



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

Miasto Mysłówice

Działanie 5

Trzeci etap integracji grupy docelowej – wspólne opracowanie opcji
„mapy drogowej” dla realizacji opcji zarządzania zasobami przyrody
Przygotowanie i przeprowadzenie podsumowującej sesji warsztatowej

Raport częściowy

Główny Instytut Górnictwa
Zakład Ochrony Wód
Katowice, 2019 r.

Niniejsze materiały zostały opublikowane dzięki dofinansowaniu
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za ich treść odpowiada wyłącznie Główny Instytut Górnictwa



Spis treści

WYKAZ SKRÓTÓW	3
1. OPIS RAM DZIAŁANIA	4
1.1. Cel trzeciej sesji warsztatowej.....	4
1.2. Metodyczne i techniczne zasady trzeciej sesji warsztatowej	4
1.3. Porządek warsztatu	5
1.4. Uczestnicy warsztatu	5
2. DOCELOWA WIZJA ZAGOSPODROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU DLA OCHRONY/WYKORZYSTANIA ZASOBÓW PRZYRODY	6
2.1. Hierarchizacja problemów ochrony/gospodarowania zasobami przyrody miasta	6
2.2. Zasady identyfikacji i wyboru terenu problemowego	9
2.3. Sposób wyboru miejsca będącego przedmiotem prac koncepcyjnych w ramach studium przypadku	15
2.4. Ostateczny wybór obszaru problemowego	16
2.5. Ocena stanu terenu problemowego- wizja lokalna	20
2.6. Wstępne wariantowe wizje docelowej ochrony i zagospodarowania obszaru problemowego	28
2.7. Wstępna ocena atrakcyjności i wykonalności wizji zagospodarowania obszaru problemowego	35
2.8. Koncepcja docelowych rozwiązań przestrzennych i krajobrazowych dla przedmiotowego terenu	51
3. MAPA DROGOWA DLA REALIZACJI UZGODNIONEJ WIZJI	54
3.1. Warianty mapy drogowej	60
3.2. Wyniki dyskusji – rekomendowany wariant mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania i użytkowania terenu przyrodniczego	66
SPIS RYSUNKÓW	69
SPIS WYKRESÓW.....	70
SPIS TABEL.....	71

WYKAZ SKRÓTÓW

AKRONIM	Wyjaśnienie
UM	Urząd Miasta
GIG	Główny Instytut Górnictwa
WOŚ	Wydział Ochrony Środowiska
WI	Wydział Inwestycji
WIM	Wydział Infrastruktury Miejskiej

1. OPIS RAM DZIAŁANIA

1.1. Cel trzeciej sesji warsztatowej

Działanie 5 - Trzeci etap integracji grupy docelowej: wspólne opracowanie „mapy drogowej” dla realizacji opcji zarządzania zasobami przyrody - przygotowanie i przeprowadzenie podsumowującej sesji warsztatowej obejmowało wizualizację docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu przyrodniczego, zlokalizowanego w rejonie ul. Kościelniaka oraz wspólne wypracowanie mapy drogowej dla realizacji tej wizji, z wykorzystaniem konceptualnego modelu zarządzania.

Aby osiągnąć postawiony cel przeprowadzono trzecią sesję warsztatową z wytypowaną na wcześniejszych etapach projektu grupą docelową.

Celem trzeciej sesji warsztatowej było wypracowywania wizji gospodarowania terenem przyrodniczym zlokalizowanym w rejonie ul. Kościelniaka i mapy drogowej dla realizacji tej wizji.

1.2. Metodyczne i techniczne zasady trzeciej sesji warsztatowej

Przeprowadzenie drugiej sesji warsztatowej poprzedzało:

- przygotowanie i przeprowadzenie telekonferencji
- opracowanie materiałów warsztatowych opracowanych w oparciu o wyniki drugiej sesji warsztatowej, rezultaty współpracy w e-przestrzeni oraz w oparciu o ustalenia telekonferencji.

Trzecia sesja warsztatowa obejmowała przedstawione poniżej zagadnienia z wykorzystaniem wskazanych metod warsztatowych:

Tabela 1. Zakres tematyczny trzeciej sesji warsztatowej wraz z metodami prowadzenia etapów

ZAKRES TEMATYCZNY		METODA
1.	Prezentację dorobku poprzednich warsztatów w i omówienie zasad pracy na spotkaniu.	Wykład
2.	Uzgodnienie docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu dla ochrony/ wykorzystania zasobów przyrody.	Dyskusja moderowana z wykorzystaniem procedury „okrągłego stołu” i procedury mediacyjnej
3.	Wypracowanie wariantów mapy drogowej dla realizacji uzgodnionej wizji, z wykorzystaniem konceptualnego modelu zarządzania.	Wykład dla metod scenariuszowych oraz warsztaty scenariuszowe (scenariusz normatywny) lub metoda ankietowa w równoległych grupach
4.	Uzgodnienie mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania i użytkowania terenu przyrodniczego: wybór optymalnego wariantu na podstawie dorobku grup warsztatowych.	Dyskusja moderowana z wykorzystaniem procedury „okrągłego stołu” i procedury mediacyjnej

Efektem spotkania w ujęciu produktywnym było przygotowanie niniejszego raportu z uwzględnieniem dorobku współpracy kontynuowanej po spotkaniu warsztatowym oraz upublicznienie jej w przestrzeni elektronicznej jako e-book oraz przygotowanie wizualizacji docelowego zagospodarowania i użytkowania terenu oraz mapy drogowej realizacji tej wizji.

1.3. Porządek warsztatu

Tabela 2. Zakres tematyczny trzeciej sesji warsztatowej

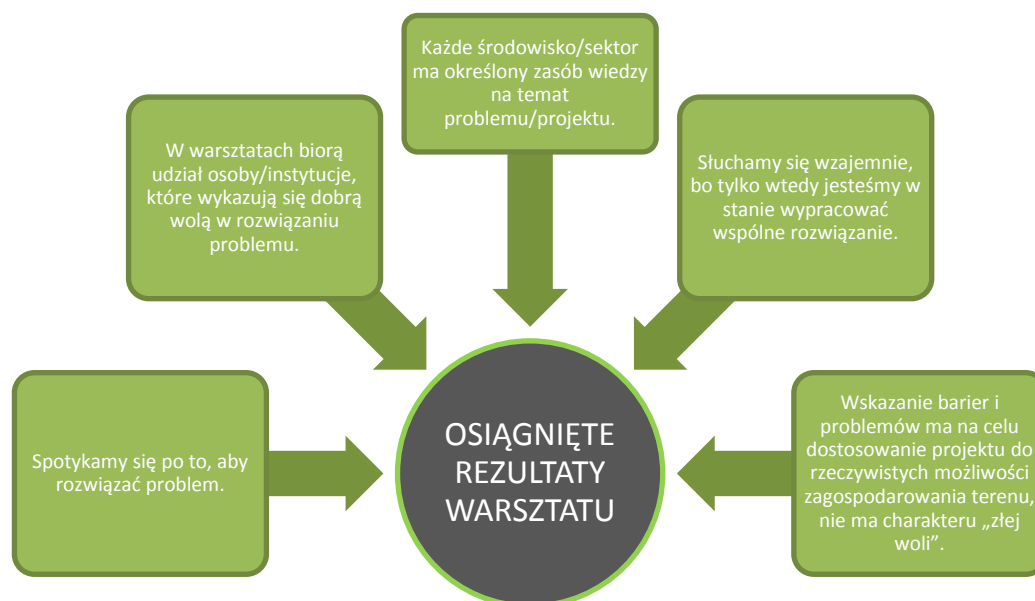
ZAKRES TEMATYCZNY	
1.	Prezentacja dorobku poprzednich warsztatów i omówienie zasad pracy na spotkaniu.
2.	Uzgodnienie docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu dla ochrony/ wykorzystania zasobów przyrody.
3.	Wypracowanie wariantów mapy drogowej dla realizacji uzgodnionej wizji, z wykorzystaniem konceptualnego modelu zarządzania.
4.	Uzgodnienie mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania i użytkowania terenu przyrodniczego: wybór optymalnego wariantu na podstawie dorobku grup warsztatowych.

1.4. Uczestnicy warsztatu

W warsztatach wzięli udział mieszkańcy, lokalni przedsiębiorcy oraz przedstawiciele:

- Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta w Mysłowicach,
- Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta w Mysłowicach,
- Wydziału Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miasta w Mysłowicach,
- Rady Miasta
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji

Prace warsztatowe prowadzono w myśl poniższych zasad:



Rysunek 1. Zasady prowadzenia warsztatów

2. DOCELOWA WIZJA ZAGOSPODROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU DLA OCHRONY/WYKORZYSTANIA ZASOBÓW PRZYRODY

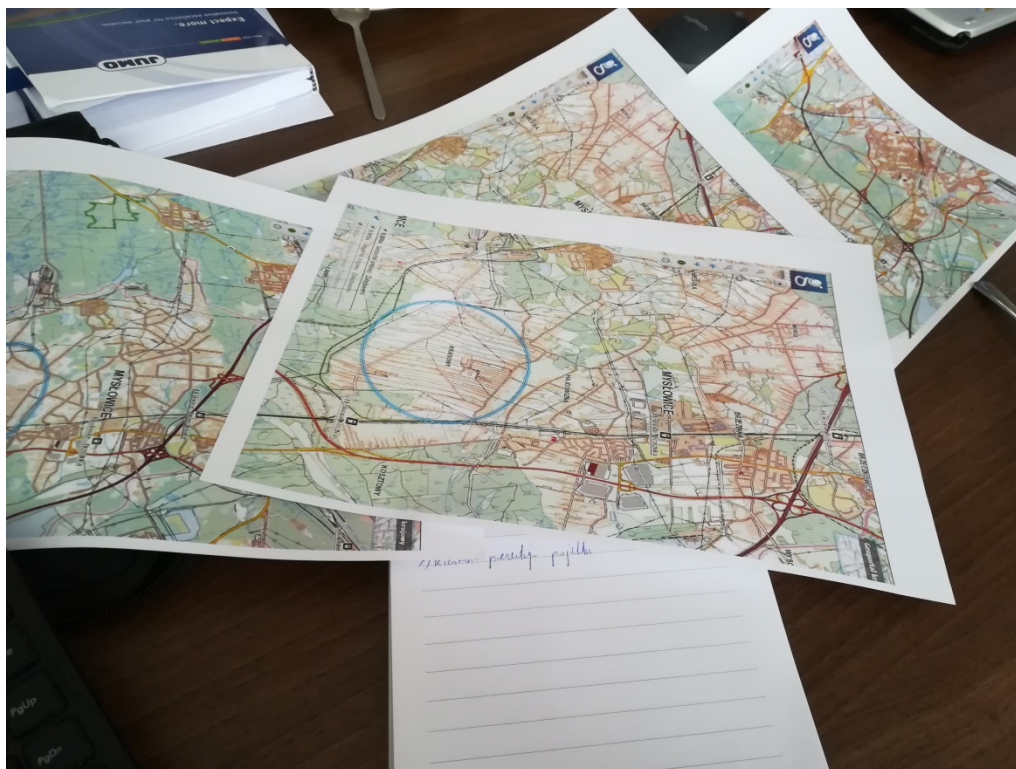
2.1. Hierarchizacja problemów ochrony/gospodarowania zasobami przyrody miasta

W ramach pierwszych warsztatów w Mysłowicach wskazano potencjalne obszary problemowe których mogły dotyczyć projekt Integraplan oraz uzgodniono za pomocą matrycy General Electric docelowy obszar (Rysunek 2, Rysunek 3).



Rysunek 2. Spotkanie warsztatowe dotyczące gospodarowania zasobami przyrody w Mysłowicach

Źródło: fot. GIG



Rysunek 3. Prace warsztatowe dotyczące hierarchizacji problemów ochrony przyrody w Mysłówicach

Źródło: fot. GIG

Na warsztatach ustalono, że ze względu na zmiany klimatyczne i obserwowane coraz częściej deszcze nawalne, jednym z priorytetów na terenie miasta jest ochrona przeciwpowodziowa skoordynowana z działaniami ochronnymi w całym dorzeczu. Należy znacznie więcej uwagi zwrócić na istniejące systemy ochrony przeciwpowodziowej, które są w wielu przypadkach niewystarczające lub w złym stanie technicznym. Powinno się usprawnić gospodarkę przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, istotne jest również zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W tym kontekście działania powinno się rozwijać w kierunku małej retencji, mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Umożliwi to zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej. Stosunkowo niski udział powierzchni biologicznie czynnych, znaczne uszczelnienie gruntów, jak też duża gęstość zabudowy i zaludnienia stanowią istotne utrudnienia dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki wodno-ściekowej miasta. Istotnym problemem są także nieefektywne systemy zagospodarowania wód opadowych, których prawidłowe funkcjonowanie pozwoliłoby na przeciwdziałanie podtopieniom i zalaniom, a także umożliwiłoby retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suszy. Charakterystyczne uszczelnienie oraz wzmożona emisja ciepła antropogenicznego skutkują również tworzeniem się tzw. miejskich wysp ciepła.

Funkcjonowanie i rozbudowa systemu kanalizacji deszczowej jest pozytywnym aspektem w oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych z terenów miejskich, które charakteryzują się

nagromadzeniem terenów zabudowanych, parkingów i różnego rodzaju placów. W Mysłowicach kanalizację deszczową rozbudowano przy realizacji projektu „Gospodarka wodno – ściekowa w Mysłowicach”, przed rozpoczęciem realizacji projektu funkcjonowała w większości w postaci kanalizacji ogólnospławnej, a po zakończeniu projektu nastąpił prawie całkowity rozdział kanalizacji deszczowej od sanitarnej. W przypadku braku na danym terenie sieci rozdzielczej, ścieki bytowe są rozcieńczane ściekami deszczowymi i kanały pracują jako ogólnospławne. Nadal jednak pozostaje problem dalszej rozbudowy tego systemu, gdyż zabudowa terenów dotychczas niezagospodarowanych powoduje zmiany w kierunkach spływu oraz w ilości spływających wód opadowych. Odbiornikami tych wód są często drobne ciekі wodne, które nie są przystosowane do odbioru większej ilości wód. W perspektywie procesu zabudowy nowych terenów pojawia się potrzeba dostosowania niektórych cieków do przyjęcia większej ilości wód opadowych.

Ponadto zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru skutkują koniecznością działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, czy związanej z rekreacją itp. Odpływ mieszkańców będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska oraz obciążenie infrastruktury¹.

Analizując teren 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 zarówno komunalne, jak i przemysłowe, wprowadzane do wód z terenów nieobjętych kanalizacją, oraz zanieczyszczenia wymywane z terenów zabudowanych, terenów komunikacyjnych, łąk, pastwisk i pól uprawnych przez wody opadowe. Zanieczyszczenia wnoszone ze źródeł obszarowych jak i punktowych powodują pogorszenie jakości wód. Stan wód powierzchniowych przebadanych na terenie Mysłowicach oceniany jest jako zły. Wielkość oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko wodne jest bezpośrednio związana z poziomem intensywności 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 podtopieniami o charakterze lokalnym, spowodowanymi długotrwałymi i intensywnymi opadami deszczu, gwałtownymi roztopami śniegu lub w wyniku niedrożności rowów i przepustów kanalizacyjnych. Problem powodziowy w mieście dotyczy także zapobieganiu tworzenia „niecek bezodpływowych”.

Zagrożenia powodziowe dotyczą m.in. terenów:

- ul. Kacza, Kołtąja, Krakowska, Strumieńskiego,
- ul. Obrzeżna Północna, Boliny, Sosnowiecka, Bernarda Świerczyny,
- skrzyżowanie Piastów Śląskich, Plebiscytowa, Murckowska, rejon ul. Franciszka Kościelniaka
- ul. Jaworowa,

¹ Program Ochrony Środowiska dla miasta Mysłowice na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025, listopad 2017

Miasto Mysłowice. Raport częściowy

- ul. Promenada,
- ul. Sikorek, Skowronków, Szpaków,
- ul. Zacisze,
- ul. Długa,
- ul. Osmańczyka,
- ul. Chrzanowska.

2.2. Zasady identyfikacji i wyboru terenu problemowego

W ramach pierwszego warsztatu dokonano wyboru obszaru problemowego, który jest punktem kluczowym w realizacji projektu –umożliwi transparentne przeprowadzenie całego procesu, w formie, która będzie mogła stanowić swego rodzaju wzorzec działań i pozwoli na wypracowanie procedur działania przy zarządzaniu 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 założonych celów.

Podczas prac warsztatowych w wyniku dyskusji określono pięć potencjalnych obszarów problemowych mogących spełniać 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.

Poniżej zestawiono zaproponowane tereny wraz z ich krótką charakterystyką.

Są to:

- Rewitalizacja Parku Zamkowego,
- Trójkąt Trzech Cesarzy Rewitalizacja,
- Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościelniaka,
- Rewitalizacja Promenady,
- Odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki.

2.2.1. Mysłowice Park Zamkowy

Park zlokalizowany jest w centrum miasta (Rysunek 4). Wg 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 ostały się pozostałości, część zabudowań tzw. dworku Mieroszewskich 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 na Słupnej (dzielnica

Mysłowic), gdzie znajdował inny zamek. Poza tym w parku zlokalizowany jest również stadion Górnik 09 oraz muszla koncertowa. W latach 70 i 80 XX w. było to miejsce licznych pikników, koncertów, zabaw, wówczas park nazywany był Ludowym².



Rysunek 4. Park Zamkowy w Mysłowicach

Źródło: *Myslowice.net* (odczyt 08.06.2018)

2.2.2. Promenada

Promenada jest myślowicką ulicą spacerową o wyjątkowej historii. „Narodziła się” pod koniec XIX w. (ok. 1870 r.). Początkowo była zwykłą ścieżką biegnącą wzdłuż Czarnej Przemszy - od okolic dworca kolejowego w rejon dworu Sułkowskich. Z chwilą utworzenia Trójkąta Trzech Cesarzy stała się główną aleją spacerową prowadzącą w kierunku „Jezora”, czyli miejsca gdzie łączą się wody Białej i Czarnej Przemszy i gdzie schodziły się granice trzech mocarstw zaborczych. Ścieżkę poszerzono i obsadzono drzewami liściastymi, pozostawiając wolny zielony teren rozciągający się w kierunku rzeki. Klony, jawory, lipy, kasztanowce i graby tworzą dziś cieniłą, urokliwą aleję. Niegdyś spacerowały nią tłumy turystów przyjeżdżających z całej Europy. Magnesem był bardzo dobrze zagospodarowany Trójkąt Trzech Cesarzy. Przed I wojną odwiedzało go kilka tysięcy osób tygodniowo. Do ich dyspozycji była wieża widokowa (wieża Bismarcka), winiarnia, do której prowadził specjalnie wybudowany, pieszy mostek, wycieczkowe parostatki. Promenada tętniła życiem. Jedną z dodatkowych atrakcji było źródło wypływające ze zbocza w połowie jej długości.

Dziś w dalszym ciągu jest to miejsce lubiane przez Mysłowiczanie. Promenada rozpoczyna się od Przewiązki (Rysunek 5) a kończy w okolicach bramy prowadzącej kiedyś do dworu Sułkowskich. W jej ciągu warty zobaczenia jest pomnik poświęcony ofiarom Tymczasowego Więzienia Policyjnego, kompleks boisk sportowych MOSiR-u z tablicą poświęconą poległym i zmarłym w latach 1906-1931 członkom KS 06 Lechia Mysłowice, źródło i stojący obok niego stary krzyż.

² <http://e-przewodniki.pl> (odczyt 08.06.2018)



Rysunek 5. Przewiązka na ul. Promenady

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

2.2.3. Trójkąt Trzech Cesarzy

Trójkąt Trzech Cesarzy, zwany z niemieckiego Drei Kaiser Ecke, to miejsce, gdzie przez blisko połowę okresu zaborów zbiegały się granice trzech ościennych mocarstw. Słupy graniczne od roku 1846 (a więc od czasów likwidacji Rzeczypospolitej Krakowskiej) biegły w tym rejonie wzdłuż Białej Przemszy (między Austrią a Rosją), Przemszy (między Austrią a Prusami) oraz Czarnej Przemszy (granica austriacko-pruska). Warto dodać, że po 1867 roku Austria stała się Austro-Węgrami, a po 1871 teren Królestwa Prus wszedł w skład zjednoczonych Niemiec.

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), to dziś części miast: Mysłowice, Sosnowiec i Jaworzno. Przed 1846 rokiem zbiegały się w tym miejscu (od Kongresu Wiedeńskiego) granice Rosji i Prus oraz Rzeczypospolitej Krakowskiej. Sama nazwa Trójkąt Trzech Cesarzy powstała po zjednoczeniu Niemiec w 1871 roku. Miejsce to było dość popularne - będąc znanym w Europie, przyciągało rzesze turystów. Przyjeżdżało tu nieraz kilka tysięcy osób tygodniowo. Po stronie pruskiej, a więc na terenie obecnych Mysłowic, podziwiano widoki z wieży Bismarcka, a po Przemszy pływano niewielkimi parostatkami. Turyści maszerowali promenadą, kupowali pamiątki, wśród których popularne były pocztówki z wizerunkami trzech cesarzy, odwiedzali restauracje, robili zakupy za pobliską granicą³.

Tablica i obelisk

2 maja 2004 roku, w dzień po wejściu Polski do Unii Europejskiej, spotkali się tu prezydenci trzech sąsiedzkich miast i została zamontowana tablica z napisem:

³ <http://www.polskaniezwykla.pl> (odczyt 11.06.2018)

„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”.

W 2007 roku, przed listopadowym Świętem Niepodległości, odsłonięto „Obelisk pamięci o dawnym podziale Europy i jej zjednoczeniu” (Rysunek 6). Obecnie władze Mysłówic oraz miejskie muzeum przygotowują program, który miałby zrewitalizować Trójkąt Trzech Cesarzy. Powstać ma tu m.in. platforma widokowa oraz centrum historyczne⁴.



