

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
„KaNaD” Michał Namysłowski
ul. Kwiatowa 10, 41-902 Bytom
p.w.kanad@interia.pl,
tel. 691 736 695
NIP: 627 – 270 – 02 – 17



Nazwa inwestycji:

„POPRAWA STANU NATURALNEGO W ZDEGRADOWANEJ DZIELNICY JASZOWIEC W USTRONIU”

Adres inwestycji:

GMINA USTRÓŃ, DZIAŁKI OBRĘB JASZOWIEC:

Inwestor:

GMINA USTRÓŃ
ul. Rynek 1
43-450 Ustroń



Zakres opracowania:

PROJEKT PRZYRODNICZEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Specjalność	Projektant – imię i nazwisko	Podpis
Ochrona środowiska	mgr Natalia Durka-Kamińska	

Data: 10.04.2018 r.

Spis treści:

1.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	5
1.1.	Zlecenie.....	5
1.2.	Podstawy formalno - prawne.....	5
1.3.	Materiały źródłowe i opracowania pomocnicze.....	6
2.	CHARAKTERYSTYKA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	7
2.1.	Lokalizacja terenu.....	7
2.2.	Analiza stanu istniejącego.....	9
3.	CHARAKTERYSTYKA UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH	10
3.1.	Morfologia i hydrografia.....	10
3.2.	Budowa geologiczna	11
3.3.	Warunki hydrogeologiczne.....	12
3.4.	Warunki florystyczno – faunistyczne	13
3.4.1.	Flora	13
3.4.2.	Fauna	16
3.4.3.	Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna.....	18
3.5.	Przekształcenia środowiska naturalnego	21
4.	ZAMIERZONY STAN DOCELOWY	22
4.1.	Idea założenia.....	22
5.	PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ARANŻACJE ROŚLINNOŚCI	25
5.1.	Obszar proponowany do objęcia ochroną prawną	25
5.2.	Aranżacja zieleni wysokiej.....	26
5.2.1.	Obszary przewidziane do usunięcia drzew.....	27
5.2.2.	Pielęgnacja zieleni wysokiej	29
5.2.3.	Ochrona drzewostanu w rejonie zamierzeń projektowych	30
5.2.4.	Nasadzenia uzupełniające zieleni wysokiej	30
5.3.	Aranżacja roślinności łąkowej.....	35
5.4.	Aranżacja roślinności zielnej w rejonie zapory przeciwrumowskiej nr 1	37
5.5.	Uporządkowanie terenu po zakończonych robotach remontowych	40
5.6.	Eliminacja gatunków inwazyjnych.....	41
6.	PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY FAUNY	43
6.1.	Projektowane wprowadzenie budek lęgowych.....	43
6.2.	Projektowane wprowadzenie „hotelu dla owadów”	45
6.3.	Projektowana realizacja hibernakulum dla małych zwierząt.....	48
6.4.	Działania w zakresie ochrony fauny w rejonie Jaszowca.....	49
7.	PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNEJ	51
7.1.	Koncepcja ścieżki edukacyjnej	51
7.2.	Tablice edukacyjne	51
7.3.	Tropy zwierząt.....	53
7.4.	Ekozabawa - skoki zwierząt.....	54

Spis załączników:

Załącznik 1	Inwentaryzacja zieleni w granicach działki nr ew. 4153/1 wraz z projektem nasadzeń zastępczych;	
Załącznik 2	Dokumentacja fotograficzna wybranych elementów środowiska w rejonie dzielnicy Jaszowiec w Ustroniu;	
Załącznik 3	Projekt przyrodniczego zagospodarowania terenu - część ogólna	w skali 1: 1 000;
Załącznik 3.1	Mapa lokalizacji drzew przeznaczonych do wycinki oraz drzew przeznaczonych do zachowania i pielęgnacji w rejonie zapory nr 1	w skali 1: 100;
Załącznik 3.2	Projekt przyrodniczego zagospodarowania terenu w rejonie zapory nr 1	w skali 1: 100;
Załącznik 3.3	Projekt nasadzeń drzew w ramach kompensacji przyrodniczej	w skali 1: 500;
Załącznik 3.4	Projekt przyrodniczego zagospodarowania terenu w rejonie dz. ew. nr 4086/91	w skali 1: 500;
Załącznik 3.5	Projekt przyrodniczego zagospodarowania terenu w rejonie dz. ew. nr 4086/44	w skali 1: 500;
Załącznik 3.6	Projekt zagospodarowania terenu w rejonie zapory nr 2	w skali 1: 100;
Załącznik 4	Projekt tablic edukacyjnych	
Załącznik 4.1	Schemat konstrukcji tablicy typu konsola	w skali 1: 20;
Załącznik 4.2	Schemat konstrukcji tablicy typu standard	w skali 1: 20;
Załącznik 4.3	Schemat konstrukcji tablicy z próbkami drewna	w skali 1: 20;
Załącznik 4.4	Schemat konstrukcji tablicy z kostkami obrotowymi	w skali 1: 20;
Załącznik 4.5	Projekt tablic edukacyjnych - grafika;	
Załącznik 5	Projekt tropów zwierząt	
Załącznik 5.1	Projekt tropów zająca	w skali 1: 1;
Załącznik 5.2	Projekt ścieżki zająca;	
Załącznik 5.3	Projekt tropów bażanta	w skali 1: 1;
Załącznik 5.4	Projekt ścieżki bażanta;	
Załącznik 5.5	Projekt tropów dzika	w skali 1: 1;
Załącznik 5.6	Projekt ścieżki dzika;	
Załącznik 5.7	Projekt tropów jelenia	w skali 1: 1;
Załącznik 5.8	Projekt ścieżki jelenia;	
Załącznik 5.9	Projekt tropów sarny	w skali 1: 1;
Załącznik 5.10	Projekt ścieżki sarny;	
Załącznik 5.11	Schemat konstrukcji słupków identyfikacyjnych;	
Załącznik 6	Ekozabawa - skoki zwierząt	
Załącznik 6.1	Schemat konstrukcji „linijki”	w skali 1: 20.

Spis rysunków:

Rysunek 1 Poglądowa lokalizacja terenu opracowania	8
Rysunek 2 Poglądowe ukształtowanie terenu opracowania i terenów przyległych	10
Rysunek 3 Poglądowy schemat budki lęgowej dla ptaków	43
Rysunek 4 Poglądowy schemat budki lęgowej dla nietoperzy	44
Rysunek 5 Poglądowy schemat konstrukcji dużego hotelu dla owadów	46
Rysunek 6 Przykładowy hotel dla owadów	47
Rysunek 7 Schemat budowy zimowiska (hibernakulum)	49

Spis tabel:

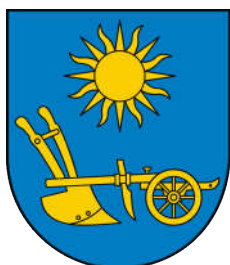
Tabela 1 Zestawienie drzew wymagających zgody na wycinkę wraz z określeniem stanu fitosanitarnego	28
Tabela 2 Gatunki drzew i krzewów proponowane do nasadzenia w granicach przedmiotowego terenu	32
Tabela 3 Zestawienie ilości mieszanki nasiennej koniecznej do założenia „łąki kwietnej”	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Tabela 4 Planowane nasadzenia w ramach zagospodarowania terenu przy zaporze nr 1	38
Tabela 5 Wykaz gatunków traw wraz z ilością wysiewu	39
Tabela 6 Parametry oraz przeznaczenie budek lęgowych typu A i B	43
Tabela 7 Parametry oraz przeznaczenie budek lęgowych dla nietoperzy	45
Tabela 8 Charakterystyka projektowanych tablic edukacyjnych	51
Tabela 9 Charakterystyka ścieżek ukazujących tropy zwierząt	53

W części opisowej podano odniesienia do fotografii, zamieszczonych w załączniku nr 2, pn. „Dokumentacja fotograficzna wybranych elementów środowiska w rejonie dzielnicy Jaszowiec w Ustroniu”.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora :



GMINA USTROŃ

ul. Rynek 1

43-450 Ustroń

1.2. Podstawy formalno - prawne

- 1.2.1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 519 z późn. zm.);
- 1.2.2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity, Dz.U. 2018, poz. 142);
- 1.2.3] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz. 1566);
- 1.2.4] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, Dz.U. 2017, poz. 2126);
- 1.2.5] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. 2017, poz. 788);
- 1.2.6] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. 2017, poz. 1161);
- 1.2.7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016, poz. 1911);
- 1.2.8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);
- 1.2.9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
- 1.2.10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408);
- 1.2.11] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- 1.2.12] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

1.3. Materiały źródłowe i opracowania pomocnicze

- 1.3.1] Majer M., Inwentaryzacja przyrodnicza doliny Jaszowca na terenie Gminy Ustroń, Ustroń, 2016 r.;
- 1.3.2] Kondracki J., 2001: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa;
- 1.3.3] Matuszkiewicz, 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ, Warszawa;
- 1.3.4] Matuszkiewicz, 2008: Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGiPZ, Warszawa;
- 1.3.5] Parusel J. B., Skowrońska K., Wower A., Korytarze ekologiczne w Województwie Śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Etap I., CDPGŚ, Katowice, 2007 r.;
- 1.3.6] Nawara Z., 2006: Flora Polski. Rośliny łąkowe. Oficyna wydawnicza MULTICO, Warszawa;
- 1.3.7] Piękoś - Mirkowa H., Mirek Z., 2006: Flora Polski. Rośliny chronione. Oficyna wydawnicza Mulico, Warszawa;
- 1.3.8] Sudnik Wójcikowska B., 2011: Flora Polski. Rośliny synantropijne. Atlas roślinności lasów. Oficyna wydawnicza MULTICO, Warszawa;
- 1.3.9] Witkowska-Żuk L., 2008: Flora Polski. Atlas roślinności lasów. Oficyna wydawnicza MULTICO, Warszawa;
- 1.3.10] Wysocki Cz., Sikorski P., 2009: Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa;
- 1.3.11] Matuszkiewicz W. 2008: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN;
- 1.3.12] Kłosowski S., Kłosowski G., 2007: Flora Polski: Rośliny Wodne i Bagienne, MULTICO, Warszawa;
- 1.3.13] Domaradzki K., Dobrzański A., Jezierska – Domaradzka A., 2013: Rośliny inwazyjne – występowanie, znaczenie i zagrożenie dla bioróżnorodności Post. Ochr. Roślin 53 (3): 613 – 620;
- 1.3.14] Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M., 2011: Poradnik ochrony płazów, Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki, Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot;
- 1.3.15] Szewczyk G. 2012. Arborystyka. Wybrane zagadnienia pielęgnacji drzew. Wydawnictwo UR w Krakowie;
- 1.3.16] Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017;
- 1.3.17] Mała Encyklopedia Leśna, PWN Warszawa 1980;
- 1.3.18] ustroń.pl;
- 1.3.19] pgi.gov.pl;
- 1.3.20] osuwiska.pgi.gov.pl;
- 1.3.21] isok.gov.pl;
- 1.3.22] katowice.rdos.gov.pl;
- 1.3.23] informacje zebrane w trakcie wizji terenowych.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

2.1. Lokalizacja terenu

Obszar opracowania zlokalizowany jest w południowo - wschodniej części gminy Ustroń i obejmuje fragment dzielnicy Jaszowiec usytuowany pomiędzy ulicą Wczasową i Turystyczną. Tereny objęte niniejszym projektem położone są w dolinie potoku Jaszowiec, otoczonej przez szczyty Skalicy, Równicy oraz Palenicy. Poglądową lokalizację przedmiotowego terenu przedstawiono na rysunku nr 1.

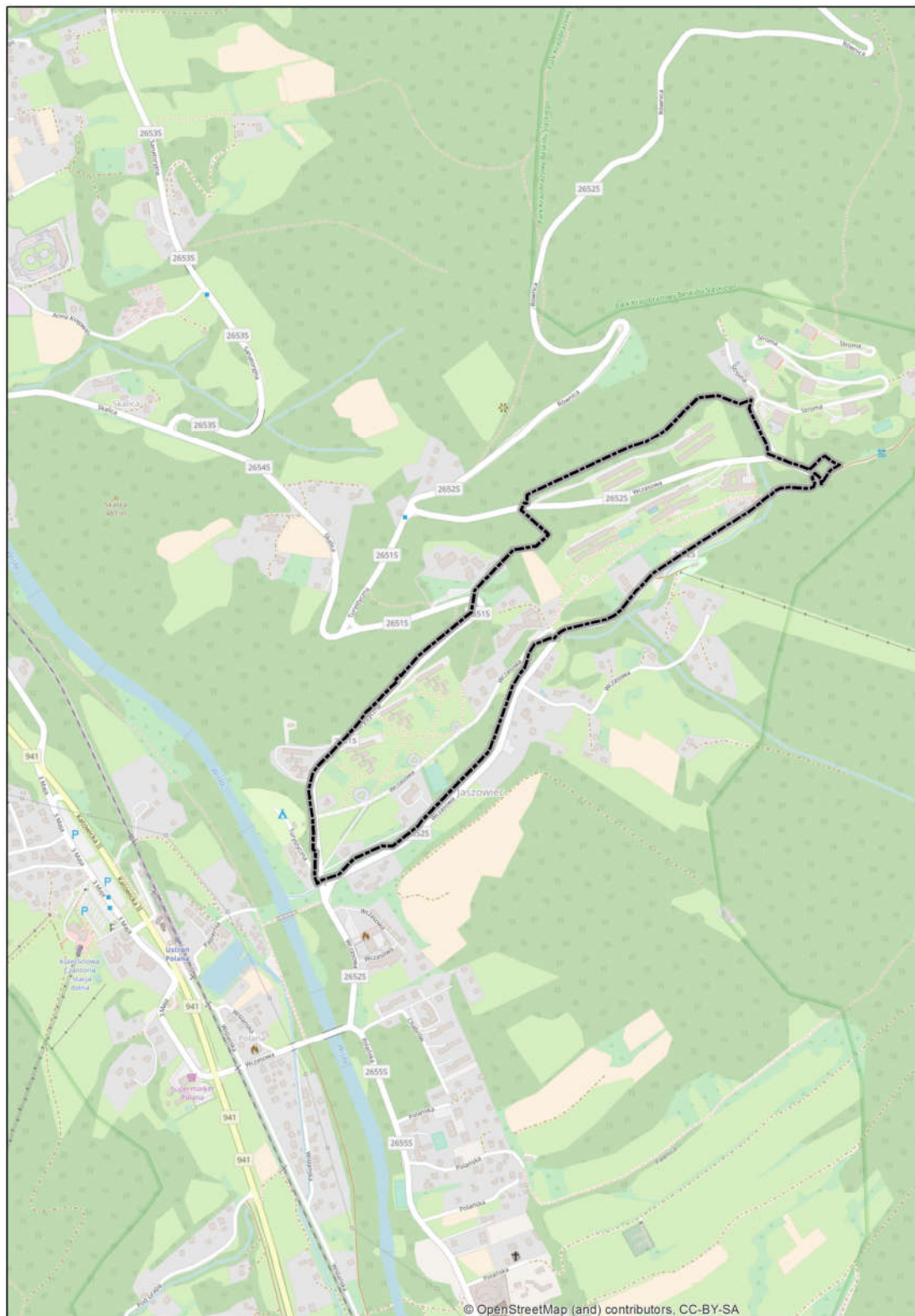
Działania mające na celu przyrodnicze zagospodarowanie terenu a tym samym wpływające na poprawę stanu środowiska naturalnego, przewidziano w granicach działek o numerach ewidencyjnych: **4086/91, 4086/10, 4086/4, 4086/33, 4950/2, 5055/10, 5055/2, 4074/11, 4086/81, 5073, 4952, 4151, 4086/46, 4086/31, 4086/44, 5071/1, 4086/52, 4135/2, 4122/11, 4153/1, 4153/2, 5072, 4150, 4193/5, 4193/6, 4178/20, 4086/45, 4122/9, 4122/13** obręb ewidencyjny 0004 Ustroń.

Powyższe działki znajdują się we własności:

1. Własność: **Gmina Ustroń**: 4086/91, 4086/33, 4950/2, 4086/81, 4952, 4151, 4086/44, 4135/2, 4150, 4178/20, 4193/6;
2. Własność **Skarb Państwa**: 4086/10, 5073, 4086/46, 5071/1, 4086/52, 4153/1, 4153/2, 5072, 4193/5;
3. Własność **Skarb Państwa**, trwały zarząd **Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach**: 4086/4, 5055/10, 5055/2;
4. Własność **Skarb Państwa**, użytkowanie wieczyste **Poczta Polska SA**: 4122/11, 4122/13, 4122/9;
5. Własność **Skarb Państwa**, użytkowanie wieczyste **Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” SA**: 4086/45;
6. Własność **Związek Nauczycielstwa Polskiego w Warszawie**: 4074/11;
7. Własność **Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej sp. z o.o.**: 4074/11.

W aktualnym stanie zagospodarowania występują tereny o następującej klasyfikacji użytków:

- tereny dróg (**dr**) dla działek nr 4086/10, 4950/2, 5073, 4952, 5071/1, 4086/52, 5072;
- tereny gruntów pod wodami powierzchniowymi płynącymi (**Wp**) dla działek nr 4086/4, 5055/10, 5055/2;
- tereny gruntów ornych (**R**) dla działek nr 4086/31, 4150;
- tereny pastwisk trwałych (**Ps**) dla działek nr 4151, 4135/2, 4153/1, 4153/2, 4193/5, 4193/6;
- tereny łąk trwałych (**Ł**) dla działek nr 4122/3, 4122/9;
- tereny rekreacyjno – wypoczynkowe (**Bz**) dla działek nr 4086/91, 4086/33, 4074/11, 4086/81, 4086/46, 4086/44 (część południowa), 4178/20, 4086/45 (część południowa);
- inne tereny zabudowane (**Bi**) dla działek nr 4086/44 (część północna), 4122/11, 4086/45 (część północna).



