

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia – zgodnie z art. 3 ust. 1 lit 5) ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.).

Nazwa przedsięwzięcia:

Budowa obwodnicy Grybowa

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Zgodnie z rozporządzeniem z 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213, poz.1397 z późn. zm.) przedmiotowe przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3.1.60):

- drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1—5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W ramach inwestycji nie są planowane do realizacji żadne elementy przedsięwzięcia kwalifikowane, jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedmiotem inwestycji jest budowa obwodnicy miasta Grybów położonego we wschodniej części powiatu nowosądeckiego w województwie małopolskim.

Miasto Grybów graniczy z wszystkich stron z wiejską gminą Grybów. Od północy sąsiaduje z sołectwami: Stara Wieś, Siółkowa, Biała Niżna i Gródek, a od południa z Ptaszkową i Kąclową.

Spośród rozpatrywanych wariantów przebiegu obwodnicy, jako najkorzystniejszy preferowany jest wariant „A”. Według projektu, w wybranym wariantcie, obwodnica swój bieg rozpocznie w rejonie miejscowości Strzylawki Siółkowskie, przed drugim wiaduktem kolejowym (jadąc od strony Nowego Sącza) – poprzez odejście w kierunku południowo-wschodnim od istniejącej drogi krajowej nr 28. Następnie przebieg obwodnicy ciągnie się równolegle do istniejących torów kolejowych. Planuje się budowę mostu przez rzekę Białą równolegle do istniejącego mostu kolejowego i skrzyżowanie z istn. drogą wojewódzką nr 981. Następnie obwodnica przebiegać będzie przez rejon istniejących ogródków działkowych (dalej równolegle do torów kolejowych), by po ok. 600 m włączyć się do istn. drogi krajowej nr 28. Następnie projektuje się wspólny przebieg istn. drogi krajowej nr 28 i projektowanej obwodnicy, na długości około 1240 m, aż do wysokości istn. stacji paliw. W rejonie stacji paliw projektuje się skrzyżowanie i odejście w lewo (na północ) projektowanej obwodnicy i jej dalszy przebieg równolegle do istn. linii kolejowej. Odcinek ten mierzyć będzie ok. 1900 m. Projektuje się budowę skrzyżowania, za pośrednictwem którego, planowana obwodnica

łączyć się będzie z drogą wojewódzką 981 w Białej Niżnej, ok. 175 m przed przejazdem kolejowym zlokalizowanym na drodze powiatowej prowadzącej do Brzezia. W ramach realizacji inwestycji wybudowany zostanie w tym miejscu łącznik między obwodnicą i drogą powiatową prowadzącą do Brzezia.

Dla planowanej obwodnicy zakłada się następujące parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa techniczna G,
- przyjęta prędkość projektowana $V_p=60$ km/h,
- szerokość nawierzchni jezdni 7,00 m,
- minimalna szerokość pobocza 1,25 m,
- nośność 115 kN/oś,
- kategoria obciążenia ruchem KR4.

Zakres planowanych prac polegać będzie na pracach związanych we wstępnym etapie z niwelacją terenu, utwardzeniem powierzchni oraz przygotowaniem nowej jezdni i wybudowaniu niezbędnych obiektów inżynierskich. W ramach inwestycji planuje się wykonanie szeregu prac w tym m.in.:

- budowę jezdni obwodnicy;
- budowę skrzyżowań;
- budowę dróg serwisowych;
- usunięcie kolizji branżowych;
- budowę oświetlenia drogowego;
- zagospodarowanie terenu w liniach rozgraniczających;
- wykonanie odwodnienia drogi;
- wykonanie kompleksowej organizacji ruchu;
- rozbiórkę elementów istniejącego zagospodarowania terenu poprzedzającą rozpoczęcie prac budowlanych.

Planowana inwestycja będzie realizowana częściowo na terenach zamkniętych ustanowionych zgodnie z ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010 nr 193 poz. 1287 z późn. zm.). W związku z powyższym organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska; zgodnie z art. 75 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 (Dz. U. 2013 poz. 1235)

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną

Przez miasto Grybów przebiega aktualnie w układzie wschód – zachód istn. droga krajowa nr 28. W układzie północ – południe – istn. droga wojewódzka nr 981. Drogi te stanowią podstawę całego układu komunikacyjnego miasta i gminy. Prowadzony jest nimi ruch tranzytowy samochodów ciężarowych i komunikacja zbiorowa. Do dróg tych poprzez skrzyżowania włączone są drogi lokalne, które obsługują przyległą zabudowę. Układ i przebieg istniejących dróg wynika z uwarunkowań historycznych i lokalizacyjnych. Ze względu na zwiększający się w ostatnim dziesięcioleciu ruch samochodowy, aktualnie duże natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej i krajowej stanowi poważną uciążliwość dla mieszkańców. Stanowi też zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników, w szczególności pieszych. Przepustowość istniejącego układu drogowego jest w chwili obecnej niewystarczająca. Dochodzi do powstawania korków w centrum miejscowości. Dlatego wobec braku możliwości rozbudowy istniejącego układu drogowego, zdecydowano się rozważyć możliwość budowy obwodnicy Grybowa.

Wariant proponowany do realizacji (wariant „A”) planowanej do wybudowania obwodnicy liczy 6,14 km długości i zajmować będzie powierzchnię około 7,95 ha w liniach rozgraniczających pas drogowy, w tym około 4,0 ha zajęte pod tereny utwardzone.

Teren miasta Grybów, jak również przyległe tereny gminy Grybów, są dosyć intensywnie zagospodarowane. W miejscowości Grybów przeważa dość zwarta zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna, natomiast w dalszej odległości od centrum i na terenie gminy Grybów znajduje się zabudowa jednorodzinna zlokalizowana wzdłuż licznych gminnych dróg dojazdowych. Cechą szczególną zabudowy, poza centrum miejscowości jest jej dość duże, ale równomierne rozproszenie. Dlatego bardzo trudne okazało się wybranie jednoznacznego korytarza dla projektowanego układu drogowego. Ponadto planowana trasa obwodnicy przebiega przez tereny rolne i niewielkie tereny leśne. Do terenu inwestycji przylegają również tereny aktywności gospodarczej, zlokalizowane w rejonie skrzyżowania z istniejącą drogą krajową nr 28.

Realizacja inwestycji w proponowanym wariantcie będzie związana z rozbiórką około 25 budynków, w tym również budynków mieszkalnych.

Obszar przeznaczony pod budowę obwodnicy porasta roślinność związana z terenami rolniczymi, łąkami oraz w mniejszym stopniu lasami. Zieleń najczęściej występuje przy drogach, rowach melioracyjnych, jako zagajniki oraz zieleń śródpolna. Dominujące gatunki drzew pojedynczych to: jesion wyniosły, klon zwyczajny i jawor, lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy. Gatunki występujące w formie zadrzewień: jodła pospolita, klon zwyczajny i jawor, grab pospolity, wiąz polny i szypułkowy, lipa drobnolistna, sosna zwyczajna, świerk pospolity, jesion wyniosły, modrzew europejski, dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata. Przeważający skład gatunkowy zakrzewień: śliwa tarnina, leszczyna pospolita, trzmielina pospolita, wierzba biała, kruszyna pospolita, róża pomarszczona.