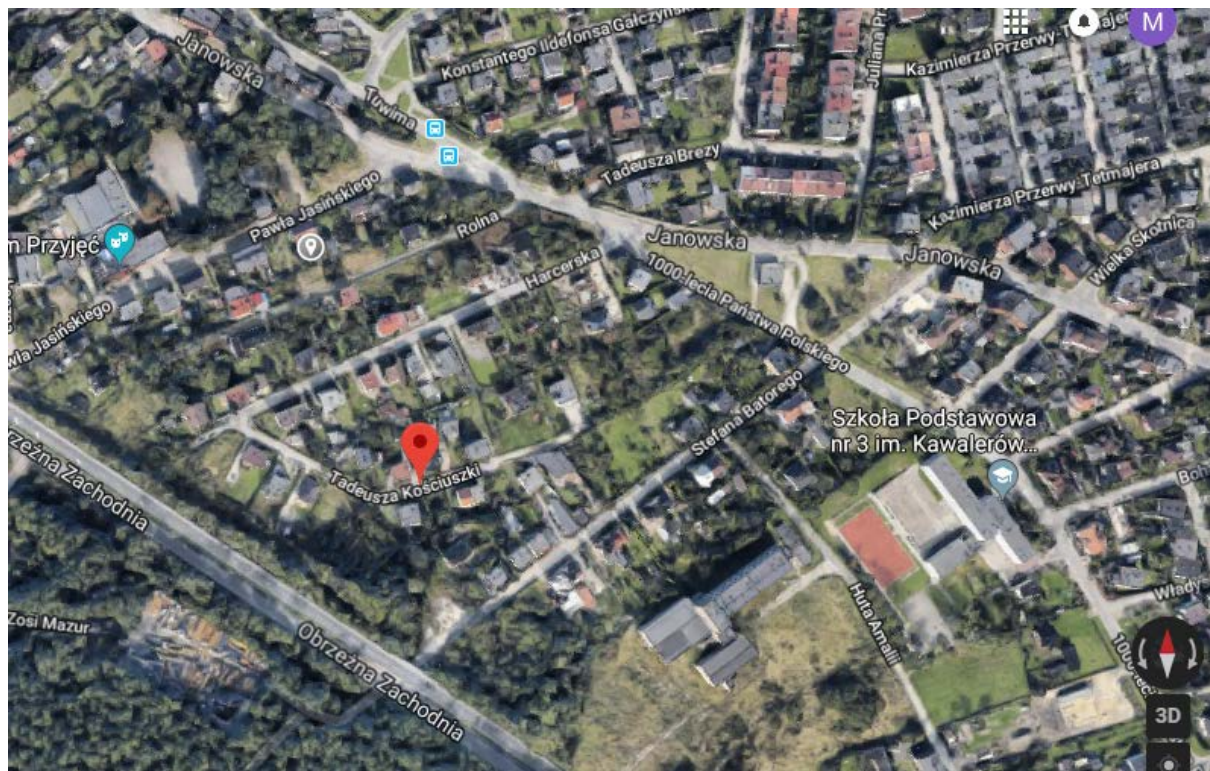
Rysunek 6. Obelisk upamiętniający granice zaborów w tzw. Trójkącie Trzech Cesarzy

Źródło: polskieszlaki.pl (odczyt 11.06.2018)

2.2.4. Mysłówice obszar ul. Kościuszki

Obszar ulicy Kościuszki (Rysunek 7) zlokalizowany jest w północno-zachodniej części Mysłówic. Jest to obszar najmniej atrakcyjny przyrodniczo z wymienionych, jednakże zlokalizowany jest w pobliżu lasu. Przedmiotowy teren boryka się z problemami okresowego podtapiania i tworzenia się zalewisk, które znacząco pogarszają jego atrakcyjność przyrodniczą.

⁴ www.slaskie.travel



Rysunek 7. Obszar ul. Kościuski

Źródło: *google.pl* (odczyt 27.05.2018)

Przedmiotowy obszar ze względu na zgłaszaną przez mieszkańców problematykę podtapiania i degradacji zielonej części znajdującej się w otoczeniu, wpasowuje się w ideę projektu Integraplan.

2.2.5. Mysłowice Krasowy, obszar ul. Kościelniaka

Wskazany obszar znajduje się w południowej części miasta, niegdyś stanowił odrębną miejscowość o charakterze rolniczym. Przy ulicy Franciszka Kościelniaka, w niewielkim, ukrytym wśród drzew kamieniołomie, znajdują się malownicze ruiny dawnego pieca do wypalania wapna (Rysunek 8, Rysunek 9). Jest to murowany z kamienia obiekt, wzniesiony na planie koła i zaopatrzony w ceglany komin.



Rysunek 8. Wapiennik przy ul. Kościelniaka

Źródło: *straznicyzasu.pl* (odczyt 05.06.2018)



Rysunek 9. Obszar ul. Kościelniaka

Źródło: *google.pl* (odczyt 27.05.2018)

Poniżej ulicy znajduje się atrakcyjny kompleks leśny oraz obszary łąkowe, problematyka obszaru wiąże się z okresowymi podtopieniami i degradacją wartości przyrodniczej, stąd celem działań byłoby stworzenie zbiornika i tym samym zwiększenie bioróżnorodności

obszaru. Charakter potencjalnych prac oraz wartość przyrodnicza terenu wpisuje się w ideę projektu Integrplan.

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

Do wyboru obszaru, który na dalszych etapach został poddany szczegółowej analizie, zastosowano macierz McKinsey - inaczej określanej jako macierz atrakcyjności produktu lub atrakcyjności sektora, a także macierz General Electric. Konstrukcja tej macierzy bazuje na dwóch założeniach:

- należy działać w sektorach/obszarach, które cechują się największą atrakcyjnością, z mniej atrakcyjnych sektorów obszary usuwamy,
- należy rozwijać obszary posiadające mocną pozycję konkurencyjną, jednocześnie wycofując się z tych, u których jest ona słaba.

Użycie macierzy atrakcyjności umożliwiło określenie kierunku rozwoju lub działania strategicznego (szczegółowo opisanego w raporcie cząstkowym z działania 2 oraz z działania 3). Na potrzebę realizacji wyboru obszarów problemowych posłużono się zmodyfikowaną metodyką GE, którą szczegółowo opisano w raporcie zbiorczym z działania 3 w rozdziale 3.4.1.

Rezultaty analizy problemowej z zastosowaniem zmodyfikowanej metodyki GE przedstawia poniższa tabela (Tabela 3), w której zebrano i ujednolicono wartości punktacji dla zaproponowanych obszarów problemowych. W kontekście zapotrzebowania największy wynik osiągnął teren przy ul. Kościelniaka, na drugim miejscu znalazł się obszar Parku Zamkowego w centrum miasta, na trzecim - rewitalizacja obszaru Promenady, na miejscu czwartym uplasowała się rewitalizacja Trójkąta trzech Cesarzy, a na miejscu piątym odwodnienie terenów w rejonie ul. Kościuszki.

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

LP	Obszar problemowy	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	Trójkąt Trzech Cesarzy Rewitalizacja	10	6	8	4	28
3	Odwodnienie terenów 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

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 4 zebrano i ujednolicono wartości punktacji 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, rewitalizacja Promenady i na ostatnim miejscu rewitalizacja Parku Zamkowego.

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

LP	Obszar problemowy	WYKONALNOŚĆ							SUMA
		korzyści vs koszty	bariery dla projektu	utrzymywanie 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	Trójkąt Trzech Cesarzy Rewitalizacja	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

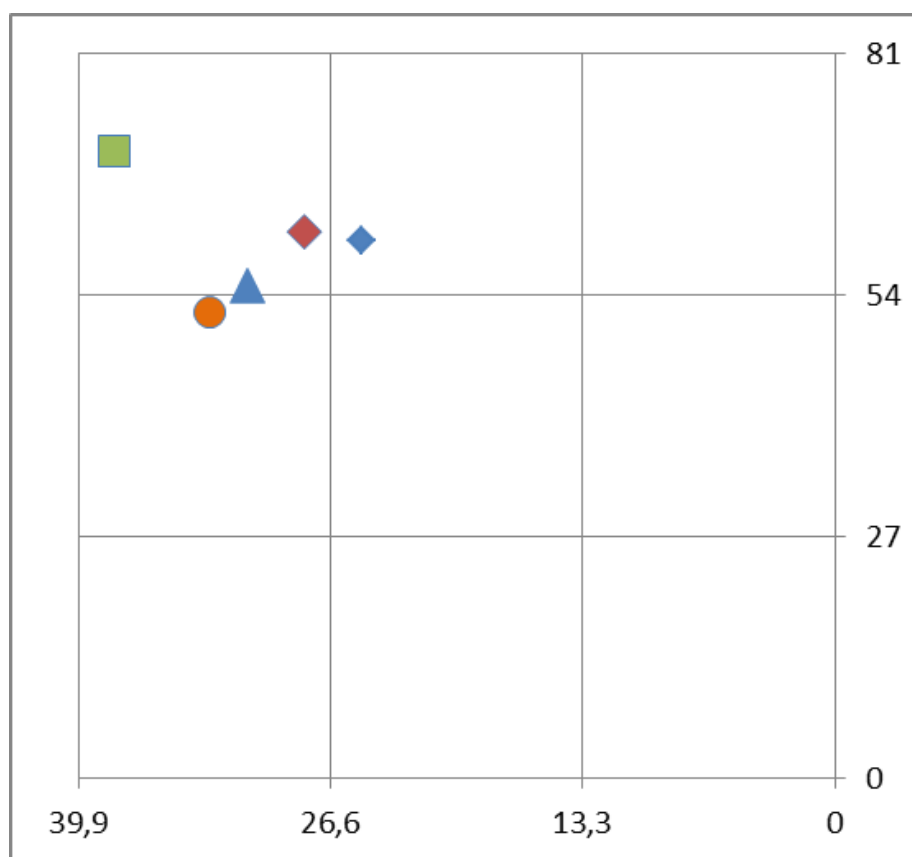
Źródło: opracowanie własne

2.4. Ostateczny wybór obszaru problemowego

W wyniku przeprowadzonej analizy wykorzystującej macierz McKinseya spośród zaproponowanych na pierwszych warsztatach obszarów problemowych wybrano obszar docelowy, na którym skupione zostaną dalsze działania.

Pomimo iż zgodnie z metodyką analizy każdy z obszarów mieści się w zakresie atrakcyjności, możliwe było wybranie tylko jednego, stąd wybór padł na kwestie związane z odwodnieniem rejonu ul. Kościelniaka, przy jednoczesnym zachowaniu walorów przyrodniczych obszaru.

Poniżej zestawiono graficznie wyniki analizy (Rysunek 10), które wskazuje na obszar przy ul. Kościelniaka (zielony prostokąt) jako priorytetowy w kontekście dalszych działań (Rewitalizacja Parku Zamkowego - pomarańczowe koło, Trójkąt Trzech Cesarzy Rewitalizacja - czerwony romb, Rewitalizacja Promenady - niebieski trójkąt, Odwodnienie terenów rejonie ul. Kościuszki - niebieski romb). Tym samym jednomyślnie stwierdzono, że do dalszych analiz i prac koncepcyjnych wybrany został obszar przy ul. Kościelniaka w Mysłowicach.



Rysunek 10. Graficzna interpretacja wyników analizy GE

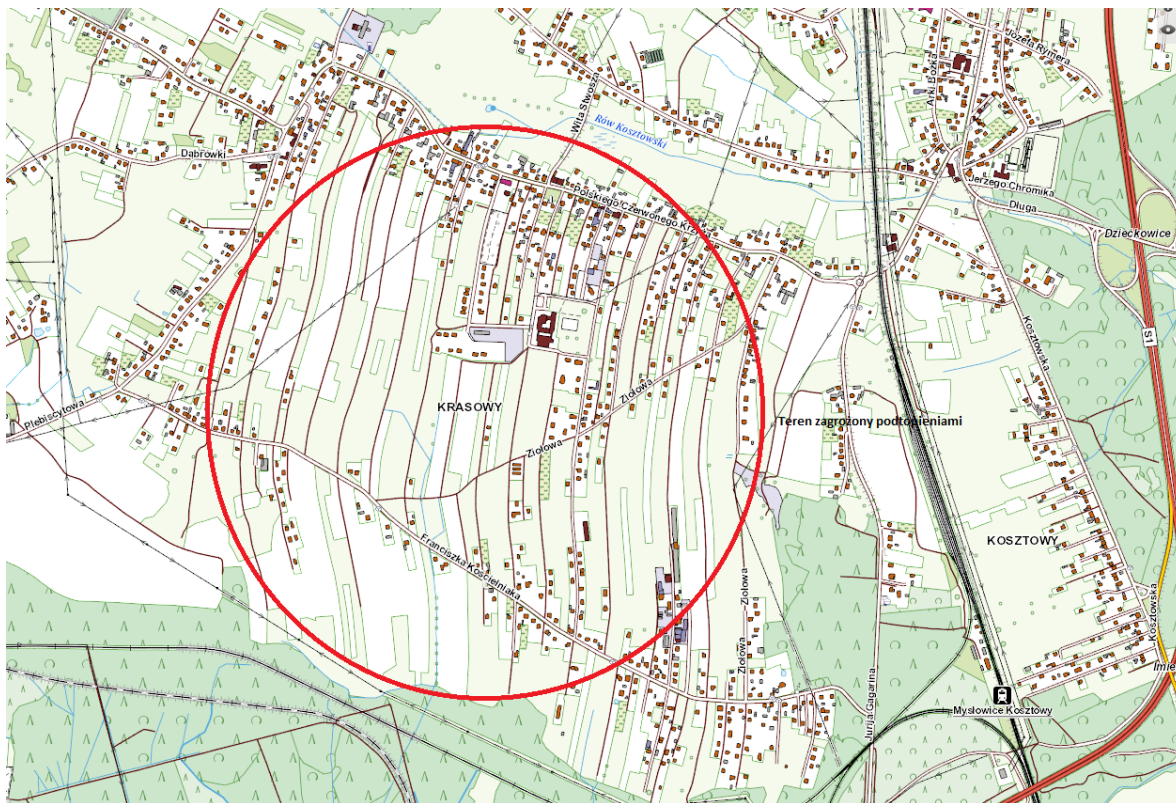
Źródło: opracowanie własne

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

Działania w zakresie eliminacji zagrożenia lokalnymi podtopieniami podejmowane są w ramach Programu ochrony środowiska dla miasta Mysłowice. 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 oraz przyjęcie odpowiednich działań w zakresie usprawnienia systemu odprowadzania wód opadowych w szczególności w dzielnicach południowych oraz zapobiegania występowania lokalnych podtopień⁵.

Wybrany obszar znajduje się w dzielnicy Krasowy przy ul. Kościelniaka (Rysunek 11).

⁵ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Mysłowice 2020+



Źródło: Opracowanie własne

Główny Instytut Górnictwa
Katowice, luty 2019 r.



Rysunek 12. Położenie dzielnic na terenie 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> (odczyt 10.04.2018)

Krasowy to dzielnica, która pochwalić się może ponad 700-letnią historią. Obok Dzieckowic i Starego Miasta stanowi jedną z najstarszych części Mysłówic. Pod względem ukształtowania osadniczego wykazuje kształt ulicówki, czyli osady zwartej w sobie. Teren dzielnicy ma charakter wiejski. W głównej mierze występują tu zbiorowiska segetalne pól uprawnych oraz wieloletnie zbiorowiska trawiaste o użytkowaniu kośnym i pastwiskowym. Poza tym znajdują się tu 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 oraz zbiorowiska ruderalne na nieużytkach, związane głównie z występowaniem terenów przemysłowych w Brzezince, Laryszu i Wesolej. W granicach dzielnicy znajdują się również obszary o podwyższonej wartości przyrodniczej są to między innymi:

- „Kamieniołom Krasowy”. Ściana kamieniołomu jest dobrze zachowana. U wejścia do kamieniołomu znajduje się dobrze zachowany wapiennik. Dno kamieniołomu w części porośnięte jest trawą i pojedynczymi krzewami, w części zaś pokryte rumoszem skalnym. Nie zalesione Wzgórze Krasowy jest miejscem występowania wielu roślin typowych dla zbiorowisk kserotermicznych,
- „Łąka w Krasowach”. Zajmuje rozległy obszar na wschodnim skłonie wzniesienia z wieżą telewizyjną. Wyływy zasilające cały zespół łąk i zbiorników wodnych

w otoczeniu wzgórza decydują o ich podmokłym charakterze. Łąki stanowią przyrodniczo cenny akcent krajobrazu Mysłowic. 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 bioróżnorodności⁶.

2.5. Ocena stanu terenu problemowego- wizja lokalna

Wizja terenowa z marca 2018 roku wykazała, że teren podlega silnej antropopresji poprzez budowę domów jednorodzinnych. Skutkuje to pogorszeniem spływem powierzchniowych wód opadowych i roztopowych. Dodatkowym problemem jest fakt, iż rów melioracyjny odwadniający analizowany teren został zasypany w górnym odcinku, z kolei jego dolny odcinek podlega zarastaniu. Skutkuje to lokalnymi podtopieniami okolicznych domów. Wizja terenowa wykazała również, iż w dolnym odcinku rowu odwadniającego mogą występować przeciwnadcięcia, dlatego konieczna będzie analiza całego rowu odwadniającego.

Przekształcenia tego terenu polegają na zmianie sposobu zagospodarowania obszaru z rolno – leśnego na obszar zurbanizowany z przewagą mieszkalnictwa jednorodzinnego, co przedstawia poniższy rysunek (Rysunek 13).



Rysunek 13. Mieszkalnictwo jednorodzinne w rejonie ul. Kościelniaka

Źródło: wizja terenowa, fot. M. Głodniok 23.03.2018

Wzrost liczby ludności na danym obszarze wymaga zwiększenia dostaw wody, żywności i energii, sprawnej organizacji odbioru ścieków i odpadów, działań przeciwdziałających degradacji jakości powietrza a także ograniczenia emisji hałasu. Tę listę uzupełniają działania

⁶ http://www.bip.myslowice.pl/data/dataPublicator/121126_raport.pdf (odczyt 08.05.2018)

związane z zagospodarowaniem wód opadowych, zmierzające do renaturalizacji obiegu wody w terenie zurbanizowanym poprzez ograniczenie spływu powierzchniowego, przywrócenie zasilania wód podziemnych oraz wzrost retencji wody opadowej. Takie działania pozwalają z jednej strony na ochronę terenów miejskich przed zalaniem i podtopieniami, a z drugiej strony pozwalają na łagodzenie skutków suszy. Wspomniana powyżej zmiana sposobu zagospodarowania terenu w Mysłowicach Krasowy i postępująca urbanizacja skutkuje zwiększeniem ilości wód opadowych i roztopowych w zlewni, co powoduje wzrost ryzyka podtopień.

Z topograficznego punktu widzenia, zlewnie zurbanizowane są terenami małymi. Jest to spowodowane ograniczonym rozmiarem aglomeracji miejskiej, jak również istnieniem sztucznego systemu odprowadzania wód deszczowych, jakim jest kanalizacja deszczowa. Relatywnie niewielkie rozmiary zlewni sprawiają, że efekt transformacji opadu efektywnego w odpływ staje się zauważalny o wiele szybciej niż w przypadku zlewni naturalnych, a dynamika procesów jest często niezwykle gwałtowna. Istotny wpływ na dynamikę procesu transformacji opadu w odpływ ma modyfikacja ukształtowania i zagospodarowania powierzchni zlewni zurbanizowanej, a także rodzaj jej pokrycia. Zwiększająca się liczba mieszkańców aglomeracji miejskich wiąże się z rozwojem urbanizacji terenu, a co za tym idzie, ingerencją w naturalne warunki pokrycia, ukształtowania i zagospodarowania terenu. Istotne znaczenie w tych procesach ma likwidacja terenów zielonych, takich jak lasy i łąki, oraz lokalnych naturalnych zbiorników wodnych. Są one zastępowane zabudową mieszkaniową, przemysłową lub infrastrukturą komunikacyjną. W konsekwencji ograniczone zostaje parowanie, infiltracja, retencja, transpiracja, a co za tym idzie naturalny obieg wody zostaje zaburzony⁷.

Na terenach zurbanizowanych następuje nałożenie się dwóch niekorzystnych procesów: wzrostu objętości wody biorącej udział w spływie powierzchniowym oraz zmniejszenia czasu koncentracji spływu. Reakcja zlewni na opad następuje szybko, a spływ wód deszczowych jest bardzo gwałtowny. Powoduje to szybką kulminację odpływu, co w konsekwencji może prowadzić do powodzi miejskich powodujących znaczne straty materialne. Wysokość kulminacji może być tym większa, im większe jest zróżnicowanie wysokości i deniwelacje terenu. Na dynamikę procesów warunkujących odpowiedź zlewni na opad ma również wpływ obecność sieci kanalizacji deszczowej, która powoduje skrócenie czasu dopływu do odbiornika. Efekt ten może być spotęgowany przez regulację naturalnych cieków wodnych przepływających przez tereny zurbanizowane.

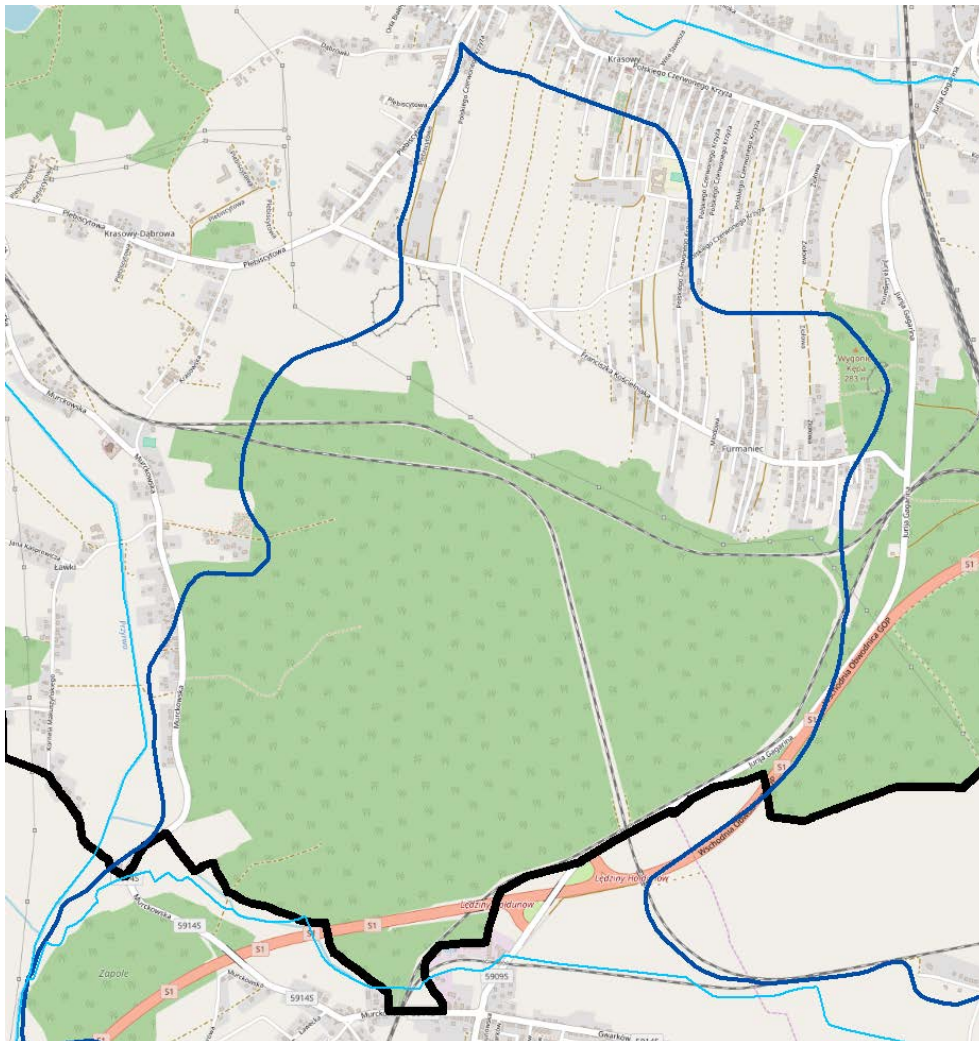
W rezultacie, proces urbanizacji pociąga za sobą istotne konsekwencje dla zlewni miejskich, do których należą:

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

⁷ Geiger W., Dreiseitl H. (1999). Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Wyd. Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999

Miasto Mysłowice. Raport cząstkowy

Dla terenu w rejonie ulicy Kościelniaka zidentyfikowano problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych. Granice zlewni, w której znajduje się obszar problemowy zostały wyznaczone na poniższej mapie (Rysunek 14).