Rysunek 1 Poglądowa lokalizacja terenu opracowania

2.2. Analiza stanu istniejącego

Przedmiotowy teren obejmuje część dzielnicy Jaszowiec, położonej w dolinie, ograniczonej zboczami wyniesień Skalicy, Równicy oraz Palenicy. Przez omawiany obszar przepływa potok Jaszowiec wraz z prawobrzeżnym bezimiennym dopływem. Z uwagi na zróżnicowanie wysokościowe, obecność łagodnych stoków i głęboko wciętych dolin cieków, obszar ten charakteryzuje się stosunkowo wysokimi walorami krajobrazowymi. Na atrakcyjność Jaszowca wpływa także znaczny stopień lesistości.

W stanie istniejącym dzielnica ma charakter typowo turystyczny, o czym świadczyć może obecność licznych domów wypoczynkowych, zlokalizowanych w rejonie ulicy Wczasowej i Turystycznej. Należą do nich m. in. Ośrodek Wypoczynkowo - Szkoleniowy „Barbara”, Dom Wczasowy „Jawor”, Centrum Wypoczynkowo - Szkoleniowe „Gwarek”, Ośrodek Szkoleniowo - Wypoczynkowy „Dąb” czy Dom Wczasowy „Nauczyciel”. Budowę ośrodków wczasowych w Jaszowcu rozpoczęto w latach 60 - tych XX w. W rejonie ul. Wczasowej zlokalizowana jest karczma „Jaszowianka”.

Do głównych ciągów komunikacyjnych omawianego terenu należą wyżej wspomniane ulice, tj. ul. Wczasowa, biegnąca równolegle do potoku Jaszowiec a w rejonie zapory przeciwrumowiskowej zmieniająca przebieg w kierunku północno - zachodnim oraz ul. Turystyczna - ograniczająca teren opracowania od strony północno - zachodniej.

Istotnym elementem dla obsługi ruchu turystycznego są wyznaczone trasy, ścieżki oraz szlaki turystyczne. W rejonie ul. Turystycznej przebiega szlak czerwony stanowiący fragment Głównego Szlaku Beskidzkiego im. Kazimierza Sosnowskiego (GSB), który na północ od obszaru objętego projektem przebiega wzdłuż południowo - zachodnich stoków Równicy. Poza granicami opracowania, w rejonie ul. Turystycznej zlokalizowany jest Regionalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej „Leśnik”, w sąsiedztwie którego bierze początek ścieżka przyrodniczo - leśna „Skalica” - wiodąca przez tereny pasma Skalicy.

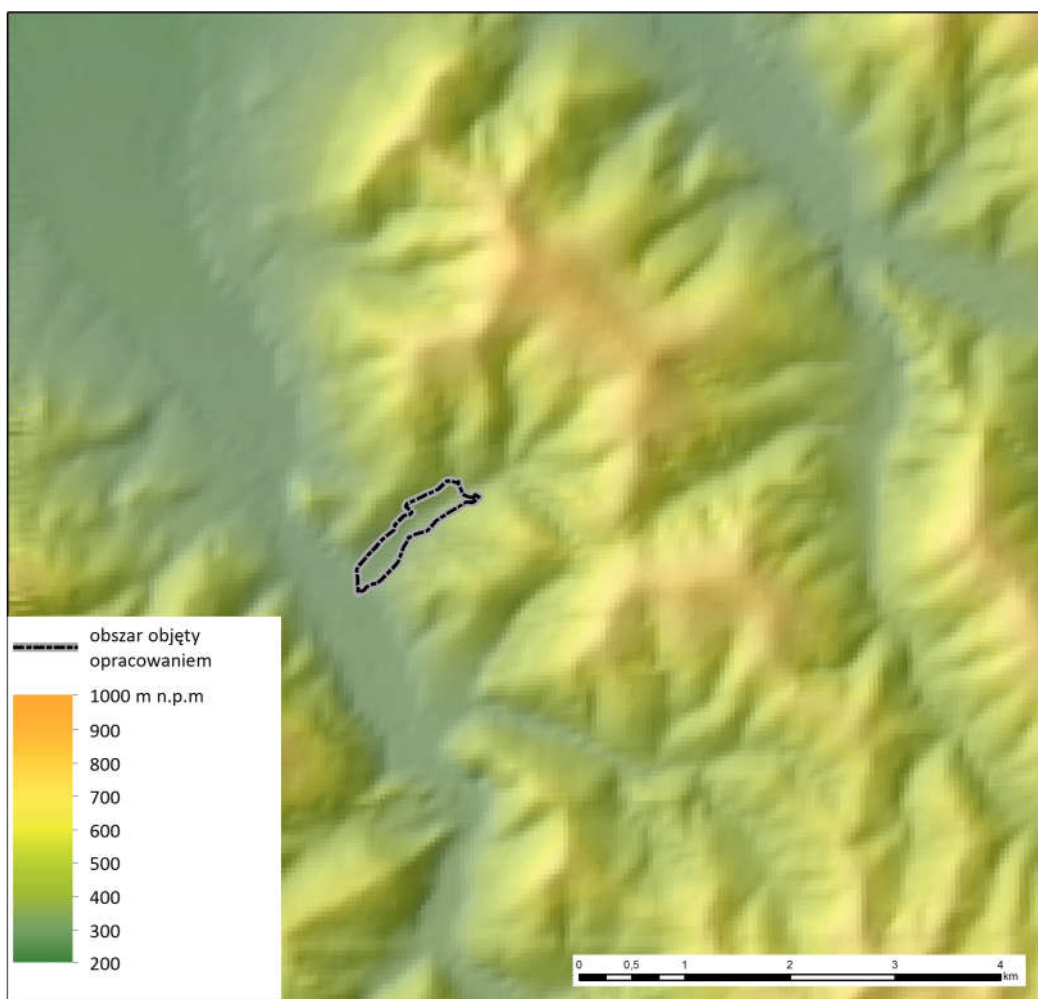
Bezpośrednio w terenie objętym niniejszym projektem została wyznaczona ścieżka rekreacyjna „Jaszowianka” utworzona w ramach strefy sportu i rekreacji nad potokiem Jaszowiec. Ścieżka posiada długość około 580 m i wyposażona jest w stanowiska oraz urządzenia będące elementami siłowni plenerowej a także miejsca służące odpoczynkowi. W sąsiedztwie w/w ścieżki zlokalizowany jest plac zabaw dla dzieci. Prócz omawianych ścieżek, w rejonie dzielnicy Jaszowiec znajdują się także mniejsze ciągi komunikacyjne o charakterze gruntowym, umożliwiające uprawianie turystyki pieszej.

3. CHARAKTERYSTYKA UWARUNKOWAŃ ŚRODOWISKOWYCH

3.1. Morfologia i hydrografia

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski, teren objęty projektem przyrodniczego zagospodarowania terenu położony jest w granicy prowincji Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Południowym (51), podprowincji Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513), w makroregionie Beskidy Zachodnie (513.44-57), w mezoregionie Beskid Śląski (513.45). Obszar dzielnicy Jaszowiec zlokalizowany jest w północno - zachodniej części Beskidu Śląskiego.

Omawiany obszar charakteryzuje się stosunkowo urozmaiconą rzeźbą. Położony jest w dolinie potoku Jaszowiec, wcinającej się pomiędzy zbocza wyniesień Skalicy, Równicy oraz Palenicy. Przedmiotowy teren obniża się w kierunku w/w doliny cieku jak również wykazuje generalne nachylenie w kierunku zachodnim - ku dolinie rzeki Wisły. Rzędne wysokościowe kształtują się na poziomie od około 387,0 m n.p.m. w rejonie skrzyżowania ulicy Turystycznej z Wczasową w południowo - zachodniej części terenu do około 502,0 m n.p.m. w rejonie Ośrodka Wypoczynkowo - Szkoleniowego „Barbara”. Deniwelacja w obrębie wyznaczonego terenu wynosi około 100 m.



Rysunek 2 Poglądowe ukształtowanie terenu opracowania i terenów przyległych

Dolina potoku Jaszowiec charakteryzuje się stosunkowo dużą szerokością oraz łagodnymi zboczami. Odmienne ukształtowanie wykazuje dolina bezimiennego ciek - prawobrzeżnego dopływu Jaszowca, zlokalizowana na zachód od ul. Stromej. Należy ona do wyróżniających się elementów morfologicznych w omawianych granicach. Mocno wcięta, V - kształtna dolina cechuje się znaczną głębokością oraz stromymi brzegami porośniętymi drzewostanem bukowym [Fot.4].

Hydrograficznie analizowany teren położony jest w dorzeczu rzeki Wisły, w granicach zlewni potoku Jaszowiec, stanowiącego główny element sieci rzecznej w omawianym rejonie. Potok w granicach objętych projektem jest całkowicie uregulowany hydrotechnicznie i charakteryzuje się stosunkowo szerokim, kamiennym korytem, z obecnością licznych stopni wodnych [Fot. 1, 2 i 3]. We wschodniej części terenu, na potoku Jaszowiec oraz w rejonie jego bezimiennego dopływu znajdują się zapory przeciwrumowiskowe [Fot. 6 i 7].

Przedmiotowy teren pozostaje poza zasięgiem obszarów zagrożonych wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q=1\%$ [1.3.21].

W południowo - zachodniej części terenu, w rejonie ul. Wczasowej, zgodnie z danymi udostępnionymi przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną, wyznaczone zostały obszary zagrożone podtopieniami. Wyznaczone obszary nie są strefami zalewów wód powierzchniowych, tj. powodzi, ale stanowią maksymalne możliwe zasięgi wystąpienia podtopień - związanych z podnoszeniem się zwierciadła wód podziemnych w sąsiedztwie dolin rzecznych.

Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Cały omawiany obszar położony jest w zasięgu jednej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych o nazwie „Wisła od Dobki do Bładnicy” (PLRW 20009211151). Zgodnie z *Planem Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły*, stanowi ona silnie zmienioną część wód, jej stan jest zły, a możliwość osiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażona. W omawianych granicach nie przepływają ciekł istotne z punktu widzenia powyższej JCWP [1.2.7].

3.2. Budowa geologiczna

Obszar miasta Ustroń położony jest w zasięgu Karpat fliszowych oraz ich przedgórze. Fliszem określa się zespół osadów morskich złożonych z naprzemianległych warstw piaskowców i łupków iłowcowych oraz mułowcowych, rzadziej zlepieńców - o znacznej miąższości. Podłoże geologiczne omawianego obszaru budowane jest przez górnokredowe utwory jednostki śląsko - godulskiej. Warstwy godulskie budują większość szczytów Beskidu Śląskiego a miąższość tych warstw w rejonie Ustronia może dochodzić do 2000 m. Stanowią one trzon masywów Równicy i Palenicy. Zbudowane są one z gruboławicowych piaskowców glaukonitowych, przewarstwionych czarnymi i zielonymi łupkami, bądź seriami zlepieńców i łupków.

Młodsze podłoże geologiczne związane jest z występowaniem osadów czwartorzędowych, w tym żwirów i piasków rzecznych - występujących w dolinie Wisły a także w dolnych odcinkach uchodzących do niej potoków. Ponadto utwory czwartorzędu reprezentowane są przez utwory ilaste i gliniaste.

Warunki górnicze

Na analizowanym terenie, za wyjątkiem skrajnie północno - wschodniego fragmentu obejmującego obszar położony przy zaporze przeciwrumowiskowej, w głębokim podłożu występują udokumentowane złoża kopalin: wody lecznicze „Ustroń” (ID Midas 7940). Wody lecznicze mają charakter chlorkowych jodonośnych i bromonośnych, radoczących i zdeponowane są w węglanowych utworach dewońskich paleozoicznego podłoża Karpat. Wody te wykorzystywane są do kąpieli terapeutycznych, wannowych i basenowych w lokalnych zakładach uzdrowiskowych. Granica w/w złoża pokrywa się z granicami wyznaczonego dla jego eksploatacji obszaru górniczego „Ustroń I” i terenu górniczego „Ustroń I” (stan na kwiecień 2018 r.) [1.3.19].

W rejonie ul. Wczasowej, na północ od dawnego Ośrodka Wypoczynkowego „Zagłębie”, znajdują się pozostałości po dawnym kamieniołomie piaskowców „Śliwki” [Fot. 25]. W stanie istniejącym skalne krawędzie kamieniołomu ulegają zarastaniu, tworząc m.in. siedlisko rozwoju podlegającego ochronie prawnej gatunku paproci - paprotnika kolczystego (*Polystichum aculeatum*) [1.3.1].

Tereny osuwisk

W centralnej części opracowania, zgodnie z danymi prezentowanymi przez Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy w ramach Systemu Oslony Przeciwośuwiskowej, zostały wyznaczone osuwiska (nr 65950 oraz nr 65952) o zsuwie rotacyjnym i translacyjnym, każde o powierzchni około 8,0 ha [1.3.20]. W stanie istniejącym tereny wyznaczonych osuwisk są częściowo zagospodarowane poprzez wybudowane w latach 60 - tych ubiegłego stulecia domy wypoczynkowe.

3.3. Warunki hydrogeologiczne

W granicach opracowania, występowanie wód gruntowych związane jest z czwartorzędowym poziomem wodonośnym doliny Wisły oraz zasobami wodnymi w utworach fliszowych. Średnia głębokość zalegania zwierciadła wód w utworach fliszowych wynosi od 10 - 40 m p.p.t. W obszarze doliny Wisły poziom wodonośny znajduje się na poziomie od 2 - 10 m p.p.t. Na całej powierzchni jednostki czwartorzędowej, stopień zagrożenia wód zanieczyszczeniem jest bardzo wysoki z uwagi na brak izolacji wodonośca oraz obecność ognisk zanieczyszczeń. Stopień zagrożenia dla wód w utworach fliszowych został określony jako niski [1.3.1].

Jednolite Części Wód Podziemnych

Teren opracowania zlokalizowany jest w zasięgu jednej Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 162 o kodzie PLGW 2000162. Zgodnie z *Aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły* jej stan ilościowy i chemiczny został określony jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażone [1.2.7].

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Zachodnia część terenu opracowania zlokalizowana jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 347 „Dolina rzeki Górna Wisła”. GZWP nr 347 o całkowitej powierzchni 52,9 km², wyznaczono w górskiej części zlewni Wisły, w rejonach gdzie miąższość piaszczystych utworów wodonośnych przekracza 2 m, a ich wodoprzewodność 40 m² /d. Poziom zbiornikowy jest zbudowany z czwartorzędowych osadów dolinnych (piaski różnej granulacji, żwiry, otoczaki), silnie związanych z wodami powierzchniowymi, zalegającymi bezpośrednio na podłożu fliszowym, pozostając z nim w kontakcie hydraulicznym. Wody podziemne stanowią ciągły horyzont o swobodno - naporowym charakterze zwierciadła. Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 347 następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika, infiltracji z lokalnych cieków powierzchniowych, spływu ze zboczy i z dopływu wód z podłoża (drenaż fliszowego kompleksu wodonośnego).

Cały omawiany teren położony jest w zasięgu Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych LZWP nr 348 „Zbiornik Warstw Godula (Beskid Śląski)”. Wodonośny poziom zbiornikowy jest zbudowany z utworów fliszowych kredy (warstwy istebniańskie i godulskie), w przewodzie z piaskowców grubo- i średnioławicowych, a także zlepieńców (zlepieniec malinowski). Zbiornik wód podziemnych ma charakter porowo - szczelinowy, o zwierciadle wód swobodno - napiętym. Strefa zawodniona tworzy tu nieciągły poziom wodonośny o zróżnicowanych cechach, a strefa aktywnej wymiany wynosi do 60–80 m, lokalnie nawet do 100 m. Zasilanie wód podziemnych tego zbiornika następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika [1.3.16].

3.4. Warunki florystyczno – faunistyczne

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski teren objęty opracowaniem znajduje się z zasięgu Prowincji Karpackiej (H), Krainie Karpat Zachodnich (H.1), Podkrajnie Zachodniobeskidzkiej (H.1a), Okręgu Beskidzkim Żywieckim (H.1a.5), Podokręgu Beskidu Śląskiego (H.1a.5.a). [1.3.3].

Potencjalną roślinność naturalną stanowi żyzna buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*) oraz w dolinach cieków nadrzeczna olszyna górską (*Alnetum incanae*) [1.3.4].

3.4.1. Flora

Przedmiotowy teren przejawia wyraźne ślady przekształceń antropogenicznych, co ma odzwierciedlenie w składzie gatunkowym oraz fizjonomii zbiorowisk roślinnych tutaj porastających. W stanie istniejącym, w układzie florystycznym omawianego terenu, dominują głównie zbiorowiska wtórne. Przeważająca część terenu objętego niniejszym projektem, z uwagi na obecne zagospodarowanie, charakteryzuje się występowaniem zbiorowisk o charakterze antropogenicznym, gdzie w budowie poszczególnych fitocenoz biorą udział gatunki synantropijne. Asocjacje nawiązujące charakterem do potencjalnej roślinności naturalnej występują głównie na północy, w postaci zbiorowisk leśnych. Pomimo

licznych przekształceń środowiska naturalnego, związanych z osadnictwem i turystyką, omawiany teren oraz obszary przyległe charakteryzują się stosunkowo bogatą bioróżnorodnością.

Zbiorowiska nieleśne

Zbiorowiska nieleśne zajmują centralną część omawianego terenu i wykształcają się głównie w postaci mozaiki poszczególnych fitocenoz w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych oraz w rejonie licznych obiektów wczasowych. Należą do nich m. in. zbiorowiska o charakterze łąkowym, zbiorowiska ruderalne czy okrajki nitrofilne wykształcające się na granicy zadrzewień. W graniach przedmiotowego terenu brak się typowo wykształconych zbiorowisk łąkowych, charakterystycznych dla regionu.