Na uwagę zasługują dwa pomniki przyrody występujące wzdłuż ulicy Tadeusza Kościuszki. Najczęściej występujące średnice pni mieszczą się w przedziale 30-90 cm. Szacunkowa

powierzchnia drzew i zakrzewień przewidziana do wycinki ze względu na kolizję z planowanym przebiegiem obwodnicy wynosi 123 673 m².

3. Rodzaj technologii

Budowa obwodnicy Grybowa będzie prowadzona z zachowaniem obowiązujących norm, przy użyciu najlepszej dostępnej technologii. Wykonawcami będą specjalistyczne certyfikowane firmy drogowe działające zgodnie z procedurami dotyczącymi prac budowlanych realizowanych na drogach publicznych. Przewiduje się tradycyjną technologię realizacji i prowadzenia robót stosowaną dla tego typu inwestycji. Konieczna przebudowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia zostanie wykonana na podstawie uzyskanych od zarządcy warunków.

Roboty przygotowawcze będą polegały na:

- niezbędnej wycince zieleni,
- przebudowie i zabezpieczeniu kolizyjnego uzbrojenia.
- geodezyjnym odtworzeniu trasy i punktów wysokościowych.
- usunięciu i zabezpieczeniu warstwy ziemni urodzajnej.

Wykopy i roboty ziemne będą prowadzone z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego: koparek, spychaczy, ładowarek. Urobek i grunt na nasypy będzie transportowany samochodami samowyladowczymi.

Projektowane obiekty inżynierskie zostaną wykonane w technologii monolitycznej i prefabrykowanej. Przewiduje się posadowienie bezpośrednio części obiektów zlokalizowanych w terenie, gdzie występują dobre warunki gruntowe oraz posadowienie pośrednie (na palach) części obiektów położonych w szczególności nad dolinami rzek i strumieni.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant „0” (Wariant bezinwestycyjny) – Wariant ten polega na niepodjęciu przedsięwzięcia, czyli zaniechaniu budowy obwodnicy miasta Grybów.

Budowa obwodnicy ma na celu przeniesienie z centrum miasta części ruchu pojazdów poruszających się na kierunku wschód-zachód (droga krajowa nr 28) oraz północ-południe (droga wojewódzka nr 981).

Nie podejmowanie przedsięwzięcia będzie w dalszym ciągu powodować utrudnienia w ruchu pojazdów w centrum miasta oraz poważne uciążliwości dla mieszkańców. W szerszym ujęciu sytuację taką można ocenić, jako niekorzystną dla środowiska, ze względu na prawdopodobne większe emisje zanieczyszczeń do powietrza (efekt korkowania, brak płynności ruchu) oraz ewentualnie podwyższone emisje hałasu spowodowane złą jakością nawierzchni.

Na obecnym etapie przeprowadzono analizę 4 wariantów realizacji przedsięwzięcia, z których za najkorzystniejszy dla środowiska oraz życia ludzi stwierdza się wariant „A”. Główne argumenty przemawiające za wariantem „A”:

- najmniejsze zajęcie terenu,
- stosunkowo najmniejsza ingerencja w krajobraz (lokalizacja w śladzie starej drogi, wzdłuż istniejącej linii kolejowej),
- największa odległość od form ochrony przyrody (obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r.),
- najniższe, w porównaniu z wariantami „A’ ” i „B” koszty przedsięwzięcia.

Wariant „A” – Projektuje się początek projektowanej obwodnicy w rejonie miejscowości Strzylawki Siólkowskie – odejście od istniejącej drogi krajowej przed drugim wiaduktem kolejowym, a następnie przebieg obwodnicy równoległy do istniejących torów kolejowych. Planuje się budowę mostu przez rzekę Białą równoległy do istniejącego mostu kolejowego i skrzyżowanie z istn. drogą wojewódzką nr 981. Następnie obwodnica przebiegać będzie przez rejon istniejących ogródków działkowych (dalej równoległy do torów kolejowych), by po ok. 600 m włączyć się do istn. drogi krajowej nr 28. Następnie projektuje się wspólny przebieg istn. drogi krajowej nr 28 i projektowanej obwodnicy, na długości około 1240 m, aż do wysokości istn. stacji paliw. W rejonie stacji paliw projektuje się skrzyżowanie i odejście w lewo projektowanej obwodnicy i jej dalszy przebieg równoległy do istn. linii kolejowej. Odcinek ten mierzyć będzie ok. 1900 m. Projektuje się budowę skrzyżowania, za pośrednictwem którego, planowana obwodnica łączyć się będzie z drogą wojewódzką 981 w Białej Niżnej, ok. 175 m przed przejazdem kolejowym zlokalizowanym na drodze powiatowej prowadzącej do Brzezia. W ramach realizacji inwestycji wybudowany zostanie w tym miejscu łącznik między obwodnicą i drogą powiatową prowadzącą do Brzezia.

Wariant „A’ ” - Projektuje się początkowy przebieg obwodnicy podobnie jak w wariantcie A, następnie po około 1100 m, przed zwartą zabudową miasta Grybów, projektowana obwodnica będzie odchodziła w prawo w kierunku południowo – wschodnim omijając tereny zwartej zabudowy. Po ok. 900 metrach droga skręca na wschód i biegnie niemalże równoleżnikowo na dystansie kolejnych ok. 900 m, na tym odcinku zaplanowano powstanie mostu na dolinę rzeki Pławianki, planowane jest skrzyżowanie skanalizowane lub rondo w miejscu przecięcia z istniejącą drogą wojewódzką nr 981 oraz mostu nad dolinę rzeki Białej. Następnie projektuje się łuk drogi kierujący drogę na północ przez teren Równi w stronę Grybowa, po około 470 m droga projektowana w ramach wariantu A’, łączy się z śladem drogi planowanym w ramach wariantu A (istniejąca droga krajowa nr 28). Na dalszym odcinku przebieg wariantu A` jest identyczny jak w wariantcie A.

Wariant „B” – Projektuje się początkowy przebieg projektowanej obwodnicy podobnej jak w wariantcie A i A’, w miejscu gdzie wariant A’ skręca wyraźnie na wschód. biegnie dalej w kierunku południowo-wschodnim. W rejonie km 2+300 – 2+700 projektuje się estakadę nad istniejącą drogą powiatową i dolinę Pławianki. W rejonie km 3+150 projektuje się połączenie projektowanej obwodnicy z istn. drogą wojewódzką nr 981 w rejonie

miejsowości Biała Wyżna i Zawodzie. W rejonie tym projektuje się połączenie dróg w postaci dwupoziomowego węzła drogowego. Rozwiązanie takie umożliwi lepsze wpasowanie się z projektowaną trasą w istniejący teren (pod względem wysokościowym), istniejąca zabudowę i układ drogowy. Projektowana estakada będzie następnie przechodziła nad rzeką Białą i istn. drogą gminną. Następnie projektuje się przebieg trasy dopasowany do istniejących warunków wysokościowych w rejonie miejscowości Bykówka i połączenie z istn. drogą krajową w rejonie miejscowości Sośnie Dolne. Następnie projektuje się wspólny przebieg projektowanej obwodnicy i istn. drogi krajowej nr 28 w kierunku miasta Grybów. W rejonie stacji paliw projektuje się odejście obwodnicy w kierunku północnym i jej dalszy przebieg analogicznie jak w wariantcie A.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Na obecnym etapie prac projektowych nie jest możliwe dokładne określenie ilości potrzebnych materiałów. Wielkości te zostaną podane na etapie projektu budowlanego i wykonawczego. Ilości wykorzystywanych surowców, wody oraz energii związana jest z zastosowaną technologią i organizacją pracy na budowie, tak więc zależne będą od Wykonawcy robót.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Poniżej zestawiono zalecenia mające na celu minimalizację potencjalnych skutków środowiskowych związanych z przeprowadzeniem inwestycji.

