



Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6  
NIP 587-101-55-62 Tel. 501 666 048

## OPIS oddziaływania przedsięwzięcia na obszary NATURA 2000

Nazwa przedsięwzięcia:  
Przebudowa drogi ul. Polnej w Jastarni.

Inwestor: Gmina Miasta Jastarnia  
ul. Portowej 24. 84-140 Jastarnia

	Imię i nazwisko	Podpis
<b>Opracował:</b>	inż. Stanisław Sandomierski mgr inż. Joanna Juńska	

Data opr. **Czerwiec 2019r**

Nr egz.

## Spis treści

1 . Opis planowanego przedsięwzięcia. _____	3
2. Uwarunkowania przyrodnicze. _____	4
3. Rodzaj planowanej technologii. _____	6
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia. _____	6
5. Analizy oddziaływań przedsięwzięcia na obszary NATURA 2000. _____	7
6. Rozwiązania chroniące środowisko. _____	9
7. Rodzaje ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko. _____	11
8. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej ____	13
9. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko. _____	13

## **1 . Opis planowanego przedsięwzięcia.**

### **1.1. Rodzaj przedsięwzięcia**

Projektowana inwestycja dotyczy przebudowa drogi ul. Polnej w Jastarni.

### **1.2 Usytuowanie i opis stanu istniejącego przedsięwzięcia.**

Przedsięwzięcie usytuowane jest w miejscowości Jastarnia w gmina Jastarnia, powiat pucki na działkach: 17, 27, 1/2 obręb nr 221102\_4.0001 ar \_15 Jastarnia.

Istniejący teren posiada nawierzchnię z płyt betonowych i tłuczniową w złym stanie technicznym. W otoczeniu zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa oraz teren zieleni parkowej wraz z placem zabaw.

Na terenie objęty inwestycją obowiązuje Uchwała XXIX/257/2016 z dnia 2016-12-22 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Jastarni w rejonie ulic Mickiewicza, Nad Zatoką, Błękitnej, Portowej i Ks. Sychty. Przeznaczanie w miejscowym planie:

- dla działki 1/2 – 01KDL
- dla działki 17 – 02KDX
- dla działki 27 – 03KDW

### **1.3 Rodzaj przedsięwzięcia**

W wyniku utwardzenia powstanie ciąg spacerowy. Utwardzenie terenu polegać będzie na wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej na podbudowie z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym. Całość zostanie obramowane krawężnikiem 25x15cm na ławie betonowej jako wtopiony.

Odwodnienie powierzchniowe ze skierowaniem wód opadowych przy pomocy spadków podłużnych na przyległy teren.

#### Dane techniczne:

- Teren w pasie drogowym ul. Polnej

Ruch na terenie:

Przewiduje się ruch pieszego oraz dopuszcza się dojazd do działki przyległej.

W sezonie letnim okresowo intensywny ruch pieszego.

### **1.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia**

Zgodnie z obowiązującym, w momencie przygotowania niniejszej informacji, rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (t.j. Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397 ze zm.), przedmiotowe zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

## 2. Uwarunkowania przyrodnicze.

Zakłada się, że oddziaływanie przedsięwzięcia zamknie się w granicach terenu inwestora.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 PLH 22032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski oraz w bliskim sąsiedztwie Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB220005 Zatoka Pucka (w najbliższym punkcie ok 230 m).

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Zatoka Pucka i Półwysep Helski” (PLH 220032) – obejmuje granicami planowaną inwestycję. Zgodnie z zapisami Standardowego Formularza Danych z 02.2016 r., jest to obszar o powierzchni 26 566,43 ha, obejmujący Półwysep Helski (bory sosnowe i acydoofilne dąbrowy, fragmentarycznie zachowały się murawy napiaskowe) wraz z Zatoką Pucką Wewnętrzną oraz fragmentem Wybrzeża od Władysławowa do Mechelinek (łąki podwodne). W ujściach pradolin dominuje roślinność nieleśna z przewagą łąk słonoroślowych. Jest to obszar ważny dla zachowania dużej, płytkiej zatoki morskiej i związanych z nią morskich biotopów. Łącznie zidentyfikowano na tym obszarze 15 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, dużą różnorodność zbiorowisk roślinnych oraz występowanie rzadkich, często reliktowych gatunków fauny i flory, związanych ze specyficznymi, nadmorskimi warunkami siedliskowymi. Stwierdzono tu występowanie 7 gatunków zwierząt i 2 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Rejon Zatoki Puckiej jest miejscem najliczniejszych w Polsce obserwacji i złowień migrujących ssaków morskich: foki szarej i morświna. Godna uwagi jest różnorodność i bogactwo zespołów roślin i zwierząt dennych w Zatoce Puckiej. Obszar jest także ważny dla ptaków migrujących.