W miejscach silnie wydeptywanych, w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych, na przydrożach, w sąsiedztwie ścieżek spacerowych czy w rejonie placu zabaw wykształcają się antropogeniczne zbiorowiska dywanowe zaliczane do fitosocjologicznego rzędu *Plantaginetalia majoris* [Fot.18]. Gatunki tworzące fitocenozy poszczególnych zespołów charakteryzują się szerokim spektrum tolerancji siedliskowej, są odporne na wydeptywanie, niekorzystne stosunki gruntowo – wodne oraz tolerancyjne wobec niskiej zasobności gleby w składniki pokarmowe. Zbiorowiska te są szeroko rozpowszechnione na obszarze całego kraju. W w/w zbiorowiskach dominowała wiechlina roczna (*Poa annua*) tworząca w zwarte darnie, towarzyszyły jej gatunki pospolite, takie jak życica trwała (*Lolium perenne*), babka zwyczajna (*Plantago major*) czy rdest ptasi (*Polygonum aviculare*).

Do roślin synantropijnych notowanych w omawianych granicach należy zaliczyć także tasznika pospolitego (*Capsella bursa - pastoris*), łopian większy (*Arctium lappa*), bylicę pospolitą (*Artemisia vulgaris*) czy mlecz kolczasty (*Sonchus asper*) a także cechujące się wysoką tolerancją siedliskową szczaw tępolistny (*Rumex obtusifolius*), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium*), poziomnik dwudzielną (*Galeopsis bifida*), kłobuczka pospolitą (*Torilis japonica*) oraz gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*).

W miejscach o większej zawartości azotu w podłożu, często na ocienionych obrzeżach zadrzewień, również w rejonie potoku Jaszowiec i jego dopływu, pojawiają się takie gatunki jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*) czy pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) - niejednokrotnie porastające masowo, w postaci zwartych fitocenoz [Fot. 14]. W zaroślach okrajkowych wykształconych w miejscach o większym uwilgoceniu podłoża (np. w rejonie ul. Wczasowej w sąsiedztwie Domu Wczasowego „Nauczyciel”) pospolicie występuje bez czarna (*Sambucus nigra*), mięta długolistna (*Mentha longifolia*), turzyca rzadkokłosa (*Carex remota*), świerżabek korzenny (*Chaerophyllum aromaticum*), a na siedliskach otwartych o większej insolacji, również rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), rzeżucha gorzka (*Cardamine amara*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), gorczycznik pospolity (*Barbarea vulgaris*) oraz kosmatka polna (*Luzula campestris*).

Zgodnie z danymi archiwalnymi, większe skupiska antropofitów zostały odnotowane w rejonie ulic Wczasowej, Turystycznej i Równica, gdzie na poboczach, w rowach oraz w miejscach deponowania ziemi i gruzu stwierdzono występowanie zbiorowisk wysokich bylin: wierzbownicy kosmatej (*Epilobium hirsutum*),

nostrzyka białego (*Melilotus alba*), bylicy pospolitej (*Artemisa vulgaris*), niecierpka gruczołowatego (*Impatiens glandulifera*), ostrożeńca lancetowatego (*Cirsium vulgare*), trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*), rdestowca ostrokończystego (*Reynoutria japonica*), mięty długolistnej (*Mentha longifolia*) oraz kielisznika zaroślowego (*Calystegia sepium*) [1.3.1].

W rejonie zapory przeciwrumowskiej na potoku Jaszowiec (zapora nr 1) odnotowano występowanie gatunków charakterystycznych dla runa lasów bukowych. Fizjonomia zbiorowisk roślinnych w rejonie zapory przejawia wyraźną zmienność sezonową. W okresie wczesnowiosennym, przed rozwojem ulistnienia gatunków drzewiastych, siedlisko to odznacza się wysokim stopniem nasłonecznienia. W runie rozwijają się gatunki geofitów, charakterystyczne dla zespołu żyznej buczyny karpackiej, stanowiące niejako pozostałość po roślinności pierwotnie tu porastającej. Należą do nich m.in. żywiec gruczołowaty (*Cardamine glandulifera*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*) czy śledziennica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*), masowo porastające teren szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie potoku i zapory. Wraz z rozwojem liści na drzewach, wzrasta stopień ocienienia podłoża [Fot. 9, 10 i 11]. Stopniowo rozwijają się tu zespoły budowane przez gatunki azotolubne, ruderalne, tworzące w pełnym sezonie wegetacyjnym zwarte fitocenozy. Dominują tu takie gatunki jak podagrycznik zwyczajny (*Aegopodium podagraria*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*), glistnik jaskółcze ziele (*Chelidonium majus*) czy pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*). Towarzyszą im gatunki trawiaste, odporne na wydeptywanie, tworzące umiarkowanie nitrofilne zbiorowiska z klasy *Plantaginietalia majoris* i rzędu *Polygonion avicularis*, złożone z gatunków takich jak np. rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), wiechlina roczna (*Poa annua*) czy babka zwyczajna (*Plantago major*) - porastające głównie na obrzeżach, w sąsiedztwie drogi [Fot. 14]. Gatunki tworzące powyższe fitocenozy charakteryzują się szerokim spektrum tolerancji siedliskowej, są odporne na niekorzystne stosunki gruntowo – wodne oraz tolerancyjne wobec niskiej zasobności gleby w składniki pokarmowe. Wśród zieleni wysokiej dominuje wierzba iwa (*Salix caprea*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) z domieszką jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*), dębu szypułkowego (*Quercus robur*) czy leszczyny (*Corylus avellana*).

We florze przedmiotowego terenu zaznacza się także obecność **gatunków inwazyjnych** - obcego pochodzenia. Należą do nich kenofity azjatyckie takie jak: rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*) i niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*) a także północnoamerykańska nawłóć (*Solidago* sp.). Rośliny te charakteryzują się szybkim wzrostem oraz wysokim stopniem odporności na presję środowiskową, a także dużą zdolnością do odnawiania populacji w następujących sezonach wegetacyjnych. Stanowią one silną konkurencję i bezpośrednie zagrożenie dla gatunków rodzimych. Należy jednak zaznaczyć, iż obszar Jaszowca, pomimo że nie jest pozbawiony w/w gatunków, charakteryzuje się niewielkim stopniem ich rozprzestrzenienia. Większe skupiska rdestowców zinwentaryzowano w rejonie ul. Turystycznej w zachodniej części terenu oraz na południe od Domu Wczasowego „Jawor”. Zarówno niecierpki jak i nawłóć pojawiały się sporadycznie, w rozproszeniu, zasiedlając odpowiednio - siedliska o większej wilgotności oraz stanowiska

ruderalne, głównie na przydrożach. W celu zapobieżenia dalszego rozprzestrzeniania się roślin inwazyjnych, należy podjąć stosowne działania ograniczające - opisane w dalszej części *Projektu*....

Zbiorowiska leśne

Analizowany teren charakteryzuje się znacznym odsetkiem powierzchni zadrzewionych. Zieleni wysoka porasta w rozproszeniu w granicach analizowanego obszaru, większe skupiska zlokalizowane są w rejonie domów wczasowych, wzdłuż potoku Jaszowiec, zadrzewienia towarzyszą także ciągom pieszym i jezdnym [Fot. 16]. Wśród drzew występują tutaj rodzime gatunki klonów, takie jak klon zwyczajny (*Acer platanoides*) i klon jawor (*A. pseudoplatanus*) a także lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), graby (*Carpinus* sp.), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), wiązy (*Ulmus* sp.) z domieszką modrzewia europejskiego (*Larix decidua*) czy świerka pospolitego (*Picea abies*).

Pod względem florystycznym, do wyróżniających się zbiorowisk drzewiastych należy zaliczyć zbiorowiska leśne występujące w północnej części terenu, w tym porastające zbocza doliny cieku - dopływu potoku Jaszowiec [Fot. 35 - 42]. Nawiązują one w niższych partiach fizjonomią i składem gatunkowym do potencjalnej roślinności naturalnej, tj. do zespołu żyznej buczyny karpackiej (*Dentario glandulosae-Fagetum*). W wyższym położeniu stoki porasta zespół kwaśnej buczyny karpackiej (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*). Gatunkiem dominującym w drzewostanie jest buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*). Domieszkę drzewostanu stanowi lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) oraz brzoza brodawkowata (*Betula pendula*). W runie i w podszycie występuje podrost klonu zwyczajnego, jesionu (*Fraxinus excelsior*), bzu czarnego (*Sambucus nigra*), leszczyny (*Corylus avellana*) oraz głogu dwuszyjkowego (*Crataegus laevigata*). Dodatkowo w runie występują gatunki takie jak barwinek pospolity (*Vincetoxicum minor*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), przytulia wonna (*Galium odoratum*) oraz szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*).

Zgodnie z materiałami archiwalnymi [1.3.1], rejon buczyny porastającej dolinę dopływu Jaszowca stanowi miejsce występowania gatunków roślin podlegających ochronie prawnej, tj. paprotnika kolczystego (*Polystichum aculeatum*) objętego ochroną ścisłą oraz parzydła leśnego (*Aruncus sylvestris*) i gładysza paprociowego (*Homalia trichomanoides*) podlegających ochronie częściowej. W omawianym rejonie odnotowano także stanowisko poroblaszka żółtoczerwonego (*Phylloporus pelletieri*) - przedstawiciela grzybów wielkoowocnikowych, podlegającego ochronie częściowej.

Lasy w rejonie ul. Wczasowej i ul. Równica tworzą przerzedzone świerczyny z domieszką klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), jawora (*A. pseudoplatanus*), wiśni (*Prunus cerasus*), dębu szypułkowego (*Quercus robur*), a także modrzewia (*Larix decidua*) i sosny (*Pinus sylvestris*).

3.4.2. Fauna

Różnorodność siedlisk ekologicznych w omawianym rejonie, ale również na terenach bezpośrednio do niego przylegających, przyczynia się do występowania zróżnicowanej fauny, reprezentowanej przez

poszczególne grupy taksonomiczne, w tym ssaki, ptaki, gady, płazy, ryby oraz licznych przedstawicieli zwierząt bezkręgowych.

Do przedstawicieli ssaków związanymi z siedliskami leśnymi i łąkowymi należą m.in. zając szarak (*Lepus europaeus*) [Fot. 34], sarna europejska (*Capreolus capreolus*) [Fot. 33], jeleni szlachetny (*Cervus elaphus*), dzik (*Sus scrofa*), lis rudy (*Vulpes vulpes*), kuna leśna (*Martes martes*), borsuk europejski (*Meles meles*), wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*), jeż europejski (*Erinaceus europaeus*) czy kret europejski (*Talpa europaea*).

Zgodnie z danymi archiwalnymi, w omawianym rejonie mogą potencjalnie występować przedstawiciele nietoperzy, takich jak gacek brunatny (*Plecotus auritus*), nocek duży (*Myotis myotis*), nocek wąsatek (*M. mystacinus*), podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*) oraz owadożerne ryjówki: aksamitna (*Sorex araneus*), malutka (*S. minutus*) i górską (*S. alpinus*). Ponadto w rejonie osady leśnej położonej powyżej Ośrodka Szkoleniowo-Wypoczynkowego „Leśnik” notowane było występowanie popielicy szarej (*Glis glis*) [1.3.1].

Awifauna omawianego terenu reprezentowana jest przez liczne gatunki związane z ekosystemami leśnymi, zakrzewieniami oraz otwartymi terenami łąk. Dogodne miejsce do bytowania znajdują tutaj m.in. gatunki takie jak: kukułka zwyczajna (*Cuculus canorus*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*) [Fot. 30], dzięcioł zielony (*Picus viridis*) i dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), bażant (*Phasianus colchicus*), szpak (*Sturnus vulgaris*), trznadel (*Emberiza citrinella*), kruk (*Corvus corax*), myszółw zwyczajny (*Buteo buteo*) [Fot. 29], zaganiacz zwyczajny (*Hippolais icterina*), pierwosnek zwyczajny (*Phylloscopus collybita*), pęłacz leśny (*Certhia familiaris*) oraz pospolite w skali kraju gatunki takie jak: kwiczoł (*Turdus pilaris*), wróbel domowy (*Passer domesticus*), sikora bogatka (*Parus major*) [Fot. 32] i modraszka (*Cyanistes caeruleus*), sroka (*Pica pica*), sówka (*Garrulus glandarius*). W rejonie potoku Jaszowiec, ornitofauna reprezentowana jest m.in. przez pliszkę górską (*Motacilla cinerea*) i pluszcza (*Cinclus cinclus*) [Fot. 31] czy kaczkę krzyżówkę (*Anas platyrhynchos*).

Gady najliczniej reprezentowane są przez jaszczurki: zwinkę (*Lacerta agilis*) i żyworodną (*Zootoca vivipara*) oraz żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*) [Fot. 28], zaskrońca (*Natrix natrix*) [Fot. 27] i padalca (*Anguis fragilis*).

Do płazów notowanych w omawianych granicach należy salamandra plamista (*Salamandra salamandra*) [Fot. 25] i żaba trawna [Fot. 24] (*Rana temporaria*). Zgodnie z materiałami archiwalnymi [1.3.1], na zachodnich stokach Palenicy Wielkiej, w rejonie zastoisk wodnych, notowano obecność traszki karpackiej (*Lissotryton montandowi*), kumaka górskiego (*Bombina variegata*) [Fot. 23] i ropuchy szarej (*Bufo bufo*) [Fot. 26].

Najliczniej reprezentowana grupą zwierząt na omawianym terenie są bezkręgowce, w tym mięczaki, pajęczaki oraz przede wszystkim przedstawiciele poszczególnych rzędów owadów. Na omawianym terenie zaobserwowano liczne gatunki chrząszczy oraz pluskwiaków, w tym pluskwiaków różnoskrzydłych, a także

muchówek, błonkówek i prostoskrzydłych. Ze zbiorowiskami związanych jest szereg pospolitych gatunków owadów, w tym motyli. Odnotowane zostały m.in.: karłatek (*Ochlodes* sp.) [Fot. 22], powszeledek brunatek (*Erynnis tages*), przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*), rusalka pawik (*Aglias io*) [Fot. 21], rusalka admirał (*Vanessa atalanta*), rusalka żałobnik (*Nymphalis antiopa*), latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*), czy też kraśnik sześciopłamek (*Zygena filipendulae*). W wilgotniejszych miejscach stwierdzono osobniki ważek z gatunku szablak zwyczajny (*Sympetrum vulgatum*). Wśród chrząszczy odnotowano masowe pospolitego chrząszcza ogrodnicy niszczylistki (*Phyllopertha horticola*) a w lasach bukowych odnotowano m.in. łodzika czteropłamek (*Scaphidium quadrimaculatum*), ogniczka większego (*Pyrochroa coccinea*), zmorsznika czerwonego (*Stictoleptura rubra*) z rodziny kózkowatych oraz kilka gatunków chrząszczy z rodziny biegaczowatych, w tym będącego pod częściową ochroną biegacza skórzastego (*Carabus coriaceus*) [1.3.1].

Do gatunków owadów objętych ochroną częściową należy również notowany w omawianych granicach trzmiel ogrodowy (*Bombus hortorum*) oraz mrówka rudnica (*Formica rufa*), której stałe kolonie (mrowiska) stwierdzono w rejonie kortów tenisowych, przy ścieżce spacerowej „Jaszowianka” [Fot. 19 i 20].

3.4.3. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

Zgodnie z danymi udostępnionym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach [1.3.22], przedmiotowy teren położony jest w zasięgu otuliny Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego. W omawianych granicach nie występują obiekty uznane za pomnik przyrody ożywionej lub nieożywionej a także inne obszarowe formy ochrony przyrody.

W omawianych granicach odnotowano dziko występujące rośliny i zwierzęta podlegają ochronie na mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz rozporządzeń wykonawczych. W poniższym zestawieniu uwzględniono także gatunki zwierząt notowane na terenach przyległych, mogące potencjalnie występować w granicach opracowania.

Gatunki grzybów podlegające ochronie:

poroblaszek żółtoczerwony (*Phylloporus pelletieri*) - ochrona częściowa;

Gatunki roślin podlegające ochronie:

paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*) - ochrona ścisła;

parzydło leśne (*Aruncus sylvestris*) - ochrona częściowa;

gładysz paprociowy (*Homalia trichomanoides*) - ochrona częściowa;

Gatunki zwierząt podlegające ochronie:

ssaki:

gryzonie:

wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*) - ochrona częściowa;

popielica szara (*Glis glis*) - ochrona częściowa;

jeżokształtne:

jeż europejski (*Erinaceus europaeus*) - ochrona częściowa;

ryjówkokształtne:

kret europejski (*Talpa europaea*) - ochrona częściowa;

ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*) - ochrona częściowa;

ryjówka malutka (*S. minutus*) - ochrona częściowa;

ryjówka górską (*S. alpinus*) - ochrona częściowa;

nietoperze:

gacek brunatny (*Plecotus auritus*) - ochrona ścisła;

nocek duży (*Myotis myotis*) - ochrona ścisła;

nocek wąsatek (*M. mystacinus*) - ochrona ścisła;

podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*) - ochrona ścisła;

ptaki:

kukulkowe:

kukulka zwyczajna (*Cuculus canorus*) - ochrona ścisła;

dzięciolowe:

dzięciol duży (*Dendrocopos major*) - ochrona ścisła;

dzięciol zielony (*Picus viridis*) - ochrona ścisła;

dzięciol zielonosiwy (*Picus canus*) - ochrona ścisła;

wróblowe:

szpak (*Sturnus vulgaris*) - ochrona ścisła;

trznadel (*Emberiza citrinella*) - ochrona ścisła;

kruk (*Corvus corax*) - ochrona częściowa;

zaganiacz zwyczajny (*Hippolais icterina*) - ochrona ścisła;

pierwiosnek zwyczajny (*Phylloscopus collybita*) - ochrona ścisła;

kwiczoł (*Turdus pilaris*) - ochrona ścisła;

wróbel domowy (*Passer domesticus*) - ochrona ścisła;

sikora bogatka (*Parus major*) - ochrona ścisła;

modraszka (*Cyanistes caeruleus*) - ochrona ścisła;

sroka (*Pica pica*) - ochrona częściowa;

sójka (*Garrulus glandarius*) - ochrona ścisła;

pliszka górską (*Motacilla cinerea*) - ochrona ścisła;

pluszcz zwyczajny (*Cinclus cinclus*) - ochrona ścisła;

pełzacz leśny (*Certhia familiaris*) - ochrona ścisła;

szponiaste:

myszolów zwyczajny (*Buteo buteo*) - ochrona ścisła;

gady:

jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) - ochrona częściowa;

jaszczurka żyworodna (*Zootoca vivipara*) - ochrona częściowa;

żmija zygzakowata (*Vipera berus*) - ochrona częściowa;

zaskroniec (*Natrix natrix*) - ochrona częściowa;

padalec (*Anguis fragilis*) - ochrona częściowa;

płazy:

salamandra plamista (*Salamandra salamandra*) - ochrona częściowa;

żaba trawna (*Rana temporaria*) - ochrona częściowa;

traszka karpacka (*Lissotryton montandowi*) - ochrona ścisła;

kumak górski (*Bombina variegata*) - ochrona ścisła;

ropucha szara (*Bufo bufo*) - ochrona częściowa;

owady:

chrząszcze:

biegacz skórzasty (*Carabus coriaceus*) - ochrona częściowa;

blonkoskrzydłe:

trzmieł ogrodowy (*Bombus hortorum*) - ochrona częściowa;

mrówka rudnica (*Formica rufa*) - ochrona częściowa.