6.1. Powierzchnia ziemi, warunki gruntowe i gleby

Etap realizacji

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, warunki gruntowe i gleby należy na etapie realizacji inwestycji zastosować rozwiązania organizacyjne oraz uwzględnić sposoby wykorzystania terenu:

- Realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych, w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.
- Należy zabezpieczyć warstwę ziemi urodzajnej (warstwy próchnicznej gleby) z terenu prac budowlanych i wykorzystać ją, jako warstwę urodzajną po zakończeniu realizacji prac budowlanych; działanie takie umożliwi zachowanie wartości biologicznej próchnicznej warstwy glebowej i częściowe odtworzenie lokalnych warunków siedliskowych.
- Organizacja placu budowy i jego zaplecza winna uwzględniać ochronę powierzchni ziemi polegającą w szczególności na uwzględnieniu zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni.
- Na etapie planowania należy zespolic lokalizację dojazdów i placu manewrowego w jak największym stopniu z rzeźbą istniejącego terenu.

- Zaplecze budowy, a szczególności magazyny, składy, bazy transportowe w pierwszej kolejności należy lokalizować na terenach już zagospodarowanych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej lasów, łąk i cieków.
- Należy utrzymywać powierzchnie nasypów powstałych w trakcie budowy.
- Zaleca się codziennie kontrolować stan sprzętu budowlanego w celu zapobiegania powstawaniu ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych (uszczelnienie), a w przypadku stwierdzenia takiego zdarzenia należy natychmiast usuwać powstałe awarie, w razie stwierdzenia zanieczyszczenia terenu należy usunąć zanieczyszczony grunt.
- Teren zaplecza, dojazdów, placów manewrowych po zakończeniu prac, należy zrehabilitować, przez co rozumie się przywrócenie im cech sprzed rozpoczęcia inwestycji (np. zasypanie gruntem rodzimym, zasiew traw, nasadzenia).

Etap eksploatacji

Działania organizacyjne, warunki wykorzystania terenu oraz planowane rozwiązania do uwzględnienia w projekcie mające na celu ograniczenie i minimalizację negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, warunki gruntowe i gleby na etapie eksploatacji:

- W celu minimalizacji potencjalnych oddziaływań ścieków opadowych na środowisko gruntowo-wodne, przewiduje się oczyszczanie wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych w rowach trawiastych, pełniących funkcję infiltracyjno-odparowującą.
- Na odcinkach przejścia przez miejscowości, w rejonie skrzyżowań, będą występować elementy kanalizacji deszczowej. Konieczne będzie wybudowanie systemu kanalizacji deszczowej składającego się z wpustów ulicznych, przykanalików, kolektorów, studni rewizyjnych. Wody deszczowe z kanalizacji deszczowej będą odprowadzane do odbiorników po ich uprzednim oczyszczeniu w osadnikach lub odprowadzane do istniejących systemów kanalizacji deszczowej.
- Kanalizację deszczową wykonać z materiałów odpornych na działanie ścieków, o trwałych i szczelnych połączeniach uniemożliwiających przedostawanie się ścieków do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gruntu.
- Należy utrzymywać w stanie sprawności i poddawać okresowej kontroli urządzenia służące do zbierania, podczyszczania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

6.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Etap realizacji

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, należy na etapie realizacji inwestycji zastosować rozwiązania organizacyjne oraz uwzględnić sposoby wykorzystania terenu:

- Na etapie budowy poważne zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntów, a w konsekwencji wód podziemnych stanowią paliwa oraz inne materiały niebezpieczne wykorzystywane w trakcie prac budowlanych. Zaplecze budowy stanowiące miejsce przeładunku (tankowanie), rozładunku, składowania tych

materiałów należy lokalizować w miejscach ograniczających przedostanie się tych substancji do pobliskich cieków wodnych i systemów melioracyjnych.

- W trakcie realizacji inwestycji zaleca się codziennie kontrolować stan sprzętu budowlanego w celu zapobiegania powstawaniu ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych, a w przypadku stwierdzenia takiego zdarzenia należy natychmiast usuwać powstałe awarie.
- Organizacja i techniczne warunki prowadzenia prac budowlanych winny eliminować możliwość trwałego zakłócenia stosunków wodnych.
- Należy dbać o to, aby substancje ropopochodne nie dostały się do środowiska wodnego, w szczególności do pobliskiego rowu melioracji szczegółowej.
- Prace w rejonie cieków prowadzić w sposób jak najmniej ingerujący w ich naturalny przebieg, dotyczy to również pobliskiego rowu melioracji szczegółowej.
- Należy stosować przenośne i szczelne sanitariaty na placu budowy.

Etap eksploatacji

Działania organizacyjne, warunki wykorzystania terenu oraz planowane rozwiązania do uwzględnienia w projekcie mające na celu ograniczenie i minimalizację negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe na etapie eksploatacji drogi:

- W celu minimalizacji potencjalnych oddziaływań ścieków opadowych na środowisko gruntowo-wodne, przewiduje się oczyszczanie wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych w rowach trawiastych, pełniących również funkcję infiltracyjno-odparowującą.
- Na odcinkach przejścia przez miejscowości, w rejonie skrzyżowań, będą występować elementy kanalizacji deszczowej. Konieczne będzie wybudowanie systemu kanalizacji deszczowej składającego się z wpustów ulicznych, przykanalików, kolektorów, studni rewizyjnych. Wody deszczowe z kanalizacji deszczowej będą odprowadzane do odbiorników po ich uprzednim oczyszczeniu w osadnikach lub odprowadzane do istniejących systemów kanalizacji deszczowej.
- Kanalizację deszczową wykonać z materiałów odpornych na działanie ścieków, o trwałych i szczelnych połączeniach uniemożliwiających przedostawanie się ścieków do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gruntu.
- Należy utrzymywać w stanie sprawności i poddawać okresowej kontroli urządzenia służące do zbierania, podczyszczania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

6.3. Powietrze atmosferyczne

Faza realizacji

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne należy na etapie realizacji inwestycji zastosować rozwiązania organizacyjne oraz uwzględnić sposoby wykorzystania terenu:

- Ograniczać czas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym, maszyn budowlanych i samochodów na biegu jałowym.
- Ograniczać prędkość jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

- Postępować w sposób uważny w przypadku pracy z materiałami sypkimi, w tym przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie (również ziemię z wykopów).
- Transport materiałów sypkich jeśli nie odbywa się w opakowaniach, powinien być prowadzony wyłącznie pojazdami do tego przystosowanymi.
- Magazynowanie materiałów mogących być źródłem wzrostu zapylenia powinno odbywać się w miejscach osłoniętych przed wiatrem.

