

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA SPORZĄDZONA NA
PODSTAWIE ART. 3 PUNKT 5 USTAWY Z DNIA
3 PAŹDZIERNIKA 2008 r. O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI
O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE
SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ
O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.**

1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotowym przedsięwzięciem jest budowa obwodnicy Zakopanego - połączenia drogi powiatowej nr K 1656 z drogą wojewódzką nr 958 polegająca na budowie nowego odcinka drogi. Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w powiecie tatrzańskim województwa małopolskiego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczane jest wg § 3. ust. 1 pkt. 60 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* **do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

Przedmiotowa decyzja środowiskowa wg art. 72 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* jest konieczna do uzyskania decyzji **o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz pozwolenia na budowę.**

Zakres prac przewidzianych dla przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- budowę nowego odcinka drogi,
- budowę nowych skrzyżowań,
- budowę oraz przebudowę obiektów inżynierskich,
- przebudowę oraz budowę chodników, schodów terenowych oraz pochylni,
- budowę oraz przebudowę zatok autobusowych,
- przebudowę oraz budowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- przebudowę lub zabezpieczenie kolidującej, istniejącej infrastruktury technicznej (sieci teletechnicznej, wodociągowej, gazowej, ciepłociągowej i energetycznej, w tym wysokiego napięcia), która wykonana zostanie na podstawie uzyskanych warunków technicznych otrzymanych od właścicieli sieci,

- budowę systemu odwadniającego wraz z niezbędnymi urządzeniami,
- przebudowę oraz budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę urządzeń wynikających z ochrony środowiska,
- rozbiórkę istniejącej zabudowy,
- przebudowę istniejących kolidujących z inwestycją ogrodzeń,
- korekty potoków,
- lokalną wycinkę istniejącej zieleni kolidującej z inwestycją, która szczegółowo określona zostanie na podstawie inwentaryzacji,
- zagospodarowanie zieleni,
- odtworzenie lub wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Nowy odcinek obwodnicy tj. odcinek od DP K1656 do DW nr 958 będzie posiadał długość ok. 860 m w czym na terenie gminy Kościelisko znajduje się ok. 290 m projektowanej drogi.

Całe zamierzenie polegające na budowie obejścia Zakopanego ma na celu usunięcie ruchu tranzytowego z centrum miasta a tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego oraz pieszych.

2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANA PRZEZ OBIEKT BUDOWLANY ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB JEGO WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ

Rozbudowywany odcinek w całości zlokalizowany jest na terenie województwa małopolskiego, w powiecie tatrzańskim.

Planowana powierzchnia zajmowana przez drogi ulegnie powiększeniu o około 2 ha. Wszelkie prace budowlane, ruch sprzętu oraz składowanie odpadów powinno odbywać się przede wszystkim na terenie istniejącej drogi i na powierzchniach utwardzonych. Na okres budowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe. Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego. W kolejnych etapach prac projektowych lokalizacja wyżej wymienionych obiektów, a także powierzchnia terenu konieczna do zajęcia zostanie uszczegółowiona.

Analizowany obszar wyposażony jest w infrastrukturę techniczną (kanalizacja, wodociągi, elektroenergetyka, gazociągi, ciepłociągi, teletechnika).

Na terenie opracowania zinventaryzowano następujące typy ekosystemów:

- **zabudowania** – obejmują zwarte ciągi zabudowy wzdłuż drogi wojewódzkiej na południu oraz rozproszoną zabudowę na pozostałym obszarze. Ekosystemy zabudowane nie charakteryzują się dużymi walorami przyrodniczymi i stanowią zagrożenie dla przyległych biocenoz łąkowych i przypotokowych zadrzewień oraz ziołorośli. Odbywa się z nich migracja synantropijnych gatunków flory. W kilku miejscach w zadrzewieniach stwierdzono występowanie odpadów bytowych związanych z obecnością pobliskiej zabudowy.



Fot. 1. Największą gęstością zabudowy charakteryzują się tereny przy drodze powiatowej w części południowej. Są one pozbawione istotnych walorów przyrodniczych.

- **łąki** – występują na całym analizowanym terenie, poza terenami zabudowanymi i głębokich rozcięć erozyjnych potoków. Największe płaty występują na początkowym odcinku przebiegu wariantów pomarańczowego, czerwonego i niebieskiego, na wschód i zachód południkowo przebiegającego odcinka Cichej Wody oraz w południowej części obszaru, między Potokiem Cicha Woda, a terenem przyległym do zabudowań Krzeptówek. Występujące tu łąki należą do klasy *Molinio-Arrhenatheretalia*. Poszczególne podporządkowane klasie zespoły na wielu obszarach wykazują cechy przejściowe między łąkami świeżymi *Arrhenatheretalia* oraz zmiennowilgotnymi *Molinietalia caerulae*, w szczególności ze związku *Calthion palustris*. Lokalnie występują też zbiorowiska młak niskoturzycowych oraz ziołorośla nadrzeczne. Rząd *Molinietalia caerulae* reprezentowany jest na analizowanym obszarze m.in. przez zespoły ze związku *Filipendulion ulmariae*, występujące głównie w niższych położeniach stoków, często przy nadpotokowych zadrzewieniach. Charakterystyczną cechą zbiorowisk jest masowe występowanie wiązówki błotnej. Na terenie opracowania nie zidentyfikowano typowo wykształconych łąk

trzęślicowych *Molinion caerluae*, będących siedliskami przyrodniczymi chronionymi. Są to łąki użytkowane bardzo ekstensywnie, koszone raz do roku lub raz na kilka lat w późnych okresach wegetacji (na ściółkę). Najprawdopodobniej na terenie opracowania na większości obszarów łąkowych występują bardziej intensywne zasady gospodarowania, a na niektórych terenach łąki w dłuższym czasie nie były użytkowane. Spowodowało to rozwój procesów, w wyniku, których nie koszone płaty łąk przekształciły się na pospolicie występujące łąki z wiązką błotną, a użytkowane intensywniej przekształciły się w również często występujące łąki ze związku *Calthion palustris*. Podczas badań nie stwierdzono występowania gatunków charakterystycznych dla łąk trzęślicowych, w tym takich rzadkich i chronionych gatunków roślin jak mieczyk dachówkowaty, kosaciec syberyjski, goryczka wąskolistna, goździk pyszny, nasięźrał pospolity. Występowanie dobrze wykształconych płatów chronionych łąk trzęślicowych jest na terenie przedsięwzięcia mało prawdopodobne, jednakże całkowite wykluczenie ich obecności wymagałoby przeprowadzenia badań całosezonowych. Dobrze natomiast reprezentowane są na terenach łąkowych zbiorowiska ze związku *Calthion*, które zajmują największe powierzchnie. Występują one w różnych spektrach warunków siedliskowych. Do najczęściej spotykanych zaliczyć można zbiorowiska z ostrożeniem łąkowym *Cirsietum rivularis*, występujące w dobrze wykształconych płatach, między terenami zabudowanymi przy drodze powiatowej, a zadrzewieniami przy korycie Cichej Wody. Często na terenie opracowania występują zbiorowiska ze zgrupowaniami charakterystycznych dla *Calthion* gatunków, takich jak niezapominajka błotna, rdest wężownik, firletka poszarpana i kuklik zwisty.



Fot. 2. Łąka zmiennowilgotna z ostrzeniem łąkowym.



Fot. 3. Łąka ze związku *Calthion* z ostrożniem łąkowym, kuklikiem zwisłym oraz rdestem węzowym oraz jaskrami, w płacie zlokalizowanym w obniżeniu stoku między zadrzewieniem przypotokowym Cichej Wody, a zabudowaniami Krzeptówek.

Łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia* występują na niewielkich obszarach i pod wpływem gatunków charakterystycznych dla łąk zmiennowilgotnych *Molinietalia*, w szczególności ze związku *Calthion*. Niewielkie płaty tych zbiorowisk stwierdzono w północnej części terenu koło drogi wojewódzkiej, a także na północ od Cichej Wody. Zlokalizowane są w wyższych położeniach stoków lub ich lokalnych kulminacjach. Są to łąki intensywnie użytkowane, dwukośne, miejscami silnie nawożone, a nawet przenawożone (stwierdzono punktowe wylewanie na łąkach szamb i gnojówki), co skutkuje wykształcenie się płatów z roślinnością nitrofilną ze szczawiem zwyczajnym i pokrzywą. Jedynie w pojedynczym, niewielkim płacie stwierdzono łąki świeże użytkowane ekstensywnie, które można by zaklasyfikować do siedlisk przyrodniczych chronionych, przy czym to również wymagałoby całosezonowych badań. Najsilniej użytkowane i najbardziej przekształcone florystycznie są łąki świeże zlokalizowane między terenami zabudowanymi w północnej części terenu (na północ od strefy dolinnej Cichej Wody). Podczas przeprowadzania inwentaryzacji nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków.

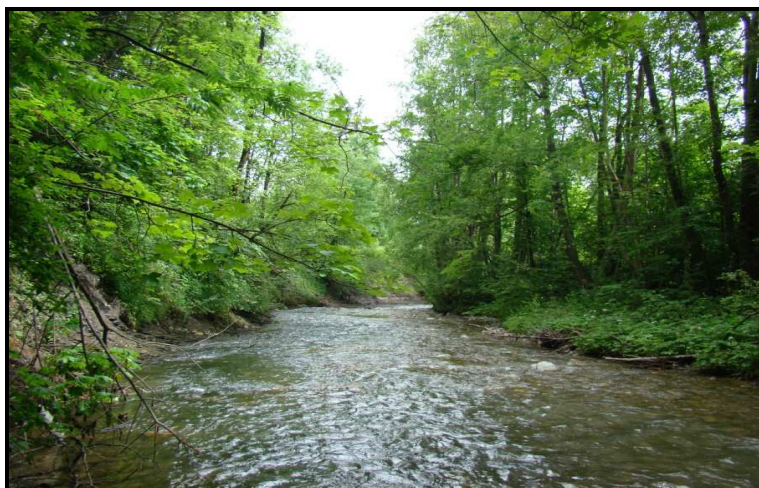


Fot. 4. Płaty łąk świeżych ze złocieniami, dzwonkami i koniczyną, występują stosunkowo rzadko w wyższych położeniach stoków. Łąki te są najczęściej intensywnie użytkowane, w tym nawożone, co skutkuje znacznym udziałem gatunków nitrofilnych, w tym szczawiu.

– **zadrzewienia** – występują wzdłuż koryt potoków górskich i na stromych skarpach nad korytami. Zadrzewienia przy zabudowaniach mają mniejszą wartość przyrodniczą, choć są cennym elementem krajobrazotwórczym. Największe płaty zadrzewień nadpotokowych stwierdzono wzdłuż doliny Cichej Wody. W południowej części terenu, na południe od drogi powiatowej, stwierdzono występowanie dużego zadrzewienia nie związanego z ciekami. Dominuje w nim świerk, niżej występują pospolite gatunki drzew liściastych z klonem zwyczajnym i jaworem. Zadrzewienie ma charakter antropogeniczny, ale charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością i ma duże znaczenie dla podtrzymywania spójności ekologicznej obszaru. Jest to północna część jednego z niewielu kompleksów leśno-zadrzewieniowych, które łączą korytarz ekologiczny doliny Cichej Wody z Tatrami. Projektowaną inwestycją nie będziemy wchodzić w ten teren.



Fot. 5. Struktura przestrzenna leśno-zadrzewieniowego korytarza ekologicznego Tatry – dolina Cichej Wody, ok. 100 m na południe od początku projektowanej drogi w wariantcie niebieskim na wysokości Krzeptówek.



Fot. 6. Cicha Woda z przyległymi zadrzewieniami: kadłubowo wykształconymi łęgami olszowymi (przy korycie) i zboczowymi górkimi lasami liściastymi.

Na większości obszaru zadrzewienia nadpotokowe mają charakter kadłubowo wykształconych zbiorowisk przejściowych górskich łęgów olszowych oraz stokowych jaworzyn karpackich, będących, w dobrze wykształconych postaciach, siedliskami przyrodniczymi chronionymi. Prawidłowo i w pełni wykształcone postacie typowe tych zbiorowisk nie zostały zidentyfikowane, o czym decyduje przede wszystkim wąska strefa występowania i wpływ roślinności z przyległych obszarów. Zbiorowiska nawiązujące do *Alnetum incane* występują przy korycie i w niższych położeniach zboczy dolin. Najlepiej wykształcają się w dolinie największego potoku Cicha Woda. Dominuje w nich olsza szara. Uzupełnieniem jest jesion. Zbiorowiska z podzwiazku *Lunario-Acerenion pseudoplatani* (górskie wielogatunkowe lasy zboczowe z przewagą jaworu), nawiązujące do *Sorbo aucuparie-Aceretum pseudoplatani* oraz *Acer pseudoplatanus-Aruncus*, występują w wyższych położeniach zboczy. Zinventaryzowano tu wielogatunkowe lasy liściaste z klonem jaworem, klonem zwyczajnym, jarzębiną pospolitą, w podszycie rozwija się czeremcha, kruszyna, grab. Występuje również parzydło leśne oraz liczne gatunki typowe dla ziołorośli nadrzecznych oraz ziołorośli wilgotnych obszarów łąkowych. Akcesorycznie w drzewostanie występuje lipa, a w niższych położeniach jesion i olsza szara przechodząca z kadłubowych postaci zbiorowisk olszyny karpackiej. Na podstawie pobieżnego rozpoznania składu florystycznego zbiorowisk na zboczach dolinek bezpośrednio przyległych do koryt rzecznych nie można stwierdzić, że występujące tu zadrzewienia stanowią prawidłowo wykształcone siedliska przyrodnicze chronione. Są to raczej strefy przenikania się licznych typów zbiorowisk górskich łęgów olszowych, ziołorośli nadrzecznych, wielogatunkowych zboczowych górskich lasów, a także zbiorowisk łąkowych ze związku *Calthion*. Niezależnie od tego są to ekosystemy o bardzo wysokich walorach przyrodniczych i stanowią podstawę

funkcjonowania korytarza ekologicznego doliny Cichej Wody. Podczas przeprowadzania inwentaryzacji nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków.

– **nadrzeczne ziołorośla lepieźnikowe** – w najlepiej wykształconym, dużym płacie występują w zakolu Cichej Wody, w centralnej części terenu opracowania. Lokalnie stwierdzone również wzdłuż jej koryta i koryt mniejszych potoków, a także w wyższych partiach zboczy w miejscach intensywniejszych wysięków wód podziemnych (młak turzycowych). Jest to charakterystyczne i na tym terenie pospolite zbiorowisko nadrzecznych ziołorośli, z dominującymi zwartymi lepieźnikami *Phalarido-Petasitetum hybrydi*. Podlega ochronie jako siedlisko przyrodnicze chronione. Podczas przeprowadzania inwentaryzacji nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków.

– **wody płynące** – obejmują górskie potoki. W korytach rzek nie występują zbiorowiska roślinne roślinności wodnej. Górski charakter potoków uniemożliwia trwałe wykształcenie się formacji roślinnych. Trasa przebiega przez potok Cicha Woda oraz potok Krzeptowianka.

3. RODZAJ TECHNOLOGII

Wszelkie prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji zostaną wykonane z zastosowaniem najlepszej dostępnej technologii oraz jak najmniej uciążliwej dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska. Polegać one będą na częściowo ręcznej, a częściowo mechanicznej rozbiórce istniejących w terenie elementów, oraz ułożeniu nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni wraz z innymi elementami należącymi do zakresu opracowania.