Część z w/w gatunków zostało wskazanych jako ważne w skali europejskiej, objęte ochroną na podstawie prawa międzynarodowego. Do gatunków wymienionych w załączniku II do dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwanej potocznie **dyrektywą siedliskową**) zaliczono dwa gatunki płazów, tj.: kumaka górskiego i traszkę karpacką oraz nietoperze: podkowca małego oraznocka dużego. Na mocy tzw. **dyrektywy ptasiej** (2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) ochroną został objęty dzięcioł zielonosiwy, wymieniony w załączniku I do w/w aktu.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach [1.3.22], w rejonie dzielnicy Jaszowiec wskazuje się na występowanie siedlisk naturalnych, tj. siedliska kwaśnej buczyny (*Luzulo - Fagenion*) o kodzie 9110 oraz siedliska żyznej buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) o kodzie 9130. Lasy bukowe porastają zbocza Skalicy, Palenicy i Równicy, otaczające teren opracowania.

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest w zasięgu wyznaczonych korytarzy ekologicznych. Dzielnica Jaszowiec położona jest w obszarze węzłowym ssaków drapieżnych i kopytnych o nazwie Beskid Śląski oraz

w zasięgu korytarza ornitologicznego o statusie ponadregionalnym, o nazwie Lasy Beskidu Śląsko - Żywieckiego.

3.5. Przekształcenia środowiska naturalnego

Analizowany teren wykazuje obecnie średni stopień zagospodarowania i ma charakter dzielnicy wczasowo - turystycznej z zabudową o charakterze wypoczynkowym. W aktualnym stanie zagospodarowania dominują w/w tereny zabudowane, obejmujące głównie jego centralną część oraz towarzyszące im tereny biologicznie czynne, w postaci zbiorowisk leśnych oraz roślinności towarzyszącej osadom ludzkim. Środowisko naturalne terenu objętego opracowaniem zostało przekształcone przez człowieka i stale pozostaje pod wpływem jego działalności. Naturalna roślinność na przestrzeni lat uległa degradacji i jedynie w jego północnej części odnotowuje się zbiorowiska leśne nawiązujące charakterem do potencjalnej roślinności naturalnej.

Zgodnie z materiałami archiwalnymi [1.3.1] intensywne przekształcenia środowiska naturalnego mające na celu przystosowanie analizowanego terenu i terenów przyległych na potrzeby gospodarki rolnej miały miejsce w okresie od XV do XVIII w. W tym okresie następowały intensywne wyręby powierzchni leśnych na korzyść powiększających się arealów pasterskich, koniecznych do prowadzenia gospodarki hodowlanej. Zdecydowanie większy wpływ na stan beskidzkich lasów miał rozwój przemysłu hutniczego na Śląsku Cieszyńskim w XVIII i XIX w. (Ustroń/Trzyniec) i związane z nim zapotrzebowanie na surowiec drzewny do produkcji węgla drzewnego, co wiązało się z wielohektarowymi odlesieniami, które objęły również analizowany obszar. W celu przyspieszenia ponownego pozysku surowca drzewnego, na znacznych powierzchniach realizowane były nasadzenia świerka, ekotypowo nieprzystosowanego do lokalnych warunków siedliskowych, co zadecydowało nie tylko o słabej vitalności tego rodzaju nasadzeń, ale miało znaczący wpływ na skład gatunkowy fauny, pojawu owadów i grzybowych patogenów świerkowych, a także zmniejszenie retencji wodnej i erozję zbocz.

Głównym oddziaływaniem antropogenicznym, jakie miało miejsce w analizowanym obszarze, jest budowa kompleksu domów wczasowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci dróg, parkingów, rozpoczęta w latach 60 - tych XX wieku. Dla zaspokojenia potrzeb turystycznej dzielnicy Jaszowca w sezonach zimowych, w latach 70 - tych ubiegłego wieku wybudowano wyciągi orczykowe i utworzono trasy narciarskie w paśmie Palenicy. W latach 90 - tych, wyciąg orczykowy zastąpiony został krzeselkową kolejką linową. Dla obsługi ruchu turystycznego, realizowanego obecnie w znacznie mniejszym natężeniu, niż w ostatnim trzydziestoleciu XX w., w omawianym rejonie wytyczony został szereg różnego rodzaju tras turystycznych.

Niewątpliwie jednym z bardziej znaczących przekształceń środowiska naturalnego jest przeciwpowodziowa regulacja koryta potoku Jaszowiec, realizowana od lat 30 - tych XX w. W stanie obecnym potok charakteryzuje się szerokim kamiennym korytem, przedzielonym licznymi progami wodnymi oraz zaporą przeciwrumowiskową.

4. ZAMIERZONY STAN DOCELOWY

4.1. Idea założenia

Obszar opracowania obejmuje część dzielnicy miasta Ustroń - Jaszowiec - położoną w rejonie ulicy Wczasowej i Turystycznej. Tereny objęte niniejszym projektem położone są w dolinie potoku Jaszowiec, otoczonej przez szczyty Skalicy, Równicy oraz Palenicy. Jaszowiec stanowi dzielnicę o typowo turystycznym zagospodarowaniu. Zlokalizowane są tu liczne domy wczasowe a także siłownie plenerowe czy plac zabaw dla dzieci. Przez teren przebiegają szlaki turystyczne komunikujące omawiany teren z otaczającymi go wzniesieniami pasma beskidzkiego. Z uwagi na urozmaiconą rzeźbę terenu, charakteryzującą się obecnością dolin rzecznych oraz licznych wzniesień, rejon Jaszowca odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi. Niemniej jednak, z uwagi na liczne ślady degradacji antropogenicznej, wymaga on prowadzenia działań rewitalizacyjnych. W celu podniesienia atrakcyjności turystycznej oraz poprawy warunków przyrodniczych przewidziano m.in. remont istniejących ciągów pieszych, stworzenie ścieżek rowerowych, realizację miejsc odpoczynku czy rewitalizację istniejących obiektów hydrotechnicznych (zapory przeciwrumowiskowe). Założono szereg działań mających na celu wspieranie funkcji przyrodniczych, w tym m.in. wprowadzenie nasadzeń roślinności stanowiącej bazę pokarmową dla ptactwa, realizację miejsc rozrodu dla zwierząt obejmujących budowę hoteli dla owadów zapylających, budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, stworzenie przysmy dla małych zwierząt - w tym płazów czy aranżację zbiorowisk roślinności łąkowej. Ponadto wzdłuż ścieżek spacerowych przewidziano utworzenie stanowisk edukacyjnych, obejmujących tablice informacyjne czy elementy służące zabawom terenowym.

Zamierzone kształtowanie przestrzeni, obejmujące powyższe założenia, ma na celu przede wszystkim wzmocnienie pełnionych już w stanie istniejącym funkcji przyrodniczych oraz realizację działań, zmierzających do kształtowania nowych uwarunkowań. Założenia ujęte w niniejszym *Projekcie...* mają ponadto prowadzić do podniesienia walorów turystycznych dzielnicy Jaszowiec.

Niniejszy projekt realizuje następujące wskaźniki Osi Priorytetowej V Ochrona Środowiska i Efektywne Wykorzystanie zasobów - Ochrona różnorodności biologicznej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 - 2020.

1. Liczba wspartych form ochrony przyrody (obligatoryjny)

Projektowane zamierzenia w sposób bezpośredni oraz pośredni będą wspierały formy ochrony przyrody.

- Działaniem bezpośrednim jest propozycja objęcia obszarową formą ochrony przyrody w formie **użytku ekologicznego (1)** (zgodnie z Art. 6. ust.1. pkt. 8 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody), fragmentu doliny cieku - dopływu potoku Jaszowiec wraz z porastającymi ją lasami bukowymi oraz pozostałością kamieniołomu. Wspomniane siedlisko posiada biotyczne i abiotyczne cechy siedliska

wymagającego ochrony na obszarach Natura 2000 w Polsce (Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), tj. siedliska kwaśnej buczyny (*Luzulo - Fagenion*) o kodzie 9110 oraz siedliska żyznej buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) o kodzie 9130.

- Działaniem pośrednim jest wspieranie form ochrony przyrody jakie stanowi **ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (2)** (zgodnie z Art. 6. ust.1. pkt. 10 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody) poprzez poniższe działania założone w stosunku do podlegających ochronie grupy zwierząt:
 - ✓ tworzenie bazy pokarmowej dla ptaków, uwzględniające nasadzenia krzewów owocujących;
 - ✓ wprowadzenie budek lęgowych dla ptaków;
 - ✓ wprowadzenie budek lęgowych dla nietoperzy;
 - ✓ utworzenie hoteli dla owadów, w tym trzmieli;
 - ✓ stworzenie bazy pokarmowej dla owadów zapylających w formie łąki kwietnej;
 - ✓ utworzenie hibernakulum dla płazów i gadów.

2. Łączna powierzchnia zrekultywowanych gruntów (obligatoryjny)

- W ramach projektu przewiduje się rewitalizację powierzchni w rejonie zapór przeciwrumowiskowych a także rewitalizację gruntów poprzez stworzenie powierzchni łąk kwietnych. Działania te mają na celu podniesienie walorów estetycznych oraz wartości przyrodniczej a także udostępnienie ich dla celów społecznych. Łączna powierzchnia zrekultywowanych gruntów wynosi **0,575 ha**.
- W ramach projektu przewiduje się remonty nawierzchni ciągów pieszych i rowerowych. Łączna powierzchnia zrekultywowanych gruntów - **wg obmiaru i kosztorysu**.

3. Liczba ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej objętych wsparciem (obligatoryjny)

W zakresie prowadzonej edukacji ekologicznej, planowane jest podjęcie współpracy z Regionalnym Leśnym Ośrodkiem Edukacji Ekologicznej „Leśnik” w Ustroniu.

4. Liczba siedlisk/ zbiorowisk roślinnych objętych projektem

W projekcie zaproponowano objęcie w formie użytku ekologicznego dolinę cieku - dopływu potoku Jaszowiec, stanowiącej siedlisko kwaśnej buczyny karpackiej **(1)** oraz siedliska żyznej buczyny karpackiej **(2)**. Ponadto w celu podniesienia wartości przyrodniczej przedmiotowego terenu, zaprojektowano wprowadzenie zbiorowisk łąkowych **(3)**.

5. Długość odnowionych szlaków turystycznych

W ramach rewitalizacji dzielnicy zaplanowano remonty ciągów pieszych i rowerowych. Łączna długość odnowionych szlaków - **wg obmiaru i kosztorysu**.

6. Powierzchnia siedlisk wspieranych w zakresie lepszego statusu ochrony (obligatoryjny)

W projekcie zaproponowano objęciem w formie użytku ekologicznego dolinę cieku - dopływu potoku Jaszowiec. W stanie istniejącym obszar ten, mimo postępującej degradacji antropogenicznej, przejawia stosunkowo wysokie walory krajobrazowe, z uwagi na obecność naturalnie ukształtowanej doliny górskiej i przyrodnicze, stanowiąc enklawę zbiorowisk będących naturalną roślinnością dla obszaru beskidzkiego. Proponowany do objęcia ochrona obszar obejmuje powierzchnię około **0,4 ha**.

5. PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ARANŻACJE ROŚLINNOŚCI

5.1. Obszar proponowany do objęcia ochroną prawną

Rejon dzielnicy Jaszowiec, ze względu na swój turystyczny charakter, a co tym idzie obecność zabudowy i infrastruktury, nosi widoczne ślady przekształceń antropogenicznych, ujawniających się między innymi w stanie zachowania roślinności. Pomimo wspomnianych przekształceń, zachowały się tutaj obszary, które zarówno pod względem ukształtowania, jak i szaty roślinnej nawiązują do pierwotnego, naturalnego charakteru tego terenu. Powoduje to, iż noszą w sobie wartość ekologiczną oraz dydaktyczną, a przez to predysponują do zachowania ich, między innymi poprzez objęcie ochroną prawną, na przykład w postaci użytku ekologicznego.

Terenem prezentującym powyższe wartości, w odniesieniu do całego analizowanego obszaru, jest głęboko wcięta dolina jednego z dopływów potoku Jaszowiec zlokalizowana na północy, w rejonie skrzyżowania ulicy Wczasowej i Stromej. Przedmiotowy fragment obejmuje względnie dobrze zachowaną, z uwagi na ukształtowanie, typową górską dolinę V - kształtną, na dnie której przepływa górski potok [Fot. 4]. Zbocza natomiast są bardzo strome i pokryte zasadniczo materiałem skalnym. W porównaniu ze zmienionym antropogenicznie korytem i doliną samego potoku Jaszowiec, omawiany obszar jego dopływu jest przekształcony w stosunkowo nieznacznym, a co istotne - odwracalnym stopniu. Lokalnie, zwłaszcza w części północnej, skarpy są zanieczyszczone z zalegającymi elementami gruzu [Fot. 45, 46 i 48].

Także elementy przyrody ożywionej noszą znamiona naturalności. Na stromych zboczach doliny ujawnia się widoczny udział buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*) [Fot. 39] z domieszką graba pospolitego (*Carpinus betulus*), a lokalnie również jaworu (*Acer pseudoplatanus*), czy świerka (*Picea abies*). W szczytowych partiach zboczy omawiane zbiorowisko nawiązuje swym charakterem do kwaśnych buczyn górskich (*Luzulo luzuloides* – *Fagetum*). Runo tych fitocenoz jest ubogie florystycznie i charakteryzuje się niewielkim pokryciem. Wśród gatunków wchodzących w jego skład występują między innymi mszaki takie jak żurawiec falisty (*Atrichum undulatum*), płonnik pospolity (*Polytrichum commune*), płaskomerzyk (*Plagiomnium* sp.), czy też rośliny naczyniowe jak kosmatka gajowa (*Luzula luzuloides*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*). Lokalnie pojawiają się tutaj gatunki siedlisk bardziej żyznych, jak przytulia wonna (*Galium odoratum*), bodziszek cuchnący (*Geranium robertianum*), czy ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*). Gatunki siedlisk żyznych pojawiają się zwłaszcza na obrzeżach siedliska, gdzie spotkać można również barwinek (*Vinca minor*) oraz pierwiosnek wyniosły (*Primula elatior*), a ponadto ze znacznym udziałem w części dennej doliny, gdzie pojawiają się gatunki typowe dla żyznych buczyn karpackich (*Dentario glandulosae* – *Fagetum*), a w tym żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*). Przedstawione zbiorowiska wykazują cechy naturalności, choć lokalnie przejawiają zaburzony udział ilościowy poszczególnych gatunków, zwłaszcza w miejscach zdegradowanych przez zaśmiecanie czy też zagruzowanie. Warto wspomnieć, iż w niedalekiej odległości od omawianego fragmentu doliny, na północny – zachód, znajduje się zadrzewiona już ściana skalna (dawne

wyrobisko piaskowców), gdzie zgodnie z materiałami archiwalnymi, występują objęte ochroną rośliny w tym na przykład paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*). Również sama rzeźba tego miejsca (wyrobiska) jest atrakcyjna pod względem krajobrazowym i choć ma pochodzenie antropogeniczne wpisuje się w naturalną estetykę otoczenia [Fot. 43 i 44]. W celu podniesienia wartości edukacyjnej, w rejonie dawnego wyrobiska sugeruje się dokonania odsłonięcia jednej ze ścian kamieniołomu, w celu ukazania fliszowej budowy Karpat. Wyboru ściany przeznaczonej do oczyszczenia należałoby dokonać po wcześniejszej weryfikacji pod kątem występowania w/w gatunków podlegających ochronie prawnej, by nie dopuścić do ich zniszczenia.

Przedmiotowy teren doliny jest siedliskiem wielu gatunków zwierząt, w tym zwłaszcza ptaków. Spotkać i usłyszeć tutaj można między innymi takie gatunki jak sójka (*Garrulus glandarius*), bogatka (*Parus major*), rudzik (*Erithacus rubecula*), kos (*Turdus merula*), zięba (*Fringilla coelebs*), pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*), strzyżyk (*Troglodytes troglodytes*), pełzacz leśny (*Certhia familiaris*) oraz szereg innych. Może się tutaj ponadto pojawiać dzięcioł duży (*Dendrocopos major*) czy zalatująca znad potoku Jaszowiec pliszka górska (*Motacilla cinerea*).

Z pośród ssaków pojawiać się tutaj mogą między innymi dzik (*Sus scrofa*), sarna (*Capreolus capreolus*), lis rudy (*Vulpes vulpes*), kuna leśna (*Martes foina*), wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*), czy jeż europejski (*Erinaceus europaeus*). Lasy bukowe oraz obecność cieku wodnego sprzyja także występowaniu nietoperzy.

Pośród przedstawicieli herpetofauny obszar jest potencjalnie zasiedlany przez salamandrę plamistą (*Salamandra salamandra*) czy ropuchę szarą (*Bufo bufo*).