Obszar zapewnia także ochronę znaczącego fragmentu klifów na wybrzeżu Bałtyku, obecnych na brzegu Zatoki Puckiej, w miejscach przylegania kęp wysoczyznowych, wykazując ogólnie dobry stan zachowania siedliska. Są to pasy brzegu: od Swarzewa na południe do skraju Kępy Swarzewskiej, od Pucka do rejonu ujścia Potoku Bładzikowskiego oraz od Rzucewa do Ostonina. Klify na wybrzeżu Zatoki Puckiej posiadają wysoką wartość przyrodniczą, jako siedlisko Natura 2000, a ich stan, ze względu na nasilanie się w ostatnich latach zjawiska abrazji, może ulegać przemianom, mogącym doprowadzić do eliminacji antropofitów i dalszej poprawy stanu szaty roślinnej, a dzięki temu - całego siedliska. Konieczna jest jednak ochrona pasa klifów, gdyż zagraża mu szereg działań człowieka, jak m.in. presja budownictwa na zapleczu klifu oraz dążenia do jego zagospodarowywania, dla celów rekreacyjnych, a także wszelkie działania w obrębie Zatoki Puckiej, mogące negatywnie oddziaływać na klify.

Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Przebudowa drogi realizowana będzie na istniejącym ciągu pieszym i nie wpłynie na zmianę zagospodarowania użytkowania terenu. W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie występują chronione klify oraz inne siedliska stanowiące

przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski.

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Zatoka Pucka” (kod PLB 220005)- zlokalizowany w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (data aktualizacji 09.2015 r.) powierzchnia tego obszaru wynosi 62430,43. Jest to ostoja o randze europejskiej E12. Występują tu co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W jej granicach gniazduje powyżej 1% populacji biegusa zmiennego, a sieweczka obrożna osiąga liczebność do 1% populacji krajowej. W okresie wędrówek występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego perkoza dwuczubego, perkoza rogatego i czernicy. Stosunkowo duże koncentracje osiągają: łabędź krzykliwy, głowienka, łączak, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, brodziec śniady, kamusznik, kulik mniejszy, kulik wielki, ostrygojad, czajka, siewnica, sieweczka obożna i szlamnik. W okresie zimy występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, nurogęs, ogorzałka, perkoz dwuczuby. Stosunkowo duże koncentracje osiąga łabędź niemy, a ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników.

Łącznie zidentyfikowano tu 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Cechą charakterystyczną przedmiotowego obszaru jest duża różnorodność zbiorowisk roślinnych oraz występowanie rzadkich (często w postaci odrębnych podgatunków i odmian), często reliktowych, gatunków flory i fauny, związanych ze specyficznymi, nadmorskimi warunkami siedliskowymi. Stwierdzono tu 7 gatunków zwierząt i 2 gatunki roślin (jakkolwiek stanowiska Inicy wonnej ostatnio nie zostały potwierdzone) z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Rejon Zatoki Puckiej jest miejscem najliczniejszych w Polsce obserwacji i złowień migrujących ssaków morskich: foki szarej i morświna. Godna uwagi jest różnorodność i bogactwo zespołów roślin i zwierząt dennych w Zatoce Puckiej. Obszar jest także ważny dla ptaków migrujących.

Zagrożeniem są zrzuty oczyszczonych ścieków komunalnych z oczyszczalni Dębogórze i Swarzewo, niosące duży ładunek biogenów, prace czerpalne - związane z przerzutami piasku z Zatoki na podmorski stok Półwyspu Helskiego, niszczące florę i faunę dna, masowa rekreacja na wybrzeżach Zatoki, intensywny niekontrolowany rozwój sportów wodnych na jej wodach oraz pewne formy rybołówstwa (sieci stawne).