Roboty przygotowawcze – wyburzenia istniejących obiektów budowlanych kolidujących z projektowaną budową drogi przy pomocy lekkiego i ciężkiego sprzętu do robót rozbiórkowych, transport materiałów z rozbiórki transportem kołowym. Wycinka drzew kolidujących z inwestycją łącznie z karczowaniem z użyciem profesjonalnego sprzętu do wycinki dużych drzew. Usunięcie humusu z terenu drogi z zagospodarowaniem części nadającej się do ponownego wbudowania w ramach budowy i wywiezieniem pozostałej części poza teren inwestycji.

Budowa drogi – roboty ziemne, podbudowy, nawierzchnie wykonane zostaną przy użyciu typowego sprzętu takiego jak: koparki, spycharki, równiarki, walce drogowe, rozściełacze mas itp. Roboty wykończeniowe częściowo ręcznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Przed wykonaniem nawierzchni należy wykonać wszystkie prace związane z wykonaniem planowanej budowy lub przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej i oświetlenia jak również z przebudową innych sieci. Roboty kanalizacyjne prowadzone będą wg ogólnie obowiązujących zasad i przepisów przy robotach kanalizacyjnych. Wykopy wąskoprzestrzenne umocnione w zależności od potrzeb segmentowymi deskowaniami (stalowymi – rozporowymi). Głębokość wykopów do ok. 2,0-2,5m w zależności od przebiegu kanalizacji.

Budowa drogowych obiektów inżynierskich – przewiduje się wykorzystanie w jak największym zakresie elementów prefabrykowanych (stalowych i żelbetowych) oraz konstrukcji monolitycznych żelbetowych, roboty prowadzone będą przy pomocy koparek, dźwigów, pomp i mieszarek do betonu itp.

Roboty wykończeniowe częściowo ręcznie przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wszystkie warianty budowy połączenia drogi powiatowej nr K 1656 z drogą wojewódzką nr 958 mają wspólny punkt początkowy zlokalizowany po południowo-wschodniej stronie Sanktuarium Matki Bożej Fatimskiej i wymagają wyburzenia budynku 36a. Wszystkie warianty zapewniają również dojazd do rozbudowywanej części sanktuarium oraz do budynków zlokalizowanych przy drodze wewnętrznej. Skrzyżowanie z drogą wojewódzką zaprojektowane zostało jako małe rondo trzywylotowe z przejściem podziemnym na północnym wlocie. Rozwiązanie wymaga również korekty koryta potoku Krzeptowskiego, budowy murów oporowych oraz małego mostu.

Wariantowanie trasy polegało głównie na różnym jej prowadzeniu w stosunku do potoku Cicha Woda oraz istniejącej zabudowy. Wszystkie rozwiązania wysokościowe minimalizują zasłanianie budynków zlokalizowanych w Kościelisku w rejonie ul. Sobiechowska – Bór.

W1 – (czerwony) o długości około 0,86 km, tarcza skrzyżowania z drogą powiatową zlokalizowana jest w odległości około 212m od granicy pomiędzy Gminami Kościelisko i Zakopane. Trasa przekracza jeden raz potok Cicha Woda i dwa razy jego dopływy. Rozwiązanie to przewiduje wyburzenie dwóch budynków letniskowych zlokalizowanych na działkach nr 3327/1 i 3327/2.

W2 – (niebieski) o długości około 0,86 km, tarcza skrzyżowania z drogą powiatową zlokalizowana jest w odległości około 72m od granicy pomiędzy Gminami Kościelisko i Zakopane. Trasa przekracza trzy razy potok Cicha Woda i jeden raz jego dopływ.

Rozwiązanie zlokalizowane najbliżej koryta potoku Cicha Woda, przy której znajdują się chronione gatunki Parzydła Leśnego oraz Kopytnika Zwyczajnego.

W3 – (pomarańczowy) o długości około 0,91 km, tarcza skrzyżowania z drogą powiatową zlokalizowana jest w odległości około 230m od granicy pomiędzy Gminami Kościelisko i Zakopane. Trasa przekracza trzy razy potok Cicha Woda i jeden raz jego dopływ. Rozwiązanie to przewiduje wyburzenie budynku nr 5 zlokalizowanego na działce nr 53 w Zakopanem.

Orientacja wariantów znajdują się w załączniku do niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia.

Ostatecznie biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowe, środowiskowe, wysoki koszt robót ziemnych oraz koszt realizacji obiektów mostowych do dalszych prac wybrano wariant I (czerwony).

5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Przewidywana inwestycja poza okresem budowy (przewidywany czas realizacji to 12 miesięcy, czyli ok. 260 dni roboczych) nie wymaga zapotrzebowania w surowce i dodatkowe materiały.

- W czasie budowy woda używana będzie w procesach technologicznych pielęgnacji betonu, czyszczenie sprzętu budowlanego oraz w celach socjalnych. Przewidywane przybliżone zużycie wody $2,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$ – $2,0 \cdot 260$, co daje $\approx 520 \text{ m}^3$.
- W okresie budowy materiały do budowy, tj. masę asfaltową, beton i kruszywa kamienne oraz krawężniki dowożone będą bezpośrednio w miejsce ich wbudowania z wytwórni i zaplecza magazynowego wykonawcy. Przewiduje się, iż do budowy przedmiotowego odcinka drogi zostanie zużyte ok. **93000 m³** kruszywa kamiennego.
- Zapotrzebowanie na paliwo dotyczy taboru transportowego używanego na budowie oraz sprzętu budowlanego. Tankowanie odbywało się będzie poza obszarem budowy na bazach transportowo-sprzętowych. Przewidywana przybliżona ilość zużytego podczas realizacji budowy paliwa:
 - koparki – $151/\text{h} \times 8 \text{ h}/\text{dzień} \times 130 \text{ (dni)} \times 5 \text{ (sztuk)} \approx \mathbf{78 \text{ tys. litrów.}}$

- samochody ciężarowe – 30l/dzień x 260 (dni) x 15 (sztuk) ≈ **117 tys. litrów.**

Łącznie paliwa ~ 195 tys. litrów

- Zapotrzebowanie na energię elektryczną przewiduje się w czasie budowy, głównie do oświetlenia i ogrzewania zaplecza budowy. Przewidywane szacunkowe zużycie ilości energii elektrycznej: 2 MWh/miesiąc – 2 x 12, co daje ≈ **24 MWh.**
- Zapotrzebowanie na gaz w czasie realizacji inwestycji szacuje się na: 90m³/miesiąc – 90 * 12 miesięcy, co daje ≈ **1080 m³.** Gaz jest wykorzystywany głównie przy spawaniu elementów stalowych (konstrukcje mostowe).

W związku z eksploatacją zużywana będzie energia elektryczna na cele oświetleniowe drogi (w miejscach oświetlonych i sygnalizację drogi) oraz materiały potrzebne do utrzymania zimowego nawierzchni.

Ponadto ilości te będą pośrednio zależne od przyszłego Wykonawcy robót (m.in. od sprzętu technicznego, jakiego będzie używał).

6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Etap realizacji inwestycji:

- Place budowy, składy materiałowe, miejsca postojowe, nie powinny być zlokalizowane w sąsiedztwie cieków wodnych tj. potoku Cicha Woda, Krzeptowianka i innych a teren, na którym będą się znajdować powinien być uszczelniony zapobiegając przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska glebowo-wodnego.
- Place budowy i ich zaplecza będą zorganizowane zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren położony poza pasem drogowym zostanie zrehabilitowany i przywrócony do poprzedniego stanu.
- W przypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego wykonawca odpowiedzialny będzie za zebranie i wywiezienie ich do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem lub może je zneutralizować na miejscu za pomocą sorbentów przeznaczonych do chemicznego unieszkodliwiania.
- Przy doborze sprzętu budowlanego i środków transportu należy wziąć pod uwagę zużycie paliwa, jego rodzaj, ilość i skład emitowanych spalin, poziom hałasu i drgań oraz stan techniczny, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji.