Bez wątpienia najliczniej reprezentowaną grupą zwierząt są bezkręgowce, gdzie pośród szeregu pospolitych przedstawicieli zasiedlających tego typu siedliska, odnotowano obecność podlegających ochronie gatunków trzmieli (*Bombus* sp.). Obecne są tutaj również dogodne nisze dla objętego częściową ochroną chrząszcza z rodziny biegaczowatych, a mianowicie biegacza skórzastego (*Carabus coriaceus*) zasiedlającego te tereny.

Podsumowując, można stwierdzić, że pomimo akcentowanych powyżej przejawów degradacji spowodowanych działalnością człowieka, omawiany obszar prezentuje wciąż możliwe do utrzymania wartości przyrodniczo – krajobrazowe. Choć na tle całego regionu, a zwłaszcza obszarów odległych od presji ludzi, obszar prezentuje raczej walory umiarkowane, to jednak w zestawieniu z objętą analizą doliną potoku Jaszowiec wyraźnie się wyróżnia, stwarzając możliwość zachowania wartości przyrodniczych w dostępnych dla człowieka miejscu, a co za tym idzie poznania cech regionu i spełnienia misji dydaktycznej. Objęcie ochroną tego obszaru pozwoli na uprzątnięcie i powstrzymanie degradacji z jednoczesnym zwróceniem uwagi społeczności na kwestię świadomości ekologicznej i zależności funkcjonowania w ekosystemie.

5.2. Aranżacja zieleni wysokiej

Teren dzielnicy Jaszowiec, objęty przedmiotowym *Projektem...*, charakteryzuje się wysokim odsetkiem obszarów zadrzewionych. Stanowią one miejsce bytowania i żerowania zwierząt, w tym zwłaszcza ptaków. Z uwagi na pełnione funkcje biologiczne a także ze względu na generalnie dobry stan fitosanitarny

poszczególnych drzew, przewiduje się pozostawienie większości zadrzewień w stanie istniejącym. Wyjątek stanowią drzewa porastające rejon zapór przeciwrumowiskowych 1 i 2, przewidziane do wycinki, w związku z rewitalizacją w/w obiektów oraz stworzeniem w ich rejonie miejsc służących do wypoczynku.

Lokalnie przewidziano wprowadzenie nasadzeń roślinności drzewiastej jako działania mające na celu kompensację przyrodniczą, w związku z planowaną wycinką. Przewidziano także wprowadzenie dodatkowych nasadzeń krzewów, w celu uzupełnienia zieleni istniejącej, służących podniesieniu wartości przyrodniczej i walorów estetycznych przedmiotowego terenu.

Szczegółowe zamierzenia przedstawiono w rozdziałach poniżej.

5.2.1. Obszary przewidziane do usunięcia drzew

Usunięcie roślinności drzewiastej z przedmiotowego terenu zostało ograniczone do niezbędnego minimum. Do wycinki przeznaczono samosiejki oraz w większości drzewa, których stan fitosanitarny wskazuje na postępujący proces zamierania.

Rejon zapory przeciwrumowiskowej nr 1 (zaporą na potoku Jaszowiec)

W rejonie zapory nr 1 przewidziano do usunięcia **11 sztuk drzew**, na wycinkę których, zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem [1.2.2] wymagane jest uzyskanie pozwolenia. Poszczególne drzewa charakteryzują się złym stanem zdrowotnym a także stanowią kolizję z zamierzonym w omawianym rejonie zagospodarowaniem terenu, tj. projektowanym miejscem odpoczynku. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie w/w drzew.

Tabela 1 Zestawienie drzew wymagających zgody na wycinkę wraz z określeniem stanu fitosanitarnego

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia mierzony na wys. 1,3 m [cm]				Stan drzew
1	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	59				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
2	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	65				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
3	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	48				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
4	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	48	30			Drzewo pochylone
5	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	90				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
6	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	70				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
7	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	42				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
8	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	75				Drzewo zdrowe
9	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	91				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
10	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	49				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie
11	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	53				Drzewo nie rokuje szans na przeżycie

Szczegółowe informacje dotyczące usunięcia w/w drzew a także wprowadzenia nasadzeń zastępczych, ujęto w odrębnym opracowaniu pn. „Inwentaryzacja zieleni w granicach działki nr ew. 4153/1 wraz z projektem nasadzeń zastępczych w Ustroniu Jaszowcu” - stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego Projektu...

Rejon zapory przeciwrumowiskowej nr 2 (zaporę na dopływie potoku Jaszowiec)

W rejonie zapory przeciwrumowiskowej nr 2 przewidziano do usunięcia drzewa stanowiące samosiejki, na wycinkę których, zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem [1.2.2] nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia. Drzewa te kolidują z zamierzonym w omawianym rejonie nowym zagospodarowaniem, tj. utworzeniem na prawym brzegu miejscem do wypoczynku oraz stworzeniem na lewym brzegu miejsca stanowiącego schronienie i zimowisko dla płazów (pryzma).

Rejon projektowanej ścieżki pieszej biegnącej od ul. Wczasowej do projektowanej łąki kwietnej nr 2 w rejonie Domu Wczasowego „Jawor”

W ramach projektu założono remont i odtworzenie ścieżki spacerowej, biorącej początek w rejonie zadrzewień przy ul. Wczasowej na północy - biegnącej ku południu w rejon Domu Wczasowego „Jawor”. Przebieg ścieżki wyznaczono po istniejącym śladzie, gdzie przewiduje się wykonanie remontu nawierzchni.

W omawianym przebiegu konieczne będzie usunięcie samosiejek oraz roślinności krzewiastej jak również przeprowadzenie cięć sanitarnych w rejonie zadrzewienia.

Lokalizację drzew przewidzianych do wycinki w rejonie zapory nr 1 przedstawiono na załączniku nr 3.1. Szczegółowa inwentaryzacja drzew przeznaczonych do wycinki w rejonie zapory nr 1 stanowi załącznik nr 1.

5.2.2. Pielęgnacja zieleni wysokiej

W ramach działań pielęgnacyjnych zieleni wysokiej (drzew i krzewów) mających na celu podniesienie walorów estetycznych i biocenotycznych jak również zapewnienie bezpieczeństwa ludzi odwiedzających przedmiotowy obszar, przewidziano niżej przedstawione czynności:

1. **W rejonie** przewidzianych do remontów **ciągów pieszych** oraz realizowanych **ścieżek rowerowych**, należy wykonać **cięcia sanitarne** (*cięcia przyrodnicze - pielęgnacyjne*), mające na celu usunięcie wszelkich martwych konarów bądź gałęzi, mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla użytkowników wspomnianych szlaków.
2. W rejonie **zapory nr 1** należy dokonać pielęgnacji zieleni wysokiej, nie przewidzianej do usunięcia, obejmującej poniższe czynności:
 - a. należy wykonać *cięcia sanitarne*, mające na celu usunięcie wszelkich martwych konarów bądź gałęzi - usunięcie posuszu z koron drzew;
 - b. proponuje się wykonanie tzw. *obniżenia wysokości drzewa*, w szczególności dla drzew wykazujących słaby stan fitosanitarny.

Cięcia sanitarne (cięcia przyrodnicze - pielęgnacyjne)

Cel: Cięcia należy wykonać w celu poprawy stanu fitosanitarnego drzewa, w celu zapobieżeniu samoistnemu odpadaniu suchych konarów, pędów bądź gałęzi.

Zasady: Należy usunąć wszystkie chore, obumarłe oraz połamane pędy, gałęzie i konary. Przy usuwaniu suchych gałęzi nie wolno uszkodzić żywej tkanki drzewa.

Obniżenie wysokości drzewa

Cel: Celem zabiegu jest odciążenie drzewa i poprawa jego parametrów statycznych, dzięki redukcji objętości korony. Obniżenie wysokości drzewa jest jednym z najefektywniejszych sposobów poprawiania parametrów statyki drzew.

Zasady: Obniżenie wysokości drzewa wiąże się z wykonaniem silnych cięć w wierzchołkowej części drzewa. Cięciu podlegają gałęzie grube i bardzo grube, a wybór miejsca cięcia powinien uwzględnić konieczność pozostawienia bocznej gałęzi poniżej płaszczyzny cięcia.

Cięcie powinno być wykonywane z dużą starannością, w minimalnym rozmiarze wskazanym w obliczeniach statyki drzewa. Usunięcie górnej części drzewa skutkuje koniecznością wykonania prac również w częściach brzegowych koron.

Lokalizację drzew przewidzianych do czynności pielęgnacyjnych w rejonie zapory nr 1 przedstawiono na załączniku nr 3.1.

5.2.3. Ochrona drzewostanu w rejonie zamierzeń projektowych

W ramach działań mających na celu poprawę walorów turystycznych dzielnicy Jaszowiec, przewidziano prace związane z remontem istniejących ciągów pieszych wraz z realizacją elementów małej architektury, wytyczenie tras rowerowych czy wykonaniem remontów zapór przeciwrumowiskowych.

W trakcie wykonywania powyższych prac, w szczególności w rejonach, gdzie kształtowane będą powierzchnie, należy uwzględnić stosowne zabezpieczenia rosnących w tych obszarach drzew. Prowadzenie prac ziemnych z użyciem ciężkiego sprzętu, niesie za sobą potencjalne zagrożenia dla stanu fitosanitarnego drzew i ich żywotności, na skutek dokonywanych zmian warunków siedliskowych oraz bezpośrednich uszkodzeń.

Do najczęstszych rodzajów uszkodzeń należą uszkodzenia systemu korzeniowego, odkrycie i przesuszenie, odcięcie zbyt blisko pnia drzewa, zmiżdżenie, oderwanie, uszkodzenie pni, otarcia kory, uszkodzenia koron, złamania gałęzi i konarów.

Sposoby zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami

1. Zabezpieczenie systemu korzeniowego:

- podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć system korzeniowy przed przesuszaniem (np. maty z geowłókniny);
- nie należy odcinać korzeni odpowiedzialnych za statykę drzewa (korzeni szkieletowych);
- w celu minimalizacji uszkodzeń systemu korzeniowego, prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane ręcznie;
- w przypadku konieczności zmiany poziomu gruntu, nie należy zmieniać jego poziomu w odległości większej niż 1 m od zrzutu korony;
- nie należy zagęszczać gruntu w pobliżu drzew;
- nie dopuszcza się składowania materiałów chemicznych i budowlanych w obrębie zrzutu korony.

2. Zabezpieczenie pni:

- zastosowanie osłon przypniowych wykonanych z maty słomianej bądź jutowej lub w formie odeskowania;
- osłony należy wykonać tak, aby ściśle przylegały do pnia oraz obejmowały całą jego powierzchnię do wysokości nie mniejszej niż 150 cm.

5.2.4. Nasadzenia uzupełniające zieleni wysokiej

W ramach przyrodniczego zagospodarowania terenu, w niniejszym projekcie przewidziano również wprowadzenie nasadzeń uzupełniających zieleni wysokiej. W związku ze znaczną ilością powierzchni

zadrzewionych w omawianych granicach, nasadzenia drzew przewidziano jedynie jako kompensację przyrodniczą w związku z projektowaną wycinką drzew w rejonie zapory przeciwrumowiskowej nr 1. W rejonie projektowanych „łąk kwietnych” zaprojektowano wprowadzenie roślinności krzewiastej.

Roślinność dobrano uwzględniając jej wymagania siedliskowe. Doboru poszczególnych gatunków dokonano po analizie stanu zbiorowisk florystycznych występujących naturalnie w rejonie Jaszowca, proponując do wprowadzenia gatunki porastające w analizowanych granicach w stanie aktualnym.

Nasadzenia drzew

W związku z dobrze rozwiniętym drzewostanem w rejonie dzielnicy Jaszowiec, zaprojektowane nasadzenia gatunków drzewiastych, wprowadzonych jako kompensacja przyrodnicza, zaproponowano w rejonie remontowanego ciągu pieszego na działce nr ew. **4086/33**. Wybrano gatunki naturalnie występujące w drzewostanie lasów regionu, tj. klon jawor oraz grab pospolity.

Nasadzenia krzewów

Nasadzenia krzewów zaprojektowano w granicach działek nr ew. **4086/44** oraz **4086/91** w rejonie projektowanych powierzchni łąkowych. Do nasadzeń dobrano krzewy rodzime, odporne na warunki klimatyczne i uwarunkowania siedliskowe, naturalnie występujące w regionie. Przy doborze poszczególnych roślin kierowano się także ich pokrojem, porą kwitnienia i owocowania. Do nasadzeń wybrano głóg jednoszyjkowy, kalinę koralową, dziki bez koralowy oraz jarzabę pospolity.

Nasadzenia krzewów zaproponowano w strefie okrajkowej, przy granicy z występującymi tu zadrzewieniami. Wprowadzenie zakrzewień, prócz podniesienia walorów estetycznych omawianego terenu będzie miało także korzystny efekt ekologiczny. Wybrane gatunki będą stanowiły bazę pokarmową dla awifauny a także miejsce schronienia dla małych ssaków i ptactwa.

Tabela 2 Gatunki drzew i krzewów proponowane do nasadzenia w granicach przedmiotowego terenu

L.p.	Gatunek rośliny		Charakterystyka	Numer działki ewidencyjnej wraz z ilością sadzonek			Sumaryczna liczba roślin
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		4086/33	4086/44	4086/91	
1.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Drzewo dorastające do wysokości 35 m, osiagające wiek 200 lat, w granicach zasięgu występuje w grądach i buczynach.	6	-	-	6
2.	Grab pospolity	<i>Caepinus betulus</i>	Drzewo dorastające do 20 m wysokości, osiagające wiek 120 lat, jako domieszka rośnie w buczynach, spotykany w zbiorowiskach łęgowych.	5	-	-	5
3.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	Krzew osiagający wysokość 10 m, żyje do 500 lat, kwitnie obficie na przełomie maja i czerwca, kwiaty koloru białego, owoce kulistawe, koloru czerwonego.	-	23	14	37
4.	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	Krzew wysokości 1,5 m, pospolity w skali kraju po regiel dolny, kwitnie na przełomie maja i czerwca, kwiaty białe, owoce czerwone, szkliste, długo wiszące na krzewach.	-	14	-	14
5.	Dziki bez koralowy	<i>Sambucus racemosa</i>	Krzew wysokości 1,5 m, kwitnie w miesiącu kwietniu i maju, owocostany czerwone, wcześniej dojrzewające (czerwiec, sierpień), rozpowszechniony na siedliskach buczyn w piętrze regla dolnego.	-	3	3	6
6.	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	Krzew (drzewo) wysokości od 5 do 15 m, białe kwiatostany w typie baldachogrona, owoce jabłkowate, kuliste, pomarańczowe do czerwonych, pozostające na roślinie do zimy.	-	3	15	18

Projektowane miejsca nasadzeń przedstawiono na załącznikach nr 3.3, 3.4 i 3.5 do niniejszego opracowania.

Wskazania dotyczące jakości materiału roślinnego

Zaleca się aby materiał roślinny przewidziany do nasadzeń pochodził z certyfikowanych szkółek leśnych bądź zadrzewieniowych. Do nasadzeń należy wykorzystać sadzonki nie wykazujące oznak chorób

bądź uszkodzeń, z odpowiednią średnicą szyjki korzeniowej typową dla gatunku, spełniającą wymagania agrotechniki szkółkarskiej. Materiał roślinny powinien spełniać poniższe zalecenia:

- zaleca się aby sadzonki drzew były co najmniej 2 - 3 razy szkółkowane;
- sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku - w części nadziemnej oraz systemu korzeniowego;
- sadzonki drzew powinny mieć proste pionowe i mocne pnie;
- obwód pni drzew powinien wynosić co najmniej 18 cm;
- pączek szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie wykształcony, a przyrost ostatniego roku powinien prosto przedłużać przewodnik;
- system korzeniowy powinien być dobrze zagęszczony, bez uszkodzeń, nie może być przesuszony bądź przemarznięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie;
- korzenie roślin nie powinny być pozwijane.

Nie dopuszcza się użycia sadzonek drzew i krzewów liściastych, które są silnie uszkodzone, mają oznaki chorobowe, noszą ślady żerowania szkodników bądź cechują się wędnięciem i pomarszczeniem kory na pędach a także martwicą kory na przewodniku i pędach szkieletowych korony.

Wskazania dotyczące prowadzenia nasadzeń materiału roślinnego

Powierzchnie, na których będą prowadzone nasadzenia należy przygotować poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne, mające na celu spulchnienie gleby oraz oczyszczenie jej z korzeni roślin.

- sadzenie należy przeprowadzić do dołów zaprawionych zdeponowaną wierzchnią warstwą ziemi organicznej, zdjętej podczas robót ziemnych;
- w przypadku słabej gleby, do zaprawiania dołów można zastosować ziemię urodzajną dowiezioną z zewnątrz lub podłożem ogrodniczym;
- ziemia używana do zaprawy winna być wolna od szkodników, patogenów, nasion chwastów wieloletnich, kamieni bądź innych obcych elementów;
- drzewa należy sadzić do dołów o średnicy 30 cm większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonej sadzonki, z pełną wymianą ziemi;
- krzewy należy sadzić do dołów o średnicy dwa razy większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonej sadzonki, z pełną wymianą ziemi;
- na dnie dołu należy usypać kopczyk ziemi urodzajnej zaprawionej hydrożelem;
- drzewo należy przywiązać do trzech palików o średnicy minimum 6 do 8 cm, umieszczonych na obwodzie - paliki powinny być zabezpieczone przed gniciem (zaimpregnowane);
- wiązanie należy wykonać pod koroną i na wysokości około 100 cm nad gruntem;
- poziom sadzenia powinien być taki sam jak w szkółce;
- po posadzeniu drzew należy uformować misy o średnicy około 1 m

- o po posadzeniu, drzewa i krzewy należy obficie podlać wodą.

Drzewa należy sadzić w odległości około 5 m od siebie oraz uwzględniając stosowną odległość od określonych elementów infrastruktury. Minimalne odległości pomiędzy nowowprowadzanymi sadzonkami drzew a elementami otoczenia, przedstawiono poniżej:

- o szlaki jezdne - 2 m;
- o szlaki piesze - 1 m;
- o ogrodzenia wyższe niż 2 m - 4 m;
- o ogrodzenia niższe niż 2 m - 2 m;
- o sieć wodociągowa - 2 m;
- o sieć ciepłownicza - 2 m;
- o sieć energetyczna - 2 m;
- o sieć gazowa - 3 m.