Rysunek 14. Zlewnia topograficzna rejonu ulicy Kościelniaka w Mysłowicach

Źródło: opracowanie własne na podstawie OpenStreetMap

W północnej części analizowanego obszaru w trakcie wizji w terenie wykonanej na potrzeby niniejszego projektu, zidentyfikowano kilka miejsc problemowych, w których wody opadowe i roztopowe stanowią istotne zagrożenie dla posesji w rejonie ulicy Kościelniaka. Wyniki wizji przedstawiono na poniższych fotografiach (Rysunek 16, 17, 18, 19).



Rysunek 15. Podtopienia terenu przy ulicy Kościelniaka w Mysłówicach

Źródło: wizja terenowa, fot. M. Głodniok 23.03.2018



Rysunek 16. Podtopienia terenu w rejonie ulicy Kościelniaka w Mysłówicach

Źródło: wizja terenowa, fot. M. Głodniok 23.03.2018



Rysunek 17. Wylot przepustu poniżej ulicy Kościelniaka w Mysłowicach

Źródło: wizja terenowa, fot. E. Janson 23.03.2018



Rysunek 18. Częściowo odtworzone rowy i wlot przepustu powyżej ulicy Kościelniaka w Mysłowicach

Źródło: wizja terenowa, fot. E. Janson 23.03.2018



Rysunek 19. Osuszone zalewisko na poziomie drogi dojazdowej

Źródło: wizja terenowa, fot. M. Głodniok 23.03.2018

Problematyka odprowadzania wód opadowych i roztopowych na terenach, na których 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 Mysłówice, a także w obowiązujące aktualnie uregulowania prawne (ustawa Prawo wodne obowiązująca od 1 stycznia 2018r.).

Dodatkowym problemem jest fakt, iż odwadniający rów melioracyjny na analizowanym terenie został zasypany w górnym odcinku (Rysunek 20), z kolei jego dolny odcinek podlega zarastaniu (Rysunek 21), co skutkuje lokalnymi podtopieniami okolicznych domów.



Rysunek 20. Zasypana część rowu melioracyjnego w rejonie ul. Kościelniaka

Źródło: wizja terenowa, M. Głodniok 23.03.2018



Rysunek 21. Zarośnięta część rowu melioracyjnego w rejonie ul. Kościelniaka.

Źródło: wizja terenowa, fot. E. Janson 23.03.2018

Wizja terenowa wykazała również, iż w dolnym odcinku rowu odwadniającego (Rysunek 22) mogą występować przeciwnospadki, dlatego konieczna będzie analiza całego rowu odwadniającego.



Rysunek 22. Fragment rowu melioracyjnego obrazujący ryzyko wystąpienia przeciwspadków

Źródło: wizja terenowa, fot. E. Janson 23.03.2018

Zmiana podejścia od pojęcia ścieków deszczowych (w dawnym ujęciu prawnym) do wód opadowych jako cennego składnika przyrodniczego miasta może w rezultacie pozwolić na zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców na danym terenie, a także na podniesienie jego walorów przyrodniczych. Zrównoważone gospodarowanie w odniesieniu do wód opadowych polega na umożliwieniu wsiąkania (infiltracji) do gruntu lub na ich retencji oraz na oczyszczaniu zanieczyszczonych spływów opadowych. Dzięki infiltracji wód opadowych zmniejsza się spływ powierzchniowy, odpowiedzialny za powodzie oraz erozję gruntu, a także zasilane są zasoby wód podziemnych. Z kolei retencja wód opadowych powoduje wydłużenie czasu koncentracji spływów i zmniejszenie odpływu kulminacyjnego w czasie intensywnych zdarzeń opadowych.

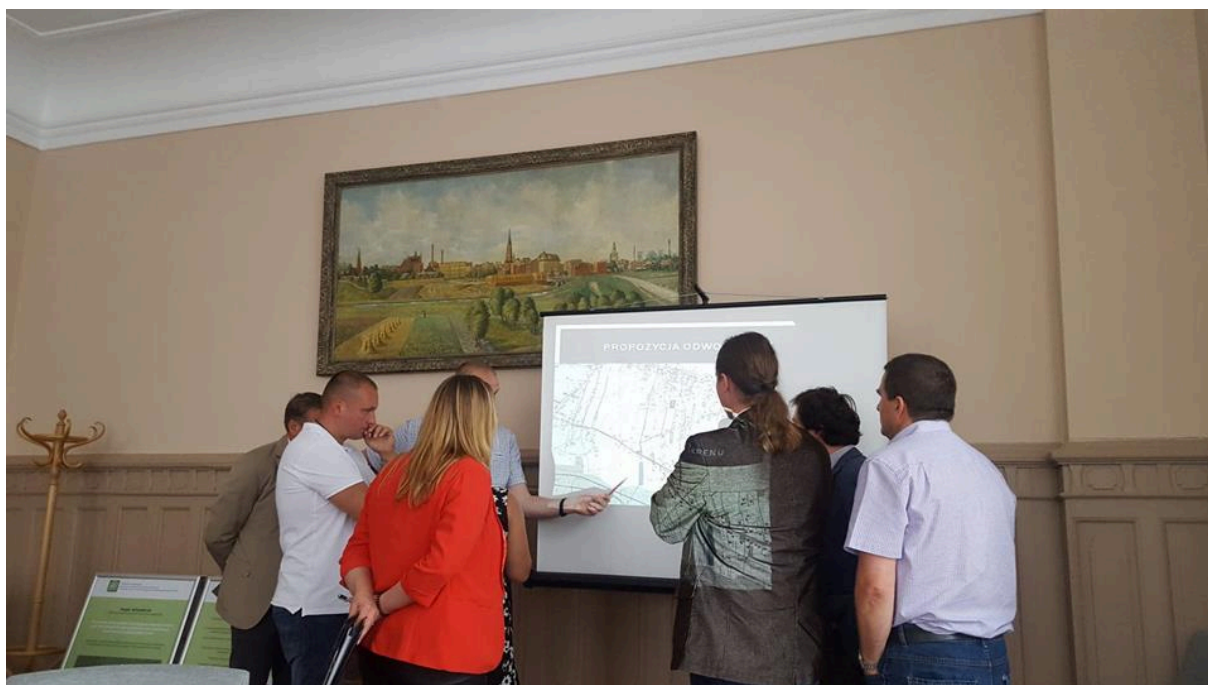
Obok problemów związanych z lokalnymi podtopieniami oraz wkraczaniem zabudowy na tereny rolniczo-leśne analizowanego obszaru obserwuje się presję związaną ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń i niszczeniem elementów przyrodniczych. Przyczyn takiego stanu należy upatrywać w braku wyodrębnionych miejsc rekreacyjno-edukacyjnych, które w sposób znaczący poprawiają walory użytkowe i estetyczne, co wpływa z kolei na wzrost atrakcyjności otoczenia. Ponadto nieuporządkowana gospodarka wodami opadowymi powoduje nie tylko zagrożenie zalewowe, ale także ogranicza proces odnawiania się

drzewostanu. Brak jest także funkcjonalnego połączenia terenu z innymi obszarami zielonymi miasta, co także zmniejsza atrakcyjność analizowanego obszaru.

2.6. Wstępne wariantowe wizje docelowej ochrony i zagospodarowania obszaru problemowego

W ramach warsztatu trzeciego (Rysunek 23) zaprezentowano wstępne wizje docelowej ochrony i zagospodarowania obszaru problemowego oraz przeprowadzono matrycową ocenę atrakcyjności i wykonalności tej wizji. Poniżej scharakteryzowano zaprezentowane w ramach warsztatów warianty.

Dla terenu w rejonie ulicy Kościelniaka zidentyfikowano problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych. W północnej części analizowanego obszaru w trakcie wizji w terenie dokonanej na potrzeby niniejszego projektu, zidentyfikowano kilka miejsc problemowych, w których wody opadowe i roztopowe stanowią istotne zagrożenie dla posesji w rejonie ulicy Kościelniaka.

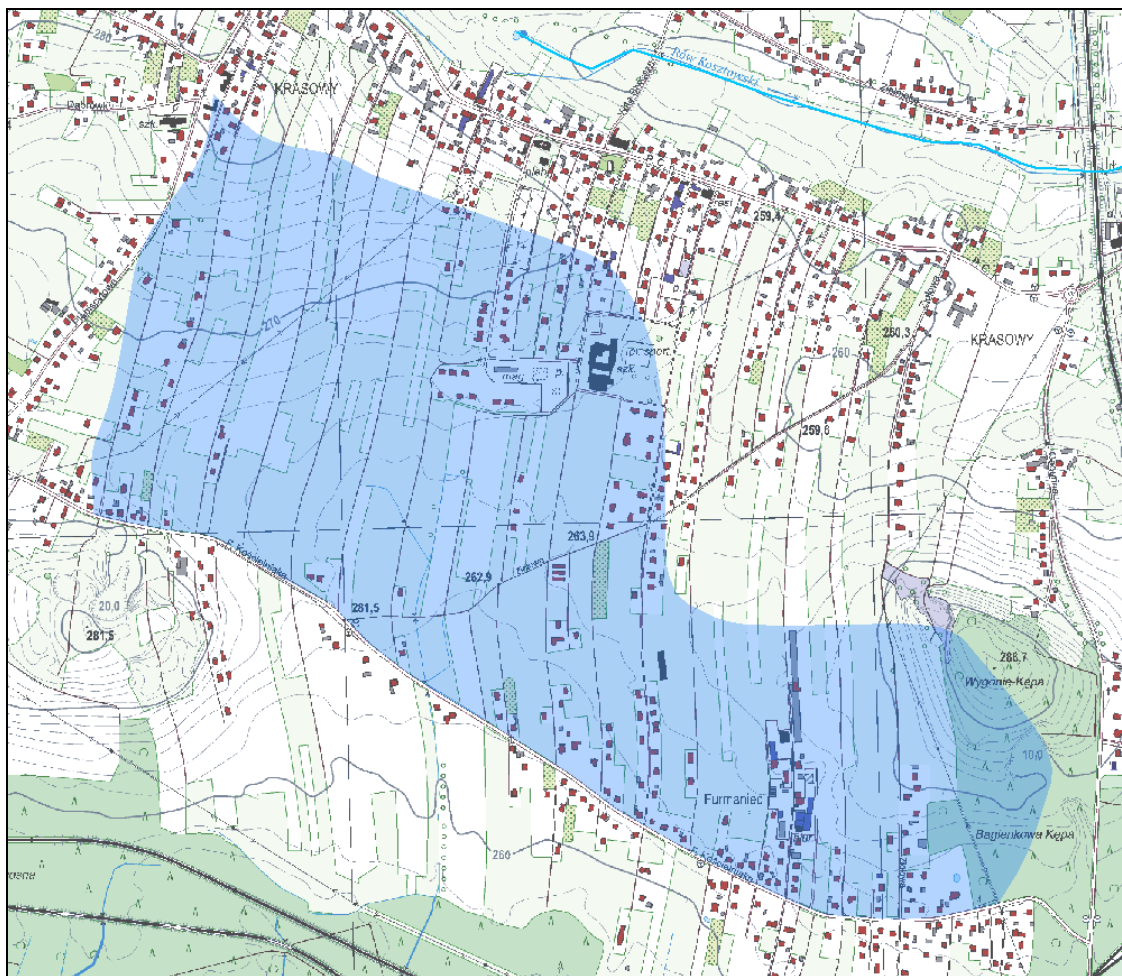


Rysunek 23. Spotkanie warsztatowe służące ocenie wizji zagospodarowania obszaru problemowego w Mysłowicach

Źródło: fot. GIG

W kolejnym etapie prac zaproponowano rozwiązania zmierzające do eliminacji problemów związanych z odprowadzaniem terenów w rejonie ul. Kościelniaka. Wstępem do przedstawienia tych propozycji były obliczenia hydrologiczne pozwalające na określenie ilości wody opadowej, która powinna być zagospodarowana.

Rozpatrywany obszar stanowi część zlewni Dopytywu spod Nowej Gaci. Na poniższej mapie (Rysunek 24) przedstawiono zlewnię będącą przedmiotem dalszych analiz. Zlokalizowana jest ona po północnej stronie ul. Kościelniaka i obejmuje tereny, na których dominuje zabudowa jednorodzinna.



Rysunek 24. Analizowana zlewnia

Źródło: opracowanie własne

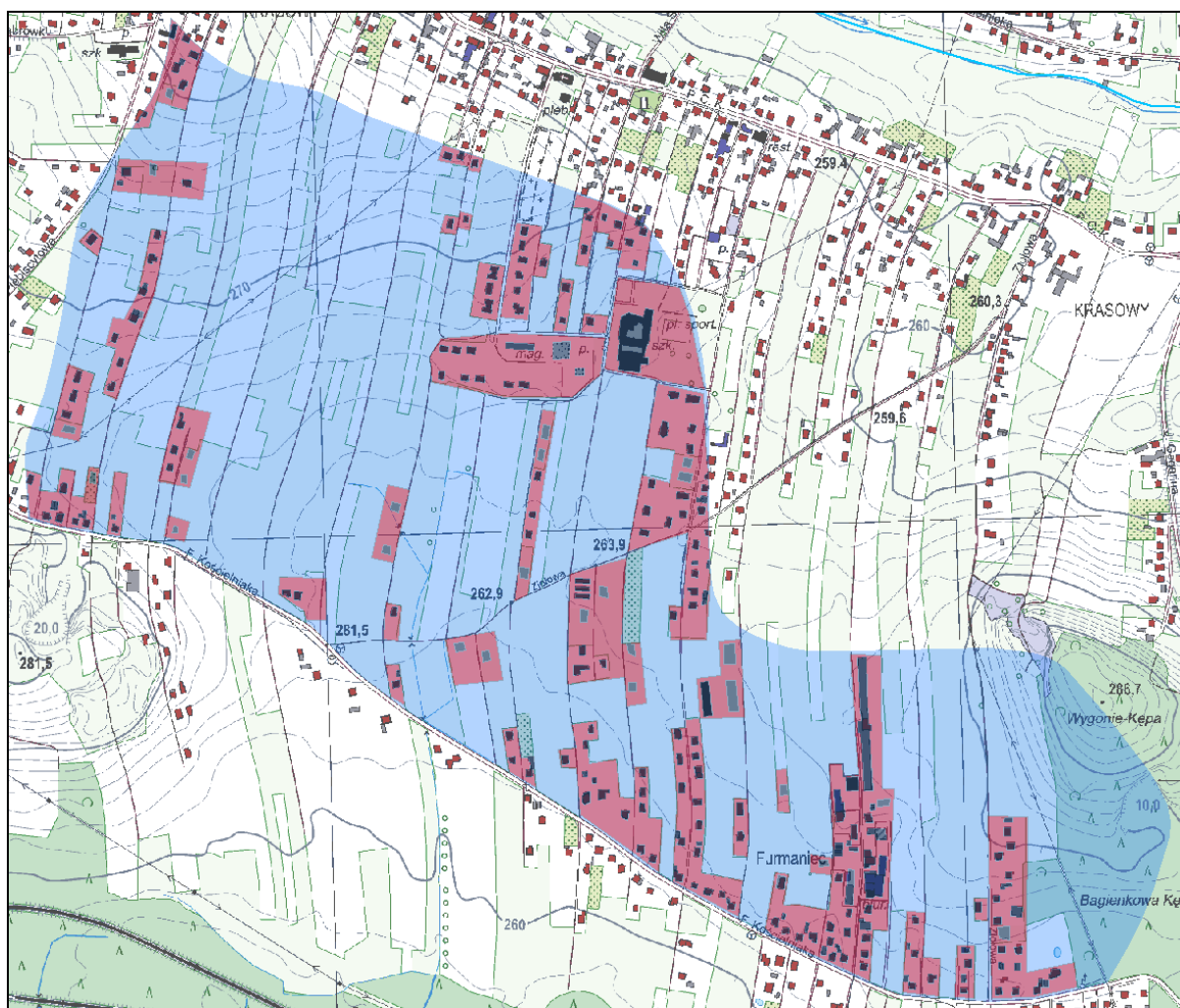
Obliczenia hydrologiczne wykonano zgodnie z Metodą obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ (KZGW 2009). Do obliczenia przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia wykorzystano matematyczny model transformacji opadu w odpływ. Obliczenia objęły kilka etapów:

1. Obliczenie opadu średniego w zlewni o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia i czasie trwania.
2. Obliczenia wysokości opadu efektywnego w zlewni.
3. Identyfikacji matematycznego modelu odpływu ze zlewni.
4. Estymacja parametrów modelu.
5. Obliczenie hydrogramu odpływu bezpośredniego.

Metodyka obliczenia hydrogramu wezbrania o zadanym prawdopodobieństwie, oparta jest na założeniu o równości prawdopodobieństwa wystąpienia deszczu i wywołanego nim wezbrania. Metodyka zakłada obliczenie wysokości opadu o zadanym prawdopodobieństwie i czasie trwania na podstawie wzoru uwzględniającego podział Polski na regiony opadowe (Bogdanowicz, Stachy 1998). W związku z niewielką powierzchnią zlewni przyjęto brak redukcji opadu punktowego w stosunku do opadu obszarowego. Zgodnie z zaleceniami

DVWK (1984) rozkład intensywności deszczu miarodajnego przyjęto z maksymalną intensywnością w środku, przy czym przez pierwsze 30% czasu trwania opadu wystąpi 20% jego całkowitej wysokości, po czasie równym połowie czasu trwania opadu pojawi się 70%, a pozostałe 30% całkowitego opadu w drugiej połowie czasu trwania.

Do wyznaczenia opadu efektywnego wykorzystano metodą SCS, w której opad efektywny uzależnia się od grupy gleb, sposobu użytkowania terenu zlewni oraz od uwilgotnienia zlewni przed wystąpieniem badanego opadu. Wszystkie te czynniki ujmuje bezwymiarowy parametr CN, przyjmujący wartości z przedziału (0, 100). Parametr ten jest związany z maksymalną potencjalną retencją zlewni. Parametr CN obliczono uwzględniając zagospodarowanie terenu oraz strukturę przestrzenną gleb w granicach zlewni. Na poniższej mapie (Rysunek 25) przedstawiono obszary zabudowane w granicach analizowanej zlewni.



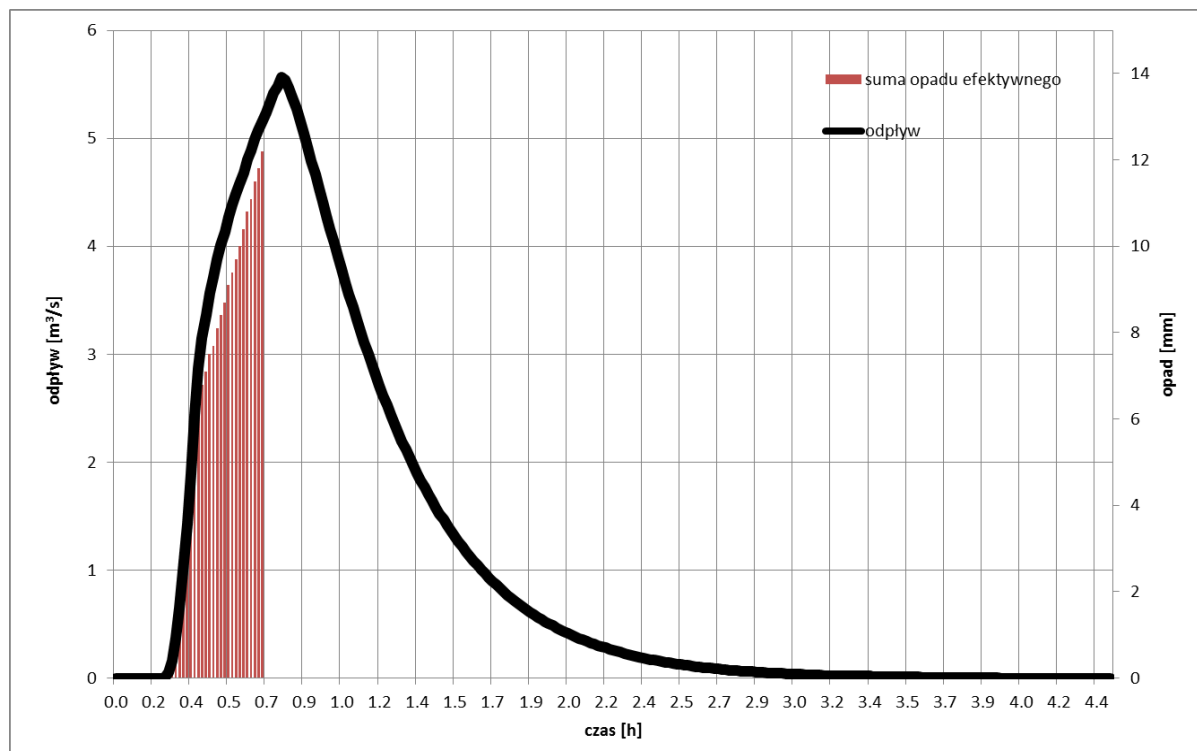
Rysunek 25. Zabudowa analizowanej zlewni

Źródło: opracowanie własne

Przyjęto przeciętne warunki uwilgotnienia gruntu. Obszarową zmienność: użytkowania powierzchni zlewni, rodzaju gleb, sposobu uprawy i warunków hydrologicznych uwzględniono w wartości CN, która dla analizowanej zlewni wyniosła 84,98.

Obliczenia przeprowadzono dla opadu o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=2\%$ i czasie trwania 45 min. Dla takich warunków wysokość opadu wyniosła 42 mm. Na poniższym

rysunku (Rysunek 26) przedstawiono wykres sumy opadu efektywnego na tle hydrogramu odpływu dla analizowanej zlewni.