- Zaplecza budowy będą zaopatrzone w sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty.
- Wody opadowe, które będą gromadzić się w wykopach oraz wody gruntowe napływowe zostaną odpompowane za pomocą pomp ssąco-tłoczących do beczkowni i wywiezione zostaną do najbliższej oczyszczalni ścieków lub do najbliższego odbiornika po wcześniejszym podczyszczeniu.
- Przy wykopach pod korytarz drogi warstwy urodzajnej gleby będą zdejmowane oddzielnie i wykorzystywane przy rekultywacji po zakończeniu robót.
- Wykonanie wszystkich prac szczególnie prac ziemnych będzie przebiegać z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, co pozwoli zminimalizować ryzyko popełnienia błędów mogących trwale wpłynąć na stosunki wodno-glebowe.
- Niekorzystne oddziaływania, jakie mogą wystąpić głównie w okresie realizacji przedsięwzięcia to hałas przekraczający dopuszczalne normy (Dz. U. Nr 120, poz. 826 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*). Dlatego prace w pobliżu obszarów zamieszkałych będą prowadzone w godzinach od 6.00 do 22.00.
- W okolicach prowadzonej inwestycji może dojść do zwiększonej ilości zanieczyszczeń pyłowych wywołanych ruchem pojazdów ciężkich, jednakże przekroczenia te będą okresowe i zanikną po przeprowadzonych pracach budowlanych. Z uwagi na to materiały wykorzystywane do budowy, odpady powstałe w czasie prac oraz urobek związany z wykopami pod korytarz drogi będą zabezpieczone oponczami w czasie przewozu oraz na miejscach składowania, co ograniczy pylenie.
- Odpady, które powstaną podczas realizacji inwestycji zaliczane wg katalogu odpadów do grupy 17 (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie *katalogu odpadów*) będą składowane w specjalnie wyznaczonych miejscach oraz odpowiednio segregowane, a następnie ponownie wykorzystywane lub utylizowane wg obowiązującej Ustawy o *odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).
- Place budowy, miejsca składowania materiałów oraz sam obszar inwestycji będzie zabezpieczony taśmami, znakami oraz tablicami informacyjnymi chroniąc ludzi przed zagrożeniem.

- W chwili wykonywania inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków jednakże aby ograniczyć wpływ na gatunki które mogłyby przenieść się na teren usuwanego drzewostanu oraz zasadę przezorności wycinka zieleni zostanie wykonana poza sezonem lęgowym ptaków który obejmuje okres od 1 marca do 15 sierpnia.
- Drzewa zlokalizowane na placu budowy oraz te znajdujące się w pobliżu wykonywanych prac budowlanych a nie przeznaczone do wycinki będą zabezpieczone przed uszkodzeniem. Do tego celu można użyć zużytych opon, mat słomianych oraz odeskowania wkoło pnia.
- W przypadku natrafienia, podczas prowadzenia prac ziemnych, na przedmiot wyglądem swym przypominający obiekt archeologiczny, należy przerwać prace i niezwłocznie poinformować o znalezisku Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, co wynika z art. 33 przepisów ustawy *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. nr 162 poz. 1568 z dnia 23 lipca 2003r.).

Etap eksploatacji inwestycji:

- Budowa obejścia miasta Zakopane wpłynie na poprawę płynności ruchu w centrum miasta, zapewni większe bezpieczeństwo mieszkańcom i użytkownikom dróg w centrum miasta z uwagi na przeniesienie ruchu na przedmiotowa obwodnicę.
- Poprzez zmniejszenie ilości pojazdów w centrum miasta i przeniesienie ich na planowaną obwodnicę poprawie ulegnie stan jakości powietrza oraz klimat akustyczny w sąsiedztwie głównych dróg m. Zakopane.
- Cieki wodne, które projektowana droga będzie przecinać będą stanowić naturalne odbiorniki dla odprowadzanych wód deszczowych spływających z powierzchni szczelnych i zielonych. Przewiduje się odprowadzenie wód deszczowych dzięki zaprojektowaniu odpowiednich pochyleń podłużnych i poprzecznych poprzez powierzchniowe odprowadzenie wody do otwartych, szczelnych rowów przydrożnych bądź systemu kanalizacji deszczowej.
- Dla zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami płynącymi wraz z wodami opadowymi i roztopowymi zostaną zastosowane urządzenia podczyszczające typu osadnik i separator, które nie dopuszczą do przekroczenia dopuszczalnych stężeń.
- Zostaną zastosowane środki technologiczne zmniejszające poziom emisji hałasu dla terenów chronionych akustycznie sąsiadujących z planowaną trasą drogi.

- Odpady, które powstaną podczas eksploatacji inwestycji zaliczane wg katalogu odpadów do różnych grup (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów) będą zbierane i składowane wg obowiązującej Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami). Odpowiadać będą za to wyspecjalizowane firmy które podpisały stosowne umowy z zarządcą drogi.
- Z uwagi na wycinkę drzew zaproponowano nasadzenia uzupełniające. Nasadzenia będą wykonane po wschodniej i zachodniej stronie drogi z wykorzystaniem gatunków rodzimych. Nasadzenia będą wykonane w ilości podobnej, co ilość usuniętych drzew zmniejszając oddziaływanie inwestycji na krajobraz.
- Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, że w rejonie inwestycji występuje szlak migracji zwierząt małych tj. płazów. Z uwagi na to wszystkie obiekty zostaną dostosowane do możliwości migracji zwierząt małych pod ich konstrukcją. Na przepustach oraz obiektach będzie to spełnione poprzez zastosowanie odpowiednio szerokich przejść przy korycie oraz podwieszanych półek.

7. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

Etap realizacji inwestycji:

- Podczas robót budowlanych może dojść do chwilowego zwiększenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z maszyn drogowych i środków transportu, przejazdu pojazdów przewożących materiały sypkie do budowy drogi oraz pylenia będącego skutkiem układania nawierzchni bitumicznych (emisja węglowodorów). Ponadto emisje te będą miały charakter czasowy, tzn. zanikną wraz z zakończeniem prac budowlanych.
- Przewidywany zakres prac spowoduje chwilowe zmiany w klimacie akustycznym. Przewiduje się, że najbardziej uciążliwa pod względem akustycznym będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego. Może być on źródłem hałasu o poziomie przekraczającym nawet 90 dB. Ponadnormatywny poziom hałasu emitowany do środowiska będzie jednak hałasem okresowym, oddziałującym lokalnie i charakteryzującym się dużą dynamiką zmian. Uciążliwości hałasowe ustąpią wraz z zakończeniem inwestycji.

- Nie mniej istotną sprawą jest problem odpadów materiału nawierzchniowego, ścinki asfaltu, masy bitumicznej. Zasadą jest, że wykonywanie nawierzchni jest procesem bezodpadowym. Obcięte krawce warstwy bitumicznej należy następnego dnia wykorzystać do dalszej budowy nawierzchni.
- Odpady, które będą powstawać w czasie fazy realizacji przedstawia tabela nr 2.

Tabela nr 2. Rodzaje odpadów wytwarzane w fazie realizacji.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło	Sposób gromadzenia	Uszczegółowienie prawnie dopuszczalnych metod zagospodarowania odpadów*)
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA lub miejsce magazynowania przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem pojazdem wanny (konieczność zastosowania ładowarki)	R14 - wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych, R14 - utwardzanie powierzchni terenów (oprócz 17 01 07), R14 – budowa wałów nasypów kolejowych i drogowych, podbudów dróg i autostrad R14 – utwardzanie powierzchni, budowa fundamentów, podsypka pod posadzki (po rozkruszeniu) R14 - wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych, R14 - utwardzanie powierzchni terenów (oprócz 17 01 07), R14 – wykorzystanie do porządkowania i zabezpieczania przed erozją wodną i wietrzną skarpy i powierzchni korony zamkniętego składowiska lub jego części, R14 – budowa wałów nasypów kolejowych i drogowych, podbudów dróg i autostrad, rdzeni budowli hydrotechnicznych i obiektów budowlanych, wykładzin czas osadników, R15 – poddanie procesowi sortowania na instalacji mechanicznego wydzielenia surowcowych frakcji gruzowych
2	17 01 02	Gruz ceglany	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane		
3	17 02 01	Drewno	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA lub metalowe o poj. 10, 20, 30 m ³	R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji R1 – wykorzystanie jako paliwo R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji lub jako materiał budowlany R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji, R15 – wykorzystanie do produkcji palet drewnianych, R15 - produkcja paliwa alternatywnego w instalacji przetwarzania odpadów
4	17 02 02	Szkło	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA lub metalowe o poj. 10, 20, 30 m ³	R15 – poddanie procesowi wydzielenia frakcji surowcowych w sortowni odpadów surowcowych R5 – recykling
5	17 02 03	Tworzywa sztuczne	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA lub metalowe o poj. 10, 20, 30 m ³	R15 – poddanie procesowi wydzielenia frakcji surowcowych w sortowni odpadów surowcowych R5 – recykling