Sadzenie drzew należy wykonać w terminie wiosennym, tj. w okresie od marca do końca kwietnia bądź w terminie jesiennym przypadającym na miesiąc październik i listopad. Sadzenie krzewów proponuje się wykonać w okresie wiosennym. Podczas zaplanowanych prac mających na celu wprowadzenie nasadzeń, należy uwzględnić warunki pogodowe oraz stan fizjologiczny roślin - korzystne jest sadzenie roślin w spoczynku fizjologicznym, tj. w fazie bezlistnej.

Wskazania dotyczące zabiegów pielęgnacyjnych roślin przewidzianych do nasadzenia

Prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych w stosunku do wprowadzonych sadzonek drzew i krzewów ma na celu zapewnienie optymalnych warunków ich wzrostu i rozwoju. W razie konieczności, w okresie wczesnowiosennym, należy wykonać cięcia sanitarne, polegające na usunięciu gałęzi suchych, przemarzniętych, połamanych bądź wykazujących oznaki chorobowe.

Zaleca się także:

- o podlewanie sadzonek w miarę potrzeb;
- o zabezpieczenie na zimę - głównie roślin młodych;
- o usuwanie chwastów i spulchnianie ziemi, co najmniej 2 - 3 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego;
- o nawożenie mineralne - od drugiego roku po posadzeniu roślin, w formie powierzchniowego zasilania nawozami NPK.

Po roku od wykonania nasadzeń należy przeprowadzić kontrolę „przyjęcia się” wprowadzonych sadzonek. Kontrola winna obejmować ocenę stanu zdrowotnego sadzonek z eliminacją wypadów oraz okazów chorych i uszkodzonych, które należałoby wymienić na nowe okazy.

5.3. Aranżacja roślinności łąkowej

W ramach założeń dotyczących aranżacji roślinności w rejonie dzielnicy Jaszowiec, proponuje się realizację powierzchni łąkowych. Wprowadzenie obszarów tzw. „łąk kwietnych” ma na celu zwiększenie różnorodności siedlisk przyrodniczych, a tym samym może wpłynąć na wzrost bioróżnorodności w rejonie dzielnicy oraz prowadzić do poprawy walorów krajobrazowych. Poza aspektem estetycznym, zbiorowiska łąkowe spełniają istotną rolę w ekosystemie, stanowiąc bazę pokarmową dla gatunków owadów, np. motyli czy błonkoskrzydłych, w tym również dla podlegających ochronie prawnej trzmieli.

Płaty roślinności łąkowej, **Sumaryczna liczba powierzchni** przeznaczonych pod zbiorowiska łąkowe wynosi około **0,52 ha**. Powierzchnie w rejonie w/w działek ewidencyjnych są częściowo porośnięte roślinnością drzewiastą. Roślinność łąkową należy wprowadzić jedynie na powierzchniach pozbawionych drzew i krzewów.

Roślinność łąkową proponuje się wprowadzić także na powierzchnie nieużytkowane zlokalizowane w południowej części terenu, w rejonie remontowanych ciągów komunikacyjnych, tj. na obszarze działek nr ew. 4086/33, 4074/11, 4086/91 oraz 4086/63. Podane powierzchnie w stanie istniejącym porośnięte są drzewami oraz krzewami, porastającymi w rozproszeniu. Przed ewentualną aranżacją łąk, należałoby teren uporządkować, tj., usunąć samosiejki drzew, następnie na powierzchniach bezdrzewnych wprowadzić roślinność zielną, zgodnie ze wskazaniem podanymi w dalszej części rozdziału.

Lokalizację powierzchni projektowanych aranżacji łąkowych przedstawiono na załącznikach nr 3, 3.4 i 3.5. Lokalizację powierzchni proponowanych do aranżacji zbiorowisk łąkowych przedstawiono na załącznikach nr 3.

Dobór materiału roślinnego i wielkość wysiewu

Do stworzenia mieszanki roślin łąkowych proponuje się pozyskanie materiału nasiennego roślin trawiastych oraz zielnych z rejonu beskidzkiego. W przypadku braku możliwości otrzymania nasion z okolicznych zbiorowisk łąkowych, można zastosować mieszankę składającą się z typowych dla obszaru Polski roślin łąkowych tolerujących szeroki zakres warunków siedliskowych.

Do stworzenia „łąki kwietnej” proponuje się zastosowanie mieszanki złożonej z roślin kwiatowych oraz traw łąkowych. **Do wysiewu mieszanki roślin kwiatowych i traw należy przyjąć stosunek ilościowy 1:2, tj. na 1 kg nasion roślin kwiatowych przypadają 2 kg nasion traw.** Zaleca się wysianie mieszanki złożonej z nasion roślin kwiatowych o masie **10 kg** oraz nasion traw o masie **20 kg**, o **łącznej masie mieszanki 30 kg na powierzchni 1 ha**. W poniższej tabeli zestawiono konieczne ilości mieszanki nasiennej dla poszczególnych obszarów łąkowych.

Poniżej przedstawiono wykaz gatunków proponowanych do stworzenia mieszanki.

Rośliny kwiatowe:

Złocień zwyczajny (*Leucanthemum vulgare*);

Jaskier ostry (*Ranunculus acris*);

Jaskier wielokwiatowy (*R. polyanthemos*);

Komonica zwyczajna (*Lothus corniculatus*);

Firletka poszarpana (*Lynchis flos - cuculi*);

Wyka ptasia (*Vicia cracca*);

Świerznica polna (*Knautia arvensis*);

Kozibród łąkowy (*Tragopogon pratensis*);

Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*);

Marchew zwyczajna (*Daucus carota*);

Chaber łąkowy (*Centaurea jacea*);

Krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*).

Trawy:

Kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*) - gatunek preferowany w największym udziale procentowym;

Drżączka średnia (*Briza media*);

Grzebienica pospolita (*Cynosurus cristatus*);

Konietlica łąkowa (*Trisetum flavescens*).

Proponuje się zastosowanie gotowych dostępnych na rynku mieszanek roślin, zawierających poszczególne nasiona w odpowiednich proporcjach. Skład gatunkowy roślin może się różnić od podanego powyżej w zależności od aktualnej dostępności rynkowej roślin.

Wprowadzenie roślinności łąkowej

Przy zakładaniu „łąki kwietnej” należy stosować się do poniższych wytycznych:

- przed wysiewem roślin zielnych i traw, należy teren oczyścić z porastającej roślinności, w tym ze szczególnym uwzględnieniem chwastów;
- pozbawioną roślinności powierzchnię należy zaorać i zbronować bądź przekopać ręcznie - glebę należy rozdrobić w celu zapewnienia optymalnych warunków do kiełkowania nasion;
- nie należy stosować nawożenia;
- nasiona należy wysiać wczesną wiosną (w okresie marca i maja) bądź późną jesienią po pierwszych przymrozkach (listopad), w przypadku wysiewu w okresie letnim należy łące zapewnić obfite podlewanie (w pierwszych miesiącach po wysiewie należy zadbać o wysoką wilgotność gleby);

- o w celu wykonania równomiernego wysiewu, sugeruje się zmieszanie nasion roślin z trocinami bądź piaskiem (np. kilkadziesiąt gramów nasion na wiaderko w/w materiału);
- o po wysiewie glebę należy lekko ubić, umożliwiając kontakt nasion z glebą;
- o nie należy przykrywać nasion warstwą gleby, z uwagi na konieczność dostępności światła jako czynnika wyzwalającego roślin;
- o młodą łąkę należy odchwaszczać - usuwanie chwastów może być wykonywane jedynie w przypadku braku możliwości pomyłki rośliny łąkowej z chwastem.

Pielęgnacja i użytkowanie łąki

Do prawidłowego kształtowania się i rozwoju zbiorowiska, konieczne jest prowadzenie regularnego koszenia, mającego na celu zapobieżenie zarastaniu łąki przez roślinność krzewiastą i drzewiastą.

- o dla obfitego kwitnienia jak największej liczby gatunków, należy łąkę kosić raz w roku, w okresie przypadającym na miesiąc czerwiec bądź lipiec;
- o częstsze koszenie może ograniczyć ilość gatunków kwitnących latem;
- o nie należy kosić łąki wcześniej niż w czerwcu, zbyt wczesne koszenie może prowadzić do stopniowej eliminacji gatunków kwitnących w maju i czerwcu;
- o po skoszeniu łąki należy pozostawić skoszony materiał na kilka dni, w celu wyschnięcia i wysypania nasion przez rośliny, po upływie kilku dni, siano należy usunąć.

Uwaga: w rejonie projektowanych zbiorowisk łąkowych, proponuje się zaaranżowanie miejsc sprzyjających wypoczynkowi osób odwiedzających, np. miejsc do piknikowania, wyposażonych w ławki, hamaki, kosze na odpady itp.

5.4. Aranżacja roślinności zielnej w rejonie zapory przeciwrumowiskowej nr 1

Na obszarze zlokalizowanym po zachodniej stronie zapory przeciwrumowiskowej na potoku Jaszowiec, w rejonie ul. Wczasowej, zaplanowano działania mające na celu uporządkowanie w/w terenu oraz stworzenie przestrzeni sprzyjającej wypoczynkowi. W ramach założenia zaprojektowano ścieżkę umożliwiającą dostęp do zapory oraz nawierzchnie mineralne, w rejonie których zaplanowano umiejscowienie ławek, koszy na odpady czy stojaka na rowery. Dopelnienie projektowanego zagospodarowania będą stanowiły powierzchnie biologicznie czynne, na których zaprojektowano wprowadzenie roślinności. Wspomniane działania będą realizowane w granicach działki o nr ew. **4153/1**.

W ramach przyrodniczego zagospodarowania powierzchni, zaplanowano aranżację roślinną, dla której wybrano gatunki występujące naturalnie w rejonie Jaszowca oraz obszaru beskidzkiego, nadając jej niejako charakter leśny. Fizjonomia poszczególnych nasadzeń ma na celu nawiązywać do naturalnych asocjacji roślinnych. Dopelnienie kompozycji z roślin zielnych będą niewątpliwie stanowiły porastające tu drzewa, stwarzające dogodne dla proponowanych roślin zacienienie w okresie letnim.

Do nasadzeń zaproponowano wprowadzenie konwalii majowej oraz paproci - pióropusznika strusiego w rejonie centralnie położonych „klombów”, zawilca gajowego w rejonie powierzchni sąsiadujących z potokiem Jaszowiec z uzupełnieniem pozostałych powierzchni o wysiewy mieszanki traw.

Lokalizację poszczególnych rejonów nasadzeń przedstawiono na załączniku nr 3.2.

W poniższej tabeli przedstawiono gatunki roślin wprowadzane do nasadzeń wraz z podaniem liczby koniecznych sadzonek oraz konieczną do wysiewu ilość mieszanki traw.

Tabela 3 Planowane nasadzenia w ramach zagospodarowania terenu przy zaporze nr 1

L.p.	Gatunek rośliny		Powierzchnie do wprowadzenia nasadzenia [m ²]	Liczba sadzonek na 1 m ²	Sumaryczna liczba sadzonek	Ilość mieszanki nasion traw [kg/ha]
	Nazwa polska	Nazwa łacińska				
1.	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	17	25	425	-
2.	Pióropusznik strusi	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	19	5	95	-
3.	Zawilec gajowy	<i>Anemone nemoros</i>	76	10	760	-
4.	Mieszanka roślin trawiastych ¹⁾	-	89 76 ²⁾		-	40

¹⁾ wskazania dotyczące powierzchni trawiastych opisano szczegółowo w dalszej części rozdziału.

²⁾ powierzchnie odpowiadające powierzchni przeznaczonym pod nasadzenia zawilca gajowego, szczegółowe wyjaśnienie zagadnienia w tekście poniżej.

Charakterystyka proponowanych gatunków

Konwalia majowa - bylina długowieczna, łatwa w uprawie, wytwarzająca płytko rosnące kłącza pod powierzchnią ziemi, kwiaty dzwonkowate koloru białego, kwitnienie na przełomie maja i czerwca, owoce koloru czerwonego, ozdobne. Roślina silnie rozrastająca się, tworząca zwarte kobierce.

Wymagania siedliskowe - stanowisko cieniste bądź półcieniste, gleba próchnicza, przepuszczalna, wilgotna.

Pora i sposób sadzenia - sadzonki (kłącza) należy sadzić w okresie jesiennym od połowy października do połowy listopada, utrzymując ilość sadzonek w liczbie 25/ m², w równomiernej rozstawie co około 20 cm.

Pióropusznik strusi - roślina wieloletnia, paproć, gatunek w pełni mrozoodporny. Roślina dorasta do 1 m wysokości. Liście płonne, podwójnie pierzaste, koloru żywo zielonego, otaczające wytwarzane latem brązowe liście zarodnikonośne - w kształcie strusiego pióra.

Wymagania siedliskowe - stanowisko półcieniste, gleba żyzna próchnicza, przepuszczalna, wilgotna.

Pora i sposób sadzenia - sadzonki (kłącza) należy sadzić do gruntu okresie wiosennym bądź jesiennym, utrzymując ilość sadzonek w liczbie 5/ m², w równomiernej rozstawie.

Zawilec gajowy - roślina z rodziny jaskrowatych, występujące naturalnie w runie lasów bukowych w rejonie Jaszowca. Roślina zadarniająca, pojawiająca się wczesną wiosną, o charakterystycznych pierzastych liściach i białych kwiatach. Krótco po kwitnieniu część nadziemna zanika.

Wymagania siedliskowe - stanowisko półcieniste, gleba próchnicza, przepuszczalna, wilgotna.

Pora i sposób sadzenia - sadzonki (kłącza) należy sadzić w okresie jesiennym od września do października, utrzymując ilość sadzonek w liczbie 10/ m², w równomiernej rozstawie.

2) *Uwaga* - z uwagi na biologię gatunku, tj. zamieranie części nadziemnych po okresie kwitnienia, w celu uniknięcia powstawania miejsc pozbawionych okrywy roślinnej w rejonie projektowanych nasadzeń, proponuje się, aby w okresie wiosennym powierzchnie przeznaczone na nasadzenia zawilców obsiać mieszanką traw, proponowaną w dalszej części rozdziału. W okresie jesiennym, przed nasadzeniem kłączy zawilców, trawę należy skosić. W następnym sezonie wegetacyjnym, wczesną wiosną omawiane powierzchnie będą stanowiły miejsce kwitnienia i wegetacji zawilca gajowego, stopniowo zastępowanego przez gatunki trawiaste.

Przygotowanie gleby pod nasadzenia

Przed wprowadzeniem nasadzeń, glebę należy oczyścić z porastających roślin, w tym w szczególności z chwastów, a następnie spulchnić. W razie konieczności, gdy podłoże nie będzie wystarczająco żyzne, należy wierzchnią warstwę gleby wymieszać z nawozem, próchnicą bądź z urodzajną ziemią ogrodową.

1) Powierzchnie zadarnione z wysiewu

Miejsca wskazane pod zadarnienie zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie drogi oraz w rejonie sąsiadującym z potokiem Jaszowiec. Do zadarnienia przewidziano również powierzchnie, na których projektuje się nasadzenia zawilca gajowego (*uwaga powyżej*).

Sumaryczna ilość powierzchni przeznaczonej do obsiewu mieszanką traw wynosi **165 m² (0,0165 ha)**. Zaleca się wysianie mieszanki traw w ilości **40 kg/ ha**.

Do stworzenia zwartej powierzchni trawiastej, zlokalizowanej pod okapem drzew, a więc w miejscu ocienionym, proponuje się wykorzystanie mieszanki gatunków, zgodnie z tabelą nr 5.

Tabela 4 Wykaz gatunków traw wraz z ilością wysiewu

L.p.	Gatunek rośliny		Udział procentowy [%]	Ilość wysiewu poszczególnych gatunków [kg]	Sumaryczna ilość mieszanki nasion traw [kg]
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1.	Życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	20	0,132	0,66

2.	Życica westerwoldzka	<i>L. westerwoldicum</i>	5	0,033	
3.	Wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	15	0,099	
4.	Kostrzewa trzcinowa	<i>Festuca arundinacea</i>	40	0,264	
5.	Kostrzewa czerwona	<i>F. rubra</i>	5	0,033	
6.	Kostrzewa owcza	<i>F. ovina</i>	15	0,099	

Proponuje się zastosowanie gotowych dostępnych na rynku mieszanek traw, zawierających poszczególne nasiona w odpowiednich proporcjach. Skład gatunkowy oraz proporcje zawartości roślin mogą się różnić od podanych powyżej w zależności od aktualnej dostępności rynkowej roślin.

Przygotowanie podłoża - przed przystąpieniem do wysiewu mieszanki traw, podłoże należy oczyścić z porastających roślin, ze szczególnym uwzględnieniem chwastów. Glebę należy oczyścić z części mechanicznych, np. kamieni, pozostałości gruzu. Podłoże należy przekopać oraz rozdrobnić i zagrabić. Po wysiewie podłoże należy utwardzić, ubijając mechanicznie z zastosowaniem walca ręcznego bądź poprzez lekkie udeptanie.

Pielęgnacja - powierzchnie trawiaste zaleca się kosić raz na sezon wegetacyjny, w okresie letnim przypadającym na miesiąc lipiec bądź sierpień. Zaleca się koszenia na wysokości około 8 cm. Zbyt niskie koszenie może być szkodliwe dla trawnika i powodować zmniejszenie jego wartości. Powstałą biomasę należy zebrać i wywieźć, unikając jej zalegania, mogącego prowadzić do procesów gnilnych i zamierania liści traw.

5.5. Uporządkowanie terenu po zakończonych robotach remontowych

Po zakończonych pracach związanych z remontem ciągów pieszych i rowerowych oraz realizacją miejsc rekreacji w rejonie zapór przeciwrumowiskowych, należy przeprowadzić prace, mające na celu uporządkowanie terenu.