Rysunek 26. Suma opadu efektywnego na tle hydrogramu odpływu dla analizowanej zlewni

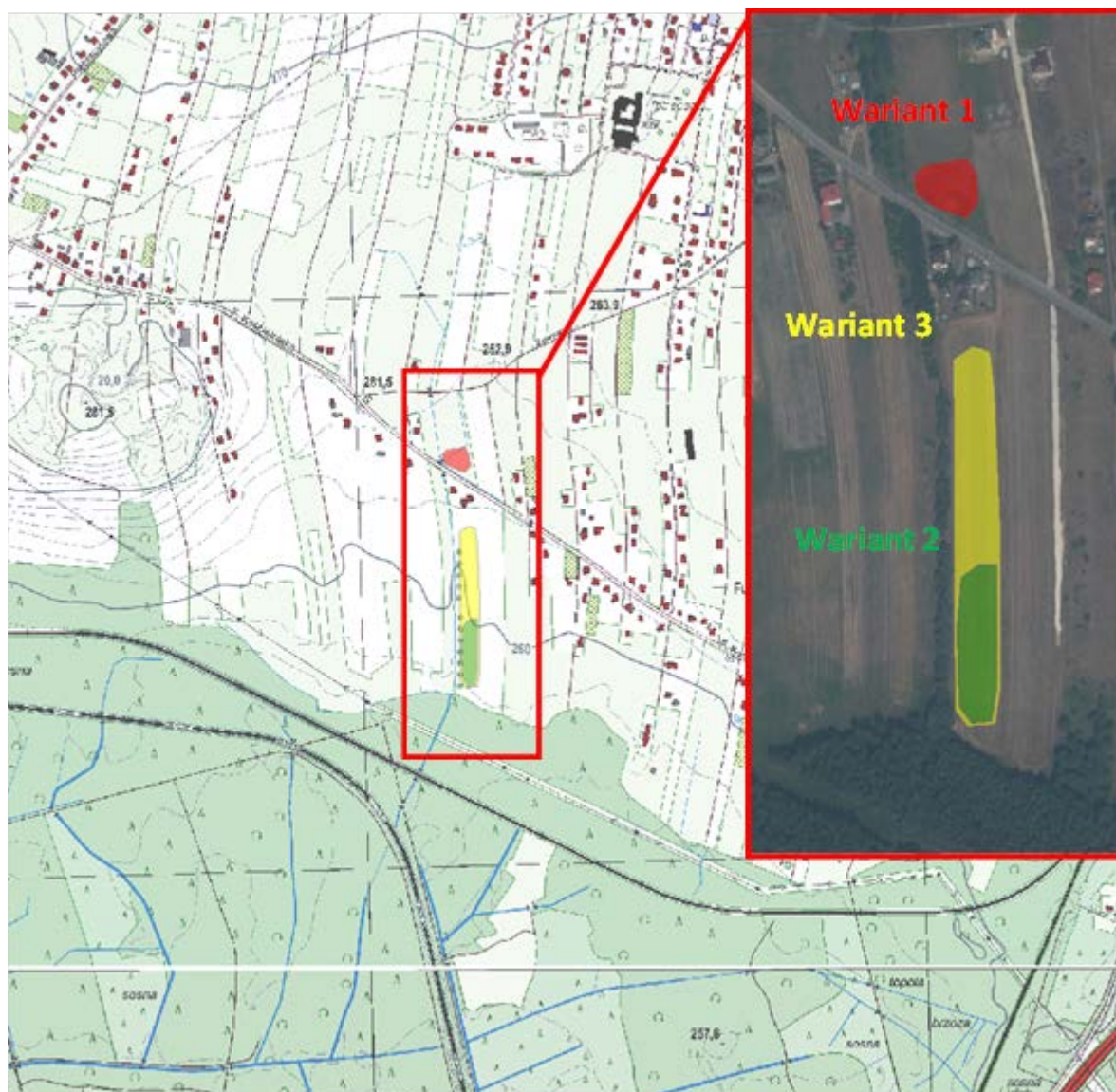
Źródło: opracowanie własne

Do transformacji opadu efektywnego w odpływ bezpośredni zastosowano liniowy koncepcyjny model Nasha (Nash 1957) bazujący na chwilowym hydrogramie jednostkowym, który jest reakcją zlewni na jednostkowy chwilowy opad efektywny.

Znając wielkość odpływu ze zlewni zaproponowano trzy warianty rozwiązań:

- Wariant 1 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po północnej stronie ul. Kościelniaka. Zbiornik planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej (zbiornik detencyjny) o średniej głębokości 1,5 m oraz czynnej objętości ok. 2500 m³.
- Wariant 2 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka, w pobliżu lasu. Zbiornik również planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej. Zakładana średnia głębokość wynosi, podobnie jak w wariantie 1 ok. 1,5 m, a objętość ok. 4800 m³.
- Wariant 3 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka na obszarze bezpośrednio poniżej jezdni. Zbiornik planowany jest jako ziemny ze stałą objętością mokrą (zbiornik retencyjny) umożliwiającą wykreowanie siedliska dla roślinności wodnej o wysokich walorach przyrodniczych. Zakładana średnia głębokość wynosi ok. 1,5 m, a czynna objętość ok. 11200 m³.

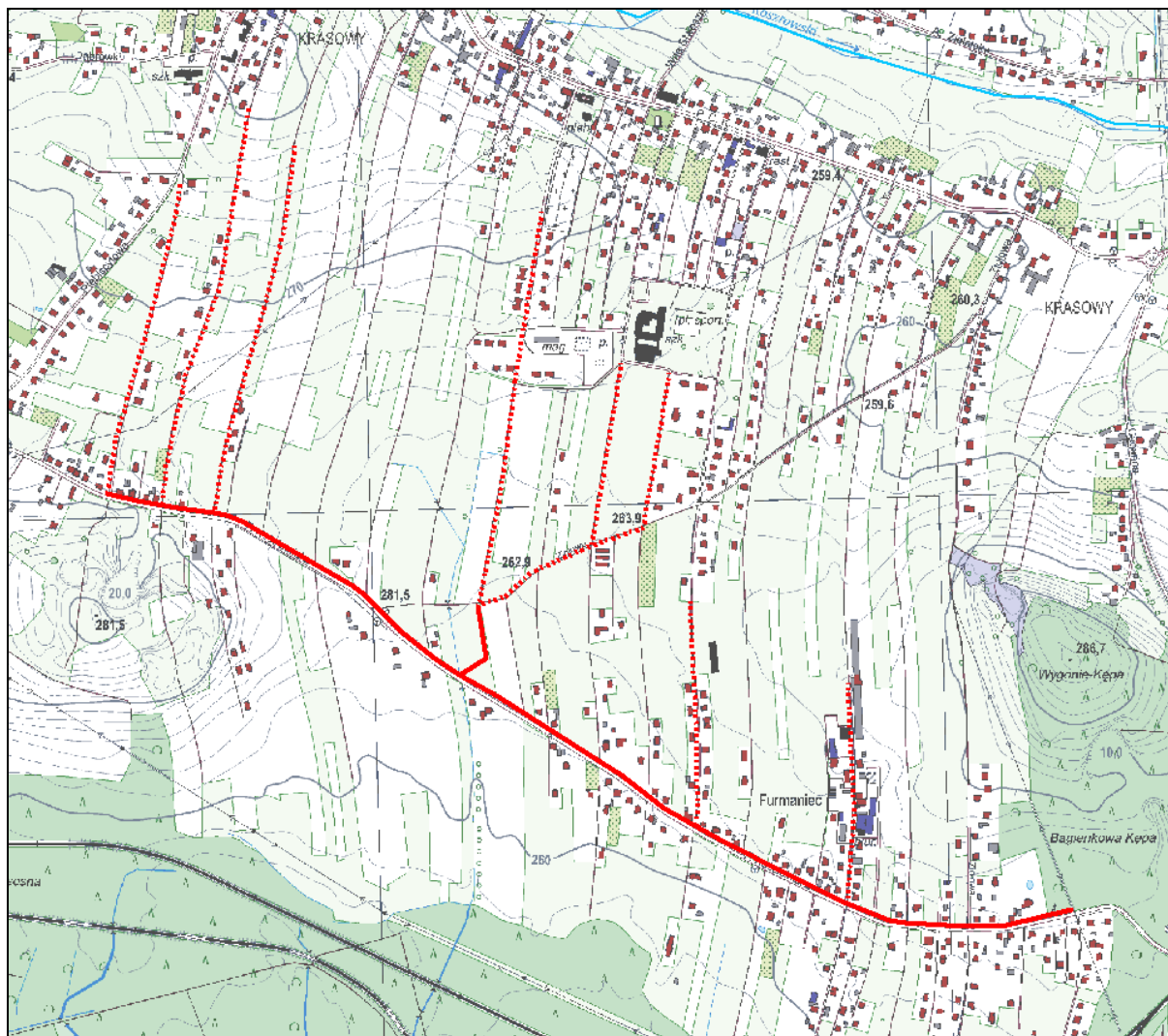
Lokalizację zbiorników przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 27).



Rysunek 27. Lokalizacja proponowanych rozwiązań

Źródło: opracowanie własne

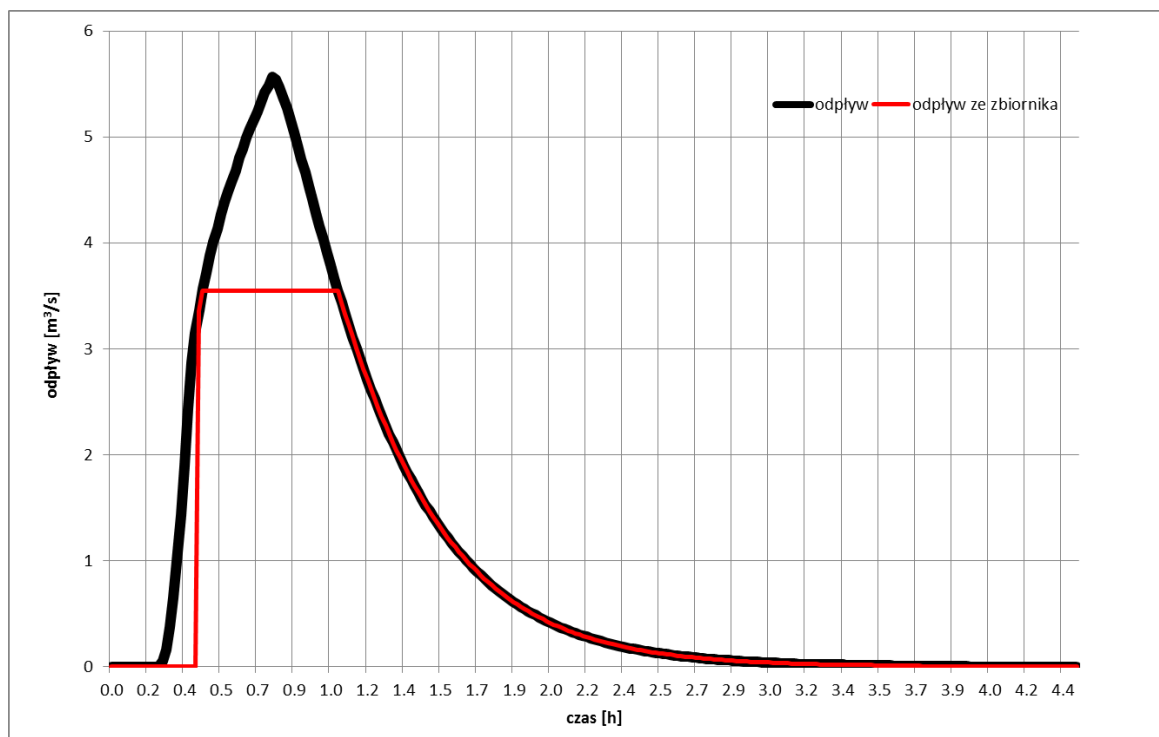
Dla wszystkich wariantów przyjęto lokalizację zbiorników na działkach należących do Miasta Mysłowice. Warianty różnią się między sobą zarówno możliwościami w zakresie kreowania przestrzeni cennej przyrodniczo, jak i skuteczności ograniczania ilości wody odprowadzanej z analizowanego terenu. Aby jednak wody opadowe mogły zostać odprowadzone do zbiornika (niezależnie od przyjętego wariantu) konieczna jest budowa sieci odwodnieniowej w postaci kolektorów zamkniętych lub rowów otwartych. Na poniższej mapie (Rysunek 28) przedstawiono propozycję lokalizacji sieci odwodnieniowej analizowanego terenu z uwzględnieniem planowanej i istniejącej zabudowy terenu oraz jego morfologii. Szacowana długość przedstawionej sieci odwodnienia terenu wynosi ok. 6,4 km. Linia ciągłą przedstawiono główne odwodnienie ul. Kościelniaka, a liniami przerywanymi kolektory boczne.



Rysunek 28. Proponowany przebieg sieci odwodnienia terenu

Źródło: opracowanie własne

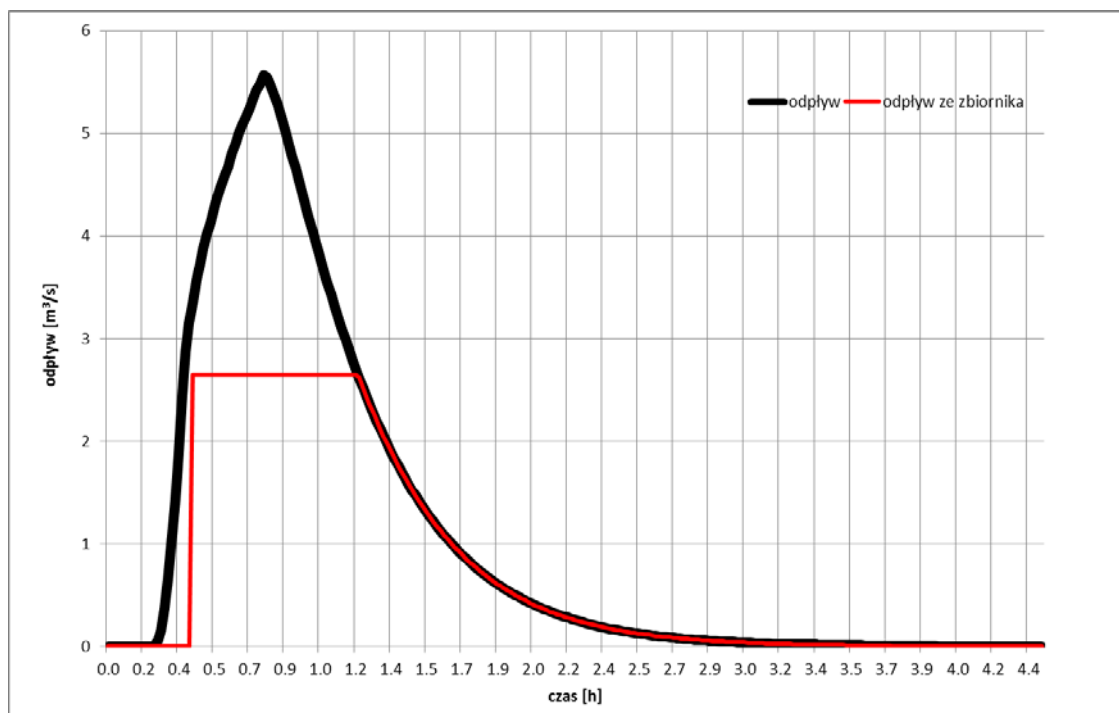
Dla zaproponowanych wariantów budowy zbiorników przeprowadzono analizę skuteczności ich działania w zakresie zmniejszenia odpływu z terenu zlewni. W przypadku wariantu 1 odpływ maksymalny zostanie zredukowany o 36%, a objętość wody opadowej odprowadzonej poprzez spływ powierzchniowy z terenu zlewni zmniejszy się o 15%. Wykres obrazujący działania zbiornika wg wariantu 1 przedstawiono poniżej (Rysunek 29).



Rysunek 29. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 1

Źródło: opracowanie własne

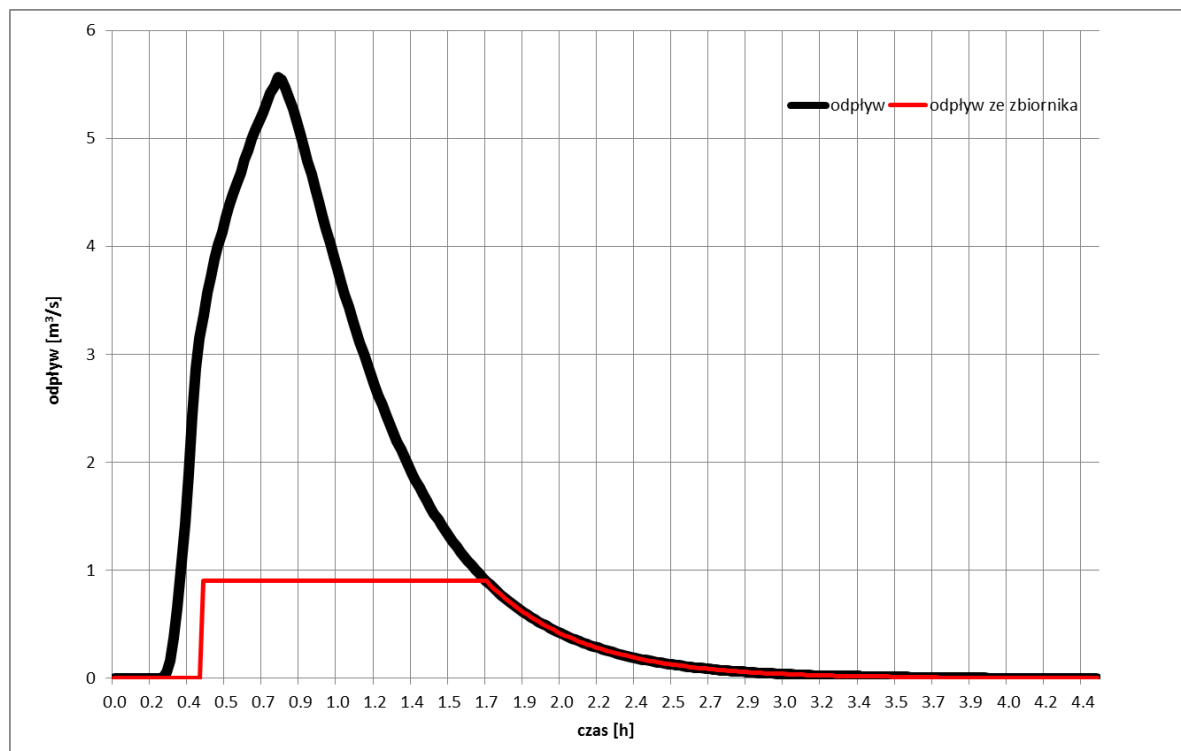
W przypadku wariantu 2 odpływ maksymalny zostanie zredukowany o 52%, a objętość wody opadowej odprowadzonej poprzez spływ powierzchniowy z terenu zlewni zmniejszy się o 29%. W tym wypadku można zaobserwować wyraźnie większy efekt redukcji przepływu i objętości wody. Wykres obrazujący działania zbiornika wg wariantu 2 przedstawiono poniżej (Rysunek 30).



Rysunek 30. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 2.

Źródło: opracowanie własne

W przypadku wariantu 3 odpływ maksymalny zostanie zredukowany o 84%, a objętość wody opadowej odprowadzonej poprzez spływ powierzchniowy z terenu zlewni zmniejszy się o 67%. Istotnie większy efekt redukcji przepływu i objętości wody w tym wariantcie wynika ze znacznie większej objętości czynnej zbiornika. Wykres obrazujący działania zbiornika wg wariantu 3 przedstawiono poniżej (Rysunek 31).



Rysunek 31. Krzywa odpływu dla zbiornika wg wariantu 3

Źródło: opracowanie własne

Ostateczny wybór wariantu będzie uzależniony od szczegółowych warunków oraz możliwości technicznych i będzie przedmiotem dalszych prac w ramach projektu.

2.7. Wstępna ocena atrakcyjności i wykonalności wizji zagospodarowania obszaru problemowego

W ramach warsztatu trzeciego dokonano oceny atrakcyjności i wykonalności wszystkich wizji i wybrano jedną docelową. Wyboru dokonano z wykorzystaniem zmodyfikowanej metodyki General Electric. Wszystkie warianty zostały wstępnie przedyskutowane a opinie uczestników zostały zebrane w postaci punktacji w macierzy, która pozwoliła na hierarchizację zaproponowanych wariantów.

Rezultaty analizy problemowej z zastosowaniem zmodyfikowanej metodyki GE.

Analizę atrakcyjności przeprowadzono dla trzech zaproponowanych rozwiązań, dla ułatwienia przytoczonych poniżej.

- Wariant 1 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po północnej stronie ul. Kościelniaka. Zbiornik planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej (zbiornik detencyjny).
- Wariant 2 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka, w pobliżu lasu. Zbiornik również planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej.

Miasto Mysłowice. Raport cząstkowy

- **Wariant 3** – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka na obszarze bezpośrednio poniżej jezdni. Zbiornik planowany jest jako ziemny umożliwiający wykreowanie siedliska dla roślinności wodnej o wysokich walorach przyrodniczych.

W poniższej tabeli (Tabela 5) zebrano i ujednolicono wartości punktacji dla zaproponowanych wariantów, w kontekście zapotrzebowania największy wynik osiągnął Wariant I, na drugim miejscu znalazł się Wariant III, na trzecim – Wariant II.

Tabela 5. Wyniki analizy określającej atrakcyjność zaproponowanych wariantów (1)

L.P.	Obszar problemowy	ZAPOTRZEBOWANIE				SUMA
		Zakres i pilność problemów	Pozytywny wpływ na inne przedsięwzięcia	Powszechność	Wartość w zakresie wizerunku miasta	
1	Wariant I	15	9	9	7	40
2	Wariant II	11	6	8	4	29
3	Wariant III	14	9	10	5	38

Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli (Tabela 6) zebrano i ujednolicono wartości punktacji dla zaproponowanych obszarów w kontekście wykonalności. Ponownie najwyższy wynik osiągnął Wariant I, na drugim miejscu uplasował się Wariant III, następnie Wariant II.

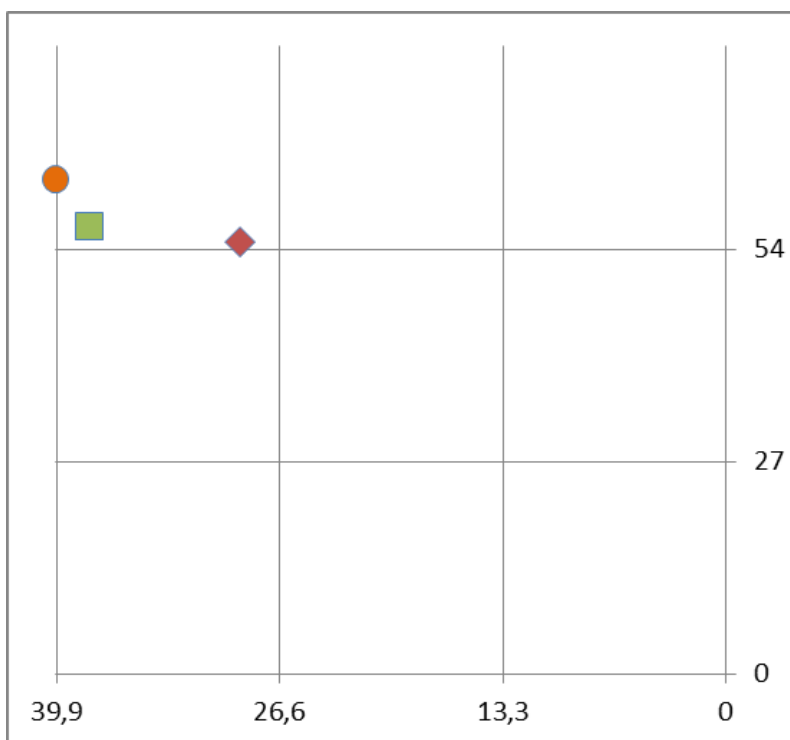
Tabela 6 Wyniki analizy określającej atrakcyjność zaproponowanych wariantów (2)

LP	Obszar problemowy	WYKONALNOŚĆ							SUMA
		korzyści vs koszty	bariery dla projektu	utrzymywanie i zapewnienie bezpieczeństwa	możliwość znalezienia specjalistów do wykonania projektu	zależność od innych projektów	zgodność z działaniami zewnętrznymi	akceptacja społeczna	
1	Wariant I	10	10	9	8	8	8	10	63
2	Wariant II	9	8	7	8	7	8	8	55
3	Wariant III	9	9	9	9	7	6	8	57

Źródło: opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej analizy wykorzystującej macierz McKinseya spośród zaproponowanych na trzecich warsztatach wariantów wybrano wstępnie ten docelowy, na którym skupione zostaną dalsze działania.