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło	Sposób gromadzenia	Uszczegółowienie prawnie dopuszczalnych metod zagospodarowania odpadów*)
6	17 04 05	Żelazo i stal	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA	R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji
					R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji
					R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji R15 – poddanie procesowi wydzielenia frakcji surowcowych w sortowni odpadów surowcowych R4 - recykling materiałowy
7	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 01 10	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA	R14 – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji
8	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Przygotowanie terenu pod budowę elementów infrastruktury	Kontener metalowy typu MULDA lub miejsce magazynowania przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem pojazdem wanny (konieczność zastosowania ładowarki)	R14 – wypełnianie terenów niekorzystnie przekształconych, R14 – utwardzanie powierzchni terenów,
					R14 – wykorzystywanie do utwardzania powierzchni po rozkruszeniu
					R14 – wykorzystanie do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części
9	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Przygotowanie terenu pod budowę elementów infrastruktury	Kontener metalowy typu MULDA lub miejsce magazynowania przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadu przed wywozem pojazdem wanny (konieczność zastosowania ładowarki)	R14 – wykorzystywanie do utwardzania powierzchni
					R14 – wykorzystanie do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części
10	17 06 04	Materiały izolacyjne – inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA lub z tworzywa sztucznego o poj. 10, 20, 30 m ³	D5 – unieszkodliwianie przez składowanie
11	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Rozbiórka obiektów budowlanych, Prace budowlane	Kontener metalowy typu MULDA	R15 – poddanie procesowi sortowania na instalacji mechanicznego wydzielenia surowcowych frakcji gruzowych
12	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Porządkowanie terenu pod prace ziemne (karczowanie niskiej roślinności, wycinka drzew)	Kontener metalowy typu MULDA, w workach z tworzywa sztucznego (liście)	R3 – wykorzystanie w przydomowych kompostowniach
					R3 – proces kompostowania przyzwołego lub w bioreaktorach
13	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne **)	Działalność bytowa wykonawców prac	Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy uchwalonym na podstawie art. 4 ustawy z dnia 13 września 1996 r o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 poz. 622 z późn. zm.)	R15 – proces sortowania odpadów w sortowni odpadów komunalnych
14	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych, służących do gromadzenia nieczystości, nie zaliczanych do odpadów niebezpiecznych oraz	Działalność bytowa wykonawców prac	Gromadzenie w zbiorniku kolektora, odbiór przez jednostkę asenizacyjną	D9 – technologia przetwarzania odpadów przy zastosowaniu procesów fizyko-chemicznych w celu przygotowania ich do dalszego unieszkodliwiania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło	Sposób gromadzenia	Uszczegółowienie prawnie dopuszczalnych metod zagospodarowania odpadów*)
		odpady komunalne			
15	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Porządkowanie pasa drogowego karczowanie niskiej roślinności, zakrzaczeń	Kontener metalowy typu MULDA, w workach z tworzywa sztucznego (liście)	R3 – wykorzystanie w przydomowych kompostowniach R3 – proces kompostowania przyzmoowego lub w bioreaktorach

- Prace związane z planowanym przedsięwzięciem mogą mieć negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne i środowisko gruntowo wodne. Wiąże się to przede wszystkim z możliwością zanieczyszczenia wód substancjami chemicznymi (w szczególności ropopochodnymi) wyciekającymi z maszyn budowlanych, np. w wyniku awarii.

Etap eksploatacji inwestycji:

- Wszystkie elementy systemu odwodnienia projektowanej drogi tj. kanalizacja deszczowa, rowy odwadniające, systemy podczyszczające będą wpływać na brak możliwości wprowadzania zanieczyszczeń wraz z wodą opadową i roztopową do środowiska. Wody te będą spełniać określone warunki, które przywołuje poniższy punkt.
- Wody prowadzące zanieczyszczenia zmywane wraz z deszczem z jezdni i wprowadzane drogą zastosowanych odwodnień do wód lub ziemi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, muszą być o stężeniu zanieczyszczeń mniejszym lub równym wartościom dopuszczalnym wg powyższego

Rozporządzenia, tj.: zawiesina ogólna $S_{dop} \leq 100 \left[\frac{mg}{l} \right]$ oraz węglowodorów ropopochodnych $S_{dop} \leq 15 \left[\frac{mg}{l} \right]$.

Z najodleglejszej prognozy natężenia ruchu tj. dla roku 2023 wynika, iż średni dobowy ruch (SDR) wynosić będzie na północnym odcinku 8544 P/dobę natomiast na południowym 7595 P/dobę. Zgodnie z opracowaniem IOŚ W – wa (tabela nr 3 „Skuteczność działania urządzeń ochrony wód“) zawarta w Materiałach Konferencji SITK w Krakowie – Zeszyt 112 (konferencja w roku 2004) można przyjąć, że stosowanie osadników, studni osadnikowych, rowów o charakterze rowów trawiastych

redukuje zawiesinę ogólną w granicach 60 – 80 %. Przy wykonywaniu obliczeń przyjęto poziom redukcji, 60% aby do minimum ograniczyć prawdopodobieństwo przewymiarowania wyników jak i popełnienia błędu. Biorąc pod uwagę powyższe prognozuje się, iż nie zostaną przekroczone wartości dopuszczalne dla stężenia zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych. Zastosowanie separatorów wpłynie na dodatkowe ograniczenie zanieczyszczeń oraz całkowicie zabezpieczy środowisko przed przedostaniem się węglowodorów ropopochodnych. Poniżej zamieszczono tabelę nr 3 z obliczonymi stężeniami zanieczyszczeń dla planowanej inwestycji po zastosowanym poziomie redukcji.

Tabela nr 3. Prognoza stężenia zawiesiny ogólnej oraz substancji ekstrahujących w spływach deszczowych z powierzchni południowej i północnej obwodnicy miejscowości Zakopane.

Rok prognozy	Odcinek	Prognozowane natężenie ruchu [Poj./d]	Prognozowane całkowite stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	Prognozowane całkowite stężenie substancji ekstrahujących [mg/l]	Dopuszczalne stężenie zawiesiny ogólnej < 100 [mg/l]	Dopuszczalne stężenie węglowodorów ropopochodnych < 15 [mg/l]
2023	Obwodnica odcinek północny	8544	82,04	7,22	100	15
2023	Obwodnica odcinek południowy	7595	73,78	6,49	100	15

Wykonane obliczenia odnoszą się do substancji ekstrahujących, gdyż nie ma możliwości obliczenia bezpośrednio ze wzoru węglowodorów ropopochodnych. Obliczeń można dokonać jedynie na podstawie odniesienia, gdyż węglowodory ropopochodne stanowią tylko niewielką część substancji ekstrahujących. Na tej podstawie stwierdza się, iż brak przekroczenia substancji ekstrahujących w stosunku do wartości normatywnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.), określa brak możliwości przekroczenia dopuszczalnych stężeń przez węglowodory ropopochodne.