Etap eksploatacji

Sam fakt wybudowania obwodnicy i przeniesienie ruchu pojazdów osobowych z centrum miasta na jego obrzeża spowoduje zmniejszenie ilości emitowanych do powietrza atmosferycznego zanieczyszczeń. Ruch pojazdów w centrum miasta zostanie upłynniony. Zmieni się organizacja ruchu na terenie miasta co diametralnie wpłynie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń drogowych do atmosfery.

Na etapie eksploatacji obwodnicy nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania w zakresie powietrza atmosferycznego, wobec czego nie proponuje się dodatkowych środków jego ochrony.

6.4. Klimat akustyczny

Faza realizacji

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na klimat akustyczny należy na etapie realizacji inwestycji zastosować rozwiązania organizacyjne oraz uwzględnić sposoby wykorzystania terenu:

- Przewidzieć lokalizację zaplecza budowlanego oraz gromadzenie sprzętu w rejonie najmniejszej uciążliwości dla ludzi.
- Stosować nowoczesny sprzęt, odpowiednio wyciszony i sprawny technicznie oraz prowadzić jak najmniej uciążliwe pod względem akustycznym technologie budowy.
- Prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym terenów zabudowy mieszkaniowej, prowadzić w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00).

Etap eksploatacji

Z prognostycznych obliczeń propagacji hałasu w terenie wynika, że dopuszczalne normy dla terenów zabudowanych mogą zostać przekroczone przy budynkach położonych najbliżej drogi.

Ze względu na prognozowany ruch i możliwe przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem sąsiadujących z planowaną drogą, konieczne będzie zastosowanie rozwiązań organizacyjnych i technicznych minimalizujących negatywny wpływ, np. takich jak:

- zastosowanie nawierzchni o właściwościach redukujących hałas,
- ewentualne zastosowanie ekranów akustycznych.

6.5. Środowisko przyrodnicze oraz obszary chronione

Faza realizacji

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze należy na etapie realizacji inwestycji zastosować rozwiązania organizacyjne oraz uwzględnić sposoby wykorzystania terenu:

- Drzewa przeznaczone do wycinki znajdujące się bezpośrednio w pasie drogowym i przeznaczone do wycinki ze względów bezpieczeństwa należy usunąć poza sezonem lęgowym, tzn. od listopada do marca, bądź w tym okresie jeśli kontrola ornitologiczna wykaże brak miejsc gniazdowania.
- Drzewa nie przeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz unikać obsypywania pni drzew.

Nie mniej istotne będzie również zastosowanie rozwiązań organizacyjnych oraz warunków wykorzystania terenu ograniczających i minimalizujących negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi, gleby oraz powietrze, wymienionych wcześniej.

Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań i działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz formy ochrony przyrody.

Istotne dla ochrony środowiska przyrodniczego będzie jednak zastosowanie działań organizacyjnych, warunków wykorzystania terenu oraz planowanych rozwiązań do uwzględnienia w projekcie mające na celu ograniczenie i minimalizację negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, powierzchnię ziemi, gleby oraz powietrze, wymienionych wcześniej.

6.6. Działania w zakresie gospodarki odpadami

Faza realizacji

Postępowanie z odpadami wytworzonymi podczas budowy winno być zgodnie z zasadami określonymi w przepisach ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zm.).

Prawidłowa gospodarka odpadami w czasie realizacji powinna uwzględniać działania:

- organizować prace w sposób zapewniający minimalizację ilości powstających odpadów,
- prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w sposób jak najmniej zagrażający środowisku, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- w miejscach magazynowania odpadów podłoże powinno być utwardzone, zapewniając całkowitą szczelność i nieprzepuszczalność powierzchni,
- w przypadku braku możliwości prowadzenia odzysku zagwarantować sprawne przekazanie podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia.

Zaleca się, aby inwestor możliwie największą część odpadów powstających na etapie inwestycyjnym wykorzystał w pracach budowlanych. Jedynie te, które nie będą wykorzystane na miejscu budowy powinny być przekazane zewnętrznym odbiorcom, lub powinny zostać zdeponowane na składowisku odpadów. Usuniętą darninę i ziemię urodzajną z terenu objętego robotami budowlanymi należy użyć do odtworzenia warstwy glebowej na terenie inwestycji.

Etap eksploatacji

Postępowanie z odpadami wytworzonymi na etapie eksploatacji powinni być zgodne z obowiązującymi przepisami. Prawidłowa gospodarka odpadami w czasie eksploatacji drogi powinna uwzględniać działania:

- Prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w sposób jak najmniej zagrażający środowisku, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych.
- W miejscach magazynowania odpadów podłoże powinno być utwardzone, zapewniając całkowitą szczelność i nieprzepuszczalność powierzchni.
- Odpady niebezpieczne magazynować w specjalny sposób, w przystosowanych do tego odpowiednich pojemnikach zabezpieczających przed przenikaniem substancji niebezpiecznych do środowiska gruntowo-wodnego.
- Odpady przeznaczone do zagospodarowania i unieszkodliwienia należy przekazywać do wyspecjalizowanych podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie.

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Poniżej zostały opracowane prognozy ruchu na lata 2019 (planowany rok oddania drogi do użytku) oraz 2029 z podziałem na poszczególne warianty.

Prognoza ruchu – Wariant A

| Wariant A | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Odcinek | SDR 2019 r pojazdów/dobę | SDR 2029 r pojazdów/dobę |
| DK28 początek obw. - DW918 | 6300 | 7700 |
| DW918 - DK28 Grybów Centrum (w Grybowie nowy przebieg) | 8100 | 10400 |
| DK28 Grybów Centrum - DK28 Grybów Pająkówka (koniec obw. w koniec obw. w ciągu DK28) | 13100 | 16300 |
| DK28 Grybów Pająkówka - DP z m. Zawodzie do m. Brzezcie | 4400 | 5600 |
| DP z m. Zawodzie do m. Brzezcie - DW918 m. Biała Niżna (koniec obw. koniec obw. w DW981) | 4400 | 5600 |

Prognoza ruchu – Wariant A'

| Wariant A' | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Odcinek | SDR 2019 r pojazdów/dobę | SDR 2029 r pojazdów/dobę |
| DK28 początek obw. - DW918 | 6100 | 7500 |

| | | |
|---|-------|-------|
| DW918 – DK28 | 7900 | 9800 |
| DK28 - DK28 Grybów Pająkówka (koniec obw. w koniec obw. w ciągu DK28) | 13100 | 16300 |
| DK28 Grybów Pająkówka - DP z m. Zawodzie do m. Brzezie | 4400 | 5600 |
| DP z m. Zawodzie do m. Brzezie - DW918 m. Biała Niżna (koniec obw. koniec obw. w DW981) | 4400 | 5600 |

Prognoza ruchu – Wariant B

| Wariant B | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Odcinek | SDR 2019 r pojazdów/dobę | SDR 2029 r pojazdów/dobę |
| DK28 początek obw. - DW918 | 6100 | 7500 |
| DW918 - DK28 m. Sośnie Dolne | 7900 | 9800 |
| DK28 m. Sośnie Dolne - DK28 Grybów Pająkówka | 4100 | 5200 |
| DK28 Grybów Pająkówka - DP z m. Zawodzie do m. Brzezie | 3600 | 4900 |
| DP z m. Zawodzie do m. Brzezie - DW918 m. Biała Niżna (koniec obw. w DW981) | 4400 | 5600 |

7.1. Emisja do powietrza

Faza realizacji

W trakcie budowy powstawać będzie niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza, której źródłami będą: praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu i samochodów transportowych oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia.