Pomimo iż zgodnie z metodyką analizy każdy z wariantów mieści się w zakresie atrakcyjności, możliwe było wybranie tylko jednego, stąd wybór padł na budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po północnej stronie ul. Kościelniaka.



Rysunek 32. Graficzna interpretacja wyników analizy GE

Źródło: opracowanie własne

Miasto Mysłowice. Raport cząstkowy

Powyżej zestawiono graficznie wyniki analizy (Rysunek 34), która wskazuje na Wariant I – budowę zbiornika retencyjnego po północnej stronie ul Kościelniaka (pomarańczowe koło) jako priorytetowy w kontekście dalszych działań. Wariant III czyli budowa zbiornika umożliwiającego wykreowanie siedlisk cennych przyrodniczo znalazł się na drugim miejscu (zielony kwadrat), a Wariant II – zbiornik retencyjny przy ścianie lasu (czerwony romb) został uznany za najmniej atrakcyjny. Tym samym stwierdzono, że do dalszych analiz i prac koncepcyjnych wybrany został obszar Wariant I, oczywiście w finalnej wersji koncepcji może jeszcze nastąpić zmiana docelowego rozwiązania, szczególnie po kolejnych konsultacjach z interesariuszami.

W ramach warsztatu trzeciego zidentyfikowano również bariery mogące negatywnie wpłynąć na docelowe rozwiązanie przygotowywane dla obszaru problemowego. W celu wskazania barier i szans oraz sposobów przełamywania tych barier dla dobrego użytkowania i zarządzania terenem problemowym w Mysłowicach Krasowy, podczas warsztatów zorganizowanych dla grupy docelowej, przeprowadzono przedstawioną poniżej ankietę mającą na celu zidentyfikowanie rzeczywistych problemów występujących w rejonie ul. Kościelniaka, a także zaproponowanie sposobów ich rozwiązania. W skład grupy ankietowanych wchodziła przedstawiciele wszystkich jednostek, instytucji, podmiotów niezbędnych dla określenia docelowej wizji i rozwiązań dla analizowanego obszaru.

Spotkanie warsztatowe w ramach realizacji projektu

pn. *Planowanie partycypacyjne jako droga do integracji różnych grup zawodowych dla czynnej ochrony i zrównoważonego użytkowania przyrody polskich miast (IntegraPlan)*

Mysłowice, 25.01.2019r.

Wspólne opracowanie „mapy drogowej” dla realizacji opcji zarządzania zasobami przyrody

Wprowadzenie:

Niniejsze badanie realizowane jest w ramach przedsięwzięcia pn. *Planowanie partycypacyjne jako droga do integracji różnych grup zawodowych dla czynnej ochrony i zrównoważonego użytkowania przyrody polskich miast (Integra Plan)*.

Celem badania uzgodnienie docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu dla ochrony /wykorzystania zasobów przyrody i opracowanie dla niej „mapy drogowej”.

Dla terenu w rejonie ulicy Kościelniaka zidentyfikowano problemy związane z odprowadzaniem wód opadowych. W północnej części analizowanego obszaru, w trakcie wizji w terenie wykonanej na potrzeby niniejszego projektu, zidentyfikowano kilka miejsc problemowych, w których wody opadowe i roztopowe stanowią istotne zagrożenie dla posesji w rejonie ulicy Kościelniaka. W kolejnym etapie prac zaproponowano rozwiązania zmierzające do eliminacji problemów związanych z odwadnianiem terenów w rejonie ul. Kościelniaka. Wstępem do przedstawienia tych propozycji były obliczenia hydrologiczne pozwalające na określenie ilości wody opadowej, która powinny być zagospodarowana.

I. Uzgodnienie docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania terenu.

1. Poniżej przedstawiono 4 warianty zagospodarowania terenu problemowego. Przypisz każdemu wariantowi ocenę zgodnie z poniższą punktacją:

Punkty	Ocena wariantu
5	Bardzo dobra
3	Dobra
1	Wystarczająca

Wariant		Liczba punktów
Wariant 1	obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po północnej stronie ul. Kościelniaka. Zbiornik planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej (zbiornik detencyjny) o średniej głębokości 1,5 m oraz czynnej objętości ok. 2500 m ³ .	
Wariant 2	obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka, w pobliżu lasu. Zbiornik również planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej. Zakładana średnia głębokość wynosi, podobnie jak w wariacie 1 ok. 1,5 m, a objętość ok. 4800 m ³ .	
Wariant 3	obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka na obszarze bezpośrednio poniżej jedni. Zbiornik planowany jest jako ziemny ze stałą objętością mokrą (zbiornik retencyjny) umożliwiającą wykreowanie siedliska dla roślinności wodnej o wysokich walorach przyrodniczych. Zakładana średnia głębokość wynosi ok. 1,5 m, a czynna objętość ok. 11200 m ³ .	
Wariant 4		

2. Wskaż potencjalną modyfikację lub zaproponuj rozwiązania pośrednie dla wskazanej przez Ciebie wizji zagospodarowania terenu problemowego ocenionej jako **bardzo dobra**.

.....

II. Wypracowanie mapy drogowej dla realizacji tej wizji, z wykorzystaniem konceptualnego modelu zarządzania.

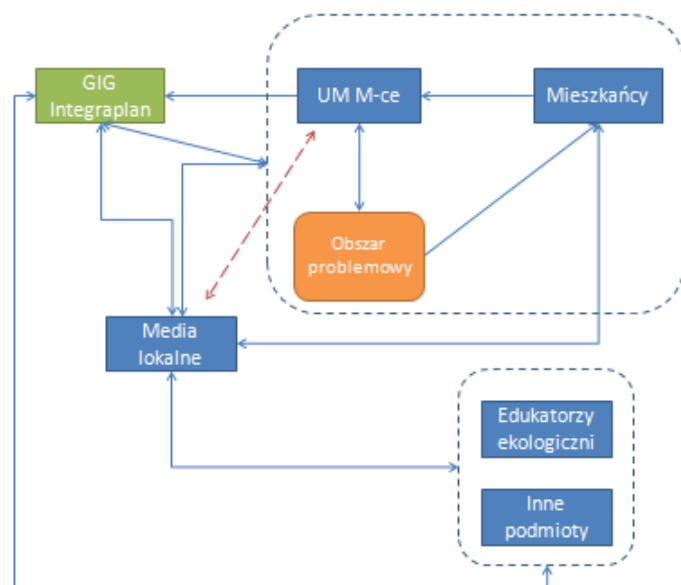
Na warsztatach poświęconych wypracowaniu propozycji związanych z międzysektorową integracją w zarządzaniu terenem problemowym wskazano sektory/instytucje, które mogą współpracować ze sobą w zarządzaniu obszarem przy ul. Kościelniaka. Wyniki tej części warsztatów przedstawiono poniżej:

Pytanie: Z którymi środowiskami /instytucjami współpracowałbyś w zakresie zarządzania analizowanym terenem, aby osiągnąć wskazany cel”.

Odpowiedzi:

- **Władze publiczne z sektorem komunalnym i mieszkańcami**
 - wspólne wypracowanie celu projektu
 - utrzymanie jego efektów,
 - wzmocnienie działań organizacyjnych i pozyskanie środków finansowych
 - usprawnienie procesu decyzyjnego (pozwolenia środowiskowe, na budowę itp.).
- **Władze publiczne z radą dzielnicy**
 - wpłynięcie na odpowiednie kształtowanie ładu przestrzennego projektowanych rozwiązań
- **Media, edukatorzy ekologiczni, organizacje społeczne, władze publiczne i sektor ochrony przyrody i środowiska**
 - wypracowanie wspólnych koncepcji projektu zaspokajającego potrzeby wszystkich sektorów
- **Sektor komunalny** (posiadający możliwość zapewnienia środków finansowych a **mieszkańcy** korzystającymi z projektu, zapewniający społeczną akceptację celu, mają wpływ na zabezpieczenie w budżecie stosownych środków na realizację zadania.
- **Sektor ochrony przyrody i środowiska** (niezbędny jest do zaproponowania właściwych rozwiązań) i **organizacje społeczne** (mające przełożenie na decyzje mieszkańców) a **przedsiębiorstwa**, które mogą współfinansować projekt.

Poniżej przedstawiono konceptualny model zarządzania wypracowany na podstawie dorobku poprzednich spotkań warsztatowych (rysunek 33) oraz przykładową mapę drogową dla realizacji opcji zarządzania terenem problemowym (rysunek 34).



Rysunek 33. Konceptualny model zarządzania terenem przy ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 34. Mapa drogowa dla realizacji wizji przy ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne

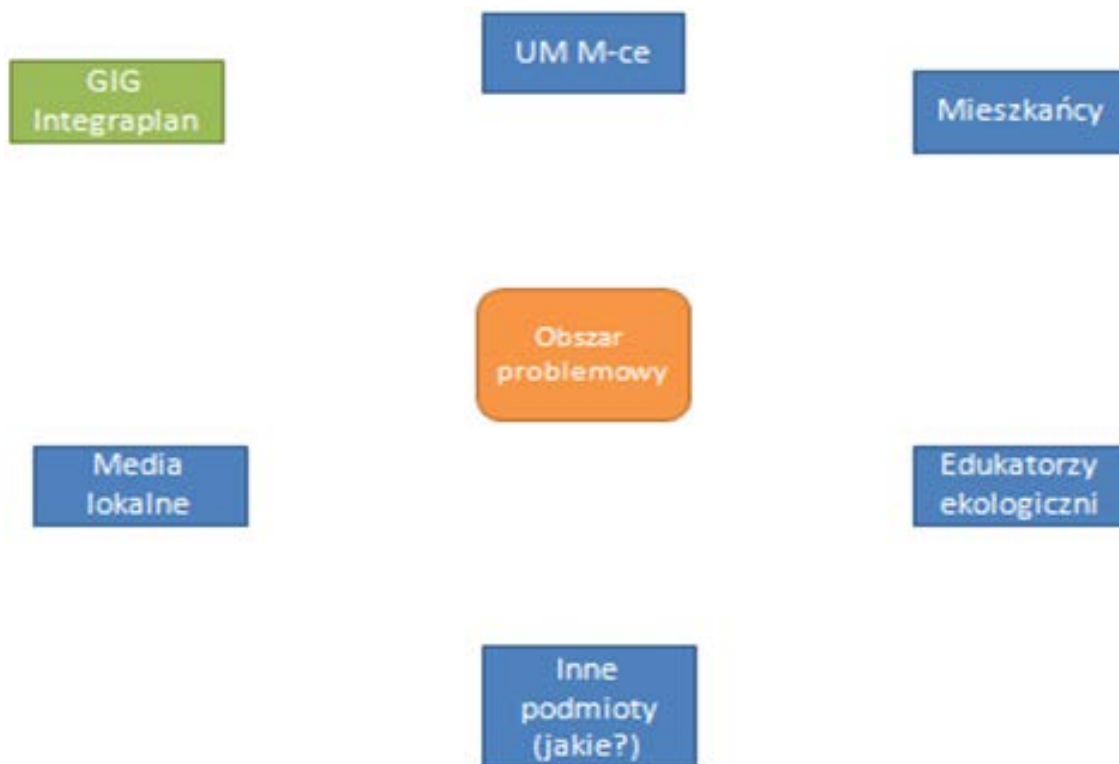
Wykorzystując powyższe dane lub bazując na własnym doświadczeniu i posiadanej wiedzy, opracuj w dwuosobowej grupie:

- własny konceptualny model zarządzania
- odpowiadającą mu mapę drogową, która wskaże kolejne etapy w procesie zarządzania wskazanym terenem.

Dla ułatwienia możesz skorzystać z szablonów załączonych do niniejszej ankiety lub stworzyć własne projekty.

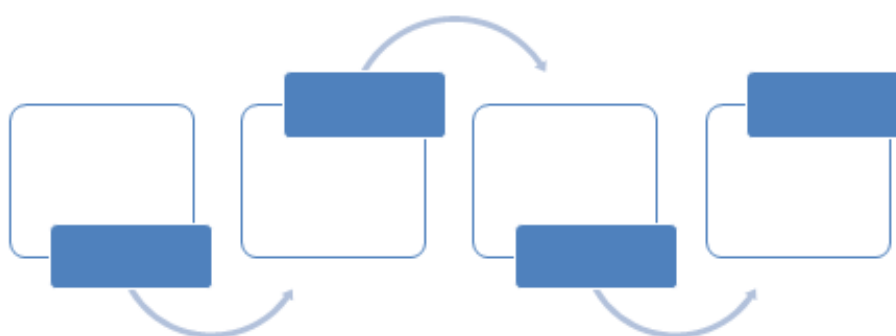
Załącznik 1

Szablon- Konceptualny model zarządzania



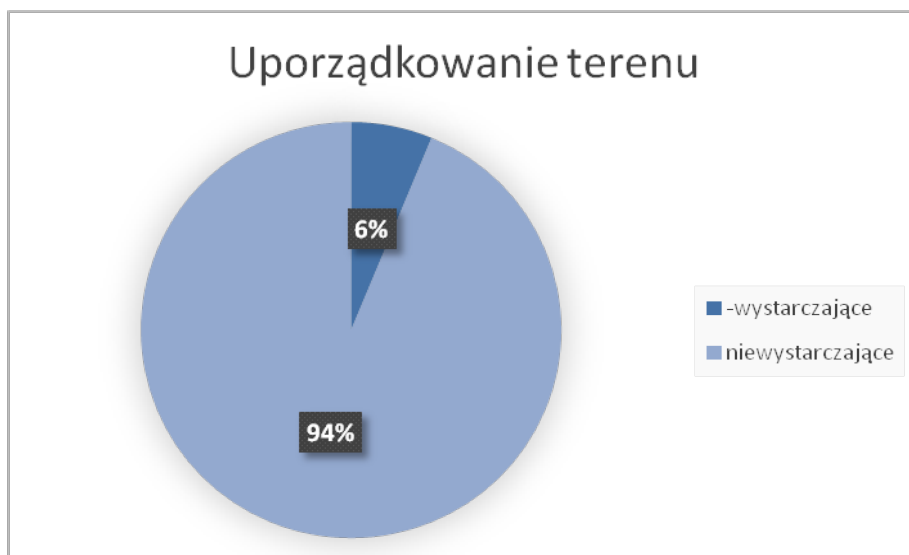
Załącznik 2 – „Mapa drogowa” dla realizacji opcji zarządzania zasobami przyrody przy ul. Kościelniaka w Mysłowicach.

Mapa drogowa

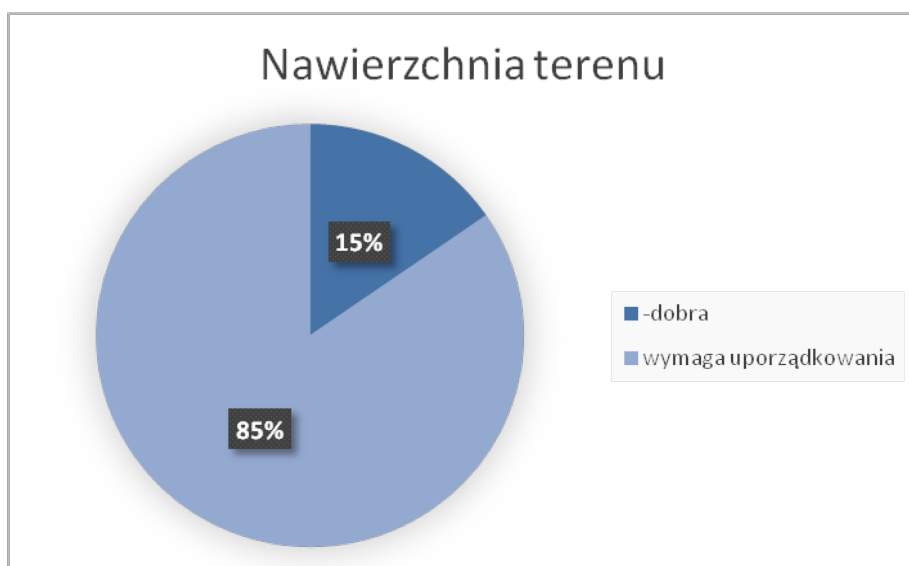


Ankietowani głównie zwracali uwagę na brak uporządkowania terenu (Wykres 1) wraz z nawierzchnią (Wykres 2) oraz brak poczucia bezpieczeństwa związanego z zagrożeniami naturalnymi (Wykres 3). W ramach przełamania powstałych barier badani proponowali odtworzenie istniejącego rowu melioracyjnego lub stworzenie zbiornika retencyjnego.

Miasto Mysłówice. Raport częściowy



Wykres 1. Stopień uporządkowania terenu w rejonie ul. Kościelniaka



Wykres 2. Stan nawierzchni terenu w rejonie ul. Kościelniaka

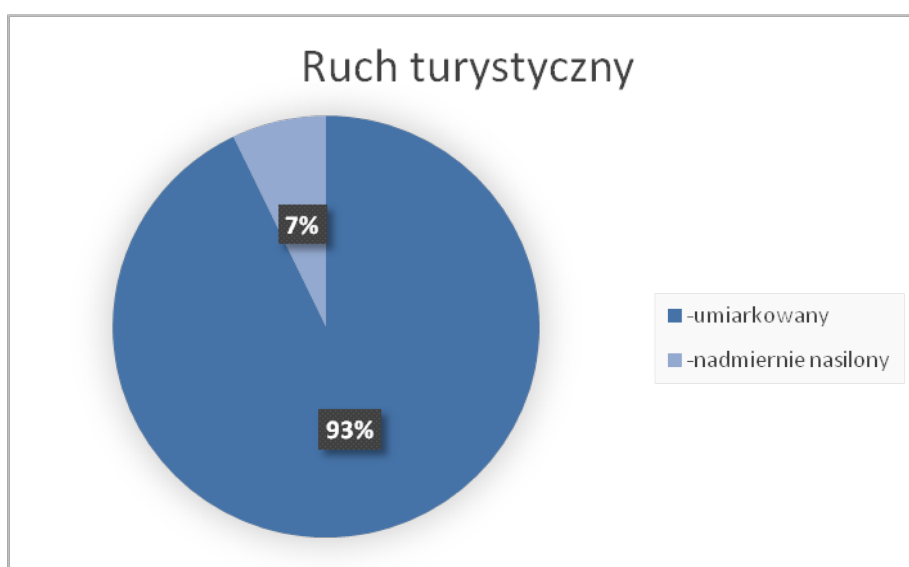


Wykres 3. Stopień poczucia bezpieczeństwa związanego z zagrożeniami naturalnymi

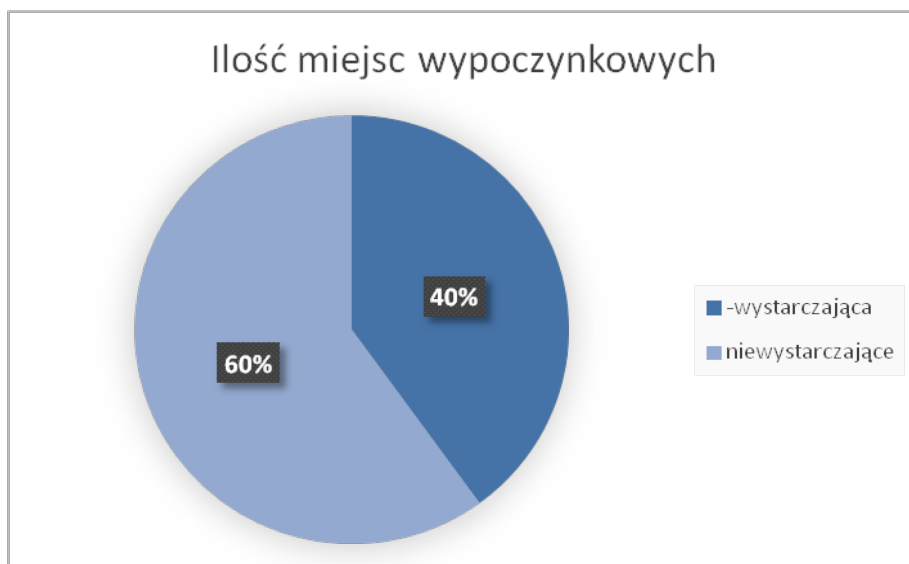
Równocześnie ponad 90% ankietowanych zwróciła uwagę na umiarkowany ruch turystyczny we wskazanym obszarze (Wykres 4) i informowała o niewystarczającej ilości miejsc wypoczynku (Wykres 5), sportu i rekreacji (Wykres 6) w pobliżu ul. Kościelniaka.

Aby przełamać wskazane powyżej bariery ankietowani proponują utworzenie w pobliżu planowanego zbiornika:

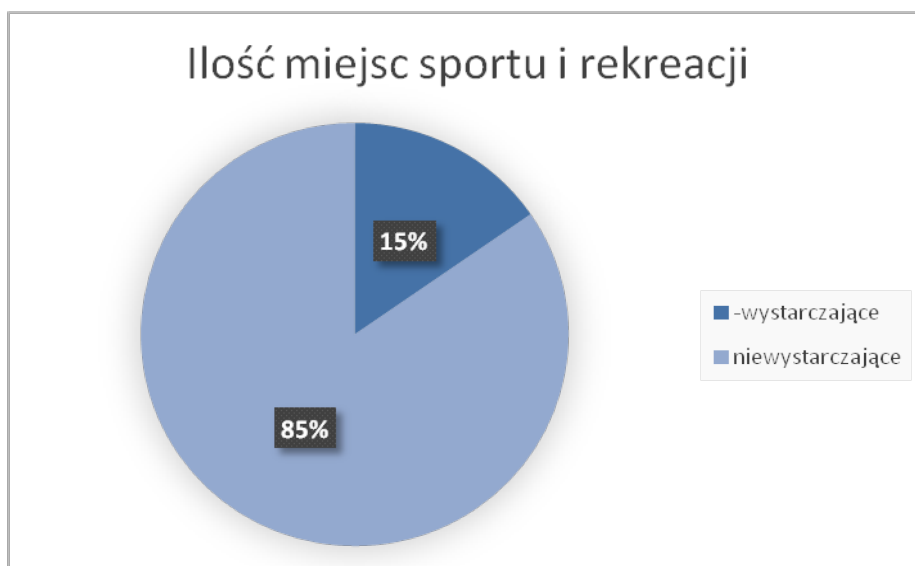
- boisk,
- placów zabaw,
- ścieżek rowerowych,
- miejsc biwakowych z wiatami, toaletami i koszami na śmieci.