- Podstawowe zanieczyszczenia w komunikacji samochodowej to: tlenki azotu (NO_x), wśród których dominuje dwutlenek azotu (NO_2), powstający podczas spalania paliw w silnikach, pary ołowiu, tlenki siarki (SO_x), z przewagą dwutlenku siarki (SO_2), powstający podczas spalania oleju napędowego. Na ilość emitowanych przez pojazdy zanieczyszczeń mają wpływ takie czynniki, jak: rodzaj spalanej paliwa, rozwiązania

konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego (katalizator), stan techniczny silnika i innych podzespołów, prędkość jazdy, technika jazdy, płynność jazdy, pochylenie niwelety. Wobec tak dużej ilości parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo trudne, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe obarczone są pewnymi błędami. Z uzyskanych materiałów od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie w stanie istniejącym poziom zanieczyszczenia powietrza kształtuje się na poziomie: SO_2 – $10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, NO_2 – $19,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Pył zawieszony PM_{10} – $56,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Benzen – $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia przy uwzględnieniu w/w tła wykonano programem *OpaCal3m 4.0*. Obliczenia te wykazały brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu zarówno dla roku oddania inwestycji jak i dla 10 - letniego horyzontu użytkowania drogi. Zakres emisji zanieczyszczeń zawiera się w pasie drogowym i nie wykracza poza jego działkę. Z uwagi na to nie przewiduje się że do powietrza będą wprowadzane stężenia powietrza przekraczające dopuszczalne normy.

- Odpady powstające w fazie eksploatacji to przede wszystkim odpady związane z użytkownikami drogi i przedstawia to tabela nr 4.

Tabela nr 4. Rodzaje odpadów wytwarzane w fazie eksploatacji.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło	Sposób gromadzenia	Uszczegółowienie prawnie dopuszczalnych metod zagospodarowania odpadów*)
1	13 05 07	Odpady z piaskowników i z odwodnienia olejów w separatorach	Urządzenia podczyszczające – separatory, piaskowniki	Gromadzenie w separatorze odbiór przez jednostkę asenizacyjną	D9 – technologia przetwarzania odpadów przy zastosowaniu procesów fizyko-chemicznych w celu przygotowania ich do dalszego unieszkodliwienia
2	16 02 15*	Zużyte źródła światła zawierających rtęć	Urządzenia systemu oświetleniowego drogi	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	R15 – proces przetwarzania odpadów, w celu przygotowania ich do odzysku, w tym do recyklingu (demontaż)
3	16 02 16	Zużyte oprawy oświetleniowych	Urządzenia systemu oświetleniowego drogi	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	R15 – proces przetwarzania odpadów, w celu przygotowania ich do odzysku, w tym do recyklingu (demontaż)
4	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Urządzenia systemu oświetleniowego drogi	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	R15 – proces przetwarzania odpadów, w celu przygotowania ich do odzysku, w tym do recyklingu (demontaż)
5	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Urządzenia systemu oświetleniowego drogi	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	R15 – proces przetwarzania odpadów, w celu przygotowania ich do odzysku, w tym do recyklingu (demontaż)
6	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15*	Urządzenia systemu oświetleniowego drogi	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	R15 – proces przetwarzania odpadów, w celu przygotowania ich do odzysku, w tym do recyklingu (demontaż)
7	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Wypadek drogowy	Bezpośredni odbiór przez SERWIS	Procesy unieszkodliwiania odpadów (D1-D16)
8	16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01			R3 – wykorzystanie w przydomowych kompostownikach

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Źródło	Sposób gromadzenia	Uszczegółowienie prawnie dopuszczalnych metod zagospodarowania odpadów*)
9	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Prace porządkowe (skarpy, pobocza)	Kontener metalowy typu MULDA, w workach z tworzywa sztucznego	R3 – proces kompostowania przyzmoowego lub w bioreaktorach
10	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne **)	Działalność bytowa użytkowników drogi	Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy uchwalonym na podstawie art. 4 ustawy z dnia 13 września 1996 r o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 poz. 622 z późn. zm.)	R15 – proces sortowania odpadów w sortowni odpadów komunalnych

- Oddziaływanie na środowisko glebowe w czasie eksploatacji inwestycji odbywać się będzie drogą powietrzną poprzez emisje pyłów, gazów i aerozoli, a także poprzez spłukiwanie zanieczyszczeń z powierzchni jezdni.
- Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie posiadało rozwiązania, które umożliwią bezkolizyjną migrację zwierząt w związku, z czym nie nastąpi dodatkowa izolacja populacji zwierząt.

Zastosowanie środków chroniących środowisko ograniczy ww. oddziaływania fazy realizacji i eksploatacji, dzięki czemu inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

8. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Inwestycja oddalona jest od granicy Państwa o ok. 10 km., jest to odległość, która zapewnia brak jakiegokolwiek oddziaływania na środowisko kraju sąsiedniego Słowacji.

9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z 16 KWIEŹNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Obszar planowanej inwestycji nie wchodzi w kolizję i nie sąsiaduje bezpośrednio z obszarami Natura 2000. Najbliższym terenowi planowanego przedsięwzięcia tego typu obszarem jest:

- **Tatry (PLC120001)** mapa nr 1 symbol 10 (niebieski) i 78 (czerwony) - obszar oddalony od terenu inwestycji o ok. 0,5 km. Powierzchnia tego obszaru OSO pokrywa się powierzchniowo i odpowiada wydzielonemu SOO, zatem ostoja Tatry powstała na mocy

obydwu dyrektyw: habitatowej i ptasiej. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 72. Wchodzi w skład dwustronnego (polsko-słowackiego) Tatrzańskiego Rezerwatu Biosfery. Występuje tu co najmniej 17 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla 100% populacji krajowej (C3) mornela (PCK), do 90% krajowej populacji (C3) włochacza halnego (PCK) i pomurnika (PCK), ok. 30% krajowej populacji (C3) drozda obrożnego, powyżej 5% krajowej populacji (C3) czeczotki (PCK), około 3%-5% populacji krajowej (C6) głuszca (PCK), około 2%-5% populacji krajowej (C6) orla przedniego (PCK), 0%-20% populacji krajowej (C6) sokoła wędrownego (PCK), powyżej 1% populacji krajowej (C6) cietrzewia (PCK), puchacza (PCK) i sóweczki (PCK) oraz co najmniej 1% populacji krajowej (C6) dzięcioła trójpalczastego (PCK) i podróżniczka (PCK). Tatry, mimo że niewielkie, stanowią najwyższy i najcenniejszy maszyn pomiędzy Alpami i Kaukazem, z charakterystycznym, alpejskim krajobrazem i typowym układem stref klimatyczno - roślinnych. Jest to obszar o wyjątkowym znaczeniu dla ochrony bioróżnorodności. Zidentyfikowano tu 31 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 15 gatunków zwierząt i 7 gatunków roślin z Załącznika II tej dyrektywy (w tym 6 gatunków priorytetowych). Jedyne w Polsce ostoje kozicy *Rupicapra rupicapra* i świstaka *Marmota marmota* - reprezentujących izolowane populacje tatrzańskie. Najwyżniejsza w Polsce ostoja darniówki tatrzańskiej *Microtus tatricus* i ważna ostoja traszki karpackiej (oba gatunki są karpackimi endemitami). Ostatnie publikowane stwierdzenia endemicznej dla Karpat sichrawy karpackiej pochodzą z 1965 r. Zróżnicowana, bogata flora (ok. 1000 gat. roślin naczyniowych) i fauna obejmują wiele gatunków zagrożonych i rzadkich w Polsce oraz objętych ochroną prawną. Wiele z nich ma w Tatrach swoje jedyne stanowiska na terenie Polski, m. in. *Cochlearia tatrae* i *Pulsatilla slavica* oraz znajduje się tu 1 z 4 w Polsce, mocna populacja *Campanula serrata* (gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Tatry to także centrum endemizmu w tej części Europy. Stwierdzono tu występowanie 32 taksonów roślin naczyniowych, zaliczanych do endemitów karpackich, a także 4 endemiczne zespoły roślinne oraz 3 dalsze znane ponadto tylko z Niskich Tatr. Kilka innych, mimo że nieco szerzej rozprzestrzenionych, ma swoje centrum występowania w Tatrach.