Czynności porządkowe po zakończonych pracach, winnych obejmować:

- usunięcie pozostałości pobudowlanych;
- uprzątnięcie ewentualnych odpadów bytowych;
- usunięcie resztek roślinnych;
- wyrównanie terenu i zagrabienie gleby;
- w razie konieczności wysianie mieszanki roślin trawiastych (zgodnie ze wskazaniami zamieszczonymi w rozdziale 5.4).

5.6. Eliminacja gatunków inwazyjnych

Jak wspomniano w rozdziale 3.4.1, w granicach omawianego terenu odnotowano także obecność gatunków inwazyjnych. Należą do nich rośliny takie jak: rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*), niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*) oraz nawłóć (*Solidago* sp.). Rośliny te charakteryzują się szybkim wzrostem oraz wysokim stopniem odporności na presję środowiskową, a także dużą zdolnością do odnawiania populacji w następujących sezonach wegetacyjnych. Stanowią one silną konkurencję i bezpośrednie zagrożenie dla gatunków rodzimych.

Obszar Jaszowca, pomimo że nie jest pozbawiony w/w gatunków, charakteryzuje się niewielkim stopniem ich rozprzestrzenienia. Zarówno niecierpki jak i nawłóć pojawiały się sporadycznie, w rozproszeniu, zasiedlając odpowiednio - siedliska o większej wilgotności oraz stanowiska ruderalne, głównie na przydrożach. Większe skupiska rdestowców zinwentaryzowano w rejonie ul. Turystycznej w zachodniej części terenu oraz na południe od Domu Wczasowego „Jawor”.

W celu zapobieżenia dalszego rozprzestrzeniania się roślin inwazyjnych, należy podjąć stosowne działania ograniczające.

Nawłóć (*Solidago* sp.)

Charakterystyka gatunku: północnoamerykański kenofit z rodziny złożonych, dorastający do 2 m wysokości, kolonizuje przede wszystkim siedliska ruderalne. Cechuje się systemem rozbudowanych kłączy.

Zagrożenia: szybkie rozprzestrzenianie gatunku prowadzi do wypierania innych gatunków roślin, uciążliwy i trudny do wytępienia, szczególnie w stadium dobrze rozwiniętych asocjacji, które tworzy.

Zwalczanie:

- w przypadku odnotowania rośliny, w miejscach, gdzie występują pojedyncze kępy nawłoci, należy wykopać całą roślinę;
- w przypadku odnotowania masowego pojawu, w miejscach, gdzie roślina porasta łąkowo należy usunąć ją w sposób mechaniczny poprzez zastosowanie zabiegów agrotechnicznych z użyciem kultywatora. Przed użyciem kultywatora należy warstwę roślin skosić;
- po usunięciu roślin, biomasę (nadziemne i podziemne części rośliny) należy usunąć i przekazać do utylizacji.

Niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*)

Charakterystyka gatunku: gatunek rośliny z rodziny niecierpkowatych, kenofit azjatycki, introdukowany z rejonu Himalajów. Porasta masowo na siedliskach aluwialnych, w szczególności w dolinach rzecznych.

Zagrożenia: szybkie rozprzestrzenianie gatunku prowadzi do wypierania innych gatunków roślin, tworzy zwarte fitocenozy, masowo porastając szczególnie w sąsiedztwie cieków. Stanowi zagrożenia dla różnorodności biologicznej.

Zwalczanie:

- w przypadku stwierdzenia obecności gatunku, zalecane jest zwalczanie mechaniczne poprzez usuwanie roślin w całości bądź koszenie roślin przed okresem kwitnienia i owocowania;
- gatunek należy zwalczać systematycznie a kontrole i ewentualne usuwanie rośliny należy powtarzać co roku;
- w przypadku stwierdzenia niecierpka w dolinie cieku, należy zwalczać rośliny poczynając od górnego biegu cieku w kierunku ujścia;
- po usunięciu roślin, biomase (nadziemne i podziemne części rośliny) należy usunąć i przekazać do utylizacji.

Rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*)

Charakterystyka: bylina kępowa, jedna z najbardziej inwazyjnych roślin świata, należy do najgroźniejszych roślin inwazyjnych w Polsce, dorastający do 2 – 3 m wysokości, kłącza penetrują podłoże do 3 m w głąb ziemi oraz w promieniu 7 m od macierzystej kępy. Kolonizuje głównie siedliska ruderalne i nadrzeczne.

Zagrożenia: duże zagęszczenie pędów oraz kłączy praktycznie uniemożliwia rozwój innych gatunków roślin, szybki i niekontrolowany rozrost na dużych obszarach, starty ekonomiczne poprzez przerastanie płyt betonowych i asfaltu;

Zwalczanie:

- wycinanie części nadziemnych rośliny;
- wykopywanie podziemnych kłączy;
- po usunięciu roślin, biomase (nadziemne i podziemne części rośliny) należy usunąć i przekazać do utylizacji.

Należy pamiętać, że usunięcie rdestowca jest procesem długotrwałym i kosztownym. Ścinanie rośliny nawet kilka razy w roku może dać również efekt odwrotny do zamierzonego, wzmacniając roślinę i pobudzając ją do wzrostu. Usuwanie części nadziemnych należy zawsze łączyć z wykopywaniem kłączy. Zabiegi te należy przeprowadzić kilkakrotnie w ciągu roku.

Mimo iż najskuteczniejszym sposobem walki z roślinami inwazyjnymi jest równoczesne zastosowanie środków chemicznych oraz mechanicznych metod zwalczania, w związku z lokalizacją przedmiotowego terenu w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i możliwość zanieczyszczenia wód, zastosowanie metod chemicznych jest praktycznie niemożliwe.

6. PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - DZIAŁANIA W ZAKRESIE OCHRONY FAUNY

6.1. Projektowane wprowadzenie budek lęgowych

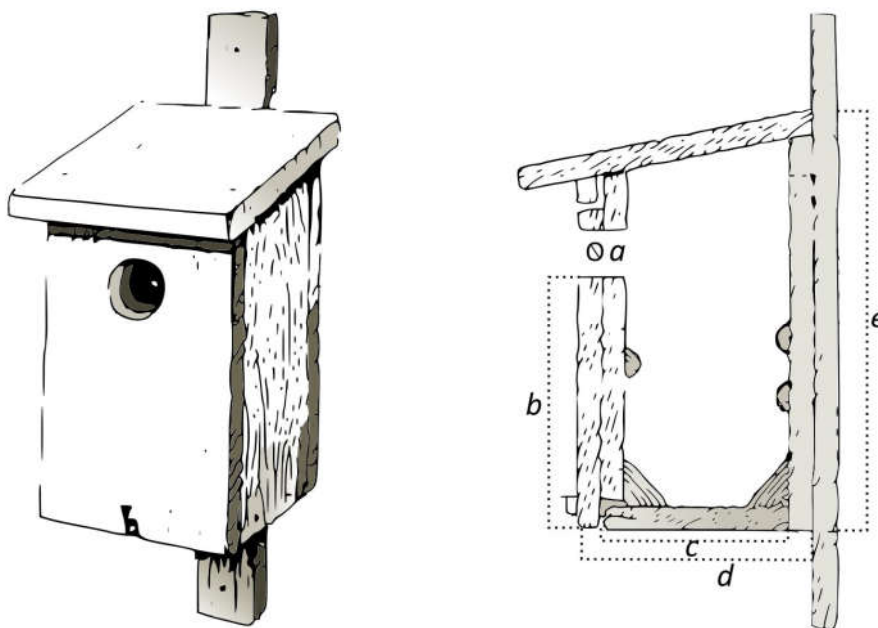
Budki lęgowe dla ptaków

Rejon dzielnicy Jaszowiec stanowi miejsce żerowania i bytowania wielu gatunków ptaków, w tym małych ptaków śpiewających. W celu poprawy warunków gniazdowania poszczególnych gatunków awifauny w omawianych granicach, zaplanowano zamieszczenie specjalnych budek lęgowych.

W ramach powyższego założenia przewiduje się wprowadzenie:

- 7 budek lęgowych **typu A**;
- 4 budek lęgowych **typu B**.

Schemat budowy budki przedstawiono na poniższym rysunku. W tabeli nr 6 określono wymiary budek lęgowych dla poszczególnych typów.



Rysunek 3 Poglądowy schemat budki lęgowej dla ptaków

Tabela 5 Parametry oraz przeznaczenie budek lęgowych typu A i B

Typ budki	Przeznaczenie	Średnica otworu [mm]	Wymiary [mm]
A	bogatka, mazurek, wróbel, sikora modra, pleszka, kowalik, muchołówka żałobna i białoszyja, krętogłów	a - 33	b - 190 c - 130 d - 170 e - 300
B	szpak, bogatka, pleszka, kowalik, krętogłów, mazurek, wróbel,	a - 45	b - 200 c - 150 d - 190 e - 310

Projektuje się zawieszenie budek na istniejących drzewach, w poniższych zakresach:

- budka lęgowa **typu A** - zawieszona na wysokości 3 - 5 m nad ziemią w odległościach minimum 30 m od siebie;
- budka lęgowa **typu B** - zawieszona na wysokości 3 - 5 m nad ziemią w odległościach minimum 30 m od siebie.

Przy zawieszaniu budek lęgowych należy także uwzględnić odległości od ewentualnych budek już istniejących.

Budki należy zawiesić otworem wlotowym zorientowanym w kierunku północnym, wykorzystując wysokie drzewa, w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody deszczowej do wnętrza.

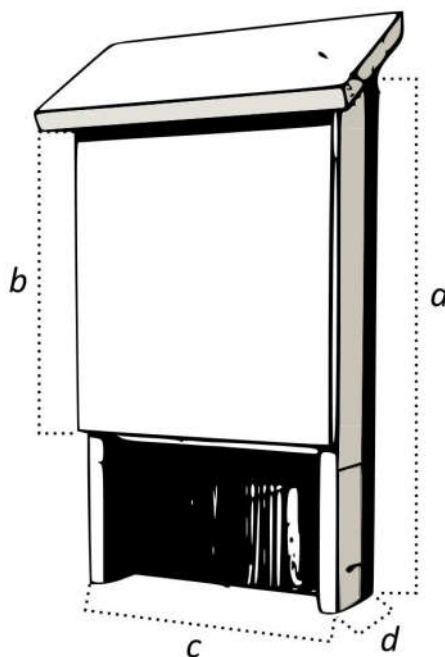
W rejonie otworu wlotowego budek nie należy montować żadnych dodatkowych elementów (np. podpórek), które mogłyby ułatwić drapieżnikom dostęp do gniazd w budkach.

Lokalizację proponowanych budek lęgowych przedstawiono na załączniku nr 3.

Budki lęgowe dla nietoperzy

W otoczeniu Jaszowca występują dogodne warunki dla bytowania nietoperzy. Sprzyja temu przede wszystkim obecność lasów bukowych i cieków wodnych a także zlokalizowane na zachód od ul. Stromej pozostałości kamieniołomu, charakteryzujące się obecnością szczelin skalnych. W celu stworzenia nowych miejsc gniazdowania tych ssaków, w omawianych granicach, zaplanowano zamieszczenie specjalnych budek lęgowych.

Schemat budowy budki lęgowej dla nietoperzy przedstawiono na rysunku nr 4.



Rysunek 4 Poglądowy schemat budki lęgowej dla nietoperzy

Tabela 6 Parametry oraz przeznaczenie budek lęgowych dla nietoperzy

Typ budki	Przeznaczenie	Wymiary [mm]
Budka lęgowa dla nietoperzy	borowiec wielki, karlik większy, mopek, mroczek posrebrzany, nocek duży, nocek orzęsiony, nocek wąsaty	a - 400 b - 210 c - 240 d - 110

W ramach projektu przewidziano wprowadzenie **6 budek lęgowych** w trzech lokalizacjach. Budki należy zawiesić w skupiskach po 2 sztuki na wysokości około 4 - 6 m nad ziemią, na istniejących drzewach.

Budki należy wieszać otworem wlotowym w kierunku południowo - wschodnim lub południowo - zachodnim, w miejscu ocienionym.

6.2. Projektowane wprowadzenie „hotelu dla owadów”

W ostatnich latach zauważalna jest tendencja spadku liczebności poszczególnych gatunków owadów pożytecznych. Głównym czynnikiem wpływającym na kurczenie się populacji jest zanik odpowiednich siedlisk na skutek działalności człowieka (mechanizacja i intensyfikacja rolnictwa, zanieczyszczenie środowiska). W celu zapewnienia odpowiedniej ochrony dla dzikich zapylaczy, w ramach projektu proponuje się umieszczenie **2 hoteli dla dzikich owadów zapylających**, zapewniających schronienie oraz możliwość budowy gniazd. Konstrukcja ta pozwoli wiosną na bezpieczne złożenie jaj potencjalnym lokatorom a zimą zwiększy szanse na przetrwanie do następnego sezonu. W pełni lata będzie stanowiła schronienie nocne.

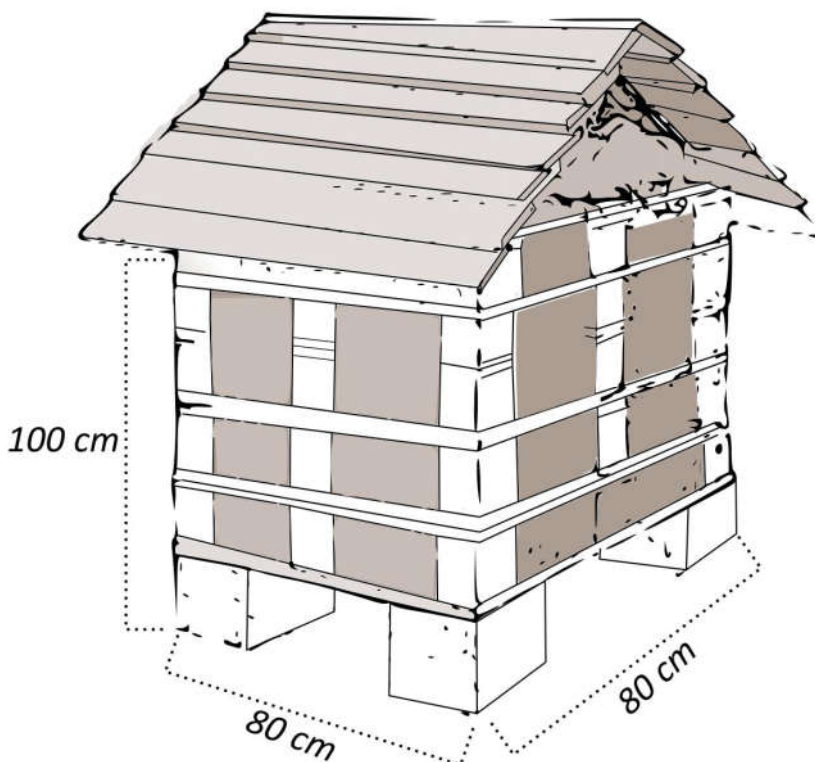
Umiejscowienie hoteli zaproponowano w rejonie projektowanych łąk kwietnych. Ich lokalizację przedstawiono na załączniku nr 3.

Konstrukcja hotelu dla owadów

Docelowym zamierzeniem jest stworzenie dużego, wielofunkcyjnego hotelu dla owadów, mieszczącego w sobie liczne nisze służące jako schron, zimowisko bądź miejsce rozrodu dla poszczególnych gatunków. Proponuje się stworzenie hotelu dla owadów w dwóch alternatywnych wariantach, poprzez:

- realizację konstrukcji z drewna (desek) drzew liściastych;
- realizację konstrukcji z palet euro (wolnych od toksycznych substancji impregnujących).

Schemat budowy dużego hotelu dla owadów przedstawiono na rysunku nr 5.



Rysunek 5 Poglądowy schemat konstrukcji dużego hotelu dla owadów

Niezależnie od wyboru materiału do budowy i samej konstrukcji opartej na zastosowaniu palet euro bądź stworzeniu konstrukcji z drewna, hotel powinien spełniać poniższe kryteria:

- o konstrukcja hotelu bez zadaszenia powinna posiadać wymiary 80 x 80 x 100 cm bądź większe;
- o deski bądź palety należy ułożyć na sobie - tworząc swojego rodzaju piętra (puste przestrzenie), które następnie należy uzupełnić materiałem roślinnym, ceglami itp. (szczegółowe wyjaśnienie w dalszej części rozdziału);
- o hotel należy zadaszyć dachem dwuspadowym, chroniącym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym;
- o konstrukcję należy posadzić na „podmurówce” z cegieł, w celu zabezpieczenia hotelu np. przed wodą z opadów lub wiosennych roztopów;
- o materiał użyty do konstrukcji można zaimpregnować z zewnątrz stosownym, nietoksycznym preparatem.

Materiał do wypełnienia

Głównym założeniem dużego hotelu dla owadów jest stworzenie zróżnicowanych nisz, umożliwiających bytowanie jak największej liczby poszczególnych grup ekologicznych owadów. W trakcie tworzenia konstrukcji hotelu, na skonstruowanych „piętrach” należy umiejscowić odpowiedni materiał

wypełniający, tworząc swojego rodzaju komórki. Na poniższej ilustracji przedstawiono przykładowy hotel o konstrukcji drewnianej, z ukazaniem umiejscowienia tworzonych nisz na poszczególnych „piętrach”.



Rysunek 6 Przykładowy hotel dla owadów

W projektowanych hotelach sugeruje się stworzenie kryjówek dla owadów z niżej wskazanych materiałów wypełniających:

- słoma - daje schronienie *złotoookie*;
- puste łodygi roślin (trzcina, malina, bambus) zebrane w pęczki - zasiedlane przez *pszczoły murarki*, *nożycówki*, *miesierki*, *wałczatki*;
- cegły dziurawki - dla *samośnych pszczoł* (szczeliny nie mogą być szersze niż 10 - 12 mm, inaczej pszczoły nie będą w stanie zalepić ich gliną, by stworzyć pokoiki dla swojego potomstwa);
- kawałki potłuczonych glinianych skorup (np. doniczek), ciasno ułożone - schronienia dla *pszczoły murarki*;
- szyszki i suche liście - schronienie dla *biedronek*;
- pędy krzewów takich jak jeżyny, róże, dziki bez - schronienie dla *bzygów*;
- nawiercone pnie - schronienie dla *samośnych os i pszczoł*.