Wykres 4. Stopień nasilenia ruchu turystycznego w rejonie ul. Kościelniaka



Wykres 5. Ilość miejsc wypoczynkowych w pobliżu ul. Kościelniaka



Wykres 6. Ilość miejsc sportu i rekreacji w pobliżu ul. Kościelniaka

Ponadto blisko 70 % ankietowanych uważa, że wyposażenie istniejących, nielicznych miejsc wypoczynku jest niewystarczające (Wykres 7). Ponad połowa była zdania, że są niedostosowane dla osób niepełnosprawnych (Wykres 8) i rodzin z dziećmi (Wykres 9).

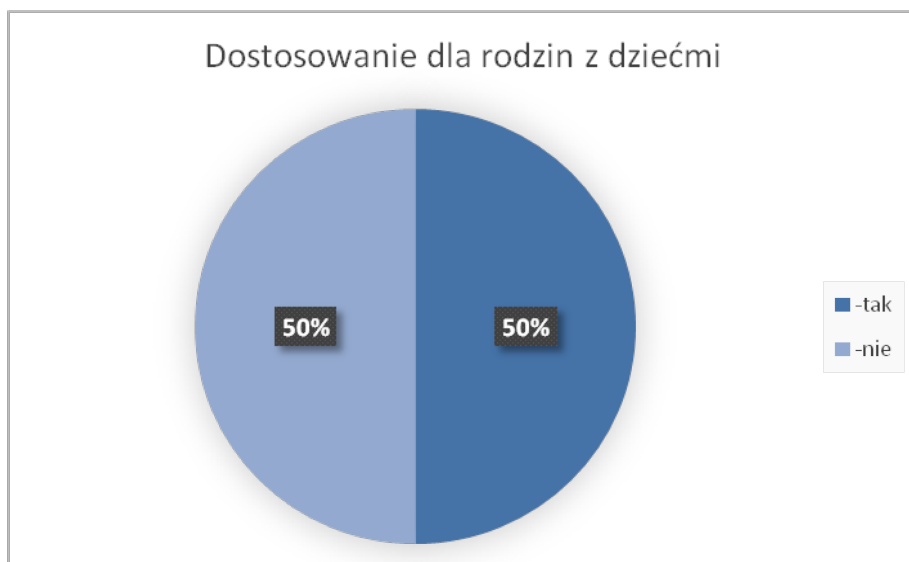
Miasto Mysłówice. Raport cząstkowy



Wykres 7. Wyposażenie miejsc wypoczynku w rejonie ul. Kościelniaka

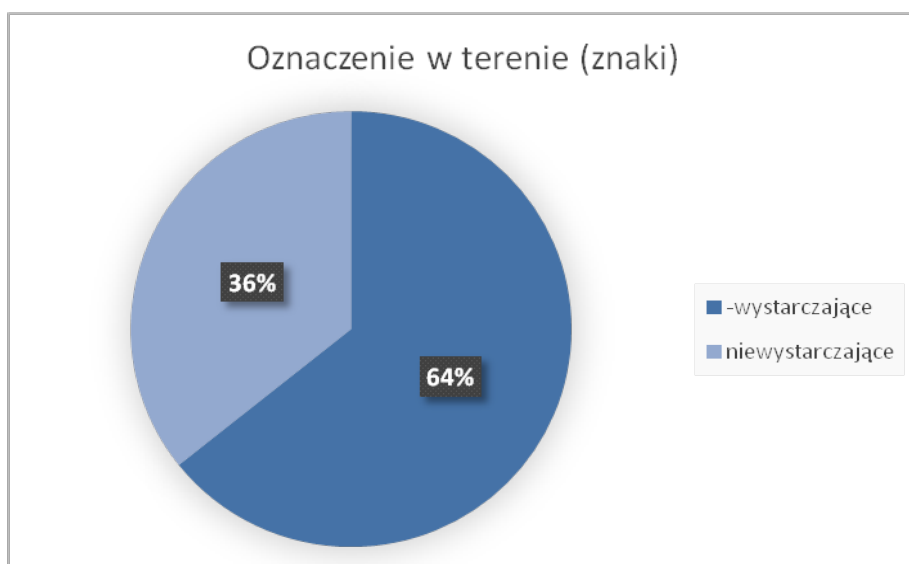


Wykres 8. Dostosowanie miejsc wypoczynkowych w rejonie ul. Kościelniaka dla osób niepełnosprawnych



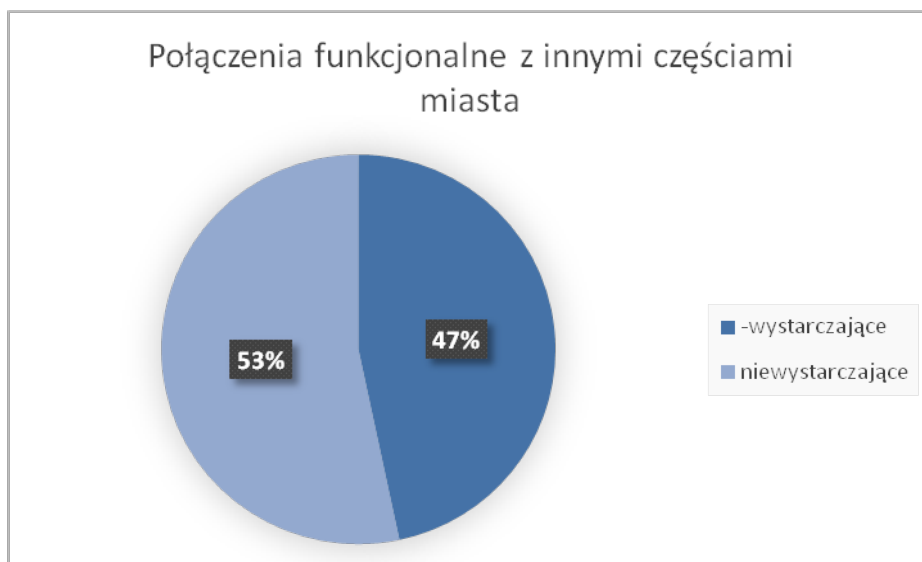
Wykres 9. Dostosowanie miejsc wypoczynkowych w rejonie ul. Kościelniaka dla rodzin z dziećmi

W opinii ponad 60% miejsca wypoczynkowe nie są dostatecznie oznakowane (Wykres 10).

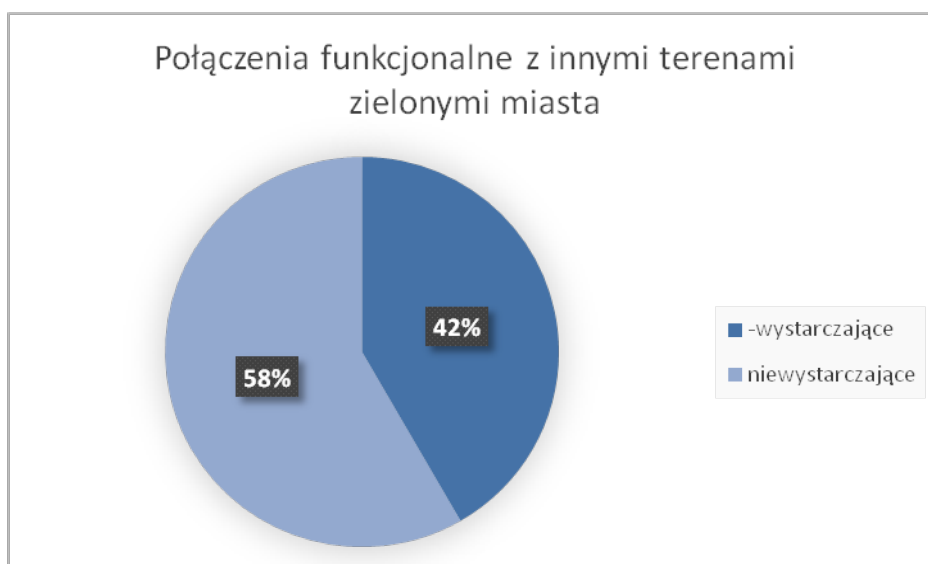


Wykres 10. Stopień oznaczenia terenu w rejonie ul. Kościelniaka

Prawie 50 % badanych uważa, że wskazany teren jest wystarczająco połączony funkcjonalnie z innymi częściami miasta (Wykres 11) oraz terenami zielonymi (Wykres 12).

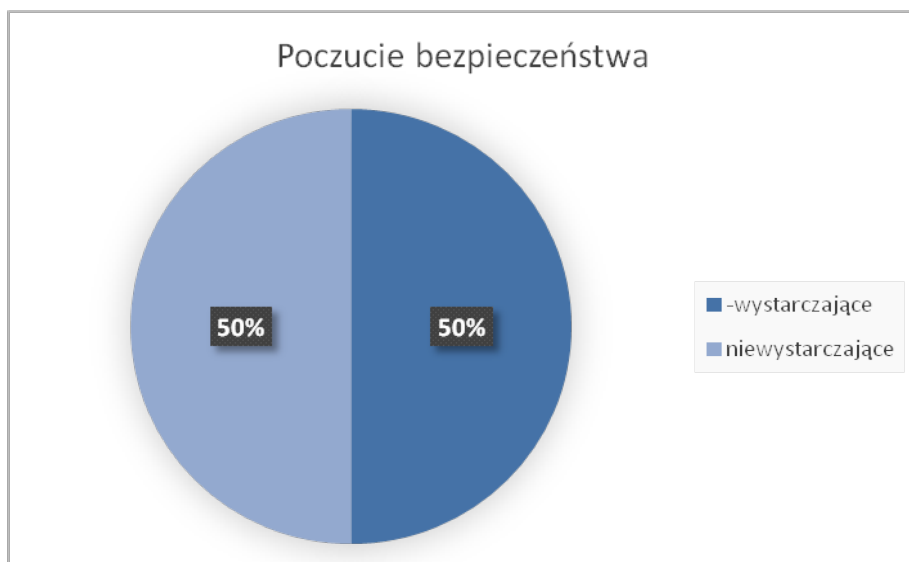


Wykres 11. Połączenia funkcjonalne ul. Kościelniaka z innymi częściami miasta



Wykres 12. Połączenia funkcjonalne ul. Kościelniaka z innymi terenami zielonymi miasta

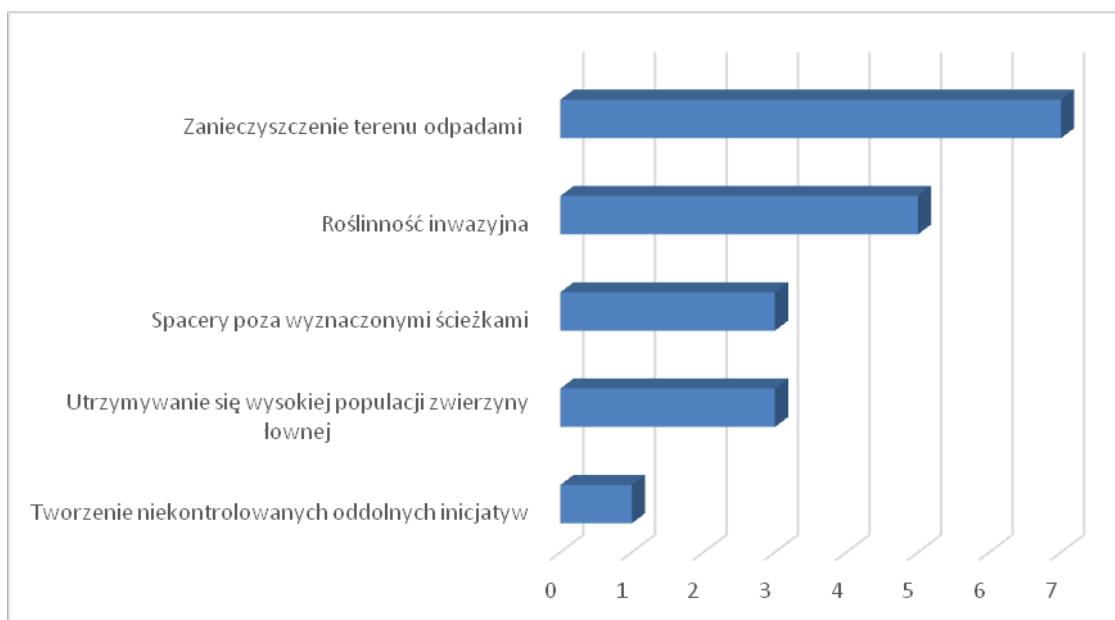
Dokładnie połowa ankietowanej grupy docelowej czuje się bezpieczna na analizowanym terenie (Wykres 13).



Wykres 13. Poczucie bezpieczeństwa w rejonie ul. Kościelniaka

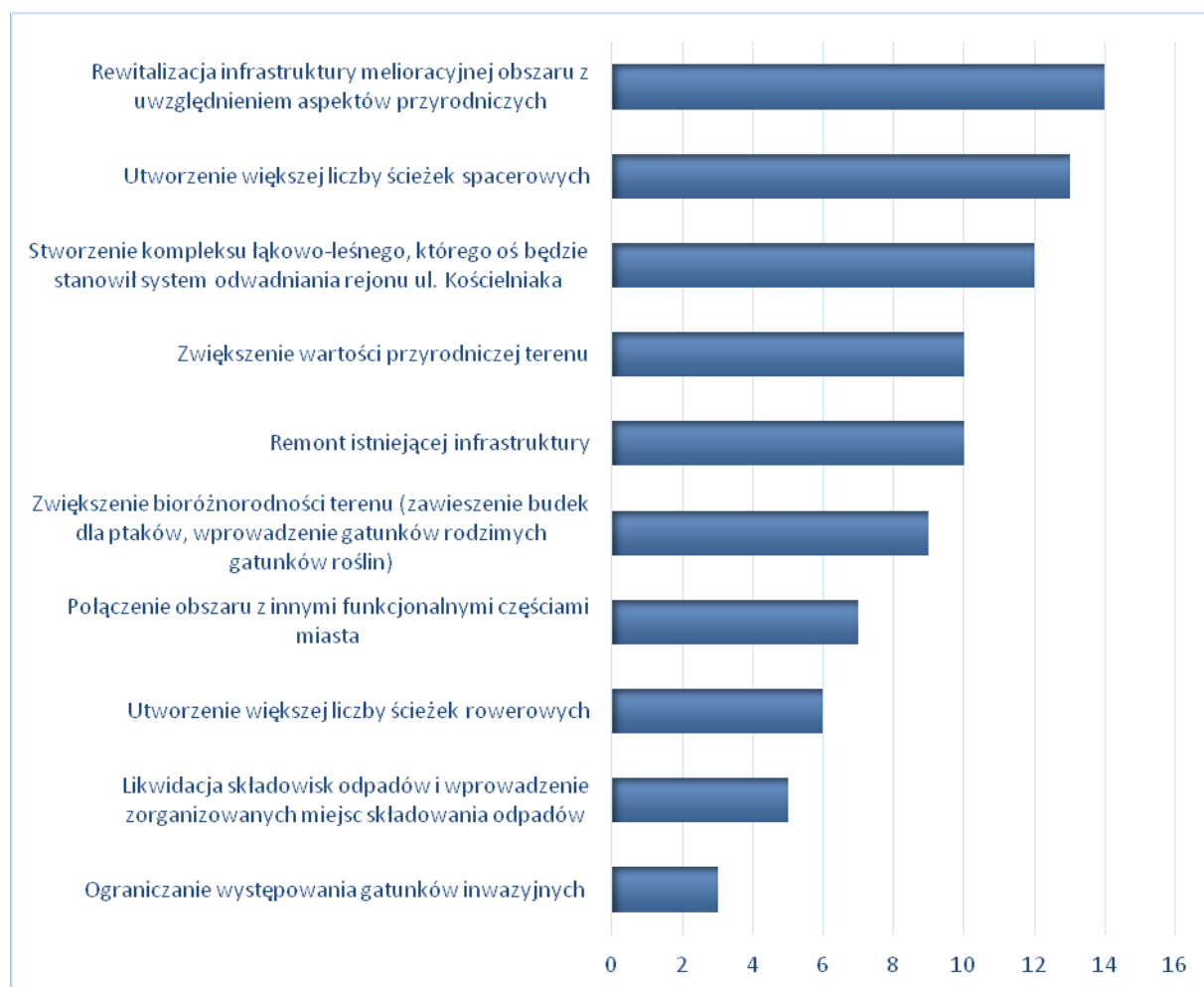
Do innych problemów związanych z rejonem ul. Kościelniaka (Wykres 14), w opinii ankietowanej grupy docelowej, należą głównie:

- występowanie wysypisk śmieci oraz odpadów turystycznych
- obecność roślinności inwazyjnej.



Wykres 14. Inne problemy związane z rejonem ul. Kościelniaka

Jednym ze sposobów przełamania istniejących barier jest dyskusja na temat wprowadzenia nowych rozwiązań, istotnych z punktu widzenia mieszkańców analizowanego terenu. W trakcie wspomnianego badania ankietowego mieszkańcy zwrócili uwagę na następujące rozwiązania (Wykres 15).



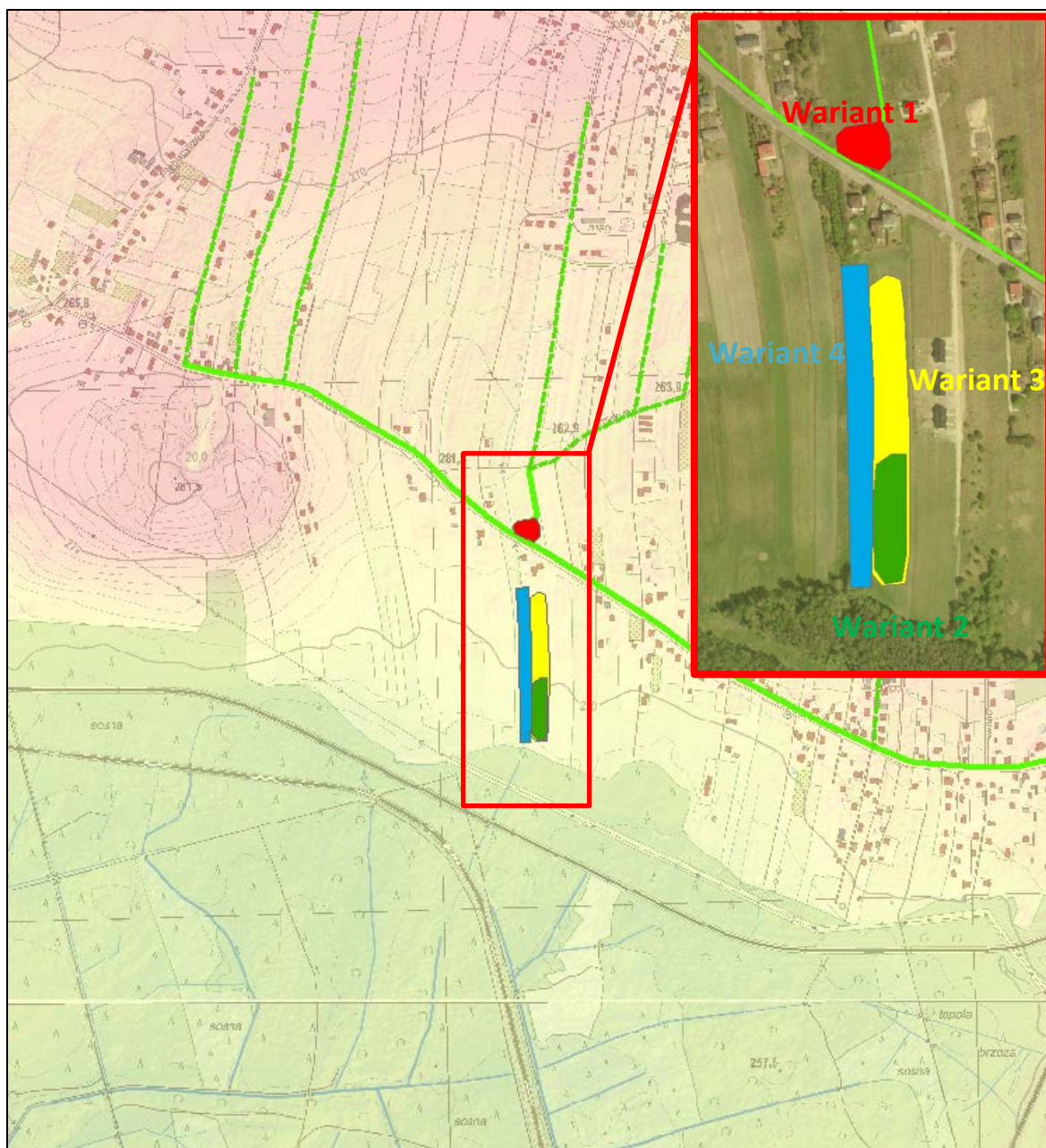
Wykres 15. Sposoby przełamania barier

2.8. Koncepcja docelowych rozwiązań przestrzennych i krajobrazowych dla przedmiotowego terenu

Podczas warsztatów czwartych zaprezentowano nowy wariant, który powstał po warsztacie trzecim w wyniku bezpośrednich konsultacji z przedstawicielami grupy interesariuszy. Poniżej znajduje się zmodyfikowany opis dla wariantów, który po czwartych warsztatach stał się przedmiotem docelowego rozwiązania.