Obszar planowanej inwestycji nie wchodzi również w kolizję z parkami narodowymi wraz z otulinami oraz obszarami chronionego krajobrazu. Najbliższe obszarowi planowanej inwestycji tego typu tereny to:

▪ **Tatrzański Park Narodowy** mapa nr 1 czarna linia – obszar oddalony od inwestycji o ok. 0,5 km. Park obejmuje najmłodsze, najwyższe i jedyne w Polsce góry typu alpejskiego, które charakteryzują się urozmaiconą rzeźbą terenu z deniwelacjami do 1700 m. Obecny wygląd Tatr zawdzięczają głównie zlodowaceniowi w plejstocenie. W okresie ostatnich 500 - 10 tys. lat powstawały tam i znikwały lodowce. Najwyższym szczytem polskiej części Tatr i parku są Rysy (2499 m n.p.m.). W Tatrach występują dwie odrębne części. TPN Tatry Wysokie zbudowane są ze skał krystalicznych. Krajobraz ich cechują charakterystyczne formy polodowcowe ostre szczyty i granie oraz liczne kotły zajęte w większości przez jeziora. Tatry Zachodnie budują skały krystaliczne i osadowe. Krajobraz ich składa się m.in. z licznych malowniczych dolin z ostańcowymi formami skalnymi. Na terenie parku w Tatrach znajduje się ok. 650 jaskiń, z których najdłuższym i najgłębszym jest system jaskiń Wielka Śnieżna - Wielka Litworowa (długość korytarzy 18000 m, głębokość 814 m). Tatrzański Park Narodowy został powołany w 1954 roku, w celu ochrony zasobów przyrodniczych Tatr Polskich. Powierzchnia Parku wynosi 21164 ha i pod tym względem zaliczany jest do największych parków narodowych w Polsce. Około 70% powierzchni parku zajmują lasy i zarośla kosodrzewiny, a pozostałe 30% to murawy wysokogórskie, skały i wody. Ochroną ścisłą objęte jest prawie 11,5 tys. ha powierzchni, w tym całe piętro hal i turni, piętro kosodrzewiny oraz częściowo również lasy regla górnego i dolnego. Ochrona ścisła polega na ochronie procesów zachodzących w środowisku naturalnym. Oznacza to ograniczenie do minimum ingerencji człowieka w przyrodę. Ochrona częściowa obejmuje około 45% powierzchni parku, głównie lasy regla dolnego, silnie przekształcone w przeszłości przez działalność człowieka. Ta forma ochrony polega na prowadzeniu aktywnych zabiegów przyspieszających procesy regeneracji przekształconych zbiorowisk roślinnych oraz zachowania różnorodności roślinnej.

▪ **Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu** pomarańczowa przerywana linia. Teren ten oddalony jest od planowanej inwestycji o ok. 0,5 km. Został on utworzony w 01.10.1997 r. i zaktualizowany w 2006r. Obszar ten obejmuje 362820,5 ha i leży w Prowincji Karpat Zachodnich z Podkarpaciem, podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregiony: Beskidy Zach. Pogórze Środk. - Beskidzkie i Beskidy Środkowe i podprowincja: Centralne Karpaty Zachodnie, makroregiony: Obniżenie Orawsko-Podhalańskie, Łańcuch Tatrzański. Funkcja ochronna wynika z wybitnej wartości obiektów przyrodniczych, dla których OChK jest bezpośrednią otuliną lub dodatkową strefą ochronną (przejściową), a ponadto większą część tego terenu stanowi obszar węzłów i korytarzy ekologicznych sieci ECONET-PL. Obszarowo przeważają zróżnicowane ekosystemy leśne.

Wśród cennych ekosystemów naturalnych: kompleksy torfowisk wysokich w pld-zach. części Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (tzw. Torfowiska Orawskie), i ekosystem rzeki Białki z przełomem oraz izolowane skałki Pasa Skalic Nowotarskich i Spiskich.

Z obszarem planowanej inwestycji nie kolidują ani nie sąsiadują również rezerваты przyrody. Najbliższe tego typu obszary usytuowane na terenie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Są to:

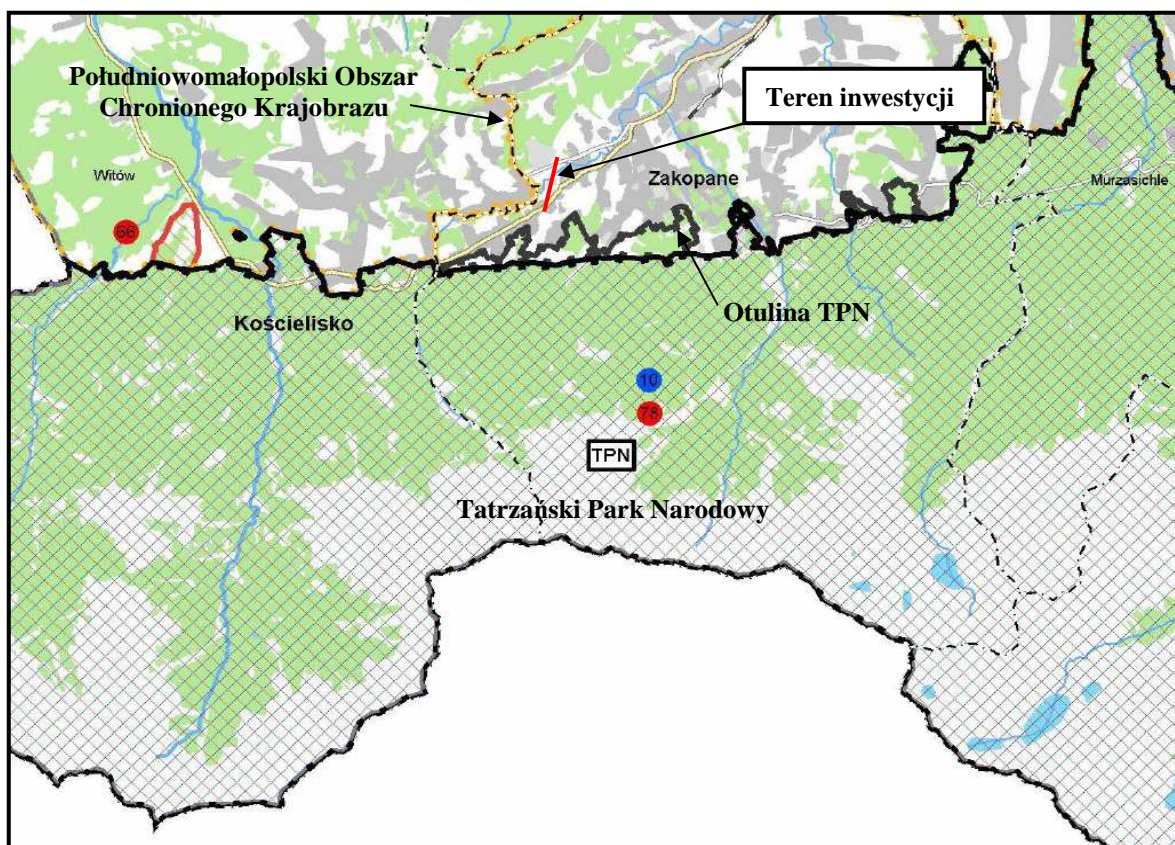
- **Przełom Białki pod Krępachami** - rezerwat oddalony od terenu inwestycji o ok. 13 km, Rezerwat obejmuje krótki przełom rzeki Białki, pomiędzy skałkami Kramnicą (688 m n.p.m., wysokość względna 65 m) na prawym brzegu i Obłazową (670 m n.p.m., wysokość względna 47 m) na lewym. Prócz tych dwóch większych skał występują jeszcze dwie mniejsze. Formalnie rzecz biorąc rezerwat należy do dwóch mezoregionów geograficznych: Kramica znajduje się w Pieninach Spiskich, Obłazowa w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Granicą między tymi mezoregionami jest Białka. Faktycznie jednak obydwie te skały są tego samego pochodzenia i stanowiły kiedyś jeden masyw, zostały rozcięte przez Białkę, która utworzyła w nich przełom o szerokości 100 m. Jej koryto wyścielone jest przyniesionymi z Tatr i obrobionymi podczas tego transportu otoczkami granitowymi. Rezerwat utworzono ze względu na wielkie walory przyrodnicze, krajobrazowe i naukowe tego miejsca. Występuje tutaj reliktowa roślinność naskalna i zabytki archeologiczne.