O uciążliwości inwestycji na etapie jej realizacji będzie przede wszystkim emisja pyłu. Pracujący na dużym obszarze ciężki sprzęt uniesie duże jego ilości do powietrza. Dodatkowo konieczność wycięcia drzew, wierceń, przenoszenie mas ziemi, równanie gruntu, różnego rodzaju wykopy, ruch maszyn budowlanych i innych pojazdów po tymczasowych, nieutwardzonych drogach spotęgują ten efekt.

Dokładna ocena ilości uniesionego pyłu jest niezwykle trudna ze względu na mnogość czynników od jakich zależy. Należą do nich na przykład pogoda, szybkość poruszających się maszyn budowlanych oraz ich ilość, rodzaj podłoża, charakter prowadzonych prac. Jego ilość będzie również rosła wprost proporcjonalnie do obszaru, na jakim prace będą prowadzone.

Jego uciążliwość będzie jednak mocno ograniczona w czasie i występować będzie tylko podczas prowadzenia robót budowlanych. W trakcie przerwy w wykonywaniu prac (na przykład ze względu na dni świąteczne) jego emisja ustanie. Po zakończeniu budowy emisja pyłowa ustanie.

Z placu budowy będzie również emitowana pewna ilość spalin. Źródłem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza będą silniki maszyn pracujących na budowie oraz inne urządzenia przeprowadzające procesy „na gorąco”, jak na przykład mieszanie asfaltu.

Jednak w porównaniu z emisją pyłową, która głównie w tym przypadku będzie decydować o uciążliwości inwestycji dla powietrza, będzie ona mniej znacząca.

Emisja wymienionych wyżej zanieczyszczeń do powietrza również ustanie z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Faza realizacji wiązać się będzie ze znikomą emisją substancji szkodliwych do powietrza. Charakter prac oraz krótkotrwały okres realizacji sprawia, że emisja będzie krótkotrwała i pomijalnie mała.

Faza eksploatacji

Faza eksploatacji będzie długotrwałym procesem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest proces spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowych i oleju napędowego w silnikach o zapłonie samoczynnym. Pojazdy poruszające się po drodze są źródłami emisji dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, benzenu oraz pyłu.

Najwyższe stężenia zanieczyszczeń będą występowały w najbliższym otoczeniu analizowanej inwestycji (przy krawędzi jezdni), wraz ze wzrostem odległości od krawędzi jezdni wartości te zmniejszą się już kilkukrotnie. Poza obszarem, do którego inwestor posiada tytuł prawny nie będą przekroczone wskaźniki ustalone w normach dotyczących dopuszczalnych zawartości substancji w powietrzu (zanieczyszczeń). Ocenia się, że funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie miejscem znaczących emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza będących bezpośrednim skutkiem jego funkcjonowania. Stan jakości powietrza w miejscach gdzie droga biec będzie śladem starej drogi, poprawi się ze względu na zwiększenie płynności ruchu. Ponadto planowany przebieg drogi przesunie ruch samochodów z dala od miasta i zwartej zabudowy, co wpłynie na poprawę jakości powietrza w centrum miasta.

7.2. Emisja hałasu

Faza realizacji

W trakcie budowy wystąpią okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce oraz pracą maszyn budowlanych:

- maszyny budowlane takie jak: koparki, ładowarki, spychacze, dźwigi itp.,
- urządzenie pomocnicze, takie jak: sprężarki, kompresory, itp.

Poziom mocy akustycznej większości eksploatowanych obecnie maszyn budowlanych mieści się w granicach LWA = 80-100 dB. Oddziaływanie na klimat akustyczny w trakcie budowy będzie miało charakter krótkotrwały i zmienny, mimo że emitowany hałas może być wysoki. Zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależeć będzie od typu zastosowanych maszyn, liczby równocześnie pracujących maszyn i czasu ich pracy.

Oddziaływanie hałasu na etapie realizacji określono w oparciu o wyniki pomiarów zawarte w bazie danych *Database for prediction of noise on construction and open sites*, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs). Wyniki pomiarów hałasu scharakteryzowane są ekwiwalentnymi

poziomami hałasem zmierzonymi w odległości 10 m od źródeł hałasu, a prowadzone były w terenie przy placach budów gdzie trwały różnego typu operacje budowlane. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że w odległości 10 m od pracującego sprzętu budowlanego hałas kształtuje się najczęściej na poziomie 70-80 dB, sporadycznie osiągając wartość 85 dB.

Faza eksploatacji

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) w otoczeniu drogi będzie hałas drogowy, emitowany z terenu pasa drogowego przez poruszające się pojazdy.

Należy spodziewać się, że eksploatacja inwestycji spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach sąsiednich, dla których poziomy takie zostały wyznaczone zarówno w porze dnia jak i w porze nocy.

Zastosowanie odpowiednich działań ograniczających oddziaływanie w zakresie hałasu drogowego zapewni nieprzekraczanie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarach podlegających ochronie. Do działań takich należy:

- zastosowanie nawierzchni o obniżonej emisji hałasu,
- ewentualne zastosowanie ekranów akustycznych.

7.3. Emisje do środowiska gruntowo-wodnego

Faza realizacji

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. Nie przewiduje się oczyszczania lub podczyszczania ścieków sanitarnych w miejscu ich powstawania, ponieważ źródła te wystąpią okresowo. Należy zainstalować na placach budowy przenośne sanitariaty. Ilość powstających ścieków sanitarnych będzie bezpośrednio zależeć od liczby ludzi pracujących na budowie. Na obecnym etapie niemożliwe jest określenie ilości ludzi, jaka będzie przebywać na placu budowy w trakcie realizacji inwestycji.

W przypadku prawidłowego prowadzenia prac, zagrożenie dla środowiska wodno-gruntowego będzie niewielkie. Zagrożenie takie zaistnieje tylko w przypadku wystąpienia poważnej awarii polegającej na wycieku substancji niebezpiecznych z maszyn pracujących na budowie. Wycieki takie powinno się zabezpieczyć w miejscu i powstawania oraz poddać bezzwłocznej neutralizacji.

Faza eksploatacji

Główne zanieczyszczenia identyfikowane w spływach opadowych i roztopowych z dróg i obiektów towarzyszących to: zawiesiny ogólne i węglowodory ropopochodne. W celu przybliżonego określenia stężenia zawiesin oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych spływających z analizowanego odcinka drogi można posłużyć się normą PN-S-02204 „Odwodnienie Dróg”, wydaną przez Polski Komitet Normalizacyjny. Bazuje ona na wynikach badań zanieczyszczenia spływów z dróg przeprowadzone w krajach wysoko rozwiniętych oraz wyniki badań zanieczyszczenia ścieków opadowych z terenów miejskich i dróg w Polsce. Stężenia zawiesin w spływach z dróg określone na podstawie

formuł przedstawionych w normie PN-S-022004 są z reguły znacznie zawyżone w stosunku do obecnie obserwowanych stężeń zanieczyszczeń. Wynika to w szczególności z poprawy stanu dróg i pojazdów. Dlatego w celu określenia wartości zbliżonych do wartości badań laboratoryjnych w niniejszym opracowaniu posłużono się nowszą metodą zaproponowaną w opracowaniu „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” wprowadzonych zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r.