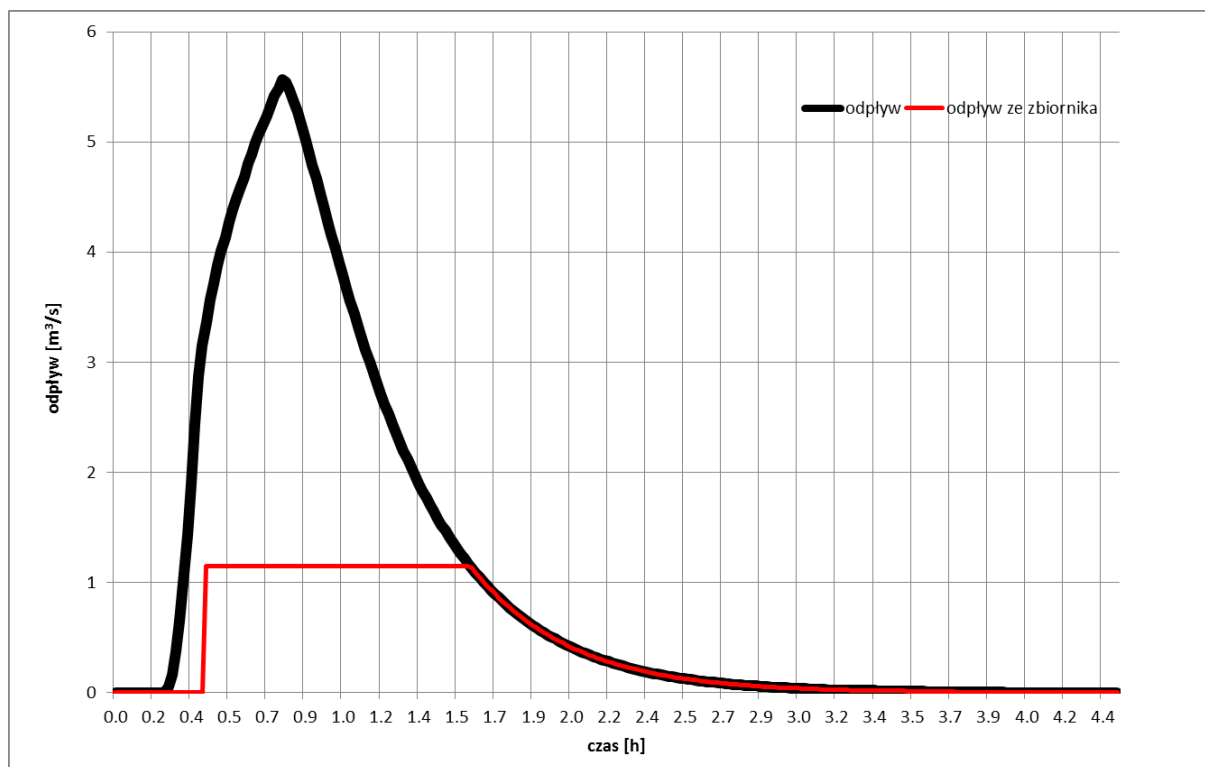
- Wariant 4 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka w miejscu istniejącego rowu otwartego. Zbiornik planowany jest jako ziemny zbiornik suchy w postaci szerokiego rowu o przekroju trapezowym. Zbiornik w tej postaci stanowiłby rozbudowę i modernizację istniejącego rowu prowadzącego wody opadowe z ul. Kościelniaka. Zakładana średnia głębokość wynosi ok. 1,0 m, a czynna objętość ok. 6500 m³.

Lokalizację zbiorników dla wszystkich 4 wariantów przedstawiono na poniższej mapie:



Rysunek 35. Lokalizacja proponowanych rozwiązań

Źródło: opracowanie własne



Wykres 16. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 4

Źródło: opracowanie własne

Ostatecznie dokonano wyboru wariantu czwartego jako najbardziej realnego wdrożeniowo, tym samym dającego szansę na implementację, która w istotny sposób rozwiąże problem natury hydrologicznej, jak i zwiększy przyrodniczą atrakcyjność obszaru problemowego. Szczegółowe rozwiązanie docelowe zostało zaprezentowane na warsztacie piątym.

3. MAPA DROGOWA DLA REALIZACJI UZGODNIONEJ WIZJI

Współczesne działania o charakterze planistycznym wymagają dużej elastyczności i szerokiego punktu widzenia ze względu na dynamicznie zmieniającą się sytuację ekonomiczną, polityczną a także ze względu na szybko zachodzące przemiany społeczne i kulturowe. Przeobrażenia te przekształcają wizerunek otoczenia, a jednocześnie wprowadzają w proces planowania i zarządzania element niepewności, co jest kluczowym wymiarem kształtującym współczesną rzeczywistość^{8;9}. Powoduje to trudności w przewidywaniu przyszłych zdarzeń, co jest główną bolączką władz lokalnych, organizacji, czy przedsiębiorstw realizujących długoplanowe inwestycje, czy projekty. W związku z tym należy postarać się rozpoznać czynniki, które w sposób negatywny wpływają lub mogą wpływać na planowane działania. Skutecznym narzędziem, pozwalającym zminimalizować ryzyko zaistnienia nieprzewidzianej i zaskakującej sytuacji jest podejście scenariuszowe^{10;11}. Metody scenariuszowe są narzędziem zarządzania strategicznego. Pomagają przy planowaniu strategii długoterminowej i pozwalają przewidzieć różnego rodzaju zjawiska, które mogą wystąpić w zmieniającym się otoczeniu, co w istotny sposób wpływa na możliwość przygotowania się na nie.

Zgodnie z definicją, planowanie opiera się na przygotowaniu zbioru decyzji umożliwiających podjęcie działań w przyszłości, ukierunkowanych na osiągnięcie określonego celu przy pomocy preferowanych środków. Podczas planowania strategicznego należy brać pod uwagę nie tylko decyzje indywidualne, ale przede wszystkim zbiór współzależnych i systemowo powiązanych zagadnień. Często podstawą strategii jest kompromis, będący wynikiem negocjacji.

Problemy związane z realizacją zarządzania zasobami przyrody związane są między innymi z udziałem w tym procesie różnych grup interesariuszy posiadających często odmienne interesy. Poza tym, zwyczajowo przyjęło się, że konsultacje społeczne odbywają się po opracowaniu dokumentów planistycznych, co prowadzi w konsekwencji do znacznego wydłużania czasu opracowywania rozwiązań. Scenariuszowe ujęcie problemu pozwala na udział różnych środowisk już od etapu planowania z uwzględnieniem tych interesariuszy, którzy wydają się być najistotniejsi w omawianym scenariuszowo problemie. Metoda wydaje się być niezbędna, gdy środowisko odbiorców inwestycji jest zróżnicowane a kluczowe

⁸ Oreja-Rodríguez J.R., Yanes-Estévez V., 2007, Perceived environmental uncertainty in tourism: A new approach using the Rasch model, *Tourism Management*, 28 (2007), 1450–1463.

⁹ Ebrahimi P.B., 2000, Perceived Strategic Uncertainty and Environmental Scanning Behavior of Hong Kong Chinese Executives, *Journal of Business Research*, 49, 67–77.

¹⁰ Awedyk M., 2015, Wielodyscyplinarne planowanie turystyczne w kontekście badań nad przyszłością, (w:) B. Włodarczyk (red.) *Badania nad turystyką. Jeden cel, różne podejścia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego (Warsztaty z Geografii Turyzmu), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 25–36.

¹¹ Awedyk M., 2016, Foresight jako narzędzie rozwoju turystyki regionalnej – studium przypadku regionu Laponii (Finlandia), *Ekonomiczne Problemy Turystyki*, 1 (33), 81–92.

decyzje wiążą się z dużymi inwestycjami lub mogą mieć długoterminowe konsekwencje. Włączenie w proces scenariuszowy różnych grup zawodowych skutkuje także wymianą doświadczeń i wiedzy między kreatorami rozwiązania, przez co dostarcza nowych rozwiązań, które często są wynikiem wstępnej dyskusji opartej na rzeczowych argumentach przedstawianych przez osoby o różnym poziomie wiedzy i doświadczeń na temat analizowanego problemu. Etap tworzenia scenariuszowego wraz z interesariuszami umożliwia wypracowanie kompromisu między wizją bezpośrednich odbiorców inwestycji a rzeczywistością przedstawianą przez władze publiczne i inne instytucje posiadające charakter decyzyjny. Strategiczne planowanie scenariuszowe opiera się na kilku etapach:

Etap 1- Identyfikacji problemu

Etap 2- Identyfikacji i analizie czynników wpływających na realizację przedsięwzięcia

Etap 3 - Rankingu czynników i ustalenie logiki scenariuszy

Etap 4 - Rozpracowaniu scenariuszy

Etap 5 - Implementacji scenariuszy

Aby wypracować wspólną wizję zarządzania obszarem problemowym wykorzystano metodę warsztatów przyszłościowych. Metoda ta polega na prowadzeniu dyskusji moderowanej poprzez wprowadzenie dialogu pomiędzy przedstawicielami poszczególnych grup (mieszkańcami, lokalnymi władzami, przedsiębiorcami itd.) w celu stworzenia wspólnej wizji. Zakłada ona 3 podstawowe fazy (Rysunek 36): przygotowania i krytyki, utopii i realizacji, czyli projektowania konkretnych rozwiązań.



Rysunek 36. Fazy warsztatów przyszłościowych jako element metody scenariusza przyszłości

Źródło: opracowanie własne

Etap oceny sytuacji i identyfikacji problemów a także etap wypracowania wizji i docelowych rozwiązań w zakresie zrównoważonego użytkowania rejonu ulicy Kościelniaka w Mysłowicach miał miejsce na warsztatach 1-4. Na każdym ze wskazanych wyżej etapów uzyskano efekt metodyczny oraz rezultat rzeczowy (Rysunek 37).

GŁÓWNE METODY I TECHNIKI PLANOWANIA SCENARIUSZOWEGO		
Etap przygotowania i krytyki	Etap wizji	Etap realizacji
Wizje terenowe Burza mózgów	Scenariusz normatywny	Partycypacyjne planowanie strategiczne
Rezultat metodyczny: możliwie duża liczba pomysłów i opinii	Rezultat metodyczny: ustalenie priorytetów	Rezultat metodyczny: możliwie duża liczba rozwiązań praktycznych
Rezultat finalny Drzewo problemów Matryca interesariuszy	Rezultat finalny Docelowa wspólna wizja terenu	Rezultat finalny • Mapa drogowa – plan działań wraz z zarysem harmonogramu • Identyfikacja partnerstw na rzecz realizacji działań
Metodyka myślenia sieciowego		

Rysunek 37. Metody i techniki stosowane podczas planowania scenariuszowego

Źródło: opracowanie własne

Na etapie przygotowania i krytyki wykonano matrycę przedstawiającą relację przyczynowo - skutkową między interesariuszami (w tym grupami zawodowymi) a ich wpływem na obszar problemowy, co jest szczególnie przydatne przy określaniu potencjalnych kierunków zmian i możliwości zaangażowania określonych grup interesariuszy i grup zawodowych (Tabela 7):

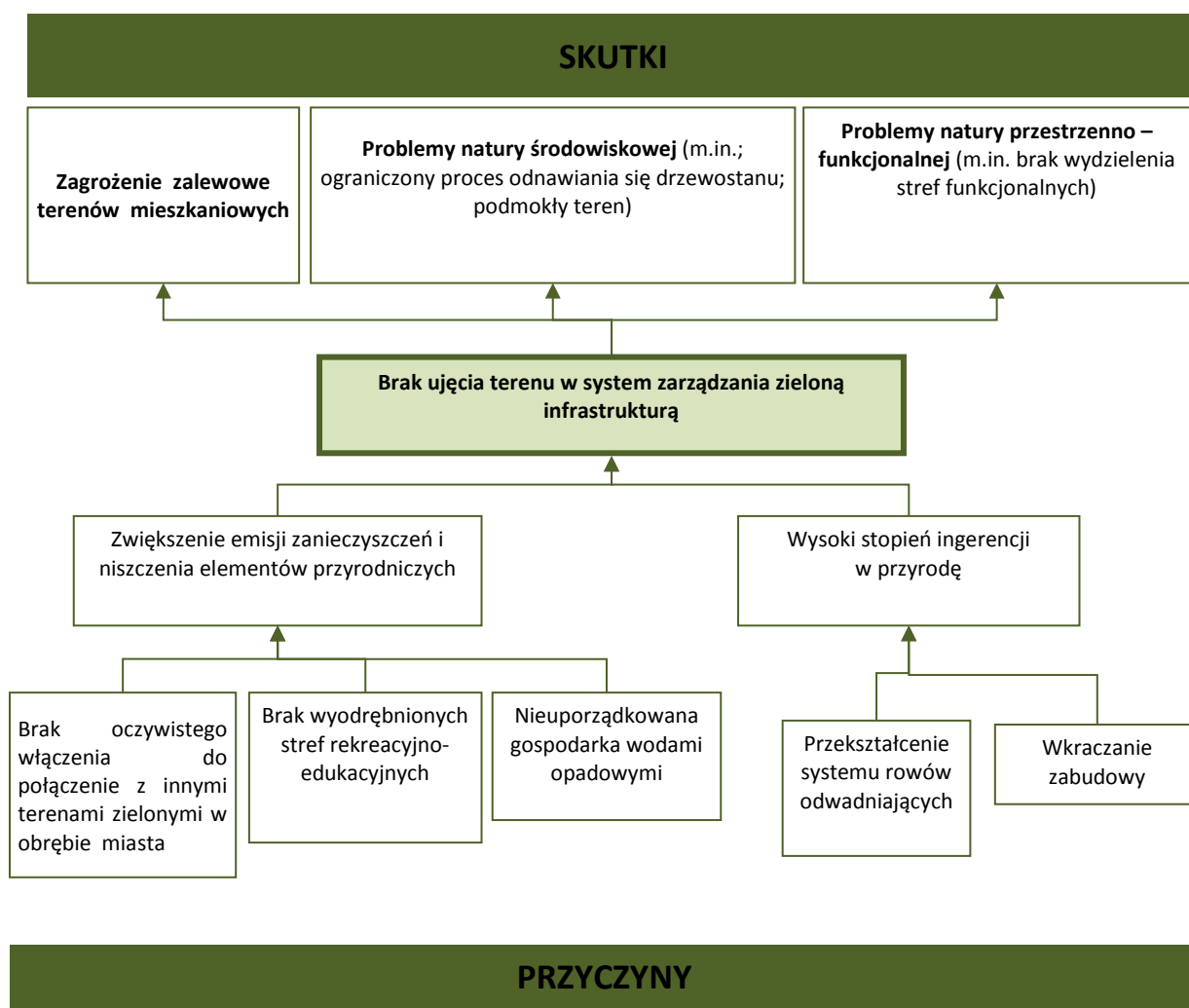
Miasto Mysłówice. Raport cząstkowy

Tabela 7. Matryca relacji problemy- interesariusze

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	+	+
Społeczność lokalna	N	N	+	0	+	N		N	N	0	0	-
Media	N	N	0			N		N				
Podmioty gospodarcze	N	+	+	+	+	+		+	0	0		

Źródło: opracowanie własne

W kolejnym etapie uzgodniono wraz z interesariuszami drzewo problemów umożliwiające określenie właściwych relacji i logicznych związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy wskazanymi problemami w zakresie zagospodarowania terenu problemowego (Rysunek 38).



Rysunek 38. Drzewo problemów dla rejonu ul. Kościelniaka w Mysłowicach

Źródło: opracowanie własne

Na etapie wizji wstępnie ustalono 3 a finalnie 4 warianty zagospodarowania rejonu ulicy Kościelniaka:

- Wariant 1 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po północnej stronie ul. Kościelniaka. Zbiornik planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej (zbiornik detencyjny) o średniej głębokości 1,5 m oraz czynnej objętości ok. 2500 m³.
- Wariant 2 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka, w pobliżu lasu. Zbiornik również planowany jest jako ziemny bez stałej objętości mokrej. Zakładana średnia głębokość wynosi, podobnie jak w wariantie 1 ok. 1,5 m, a objętość ok. 4800 m³.
- Wariant 3 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka na obszarze bezpośrednio poniżej jedni. Zbiornik planowany jest jako ziemny ze stałą objętością mokrą (zbiornik retencyjny) umożliwiającą wykreowanie siedliska dla roślinności wodnej o wysokich walorach przyrodniczych. Zakładana średnia głębokość wynosi ok. 1,5 m, a czynna objętość ok. 11200 m³.

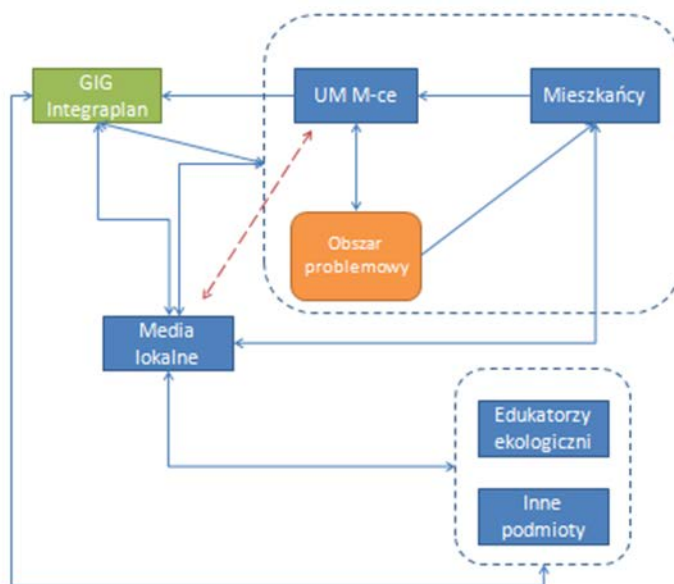
- Wariant 4 – obejmujący budowę zbiornika retencyjnego, zlokalizowanego po południowej stronie ul. Kościelniaka w miejscu istniejącego rowu otwartego. Zbiornik planowany jest jako ziemny zbiornik suchy w postaci szerokiego rowu o przekroju trapezowym. Zbiornik w tej postaci stanowiłby rozbudowę i modernizację istniejącego rowu prowadzącego wody opadowe z ul. Kościelniaka. Zakładana średnia głębokość wynosi ok. 1,0 m, a czynna objętość ok. 6500 m³.

Warianty zostały poddane weryfikacji i hierarchizacji, w wyniku czego wspólnie ustalono ostateczną wizję zagospodarowania terenu docelowego. Warsztaty w ramach działania 5 skupiały się natomiast na skonkretyzowaniu propozycji i ustaleniu planu działania związanego z realizacją opcji zarządzania zasobami przyrody w oparciu o metodę scenariuszową.

3.1. Warianty mapy drogowej

Mapa drogowa jest szczegółowym zapisem planu działania wraz z identyfikacją partnerstw na rzecz realizacji tych działań. Ponieważ dyskusja nad wariantami zagospodarowania terenu problemowego była niezwykle ożywiona do ostatniego warsztatu i ciągle dostarczała nowych rozwiązań, moderatorzy postanowili wykorzystać metodę ankietową (szczegółowo przedstawioną w rozdziale 2) do ostatecznego uzgodnienia docelowej wizji zagospodarowania i użytkowania rejonu ul. Kościelniaka w Mysłowicach.

W celu przygotowania mapy drogowej posłużono się konceptualnym modelem zarządzania (Rysunek 39), który powstał na bazie dorobku wcześniejszych warsztatów.



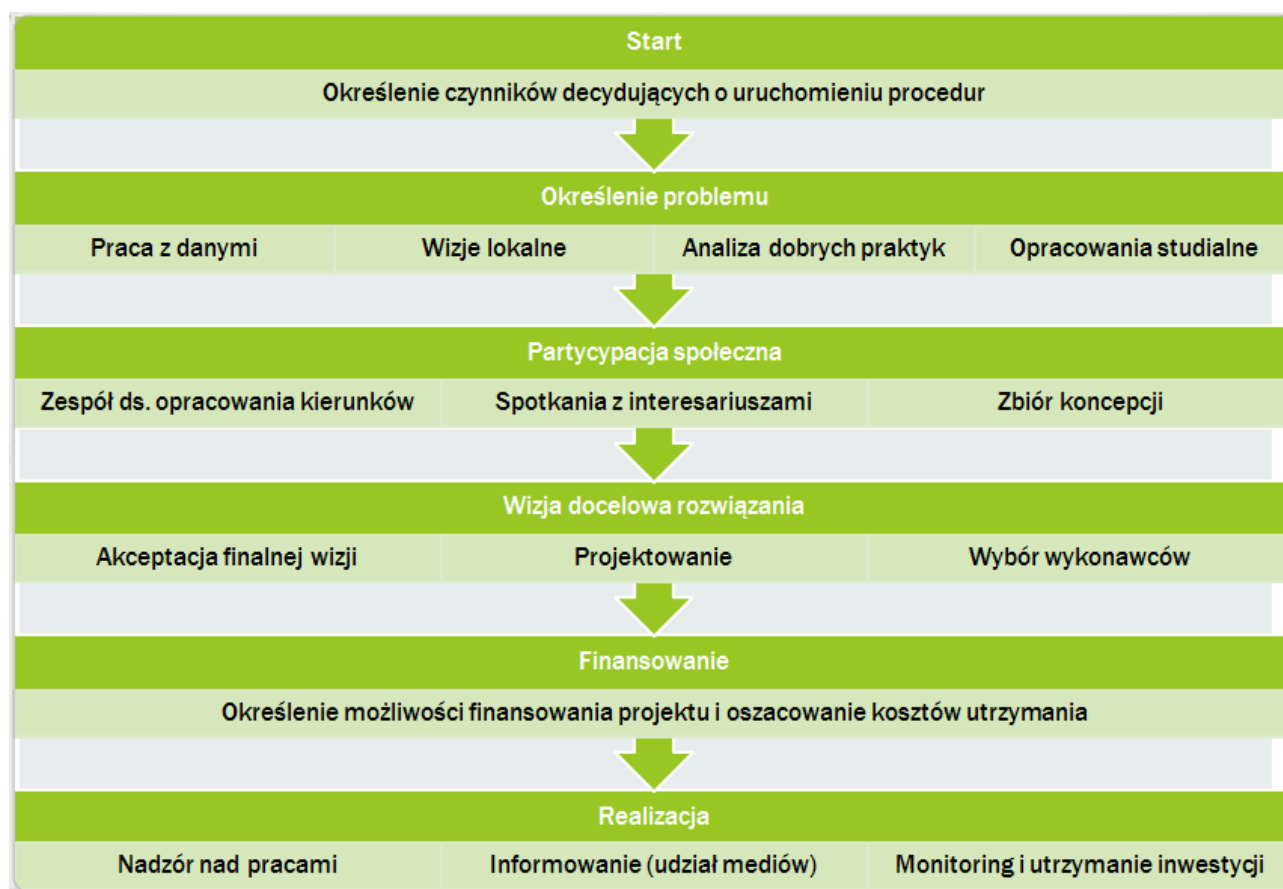
Rysunek 39. Konceptualny model zarządzania teren przy ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony model obejmował najważniejsze aspekty postępowania z obszarem problemowym. W ramach jego założeń zaproponowano, aby zwiększyć rolę lokalnych mediów (również potwierdzają to wyniki przeprowadzonej ankiety) w działaniach dotyczących partycypacji społecznej. W niniejszym modelu to projekt Integraplan pełnił rolę koordynatora działań partycypacyjnych, starając się dotrzeć do jak największej ilości stron

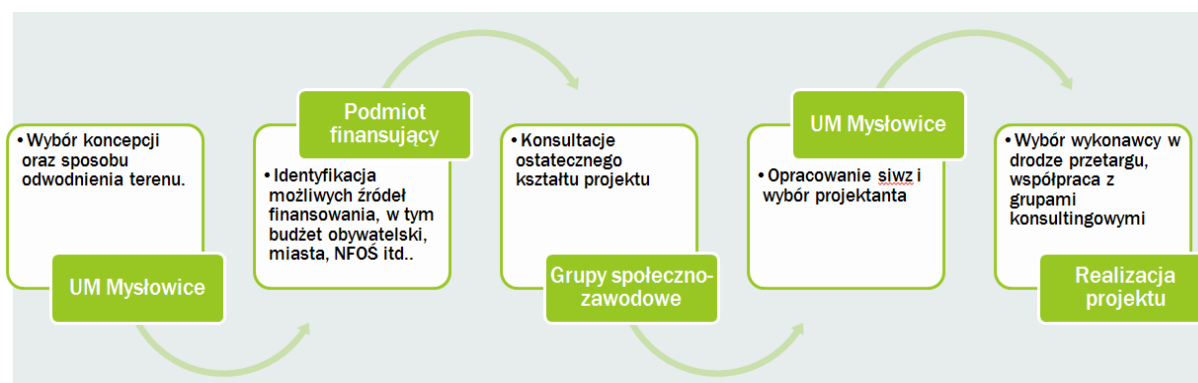
i interesariuszy. Natomiast bazując na tych doświadczeniach lokalne media działające w porozumieniu z Urzędem Miasta mogą odegrać istotną rolę w integrowaniu stron, które zwyczajowo mają znaczne ograniczenia w dotarciu do siebie, bądź uzyskaniu bezpośredniego kontaktu. W ramach modelu wyodrębniono dwie podstawowe grupy – mieszkańców, Urząd Miasta oraz łączący te grupy obszar problemowy, następnie edukatorów ekologicznych i inne podmioty zainteresowane (firmy, sektor wydobywczy itp.). Grupy te mają szansę partycypować w uzyskaniu konsensusu nad rozwiązaniem problematyki podmakanie obszaru ul. Kościelniaka i zwiększeniem jego wartości przyrodniczej wspólnie, między innymi przy udziale mediów. Oczywiście partycypacja społeczna i wspólna analiza problemu oraz wybór wariantu jego rozwikłania to tylko element pracy natomiast bardzo istotny, gdyż w momencie uzyskania środków do jego realizacji strona społeczna będąca od początku częścią procesu, nie stawia sprzeciwu wobec działań, a czuje się częścią całego przedsięwzięcia i jego realizację będzie traktować jako wspólny sukces służący ogółowi lokalnej społeczności.

