej-Łukowicz K., Wybrane aspekty zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na terenie zurbanizowanym, 2016

Zielona partycypacja – partycypacja mieszkańców w gospodarowaniu zielenią miejską <http://altereko.pl/attachments/article/269/ZP.pdf>

Źródła internetowe:

<http://myslowice.naszemiasto.pl/arttykul/myslowice-co-piszczycy-w-dzielnicach-dzieje-sie-w-miescie-29,1460001,art,t,id,tm.html> (dostęp: 10.04.2018)

http://www.bip.myslowice.pl/data/dataPublicator/121126_raport.pdf (dostęp: 8.05.2018)

<http://www.bip.myslowice.pl/page/5444,opracowanie-ekofizjograficzne-dla-miasta-myslowice-2015-.html> (dostęp: 9.04.2018)

<http://www.karpackiuniwersytet.pl/67,a,czlowiek-a-obszary-natura-2000-konflikty-interesow-czy-szansa-na.htm> (dostęp: 13.01.2018)

<http://www.polskaniezwykla.pl> (dostęp: 13.01.2018)

<http://www.sit.myslowice.pl> (dostęp: 13.01.2018)

<https://katowice.stat.gov.pl/wojewodztwo-slaskie-2013--podregiony-powiaty-gminy-860/dane-na-podregiony-powiaty-gminy-924/informacje-o-powiatach-1001> (dostęp: 9.05.2018)

<https://productvision.pl/2016/mapa-interesariuszy/> (dostęp: 13.01.2018)

<https://www.google.pl/maps> (dostęp: 13.01.2018)

<https://www.mpips.gov.pl/prezentacja/wspolpraca-administracji-publicznej-z-organizacjami-pozarzadowymi-siedem-zasad-konsultacji.htm> (dostęp: 11.06.2018)

<https://www.openstreetmap.org> (dostęp: 11.06.2018)

<https://www.slaskie.travel/> (dostęp: 11.06.2018)

<https://www.unitedutilities.com/corporate/responsibility/stakeholders/stakeholder-engagement/> (dostęp: 11.06.2018)

http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/raporty/Ocena_stanu_chemicznego_n.pdf (dostęp: 20.04.2018)

<http://www.myslowice.pl/page/111,historia.html> (dostęp: 20.04.2018)

http://partycypacjaobywatelska.pl/wp-content/uploads/2015/06/1_partycypacja_publiczna_krok_publicacja.pdf (dostęp: 11.06.2018)

<http://partycypacjango.kolping.pl> (dostęp: 13.01.2018)

<https://stat.gov.pl/> (dostęp: 20.04.2018)

<http://www.straznicyzasu.pl> (dostęp: 5.06.2018)

<http://gzmetropolia.pl/> (dostęp: 13.06.2018)

<http://e-przewodniki.pl> (dostęp: 8.06.2018)

Myslowice.net (dostęp 08.06.2018)

<http://healingearth.ijep.net/> (dostęp: 11.06.2018)

<http://www.myslowice.pl> (dostęp: 11.06.2018)

<https://www.polskieszlaki.pl/> (dostęp: 11.06.2018)

<http://www.solaripedia.com/images/large/3456.jpg> (dostęp: 25.05.2018)

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie miasta Mysłowice w województwie śląskim.....	6
Rysunek 2. Budowa geologiczna Mysłowic	14
Rysunek 3. Rzeźba terenu	17
Rysunek 4. Nachylenie terenu.....	19
Rysunek 5. Wody podziemne	28
Rysunek 6. Park Zamkowy w Mysłowicach	35
Rysunek 7. Przewiązka na ul. Promenady	36
Rysunek 8. Obelisk upamiętniający granice zaborów w tzw. Trójkącie Trzech Cesarzy	38
Rysunek 9. Tereny w rejonie ul. Kościuszki	39
Rysunek 10. Wapiennik przy ul. Kościelniaka	40
Rysunek 11. Tereny w rejonie ul. Kościelniaka	40
Rysunek 12. Graficzna interpretacja wyników analizy GE	45
Rysunek 13. Teren narażony na podtopienia.....	46
Rysunek 14. Usytuowanie dzielnic miasta Mysłowice	47
Rysunek 15. Dynamika odpływu wód deszczowych na powierzchniach nieutwardzonych i utwardzonych	50
Rysunek 16. Zlewnia topograficzna rejonu ul. Kościelniaka w Mysłowicach.....	52
Rysunek 17. Podtopienia terenu przy ul. Kościelniaka w Mysłowicach.....	52
Rysunek 18. Podtopienia terenu w rejonie ul. Kościelniaka w Mysłowicach	53
Rysunek 19. Wylot przepustu poniżej ul. Kościelniaka w Mysłowicach	53
Rysunek 20. Częściowo odtworzone rowy i wlot przepustu powyżej ul. Kościelniaka w Mysłowicach	53
Rysunek 21. Wycinek mapy zagospodarowania przestrzennego i własności terenu	55
Rysunek 22. Idea zrównoważonego obiegu wody w terenie zurbanizowanym	56
Rysunek 23. Idea usług ekosystemowych	57
Rysunek 24. Zbiornik na Potoku Karlikowskim w rejonie ul. Okrzei i ul. Karlikowskiej w Sopocie – koryto Potoku i nasadzenia roślinne wewnątrz niecki	58
Rysunek 25. Schemat systemu zbierania, retencjonowania i oczyszczania wody opadowej na terenie szkoły Sidwell Friends w Waszyngtonie.....	58
Rysunek 26. Otwarty zbiornik retencyjny mokry jednokomorowy	61
Rysunek 27. Otwarty zbiornik retencyjny mokry dwukomorowy.....	61
Rysunek 28. Zbiornik retencyjny suchy jednokomorowy	63
Rysunek 29. Zbiornik mokradłowy	65

Rysunek 30. Przykładowe wykonanie wylotu wód deszczowych z materiałów kamiennych	67
Rysunek 31. Niecka filtracyjna	68
Rysunek 32. Zidentyfikowane grupy interesariuszy	83
Rysunek 33. Mapa interesariuszy	85
Rysunek 34. Zasady postępowania w obrębie zidentyfikowanych grup interesariuszy	85
Rysunek 35. Drzewo problemów	92
Rysunek 36. Formy partycypacji.....	103

SPIS TABEL

Tabela 1. Sieć hydrograficzna, zlewnie.....	24
Tabela 2. Przepływy charakterystyczne na rzekach	25
Tabela 3. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze (1)..	44
Tabela 4. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze (2)..	44
Tabela 5. Zasady projektowania miast wrażliwych na wodę	59
Tabela 6. Maksymalne odstępki między wpustami ulicznymi w zależności od spadku podłużnego niwelety drogi.....	70
Tabela 7. Odstępki między wpustami w zależności od spadku podłużnego niwelety drogi w obrębie obiektów mostowych.....	71
Tabela 8. Maksymalne odstępki między wpustami w zależności od spadku podłużnego.....	71
Tabela 9. Matryca relacji problemy – interesariusze	90
Tabela 10. Matryca interakcji.....	91

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 Struktura przyrodnicza miasta. Walory przyrodnicze.....	110
Załącznik 2 Wody powierzchniowe.....	111