Na podstawie wyników badań dla wylotów kanalizacji różnych typów bez stosowania urządzeń podczyszczających uzyskano zależność pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych w spływach powierzchniowych z dróg a natężeniem ruchu. Zależność ta może być opisana wzorem:

$$S_{ZO} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \text{ [mg/dm}^3\text{]}$$

gdzie:

S_{ZO} – stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z dróg krajowych [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu (SDR) w zakresie 1000 do 17500 pojazdów na dobę [P/d],

Powyższa formuła powinna mieć zastosowanie dla dróg poza obszarami zabudowanymi, dla $SDR < 17500$ poj./d. Nie mniej oparto się na niej ze względu na to, że formuły proponowane w PN-S-02204 „Odwodnienie Dróg” dają znacznie zawyżone wyniki.

Znając zawartość zawiesin można prognozować zawartości pozostałych zanieczyszczeń w ściekach opadowych stosując różne formuły obliczeniowe, zawarte w opracowaniu PN-S-022004; Osmulski-Mróż, 1993; Zasady ochrony środowiska w drogownictwie, 1999. Prognozując zawartość substancji ekstrahujących się z eterem naftowym posłużono się zależnością:

$$S_{SEEN} = 0,08 \cdot S_{ZO}$$

W tabeli poniżej przedstawiono prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z analizowanych odcinków planowanej obwodnicy

Tabela. 1. Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych.

| Odcinek | SDR (2029 r.) | Stężenie zawiesin S_{ZO} [mg/dm ³] | Stężenie ekstrahujących się eterem S_{SEEN} [mg/dm ³] |
|--|---------------|--|---|
| DK28 początek obw. - DW918 | 7700 | 81,67 | 6,53 |
| DW918 - DK28 Grybów Centrum (w Grybowie nowy przebieg) | 10400 | 95,75 | 7,66 |
| DK28 Grybów Centrum - DK28 Grybów Pająkówka (koniec obw. w koniec obw. w ciągu DK28) | 16300 | 121,44 | 9,72 |
| DK28 Grybów Pająkówka - DP z m. Zawodzie do m. Brzezcie | 5600 | 69,01 | 5,52 |
| DP z m. Zawodzie do m. Brzezcie - DW918 m. Biała Niżna (koniec obw. koniec obw. w DW981) | 5600 | 69,01 | 5,52 |

Z prognozy stężeń zanieczyszczeń wynika, że stężenia zawiesin przekroczą wartość dopuszczalną (100 mg/dm³) na jednym odcinku, na pozostałych odcinkach będą w przedziale 69,01 - 95,75 mg/dm³.

Ze względu na brak formuł obliczeniowych pozwalających określić stężenie węglowodorów ropopochodnych trudno dokładnie ustalić prognozowane stężenie tego zanieczyszczenia. Konieczne jest rozdzielenie pojęć „węglowodory ropopochodne” i „substancji ekstrahujących się eterem naftowym”. Należy pamiętać, że węglowodory ropopochodne stanowią jedynie część substancji ekstrahujących się eterem (do 80%). Biorąc pod uwagę, że prognozowane stężenie SEEN wyniesie w najniekorzystniejszym przypadku 9,72 mg/dm³, stwierdza się że stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych z analizowanej drogi nie przekroczą 9,72 mg/dm³ (sytuacja najmniej korzystna – całość SEEN to węglowodory ropopochodne). W związku z powyższym stwierdza się, że nie nastąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych ustalonych dla węglowodorów ropopochodnych 15 mg/dm³ na całym analizowanym odcinku obwodnicy.

Zgodnie z wymienionym wcześniej zarządzeniem nr 29 z dnia 30 października 2006 roku „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” należy podkreślić, że pomiary wykonane w 2005 roku przez Oddziały GDDKiA wykazały marginalne znaczenie benzyn i olejów w ogólnym stężeniu węglowodorów. Oznacza to, że wykonane do tej pory analizy substancji ropopochodnych mogą mieć odniesienie do węglowodorów ropopochodnych. Przeprowadzone badania wykazały, że w 298 wynikach pomiarów (spośród 1403), stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności - 0,005 mg/dm³ (pozostałe wyniki kształtowały się poniżej tej wartości). Wartości te nie przekroczyły jednak wartości dopuszczalnej 15 mg/dm³. W związku z powyższym wg „Wytycznych...” należy przyjmować, że w prognozach dla odcinków dróg krajowych (także wojewódzkich) stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna.

Wody opadowe i roztopowe ze zlewni drogowych w rejonach skrzyżowań, gdzie jezdnia ograniczona będzie krawężnikami, ujmowane będą w szczelne systemy kanalizacyjne. Jak

wskazują wyniki prognozy stężeń zanieczyszczeń na żadnym z analizowanych odcinków nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych stężeń węglowodorów ropopochodnych, natomiast przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń zawiesin będzie przekroczone tylko na jednym odcinku.

Nie mniej ze względu na ochronę jakości wód powierzchniowych i podziemnych (obwodnica przecina GZWP nr 434 Dolina rzeki Biała Tarnowska) oraz zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku (Dz.U.2014 poz. 1800) *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*, należy zastosować urządzenia oczyszczające w postaci osadników. Urządzenia należy stosować na wszystkich wylotach z kanalizacji deszczowej zbierającej wody z planowanej obwodnicy.

Na pozostałych odcinkach wody opadowe i roztopowe będą powierzchniowo odprowadzane do biegnących wzdłuż drogi rowów trawiastych.

Odprowadzane wody opadowe i roztopowe po oczyszczeniu w osadnikach nie przekroczą dopuszczalnych norm określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku (Dz.U.2014 poz. 1800) *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* - 100 mg/l dla zawiesiny ogólnej i 15 mg/l dla węglowodorów ropopochodnych.

7.4. Wytwarzanie odpadów

Faza realizacji

Na terenie przewidzianym pod budowę obwodnicy, planowane są m.in. następujące prace:

- rozbiórka kolidujących elementów infrastruktury,
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej,
- wycinka drzew i krzewów,
- zebranie gruntu organicznego (warstwy próchnicznej gleby).

W fazie realizacji inwestycji powstanie wiele odpadów, które można podzielić na:

- ziemia z wykopów – grunt macierzysty, piasek, żwir, il, glina, kamienie,
- odpady z remontów oraz budowy dróg – odpady nawierzchni asfaltowej lub betonowej, kostka brukowa, krawężniki, piasek, żwir, tłuczeń,
- gruz rozbiórkowy – grunt, beton, okładziny ceramiczne, cegła, cegła sylikatowa, zaprawa, gips, kruszywo ceramiczne, wełna mineralna,
- odpady z placów budowy – drewno, tworzywa sztuczne, papier, tektura, metal, kable, farby, lakiery, kleje.