Gotową konstrukcję należy zabezpieczyć z zewnątrz siatką o drobnych oczkach, uniemożliwiającą przedostawanie się drapieżników.

Hotel powinien zostać umiejscowiony zgodnie z pokazaną na załączniku 3 lokalizacją, w ciepłym, słonecznym i zacisznym miejscu w pobliżu roślin na ziemi, na ekspozycji południowej lub południowo - zachodniej.

6.3. Projektowana realizacja hibernakulum dla małych zwierząt

Obszar dzielnicy Jaszowiec, z uwagi na uwarunkowania środowiskowe, w tym obecność zróżnicowanych siedlisk przyrodniczych oraz zasoby wodne, stanowi miejsce występowania płazów oraz gadów - zwierząt podlegających ochronie prawnej. Zarówno płazy jak i gady odgrywają niezwykle istotną rolę w ekosystemie, regulując populacje zwierząt stanowiących dla nich podstawę pokarmową. W ostatnich latach odnotowuje się drastyczny spadek liczebności populacji, zwłaszcza płazów.

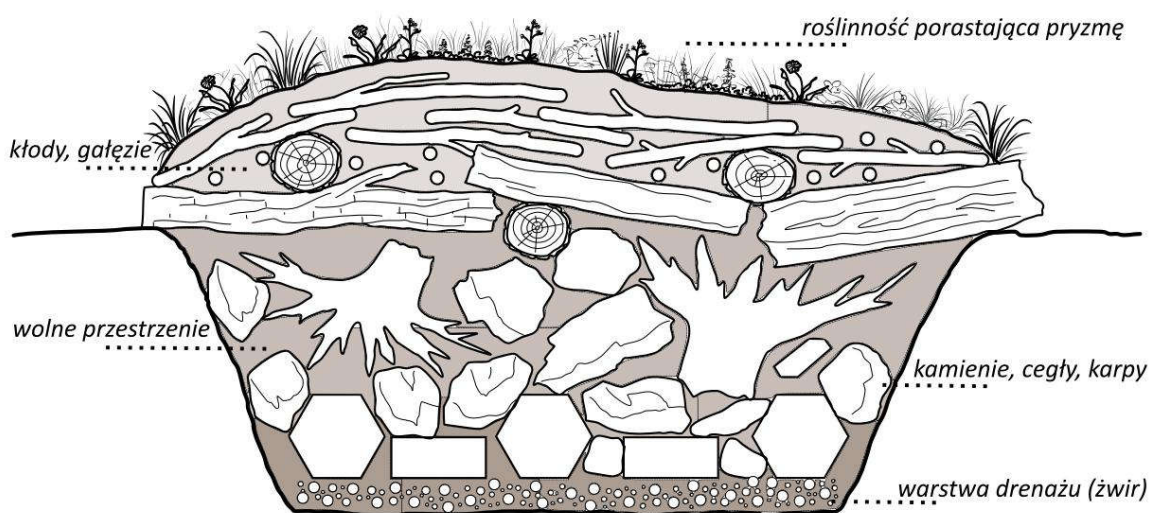
W ramach działań mających na celu ochronę płazów i gadów, w rejonie małej zapory przeciwrumowiskowej (nr 2) zaprojektowano **zimowisko (hibernakulum)**. Prócz funkcji ekologicznej, polegającej na utworzeniu dogodnego miejsca schronienia dla drobnych zwierząt, przedmiotowe zimowisko wraz ze stosowną tablicą informacyjną, będzie spełniało rolę edukacyjną, wskazując na istotę zagadnienia ochrony płazów i gadów, ale także zachęcając odwiedzających przedmiotowy teren do przygotowania analogicznej konstrukcji, np. w granicach własnego ogrodu.

Wykonanie hibernakulum - założenia

- hibernakulum powinno mieć kształt owalnej lub podłużnej pryzmy, zagłębionej w ziemi;
- minimalne wymiary zimowiska to **1 – 1,5 m** głębokości, **4 – 5 m** długości i **2 – 3 m** szerokości;
- zimowisko należy wykonać na gruncie łatwo przepuszczalnym (nie może się w nim gromadzić woda, bowiem grozi to zalaniem oraz infekcjami grzybicznymi u zimujących zwierząt);
- ścianki zimowiska (utworzonej pryzmy) nie powinny być zbyt strome (spadek 1:2 lub mniejszy), aby ułatwić zwierzętom, w tym płazom wychodzenie;
- zimowisko można wypełniać bardzo różnymi materiałami naturalnymi, w tym:
 - ✓ kamieniami, fragmentami cegieł, gruzu, rozmaitej wielkości;
 - ✓ drewnem świeżym lub częściowo spróchniałym;
 - ✓ korzeniami, gałęziami różnej grubości;
 - ✓ darnią oraz liśćmi;
 - ✓ dobrym materiałem do budowy są karpy drzew, jednak ze względu na dużą średnicę korzeni drzew i przestrzeni pomiędzy nimi, powinna być ona ciaśniej upakowana;
- w trakcie tworzenia hibernakulum, w dole o odpowiedniej głębokości należy umieścić w/w materiały i następnie uformować pryzmę;

- o korzystne jest ich przemieszane, przy czym najcięższe elementy (np. kamienie) powinny znajdować się na dole konstrukcji, a elementy ocieplające, jak liście i darń – na górze;
- o na dnie dołu należy umieścić warstwę żwiru, pełniącą rolę drenażu;
- o wolne przestrzenie pomiędzy elementami można wypełnić liśćmi;
- o ocieplenie, np. z darniny, nie powinno tworzyć zwartej i zbyt grubej warstwy (jak w kopcu na ziemniaki), aby zwierzęta mogły się przedostać do zimowiska z różnych stron;
- o po pewnym czasie na powierzchni przyzmy może pojawić się roślinność.

Do budowy zimowiska można wykorzystać materiał powstały na etapie prac związanych z rewitalizacją terenu w rejonie zapory nr 1, tj. karpy bądź gałęzie i korę przeznaczonych do wycinki drzew. Poglądowy schemat hibernakulum przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 7 Schemat budowy zimowiska (hibernakulum)

6.4. Działania w zakresie ochrony fauny w rejonie Jaszowca

Zgodnie z założeniami niniejszego *Projektu...*, docelowa rewitalizacja dzielnicy Jaszowiec oraz poszczególne elementy zagospodarowania, mają służyć funkcjom przyrodniczym poprzez wzbogacenie zasobu siedliskowego. Założono szereg działań, w tym m.in. wprowadzenie nasadzeń roślinności stanowiącej bazę pokarmową dla ptactwa, realizację miejsc rozrodu dla zwierząt obejmujących budowę hoteli dla owadów zapylających, budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, stworzenie przyzmy dla małych zwierząt - w tym płazów czy aranżację zbiorowisk roślinności łąkowej.

Działania ograniczające potencjalny wpływ planowanych prac na faunę

W granicach omawianego terenu występują gatunki zwierząt podlegające ochronie, w tym ptaki, płazy oraz gady a także wybrane gatunki owadów. Pod względem liczebności wyróżniają się przede wszystkim przedstawiciele awifauny.

W ramach prac związanych z rewitalizacją przedmiotowego terenu, podnoszących jego atrakcyjność turystyczną, założono remonty ciągów komunikacyjnych a także realizację miejsc do wypoczynku w rejonie zapór przeciwrumowiskowych. Z w/w działaniami związane będą prace mające na celu wycinkę bądź pielęgnację zieleni wysokiej. Należy pamiętać, iż skupiska zieleni wysokiej mogą stanowić potencjalne miejsce gniazdowania ptaków.

W związku z powyższym dla ograniczenia potencjalnego wpływu planowany prac na **awifaunę**, wycinkę zieleni wysokiej lub zabiegi pielęgnacyjne należy przeprowadzić w okresie przypadającym na drugą połowę października do końca lutego, bądź po poprzedzającej ekspertyzie ornitologicznej, potwierdzającej możliwość przeprowadzenia planowanych prac w powyższym okresie bez wpływu na awifaunę.

W przypadku prowadzenia prac związanych z remontem nawierzchni ciągów pieszych w rejonie kortów tenisowych, należy zwrócić szczególną uwagę na zlokalizowane tu **mrowiska mrówki rudnicy**. Kopce mrówek należy wyraźnie czasowo oznakować przed przystąpieniem do wykonywania czynności remontowych, w celu ich zabezpieczenia przed przypadkowym uszkodzeniem lub zniszczeniem.

W ramach realizacji założeń niniejszego projektu nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na populację pozostałych zwierząt podlegających ochronie.

7. PROJEKTOWANE PRZYRODNICZE ZAGOSPODAROWANIE TERENU - PROJEKT ŚCIEŻKI EDUKACYJNEJ

7.1. Koncepcja ścieżki edukacyjnej

W celu podniesienia atrakcyjności turystycznej dzielnicy Jaszowiec, w ramach niniejszego projektu przewidziano utworzenie wzdłuż ścieżek spacerowych stanowisk edukacyjnych, obejmujących tablice informacyjne, elementy poziome przedstawiające tropy zwierząt występujących w regionie oraz zabawę terenową pokazującą rzeczywistą długość skoków oddawanych przez poszczególne zwierzęta.

Wymienione powyżej elementy mają pełnić funkcje edukacyjne. Skierowane są przede wszystkim do najmłodszych i mają uczyć poprzez zabawę, rozbudzając chęć poszukiwania i ciekawość względem przyrody.

Przebieg ścieżki ustalono w obrębie istniejących (remontowanych) ciągów komunikacyjnych, a jej przebieg pokazano na załączniku nr 3.

7.2. Tablice edukacyjne

W ramach projektu przewidziano wprowadzenie **7 tablic edukacyjnych**. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7 Charakterystyka projektowanych tablic edukacyjnych

Numer tablicy	Nazwa tablicy	Wymiary [mm]	Konstrukcja	Charakterystyka
T	<i>Skarby natury</i>	1500 x 1000	Załącznik 4.2	Tablica zawierająca ogólne informacje dotyczące zasobów naturalnych dzielnicy Jaszowiec, ukazująca lokalizację poszczególnych elementów w ramach ścieżki edukacyjnej, zachęcająca do ekozabawy.
T1	<i>Koło gospodyń leśnych - mrówka rudnica</i>	750 x 500	Załącznik 4.1	Tablica w formie naziemnej konsoli, poruszająca tematykę owadów społecznych - mrówki rudnicy, której kopce zlokalizowane są w rejonie kortów tenisowych.
T2	<i>Ptasie nieruchomości - buki lęgowe</i>	2500 x 1250	Zgodnie z wytycznymi producenta	Tablica ukazująca wygląd budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, w formie tablicy graficznej z umieszczonymi na niej drewnianymi budkami lęgowymi - zgodnie z wytycznymi producenta.
T3	<i>Leśna orkiestra - głosy zwierząt</i>	Zgodnie z wytycznymi producenta	Zgodnie z wytycznymi producenta	Tablica dźwiękowa w raz z zasilającym ją systemem solarnym, umożliwiającą odsłuch głosów zwierząt występujących w lasach na terenie Polski - konstrukcja i grafika - zgodnie z wytycznymi producenta.

Numer tablicy	Nazwa tablicy	Wymiary [mm]	Konstrukcja	Charakterystyka
T4	<i>Drugie życie drzew - martwe drewno w lesie</i>	1500 x 1000	Załącz.4.2	Tablica omawiająca rolę i funkcje ekologiczne tzw. „martwego drewna” w ekosystemie.
T5	<i>Zimowy schron - zimowisko płazów i gadów</i>	750 x 500	Załącz.4.1	Tablica w formie naziemnej konsoli, poruszająca zagadnienie istoty ochrony gadów i płazów oraz prezentująca możliwości samodzielnego wykonania zimowiska dla tych zwierząt, zlokalizowana w rejonie projektowanego hibernakulum.
T6	<i>Las też jest jak cebula - ma warstwy</i>	1500 x 1000	Załącz.4.3	Tablica omawiająca tematykę związaną ze zbiorowiskami leśnymi oraz poruszająca problemy lasów beskidzkich - w ramach konstrukcji przewidziano umieszczenie 5 pni drzew - prezentujących charakterystyczny wygląd kory poszczególnych gatunków
T7	<i>Co w trawie piszczy - przyroda łąk</i>	1500 x 1000	Załącz.4.4	Tablica poruszająca kwestie „życia na łące”, roli owadów zapylających a także problemów z gatunkami inwazyjnymi - zlokalizowana w rejonie jednego z projektowanych hoteli dla owadów. W konstrukcji przewidziano umieszczenie 3 obrotowych kostek, na których zostaną zamieszczone fotografie ukazujące rośliny inwazyjne, rośliny łąkowe i zwierzęta łąkowe.

Projektowaną lokalizację tablic w terenie przedstawiono na załączniku nr 3.

Projekt graficzny poszczególnych tablic stanowi załącznik nr 4.5.

Schematy konstrukcyjne poszczególnych tablic zamieszczono na załącznikach 4.1 - 4.4.

Konstrukcję tablic należy wykonać zgodnie ze schematami zamieszczonymi w załączniku 4, bądź zgodnie ze wskazaniem producenta (wykonującego), z zachowaniem odpowiednich proporcji i dostosowaniem do projektu graficznego tablicy („plakatu”). Materiałem zalecanym do wykonania konstrukcji jest drewno drzew liściastych (dębowe), sezonowane, odpowiednio zaimpregnowane.

Plakaty należy wykonać z PCV bądź blachy, pokrytych odpowiednią warstwą laminatu, zapewniającego skuteczną ochroną przed promieniowaniem UV powodującym blaknięcie kolorów oraz umożliwiającym czyszczenie tablicy w przypadku ewentualnych aktów wandalizmu.

7.3. Tropy zwierząt

Celem urozmaicenia ścieżki edukacyjnej, zaprojektowano na poszczególnych odcinkach miejsca z odciskami tropów zwierząt spotykanych w rejonie Jaszowca.

Projektuje się utworzenie **5 ścieżek**, wzdłuż istniejących (remontowanych) ciągów komunikacyjnych, przyporządkowanych poszczególnym zwierzętom. Zaplanowano realizację:

- ścieżki zająca;
- ścieżki bażanta;
- ścieżki dzika;
- ścieżki jelenia;
- ścieżki sarny.

Lokalizację przebiegu ścieżek przedstawiono na załączniku nr 3.

Sposób wykonania

Proponuje się wykonanie ścieżek dla poszczególnych zwierząt o długości około 100 m. Na tym odcinku projektuje się równomierne rozmieszczenie płyt betonowych z odciskami, w grupach po kilka sztuk. Pomiędzy poszczególnymi grupami zaleca się zachowanie przerw w długości około 10 m. Charakterystykę poszczególnych ścieżek wraz z układem elementów płyt betonowych, scharakteryzowano w tabeli poniżej.

Tabela 8 Charakterystyka ścieżek ukazujących tropy zwierząt

Nazwa ścieżki	Długość całkowita ścieżki [m]	Wymiary płyty betonowej [m]	Ilość płyt w module	Długość modułu z płyt [m]	Ilość modułów betonowych w ścieżce	Długość przerwy (bez płyt) [m]
Ścieżka zająca	94,0	0,25 x 0,40	7	2,0	8	10,0
Ścieżka bażanta	94,0	0,20 x 0,40	7	2,0	8	10,0
Ścieżka dzika	98,5	0,30 x 11,0	5	5,5	7	10,0
Ścieżka jelenia	86,0	0,30 x 15,0	4	6,0	6	10,0
Ścieżka sarny	89,2	0,30 x 0,80	7	5,6	7	10,0

Płyty betonowe należy wykonać w terenie z zastosowaniem szalunku dostosowanego do zalecanych wymiarów. Odciski tropów należy wykonać w skali 1:1 zachowując również odległości pomiędzy poszczególnymi odciskami, w celu oddania rzeczywistej rytmiki chodu zwierzęcia.

Przed pierwszą płytą dla każdej ścieżki należy umieścić drewniany słupek identyfikacyjny, ścięty od góry po skosie, z wyciętą sylwetką oraz nazwą zwierzęcia w płytce stalowej o grubości 2 - 3 mm, przymocowaną do słupka przy pomocy śrub. Słupek należy wykonać z zaimpregnowanego drewna. Słupki powinny być posadowione (zakotwione) w gruncie w sposób uniemożliwiający ich przewrócenie i wyrwanie.

Elementy drewniane stykające się z gruntem powinny być zabezpieczone za pomocą metalowych kotew z kołnierzem.

Projekt odcisków tropów, schemat realizacji ścieżek oraz projekt słupków identyfikacyjnych ukazano na załącznikach 5.1 - 5.11.

Materiał konstrukcyjny dla płyt

Zalecany materiał do wykonania płyt jest beton cementowy C35/40, XF4. Każdą płytę należy zbroić siatką zbrojeniową Q166.

7.4. Ekozabawa - skoki zwierząt

Dopełnienie ścieżki edukacyjnej będzie stanowiła ekozabawa - skoki zwierząt, umożliwiającą porównanie oddawanych przez odwiedzających skoków, ze skokami poszczególnych gatunków zwierząt.

Projektuje się wykonanie drewnianej linijki, na wzór linijki szkolnej z miarą, z ukazanymi na niej sylwetkami zwierząt, przyporządkowanymi długości skoków jakie wykonują. Linijkę należy umieścić na nawierzchni zadarnionej, stanowiącej bezpieczną powierzchnię do oddawania skoków.

Materiałem zalecanym do wykonania linijki jest drewno drzew liściastych (dębu), sezonowane, odpowiednio zaimpregnowane. Sylwetki poszczególnych zwierząt, jak również podziałkę numeryczną wraz z umieszczonymi na niej cyframi należy w drewnie wypalić. Konstrukcje należy umocować do podłoża przy pomocy drewnianych palików.

Schemat konstrukcji linijki przedstawiono na załączniku 6.1.

Projektowaną lokalizację ekozabawy skoki zwierząt przedstawiono na załączniku nr 3.