- **Skałka Rogoźnicka** – rezerwat oddalony od terenu inwestycji o ok. 14 km, zwany również *Rezerwatem Rogoża* to miejsce o największym w Polsce nagromadzeniu skamieniałych okazów górnourajskiej fauny. Wapienne kamieniołomy wapna krynowidowego, z którego w Rogoźniku wsi wypalano wapień, zamknięto w latach pięćdziesiątych, obejmując teren ochroną rezerwatową. Kamieniołomy składają się z dwóch części - zachodniej i wschodniej, pomiędzy którymi leży objęty ochroną rezerwatową szczyt skałki. Rozpadliny we wschodniej części skałki powstały w wyniku ruchów zboczowych. Charakterystyczne pokłady czerwonej skały w ścianach obu odkrywek to tzw. muszlowiec z Rogoży i Rogoźnika, znany od ubiegłego wieku w literaturze geologicznej. W skale liczne odciski skorupy małży, amonitów, ramienionogów, które zlepiły się ze skałą na dnie zalewającego te tereny kiedyś morza. Skałka Rogoźnicka jest uznana za rezerwat przyrody nieożywionej. Rezerwat od 1990 r. wpisany jest na listę Światowego Dziedzictwa Geologicznego.

- **Bór nad Czerwonym** rezerwat oddalony od terenu inwestycji o ok. 18 km. Jest to jedyny rezerwat torfowiskowy – leśny w polskiej części obfitującej w torfowiska Kotliny Orawsko – Nowotarskiej. Zachowały się w nim zróżnicowane i dobrze wykształcone

biocenozy leśne, przejściowe i torfowiskowe. Rezerwat „Bór na Czerwonym” zawdzięcza swą nazwę glonowi *Zygonium ericetorum*, którego plecha w okresie jesieni ma barwę czerwoną. Rezerwat jest położony na terenie Nadleśnictwa Nowy Targ, w Leśnictwie Bór. Na terenie rezerwatu wykształciły się wyłącznie gleby hydrogeniczne. Na torfowisku są to gleby torfowe torfowisk wysokich, natomiast w jego otoczeniu panują gleby torfiasto - glejowe. W obrębie rezerwatu zaznacza się silne zróżnicowanie pokrywy runa. Na torfowisku wysokim występują trzy typy pokrywy. Najczęstszym typem jest pokrywa wełniankowo - żurawinowo - torfowcowa, złożona z torfowców, żurawiny błotnej i drobnolistkowej, wełnianki pochwowatej, modrzewnicy zwyczajnej, płonnika sztywnego i rosiczki okrągłolistnej oraz pokrywa bagnowo - łochyniowo - torfowcowa złożona z torfowców, borówki czarnej i trzęślicy modrej.

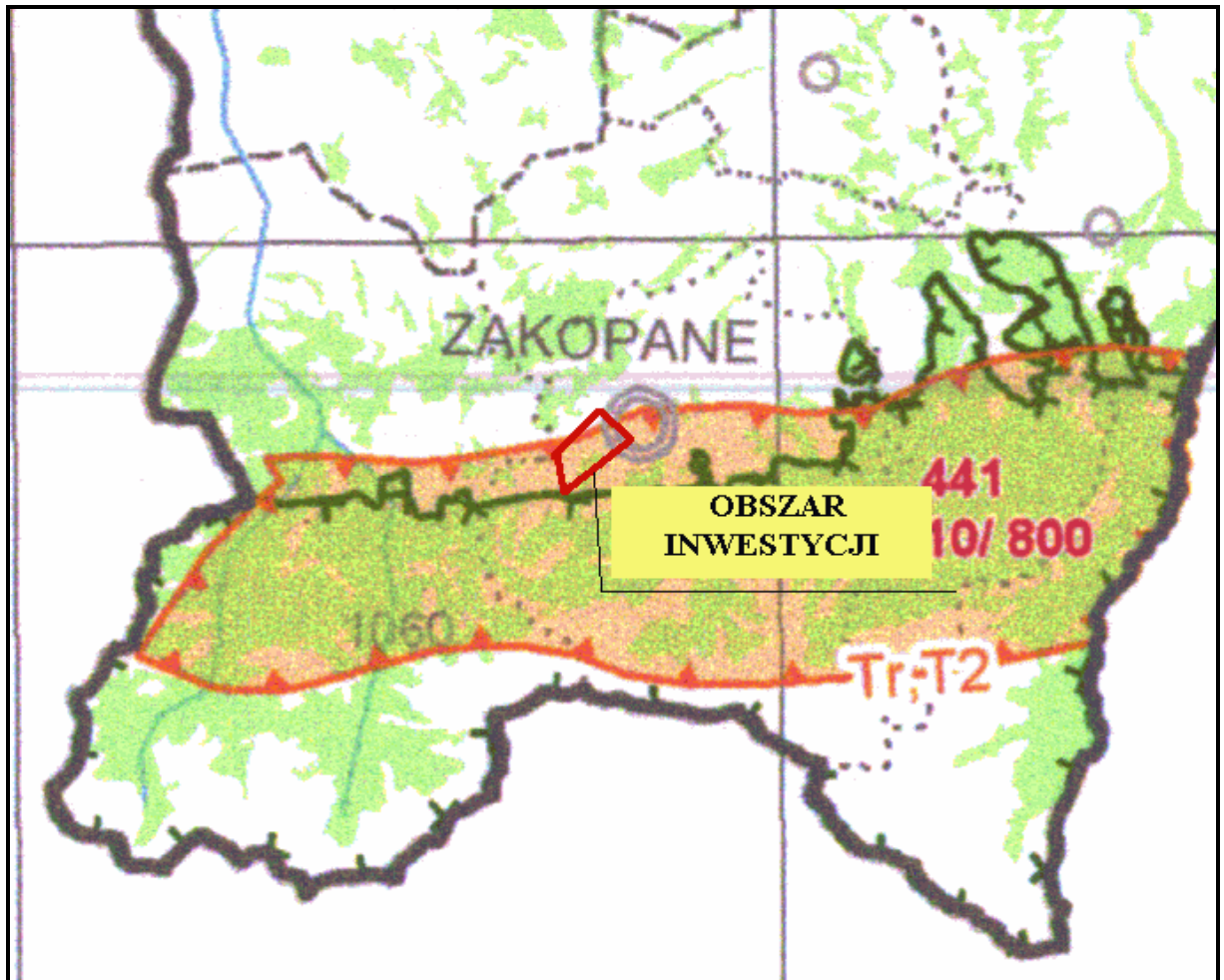
Jak wynika z powyższych informacji planowana inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływać na obszary chronione na podstawie Ustawy o Ochronie Przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. Położenie obszaru przedsięwzięcia względem chronionych obszarów obrazuje mapa nr 1.



Mapa 1 Obszar planowanej inwestycji na tle obszarów chronionych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (pismo z dn. 07.06.2010 r., znak: ZI-073/20-1/10) obszar planowanej inwestycji

częściowo położony jest na terenie szczelinowo – krasowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 441. Zbiornik ten zbudowany jest głównie ze skał węglanowych triasu i eocenu (wapień, dolomity). Średnią głębokość jego ujęć oszacowano na 800 m ppt. Obszar planowanej inwestycji na tle GZWP obrazuje mapa nr 2.



Mapa 2 Obszar planowanej inwestycji na tle GZWP

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Okręgowego Urzędu Górniczego w Krakowie (pismo z dn. 21.05.2010 r., znak: KRA/5140/0080/10/02946/AH) na obszarze planowanej inwestycji występują tereny i obszary górnicze ustanowione dla złóż wód termalnych:

- Obszar i teren górniczy „Szymoszkowa”,
- Obszar i teren górniczy „Zakopane”.