Odpady z remontów w zależności od materiałów zastosowanych do budowy drogi składają się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych lub hydraulicznie związanych. Dodatkowo spodziewać się można kamienia krawężnikowego i brukowego.

Gruz rozbiórkowy składem będzie zależeć ściśle od prowadzonych prac. Zawierający na przykład cegły sylikatowe, niewielkie ilości substancji organicznych i nieorganicznych tj. piasek, beton, ziemia, kamienie naturalne uznawany jest za niezanieczyszczony.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014, poz. 1923) odpady z fazy realizacyjnej przedsięwzięcia można zaliczyć do:

- grupy 08 – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów szczeliw i farb drukarskich,
- grupy 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19),
- grupy 15 – sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- grupa 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Dodatkowo należy się spodziewać resztek materiałów użytych do budowy, odpadów związanych z funkcjonowaniem ciężkiego sprzętu budowlanego, odpady powstałe po likwidacji zaplecza socjalnego i parku maszyn.

W ramach budowy przewiduje się na przeważającym długością odcinku planowanej drogi, zdjęcie warstwy próchnicznej gleby i roboty ziemne oraz ponowne częściowe lub całkowite wykorzystanie tego materiału ziemnego. Grunty niespoiste (piaski) o różnym uziarnieniu mogą być wykorzystane na terenie budowy.

Objętość humusu usunięta z terenu budowanej drogi wyniesie około kilkadziesiąt m³ i zostanie zagospodarowana w miejscu realizacji inwestycji. W obecnej chwili trudno jest dokładnie określić objętości gruntu, jaki zostanie usunięty z miejsca planowanej inwestycji. Z niwelety terenu wynika, że nadmiar gruntu ze wzniesień zostanie w całości lub w części zagospodarowany w terenie, gdzie potrzebne będzie wyrównanie lub wykonanie nasypów, i innych prac ziemnych pod remontowaną drogę. Klasyfikację odpadów mogących potencjalnie pojawić się w wyniku prowadzenia prac budowlanych przedstawiono w tabeli poniżej.

W czasie budowy powstaną również różne odpady opakowaniowe (m.in. różnego rodzaju pojemniki). W czasie prowadzenia prac budowlanych na terenie zaplecza budowy powstanie również pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno-podobnych z grupy 20 03 tj. odpady komunalne powstające w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników na terenie budowy.

Opady niebezpieczne w tym zanieczyszczone materiały zawierające substancje niebezpieczne powinny być przekazywane firmą uprawnionym do ich unieszkodliwiania. Przekazywanie powinno odbywać się sukcesywnie w miarę ich powstawania i ilościach pozwalających zorganizowanie transportu. Magazynowanie nie powinno trwać dłużej niż dopuszczalny czas gromadzenia.

Prawidłowa gospodarka odpadami, organizacja placu budowy oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa pracy i postępowania z odpadami niebezpiecznymi zminimalizuje ryzyko oddziaływania ich na ludzi i środowisko.

Tabela 2. Klasyfikacja odpadów mogących powstać na etapie realizacji przedsięwzięcia.

| Kod | Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu ¹ | Źródło pochodzenia odpadu |
|-----------|---|---|
| 08 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów szczeliw i farb drukarskich | Malowanie konstrukcji metalowych, oznakowań drogowych itp. |
| 08 01 | <i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów</i> | |
| 08 01 11* | Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne | |
| 08 01 12 | Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 | |
| 12 | Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych | Wykonywanie konstrukcji metalowych w tym zbrojeń |
| 12 01 | <i>Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</i> | |
| 12 01 13 | Odpady spawalnicze | |
| 13 | Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19) | Eksploatacja i konserwacja narzędzi, maszyn i urządzeń budowlanych, oraz ewentualne zebrane wycieki |
| 13 02 | <i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i> | |
| 13 02 04* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne | |
| 13 02 05* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych | |
| 13 02 06* | Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | |
| 13 02 07* | Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji | |
| 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach | Opakowania pozostałe po materiałach i urządzeniach stosowanych na budowie |
| 15 01 | <i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i> | |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tekstury | |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | |
| 15 01 03 | Opakowania z drewna | |
| 15 01 04 | Opakowania z metali | |
| 15 01 05 | Opakowania wielomateriałowe | |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | |

| | | |
|-----------|---|---|
| 15 01 07 | Opakowania ze szkła | |
| 15 01 09 | Opakowania z tekstyliów | |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) | Prace związane z demontażem i przebudową drogi oraz infrastruktury drogowej |
| 17 01 | <i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i> | |
| 17 01 01 | Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | Demontaż i przebudowa, odcinków dróg, chodników; Nadmiar betonu z wykonywanych konstrukcji. |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | Demontaż i przebudowa elementów infrastruktury drogowej |
| 17 02 | <i>Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych</i> | |
| 17 02 01 | Drewno | |
| 17 02 02 | Szkło | |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | |
| 17 03 | <i>Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe</i> | Demontaż nawierzchni (frezowanie) |
| 17 03 03* | Smola i produkty smołowe | |
| 17 05 | <i>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)</i> | Prace ziemne, niwelacje, wykonywanie nasypów |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 | |
| 20 | Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie | Wycinka drzew, krzewów, niszczona szata roślinna oraz zaplecze socjalne budowy |
| 20 02 | <i>Odpady z ogrodów i parków (w tym cmentarzy)</i> | Wycinka drzew, krzewów, niszczona szata roślinna |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | |
| 20 03 | <i>Inne odpady komunalne</i> | Zaplecze socjalne budowy |
| 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | |

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014, poz. 1923)

Faza realizacji

W fazie eksploatacji powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne funkcjonowanie obwodnicy. Pojawiać się będą również zanieczyszczenia pochodzące od pojazdów takie jak smary, paliwa, aerozole. Oprócz typowych odpadów, jakie powstają w trakcie eksploatacji systemów odwodnień dróg w urządzeniach do zbierania, odprowadzania i podczyszczania wód opadowych zatrzymuje się znaczna ilość odpadów podobnych do komunalnych. Są to w szczególności różnego rodzaju odpady opakowaniowe (papierowe, szklane, metalowe, plastikowe) wyrzucane

z samochodów przez podróżujących danym odcinkiem drogi. Odpady te mogą w znaczący sposób zwiększać ogólną ilość odpadów. W przypadku wystąpienia wypadku pojawiają się odpady przypadkowe oraz mogą się pojawić odpady niebezpieczne jeśli w wypadku uczestniczył pojazd je przewożący. Klasyfikacja odpadów powstających na etapie eksploatacji drogi została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 3. Klasyfikacja odpadów mogących powstać na etapie eksploatacji.