W kolejnym etapie warsztatów zastanawiano się nad ścieżką, jak powinna wyglądać ścieżka służąca wytyczeniu drogi do realizacji wizji. Aby osiągnąć ten cel eksperci GIG przygotowali wstępną mapę drogową (Rysunek 40, Rysunek 41, Rysunek 42), która była analizowana i przekształcana w trakcie warsztatów. Finalne propozycje przedstawiono poniżej:



Rysunek 40. Propozycja 1 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów przy ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 41. Propozycja 2 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 42. Propozycja 3 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów ul. Kościelniaka

Źródło: opracowanie własne

W dalszym etapie warsztatów skonkretyzowano wcześniej przygotowane propozycje mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenu problemowego w postaci odpowiedzi na pytania:

Po co?

Odpowiedź na to pytanie określa główny cel projektu, którym jest: „Wypracowanie mapy drogowej dla realizacji opcji zarządzania zasobami przyrody na przykładzie zrównoważonego użytkowania doliny Dopływu spod Konopnicy”.

Co?

Wskazuje poszczególne działania, które należy zrealizować, aby dojść do zamierzonego powyżej celu.

Kto?

Pytanie służyło określeniu podmiotów odpowiedzialnych za realizację zadania. Uczestnicy warsztatów mogli skorzystać z listy grup zawodowych zaproponowanych przez ekspertów GIG a będącej wynikiem wcześniejszych spotkań warsztatowych. Poniższe grupy zawodowe zostały wskazane przez uczestników poprzednich warsztatów jako sektory mające pośredni lub bezpośredni wpływ na realizację przedsięwzięcia i należały do nich sektory takie jak:

- przedstawiciele Wydziałów Urzędu Miasta w Mysłowicach, w szczególności reprezentantów następujących Wydziałów:
 - Wydział Ochrony Środowiska,
 - Wydział Inwestycji i Administracji Drogowej,
 - Wydział Rozwoju Miasta,
 - Wydział Bezpieczeństwa Publicznego i Reagowania Kryzysowego,
 - Wydział Architektury i Budownictwa,
 - Wydział Organizacyjny,
- MPWiK Mysłowice,
- PGG S.A. Oddział KWK Mysłowice-Wesoła,
- mieszkańców osiedla Kosztowy,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
- PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Katowicach,
- lokalne organizacje pozarządowe, kluby ekologiczne, stowarzyszenia ekologiczne.

Z kim?

Odpowiedz na to pytanie ma dostarczyć informacji o ewentualnych proponowanych partnerstwach w realizacji zadania. W tej części uczestnicy warsztatów także mogli skorzystać z propozycji ekspertów GIG .

Za co?

Pozyskanie funduszy na realizację inwestycji wydaje się być kluczowe. Nie należy także zapominać o zabezpieczeniu środków na utrzymanie inwestycji. Środki można pozyskać na różne sposoby, co obrazuje Rysunek 43.



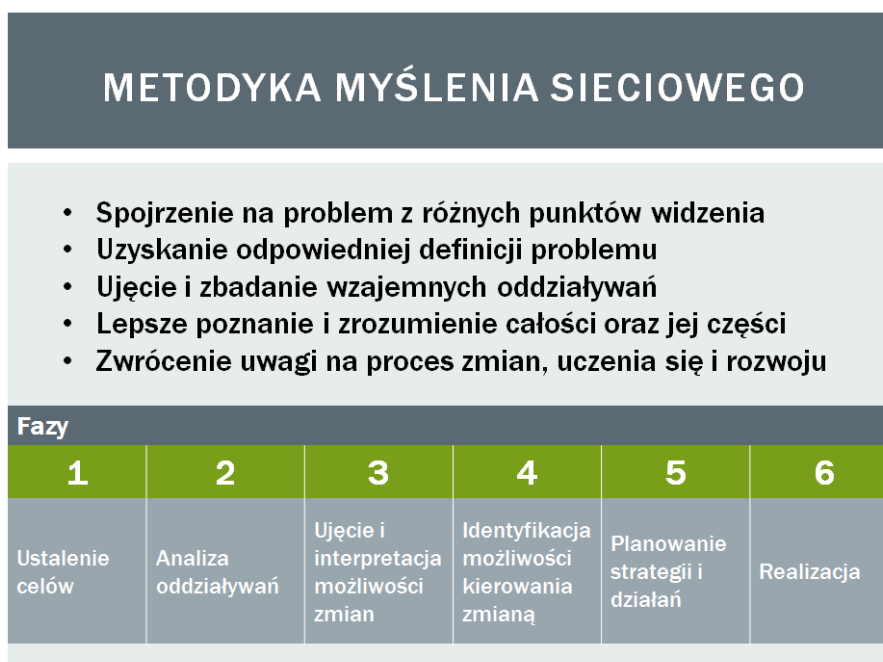
Rysunek 43. Pozyskiwanie funduszy na rzecz inwestycji w zakresie ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne

Kiedy?

Odpowiedź na to pytanie ma dostarczyć informacji o tym, w jakim okresie należy wykonać działanie, aby odniosło zakładany skutek.

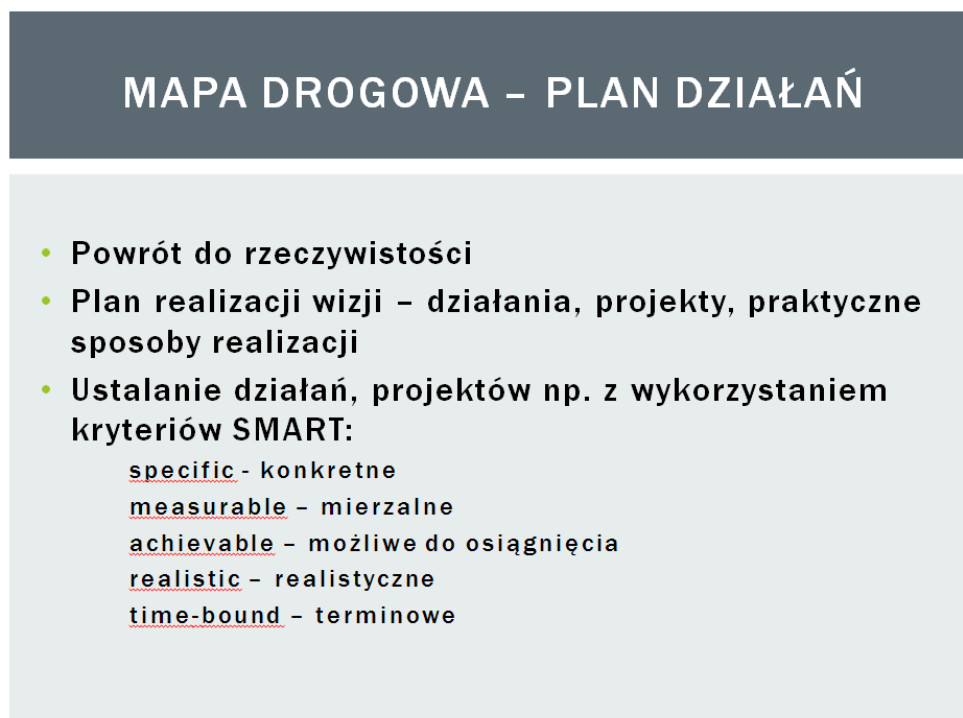
Niezależnie od sposobu rozwiązywania zadanego problemu, podczas warsztatów pracowano w oparciu o metodykę myślenia sieciowego (Rysunek 44).



Rysunek 44. Podstawowe zasady i etapy wykorzystywane w technice myślenia sieciowego

Źródło: opracowanie własne

i plan działań (Rysunek 45).



Rysunek 45. Plan działań podczas przygotowywania mapy drogowej dla realizacji wizji zarządzana zasobami przyrody

Źródło: opracowanie własne

Obok podstawowych zasad myślenia sieciowego należy pamiętać, że w procesie planowania z przyszłości powinniśmy uwzględnić następujące etapy:

- 1) Przeniesienie się wyobraźnią w przyszłość i stworzenie wizji tego, co chcemy osiągnąć tak realistycznie, aby odnieść wrażenie, że to, do czego zmierzamy już stało się naszym udziałem.
- 2) „Patrząc” z przyszłości określenie zadań, które należy wykonać, aby zrealizować wizję i terminów realizacji tych zadań.
- 3) Sprecyzowanie szczegółowych czynności służących wypełnieniu zadań.
- 4) Ustalenie niezbędnych środków oraz określenie warunków realizacji przedsięwzięcia niezbędnych do wykonania poszczególnych czynności.

W przypadku problemów z „Rozpisaniem wizji” na poszczególne działania można skorzystać z tzw. „ścieżki krytycznej”, czyli osi czasu, na której umieszcza się zadania/cele niezbędne dla realizacji wizji. Podczas przygotowywania „ścieżki krytycznej” należy zwrócić uwagę, aby podczas planowania przyszłych działań stosować wyrażenia odnoszące się do teraźniejszości, tak jakby planowane zadania były już zrealizowane. Zabieg ten służy skupieniu uwagi na realizacji działań i motywuje do pracy.

3.2. Wyniki dyskusji – rekomendowany wariant mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania i użytkowania terenu przyrodniczego

Podczas przeprowadzania warsztatów można napotkać zagrożenia związane z zastosowanymi metodami pracy. Poniżej przedstawiono sposoby, w jaki poradzono sobie podczas warsztatów:

Trudności z utrzymaniem dyscypliny

Na wstępie zaproszono uczestników warsztatów do sformułowania zasad, którymi będziemy posługiwali się podczas prac. Pozwoliło to na odwoływanie się do nich w razie potrzeby.

Opór przed pracą w losowo dobranych grupach

Moderator uprzedził uczestników na początku zajęć, że struktura warsztatów wymaga pracy w grupie i że każdy z uczestników zostanie przydzielony losowo lub też zostanie przydzielony do grup poprzez moderatora. Ma to na celu utworzenie równocennych grup, w których w równej ilości znajdą się przedstawiciele różnych grup zawodowych. Jest to celowy zabieg pozwalający na kształtowanie umiejętności komunikacyjnych i umiejętności pracy w zespole. Pozwala to na wyjaśnienie uczestnikom powodów podejmowania niektórych decyzji. Tworzymy w ten sposób sytuację, w której bez względu na osobiste interesy, należy wypracować wspólne działania prowadzące do wspólnie wytyczonego celu.

Mała aktywność uczestników, niedostateczne zaangażowanie

W przygotowanych scenariuszach dużą wagę odgrywa moderator, który zadając różne pytania pozwalają na dużą swobodę myślenia i działania, rozbudza kreatywność uczestników, pozwalają czerpać radość z efektów pracy, szczególnie pracy zespołowej. Moderator powinien zadbać o stworzenie bezpiecznej atmosfery, w której znajdzie się przestrzeń i czas na wyrażenie opinii przez każdego z uczestników.

Wynikiem dyskusji moderowanej jest finalna mapa drogowa realizacji wizji zagospodarowania terenu problemowego:

Plan realizacji wizji – działania, projekty, praktyczne sposoby realizacji tzw. Mapa drogowa

Ustalanie działań, projektów np. z wykorzystaniem kryteriów SMART:

specific – konkretne

measurable – mierzalne

achievable – możliwe do osiągnięcia

realistic – realistyczne

time-bound – terminowe

Tabela 8. Mapa drogowa realizacji wizji

Lp.	Działanie / projekt	Realizator/ koordynator	Z kim współpracować?	Ważność (wysoka, średnia, niska)	Okres realizacji	Bariery - przeciwdziałanie	Rezultaty działań	Miejsce realizacji	Sposoby i terminy monitorowania
	C o ?	K t o ?		K i e d y ?		J a k ?		G d z i e ?	
	Po co? - Nazwa „koszyka” / celu								
1	Budowa odwodnienia terenów przy ul. Kościelniaka Etap I zadanie 1 wykonanie zbiornika retencyjnego wód opadowych z odprowadzeniem wód do dawnego cieku - projekt i realizacja	Gmina Mysłowice	Władze publiczne, lokalna społeczność, (mieszkańcy, rada dzielnicy), jednostki projektowo-konsultacyjne z zakresu ochrony środowiska	Wysoka	2020-2021	Uregulowania spraw terenowo-prawnych Zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych	Wykonanie zbiorników retencyjnych do przejęcia wód z terenów dotkniętych podtopieniem	Na działkach pomiędzy ul. Kościelniaka a terenem leśnym	Sprawdzania stanu wód w okresie nawałnych deszczy oraz dwa razy do roku w okresie wiosennym i jesiennym

Miasto Mysłówice. Raport cząstkowy

2.	Budowa odwodnienia terenów przy ul. Kościelniaka Etap I zadanie 2 odwodnienie terenów dotkniętych podtopieniami	Gmina Mysłówice	władze publiczne, lokalna społeczność, (mieszkańcy, rada dzielnicy), jednostki projektowo-konsultacyjne z zakresu ochrony środowiska	Wysoka	2020-2022	Zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych celem pozyskanie dofinansowania	Odwodnienie terenów dotkniętych podtopieniem	Kolektor główny w ul. Kościelniaka wraz z siecią odwadniającą tereny podtapiane	Monitorowanie stanu wód w gruntach podtapianych w okresie deszczowym oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę
	Budowa odwodnienia terenów objętych zlewnią wraz z zagospodarowaniem terenów zielonych Etap II zadanie 1 zagospodarowanie terenów zielonych wokół zbiornika	Gmina Mysłówice, społeczność lokalna	Władze publiczne, lokalna społeczność, (mieszkańcy, rada dzielnicy), jednostki projektowo - konsultacyjne z zakresu ochrony przyrody	Średnia	2020-2022	Inne rozbieżne koncepcje lokalnej społeczności, zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych	Wzbogacenie terenu zagospodarowanego zbiornikiem o walory przyrodnicze	Tereny leśne wokół zbiornika retencyjnego	Monitorowanie przez służby komunalne z częstotliwością wynikającą z regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie
	Budowa odwodnienia terenów objętych zlewnią wraz z zagospodarowaniem terenów zielonych Etap II zadanie 2 realizacja odwodnienia pozostałych terenów przeznaczonych pod zabudowę	Gmina Mysłówice	Władze publiczne, lokalna społeczność, (mieszkańcy, rada dzielnicy), jednostki projektowo - konsultacyjne z zakresu ochrony środowiska	Średnia	2023	Zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych celem pozyskanie dofinansowania	Przygotowanie infrastruktury dla terenów pod zabudowę	Sieć kanałów w drogach bocznych wydzielonych dla zabudowy mieszkaniowej	Typowanie obszarów do odwodnienia zgodnie z postępującą zabudową mieszkaniową

Źródło: opracowanie własne

Spis rysunków

Rysunek 1. Zasady prowadzenia warsztatów.....	5
Rysunek 2. Spotkanie warsztatowe dotyczące gospodarowania zasobami przyrody w Mysłowicach.....	6
Rysunek 3. Prace warsztatowe dotyczące hierarchizacji problemów ochrony przyrody w Mysłowicach	7
Rysunek 4. Park Zamkowy w Mysłowicach	10
Rysunek 5. Przewiązka na ul. Promenady	11
Rysunek 6. Obelisk upamiętniający granice zaborów w tzw. Trójkącie Trzech Cesarzy	12
Rysunek 7. Obszar ul. Kościuszki	13
Rysunek 8. Wapiennik przy ul. Kościelniaka	14
Rysunek 9. Obszar ul. Kościelniaka	14
Rysunek 10. Graficzna interpretacja wyników analizy GE	17
Rysunek 11. Teren narażony na podtopienia.....	18
Rysunek 12. Położenie dzielnic na terenie miasta Mysłowice	19
Rysunek 13. Mieszkalnictwo jednorodzinne w rejonie ul. Kościelniaka	20
Rysunek 14. Zlewnia topograficzna rejonu ulicy Kościelniaka w Mysłowicach	22
Rysunek 15. Podtopienia terenu przy ulicy Kościelniaka w Mysłowicach	23
Rysunek 16. Podtopienia terenu w rejonie ulicy Kościelniaka w Mysłowicach	23
Rysunek 17. Wylot przepustu poniżej ulicy Kościelniaka w Mysłowicach	24
Rysunek 18. Częściowo odtworzone rowy i wlot przepustu powyżej ulicy Kościelniaka w Mysłowicach	24
Rysunek 19. Osuszone zalewisko na poziomie drogi dojazdowej.....	25
Rysunek 20. Zasypana część rowu melioracyjnego w rejonie ul. Kościelniaka.....	26
Rysunek 21. Zarośnięta część rowu melioracyjnego w rejonie ul. Kościelniaka.....	26
Rysunek 22. Fragment rowu melioracyjnego obrazujący ryzyko wystąpienia przeciwpadków	27
Rysunek 23. Spotkanie warsztatowe służące ocenie wizji zagospodarowania obszaru problemowego w Mysłowicach	28
Rysunek 24. Analizowana zlewnia.....	29
Rysunek 25. Zabudowa analizowanej zlewni	30
Rysunek 26. Suma opadu efektywnego na tle hydrogramu odpływu dla analizowanej zlewni	31
Rysunek 27. Lokalizacja proponowanych rozwiązań	32
Rysunek 28. Proponowany przebieg sieci odwodnienia terenu	33
Rysunek 29. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 1	34
Rysunek 30. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 2.	34
Rysunek 31. Krzywa opływu dla zbiornika wg wariantu 3	35
Rysunek 32. Graficzna interpretacja wyników analizy GE	37

Rysunek 33. Konceptualny model zarządzania terenem przy ul. Kościelniaka.....	41
Rysunek 34. Mapa drogowa dla realizacji wizji przy ul. Kościelniaka	42
Rysunek 35. Lokalizacja proponowanych rozwiązań	52
Rysunek 36. Fazy warsztatów przyszłościowych jako element metody scenariusza przyszłości	56
Rysunek 37. Metody i techniki stosowane podczas planowania scenariuszowego	57
Rysunek 38. Drzewo problemów dla rejonu ul. Kościelniaka w Mysłowicach	59
Rysunek 39. Konceptualny model zarządzania terenem przy ul. Kościelniaka.....	60
Rysunek 40. Propozycja 1 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów przy ul. Kościelniaka	61
Rysunek 41. Propozycja 2 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów ul. Kościelniaka	62
Rysunek 42. Propozycja 3 mapy drogowej dla realizacji wizji zagospodarowania terenów ul. Kościelniaka	62
Rysunek 43. Pozyskiwanie funduszy na rzecz inwestycji w zakresie ochrony środowiska.....	64
Rysunek 44. Podstawowe zasady i etapy wykorzystywane w technice myślenia sieciowego.....	64
Rysunek 45. Plan działań podczas przygotowywania mapy drogowej dla realizacji wizji zarządzana zasobami przyrody	65

Spis wykresów

Wykres 1. Stopień uporządkowania terenu w rejonie ul. Kościelniaka.....	44
Wykres 2. Stan nawierzchni terenu w rejonie ul. Kościelniaka	44
Wykres 3. Stopień poczucia bezpieczeństwa związanego z zagrożeniami naturalnymi.....	45
Wykres 4. Stopień nasilenia ruchu turystycznego w rejonie ul. Kościelniaka	45
Wykres 5. Ilość miejsc wypoczynkowych w pobliżu ul. Kościelniaka.....	46
Wykres 6. Ilość miejsc sportu i rekreacji w pobliżu ul. Kościelniaka.....	46
Wykres 7. Wyposażenie miejsc wypoczynku w rejonie ul. Kościelniaka	47
Wykres 8. Dostosowanie miejsc wypoczynkowych w rejonie ul. Kościelniaka dla osób niepełnosprawnych	47
Wykres 9. Dostosowanie miejsc wypoczynkowych w rejonie ul. Kościelniaka dla rodzin z dziećmi	48
Wykres 10. Stopień oznaczenia terenu w rejonie ul. Kościelniaka	48
Wykres 11. Połączenia funkcjonalne ul. Kościelniaka z innymi częściami miasta	49
Wykres 12. Połączenia funkcjonalne ul. Kościelniaka z innymi terenami zielonymi miasta	49
Wykres 13. Poczucie bezpieczeństwa w rejonie ul. Kościelniaka	50
Wykres 14. Inne problemy związane z rejonem ul. Kościelniaka	50
Wykres 15. Sposoby przełamania barier.....	51

Spis tabel

Tabela 1. Zakres tematyczny trzeciej sesji warsztatowej wraz z metodami prowadzenia etapów	4
Tabela 2. Zakres tematyczny trzeciej sesji warsztatowej.....	5
Tabela 3. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze (1)	15
Tabela 4. Wyniki analizy określającej zapotrzebowanie na działania w danym obszarze(2)	16
Tabela 5. Wyniki analizy określającej atrakcyjność zaproponowanych wariantów (1)	36
Tabela 6 Wyniki analizy określającej atrakcyjność zaproponowanych wariantów (2)	37
Tabela 7. Matryca relacji problemy- interesariusze.....	58
Tabela 8. Mapa drogowa realizacji wizji	67