| Kod | Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu ¹ | Źródło pochodzenia odpadu |
|-----------|--|---|
| 08 | Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczelików i farb drukarskich | Malowanie konstrukcji metalowych, oznakowań drogowych itp. |
| 08 01 | <i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów</i> | |
| 08 01 11* | Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne | |
| 08 01 12 | Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11 | |
| 13 | Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup (05,12 i 19)) | Eksploatacja i konserwacja maszyn i urządzeń drogowych i pojazdów, oraz zebrane wycieki z ewentualnych awarii |
| 13 02 | <i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i> | |
| 13 02 04* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne | |
| 13 02 05* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych | |
| 13 02 06* | Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | |
| 13 02 07* | Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji | |
| 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach | Odpady po produktach używanych do konserwacji nawierzchni drogowej i infrastruktury towarzyszącej |
| 15 01 | <i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i> | |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | |
| 15 01 07 | Opakowania ze szkła | |
| 16 | Odpady nie ujęte w innych grupach | Opady powstałe w wyniku wypadków drogowych |
| 16 81 | Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych | |
| 16 81 01* | Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne | |
| 16 81 02 | Odpady inne niż wymienione w 16 81 01 | |

| | | |
|-----------|---|---|
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) | Odpady powstałe w trakcie konserwacji nawierzchni drogowej oraz ewentualnym łataniem ubytków w niej (remonty nawierzchni). |
| 17 03 | <i>Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe</i> | |
| 17 03 02 | Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 | |
| 17 05 | <i>Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)</i> | |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 | |
| 20 | Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie | Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających, zebrane odpady wyrzucone przez podróżnych i z czyszczenia nawierzchni drogowej |
| 20 02 | <i>Odpady z ogrodów i parków (w tym cmentarzy)</i> | Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | Odpady z koszenia trawy w rowach odwadniających |
| 20 03 | <i>Inne odpady komunalne</i> | Odpady wyrzucone przez podróżnych oraz z czyszczenia nawierzchni drogowej |
| 20 03 01 | Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne | Odpady wyrzucone przez podróżnych |
| 20 03 03 | Odpady z czyszczenia ulic i placów | Odpady z czyszczenia nawierzchni drogowej |
| 20 03 99 | Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach | Odpady wyrzucone przez podróżnych |

¹Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014, poz. 1923)

8. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

Ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania, oddziaływanie transgraniczne, nie będzie występowało.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Planowana obwodnica Grybowa przebiega w dwóch miejscach przez obszar chroniony, którym jest Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu. Pierwszy odcinek przebiegający przez OChK o długości około 300 m stanowi początek planowanej obwodnicy. Początek drugiego odcinka biegnącego na terenie obszaru chronionego znajduje się w pasie drogi krajowej 28 w okolicy Pajakówki. Od tego miejsca droga aż do samego końca biegnąć będzie przez obszar chronionego krajobrazu. Zgodnie z artykułem 24 ustęp 2 punkt 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia o Ochronie Przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.) zakazy wprowadzone na obszarze chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego.

Przez środek miasta Grybowa przebiega Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 434 Dolina rzeki Biała Tarnowska. Jego obecność jest ściśle związana z rzeką Białą. Wszystkie z zaproponowanych wariantów przebiegają przez obszar tego GZWP.

Warto również wspomnieć, że projektowana droga wraz z projektowanym mostem przebiegającym przez rzekę Białą znajduje się w odległości ok. 1800 metrów na północ od obszaru Natura2000 PLG120090 Biała Tarnowska.

Obszar ten obejmuje wąską dolinę rzeki Białej na odcinku od Śnietnicy do okolic Tarnowa (most w Bistuszowej). Rzeka w górnym biegu (do Florynki) płynie naturalnym korytem, meandrując w obrębie, szerokiego średnio na kilkadziesiąt metrów, kamieniska. Brzegi porośnięte są zaroślami wierzbowymi, w których dominuje *Salix eleagnos*, obok *S. purpurea* i *S. fragilis*. Przylegają do nich pastwiska i łąki, a gdzieś tam fragmenty łągów. Wzdłuż doliny biegnie szosa, wzdłuż której ciągnie się rozproszona zabudowa wsi. Z ustalonych kamieńców prowadzony jest pobór materiału skalnego. Na kamieńcach dobrze rozsiewa się wierzba siwa *Salix eleagnos*. Pospolicie występuje tu września *Myricaria germanica*, tworząc płyty o powierzchni ok. kilkadziesiąt metrów, rozproszone na całej długości tego odcinka rzeki. Poniżej Florynki koryto jest odcinkami uregulowane.

W otoczeniu dominują pola uprawne i łąki oraz fragmenty łągów i zarośli nadrzecznych. W Grybowie i Tuchowie rzeka przepływa przez środek miejscowości, gdzie ujęta jest w betonowy żłób lub obwałowana.

Biała Tarnowska - największy dopływ Dunajca - bierze początek w Beskidzie Niskim na wysokości 900 m n.p.m. Jej zlewnia zbudowana głównie z utworów fliszowych - piaskowców i łupków. Spadki jednostkowe Białej wahają się od około 6‰ w górnym biegu rzeki do około 1‰ w dolnym biegu. Rzeka charakteryzuje się dużą ilością miejsc prądowych (bystrz) ułożonych na przemienne ze stosunkowo długimi odcinkami bezprądowymi (płosa). Biała jest mocno ocieniona, brzegi częściowo naturalne porośnięte krzewami i drzewami, miejscami umocnione opaskami lub narzutem kamiennym. Dno o granulacji zmiennej malejącej z biegiem rzeki, od grubego żwiru i nielicznych głazów, poprzez drobny żwir, aż po piasek, muł i glinę (na wysokości Tarnowa). Biała charakteryzuje się znaczną zmiennością przepływów i szybkim mętnieniem wody, wywołanymi opadami o charakterze nawalnym. Koryto rzeki jest głęboko wcięte w ciasną dolinę górskiej rzeki. Poniżej Tuchowa dolina Białej rozszerza się do 2-3 km, a następnie rzeka tworzy przełom przez wzgórza zbudowane z inoceramowych łupków piaskowca. Poniżej ujścia dopływu Spod Ostrej Góry Biała wypływa z Karpat do Kotliny Sandomierskiej. Zlewnia Białej w górnym i środkowym biegu rzeki ma charakter rolniczo-rekreacyjny, natomiast w dolnym biegu - charakter przemysłowy.

Obszar obejmuje znaczącą część zasobów 3 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG w regionie alpejskim. Są one tutaj dobrze wykształcone i zachowane. Jest istotna dla ochrony ryb, zwłaszcza brzanki i restytuowanego łososia atlantyckiego. Ogółem w Białej Tarnowskiej stwierdzono występowanie 16 gatunków ryb należących do pięciu rodzin. Pod względem liczebności dominują: strzebla potokowa, kleń i brzanka oraz w górnych partiach rzeki pstrąg potokowy. W dolnym odcinku rzeki największy udział mają kleń, brzana i świnka. W dopływach Białej dominują śliz i strzebla potokowa, licznie występują też jelec kleń oraz pstrąg potokowy. Rzeka Biała Tarnowska, ze względu na swe walory środowiskowe, uznawana jest za jedno z najważniejszych tarlisk anadromicznych ryb wędrownych w karpackiej części dorzecza Wisły. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym - występuje tu 5 gatunków ryb z załącznika II Dyrektywy

Siedliskowej. Górny odcinek "Biała" to jeden z najważniejszych w Polsce obszarów dla wszystkich trzech typów siedlisk "kamieńcowych" 3220-3230-3240.

10. Rysunki dołączone do karty

Rys. 1. Lokalizacja inwestycji, przebieg analizowanych wariantów.

Rys. 2. Położenie planowanej inwestycji względem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych i obszarów chronionych.

Rys. 3. Zasięg oddziaływania inwestycji w wariantcie preferowanym.