Projektowane przedsięwzięcie w żaden sposób nie spowoduje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Zostanie uregulowany odpływ wód powierzchniowych z nawierzchni poprzez likwidację istniejących wybojów i

nierówności oraz ulepszenie technologiczne nawierzchni, wraz z zapewnieniem jej normatywnych spadków poprzecznych. Odwodnienie powierzchniowe.

### **3. Rodzaj planowanej technologii.**

Projektowana przebudowa odbywać się będzie metodami tradycyjnymi. Podczas budowy będą używane maszyny robocze (między innymi: koparki, koparko-ladowarki), samochody ciężarowe do wywożenia mas ziemnych i dostarczania materiałów na wykonanie podbudowy drogi oraz materiału nawierzchniowego.

Roboty budowlane polegać będą na wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej wraz z odwodnieniem.

Na czas przebudowy będzie zaproponowany ruch zastępczy umożliwiający komunikację.

Zagęszczanie i ubijanie podłoża nawierzchni będzie prowadzone z użyciem walców ogumionych do stabilizacji gruntu, dających gwarancję uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Spadki poprzeczne będą dostosowane do sposobu odwodnienia drogi.

Podczas prowadzenia procesu modernizacji przewiduje się prowadzenie prac w porze dziennej tj. w godzinach od 7:00 do 17:00. Poziom hałasu nie będzie odbiegał od obowiązujących norm (poniżej 61dB).

Roboty budowlane planowanego przedsięwzięcia nie wymagają dodatkowego zajmowania terenu. Zastosowana technologia (tradycyjna) jest typową dla robót drogowych i nie wymaga stosowania specjalnych rozwiązań przy wykonywaniu tego typu prac.

Planowana technologia nie będzie miała wpływu na obszar NATURA 2000.

### **Możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnej.**

Sytuacje awaryjne mogą sporadycznie występować w przypadku kolizji pojazdów w połączeniu z wyciekami paliw. Jednak ilości paliwa jaka przedostanie się na teren drogi będzie bardzo mała i zostanie zebrana sorbentami.

### **4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.**

Analizowano następujące warianty realizacyjne planowanego przedsięwzięcia:

#### Wariant A

Wykonanie nawierzchni z drogowych betonowych płyt otworowych. Ze względu na posiadanie przez inwestora używanych płyt wariant wymagający niskich nakładów inwestycyjnych. Wykazujący niską wartość użytkową i estetyczną dla pieszych użytkowników. Dostosowany do obciążenia ruchem kołowym. Ze względu na dotychczasowy sposób użytkowania terenu wariant neutralny dla środowiska.

#### Wariant B

Wykonanie nawierzchni ciągu spacerowego ze stabilizowanych nawierzchni mineralnych np. systemu Hanse Grand. Wariant o wysokiej wartości użytkowej i estetycznej dla pieszych użytkowników ciągu spacerowego. Wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych oraz doświadczenia w wykonawstwie. Ze względu na obciążenie ciągu również ruchem kołowym wymaga znacznych nakładów

związanych z bieżącym utrzymaniem nawierzchni. Ze względu na dotychczasowy sposób użytkowania terenu wariant neutralny dla środowiska.

#### Wariant C – przyjęty do realizacji.

Wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podbudowie z kruszywa. Wariant o dużej wartości użytkowej i estetycznej dla pieszych użytkowników ciągu spacerowego. Wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych. Powszechnie stosowane rozwiązanie, łatwe w wykonawstwie. Dostosowany do obciążenia ruchem kołowym. Ze względu na dotychczasowy sposób użytkowania terenu wariant neutralny dla środowiska. Zaniechanie realizacji inwestycji spowoduje dalsze niekontrolowane wykorzystywanie terenu co może negatywnie wpływać na środowisko.

### **5. Analizy oddziaływań przedsięwzięcia na obszary NATURA 2000.**

Planowane przedsięwzięcie, nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz chronione siedliska przyrodnicze. Przedsięwzięcie to w fazie eksploatacji będzie miało wręcz skutek pozytywny z uwagi na :

- poprawa atrakcyjności otoczenia na całym obszarze planowanego przedsięwzięcia,
- zapewnienie należytych wymagań w zakresie ochrony środowiska wodnego i przyrodniczego wód Zatoki Puckiej,
- brak znaczącego negatywnego wpływu na przyległe tereny chronione,
- ograniczenie antropopresji poprzez uporządkowanie ciągu spacerowego,
- uregulowanie odwodnienia terenu,
- zmniejszenie hałasu
- całkowita eliminacja zapylenia tworzącego się podczas eksploatacji drogi w obecnym stanie technicznym i technologicznym.

Biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia w trakcie realizacji może wystąpić szereg oddziaływań na środowisko m. in.;

- zajęcie terenu;
- wytwarzanie odpadów;
- oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne;
- emisja hałasu - będzie związana z pracą maszyn i urządzeń budowlanych. Hałas emitowany przez te źródła do otoczenia charakteryzuje się zmiennym poziomem dźwięku, a jego wartość zależy od stopnia nasilenia ruchu. Podkreślić należy, że uciążliwości w zakresie emisji hałasu wynikające z pracy maszyn i urządzeń budowlanych będą w rejonie zabudowy mieszkaniowej zbliżone do tła akustycznego wynikającego z odbywającego się normalnie ruchu drogowego do posesji w najbliższej linii zabudowy. Wystąpi również emisja drgań mechanicznych z pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane i dowozu materiałów budowlanych itp., które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców sąsiadujących z planowaną inwestycją. Aby ograniczyć vibracje generowane podczas robót należy stosować maszyny wysokiej jakości i właściwie je konserwować.

- emisja zanieczyszczeń do atmosfery – będzie związana z prowadzeniem robót drogowych z użyciem sprzętu budowlano-drogowego, wykonywaniem prac ziemnych i układaniem nawierzchni. Emisje z użytkowanych maszyn będą na poziomie emisji z samochodów ciężarowych, a aby ograniczyć nadmierne pylenie podczas budowy należy stosować maszyny budowlane nowej generacji, niemniej zapylenie w trakcie realizacji inwestycji jest nie do uniknięcia. Uciążliwość pylenia krótkotrwałego (tylko podczas budowy) nie będzie nadmiernie uciążliwa dla otoczenia.

Resumując powyższe należy stwierdzić, że oddziaływanie w trakcie prowadzenia prac budowlanych będzie krótkotrwałe tj. wystąpi w czasie prowadzenia prac oraz będzie odwracalne, a wynika to ze skali inwestycji, stosowanej technologii i rodzaju przedsięwzięcia. Oddziaływania powyższe są integralnie związane z zakresem przedsięwzięcia i w zasadzie nie mogą być wyeliminowane.

Zasięg w/w zagrożeń w trakcie budowy jest ograniczony w czasie i przestrzeni – nie decyduje w sposób trwały o stanie środowiska w rejonie analizowanego obszaru lokalizacji przedsięwzięcia (po zakończeniu budowy ten rodzaj oddziaływania na środowisko nie będzie występował).

Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływanie może występować w następujących zakresach;

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych (ścieki deszczowe)  
Ścieki opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo do wpustów ulicznych, nie ma konieczności stosowania dodatkowych urządzeń oczyszczających.

Oddziaływanie ciągu spacerowego na środowisko gruntowo-wodne jest znikome z uwagi na jedynie niewielkie zanieczyszczenia. Docelowa nawierzchnia zostanie wykonana z materiałów trwałych, które w niewielki sposób będą wpływały na środowisko.

- emisja hałasu

Oprócz drogi krajowej ul. Adama Mickiewicza oraz drogi gminnej ul. Sychty, w bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji, nie stwierdzono innych źródeł emisji mogących w sposób poważny wpłynąć na występowanie istotnych oddziaływań skumulowanych. Sam ciąg spacerowy nie zaliczają się do obiektów emitujących hałas. Urządzenia tego typu są przyjazne środowisku.

Analizując możliwe oddziaływania skumulowane, które mogą się pojawić w wyniku łącznych skutków osobno podejmowanych działań w ciągu pewnego okresu czasu (działania prowadzone równolegle podczas fazy realizacji niniejszej inwestycji oraz planowane do realizacji) należy stwierdzić, że nie zachodzi ryzyko wystąpienia kumulowania oddziaływań. Inwestor – Gmina Miejska nie przewiduje w najbliższym czasie przeprowadzić w sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia, innej inwestycji powiązanej przestrzennie. Nie zachodzi więc przypadek kumulowania się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami w zakresie hałasu.



- emisja zanieczyszczeń do atmosfery - planowana inwestycja nie zagraża pod względem aerosanitarnym środowisku a tym samym również zdrowiu i życiu ludzi.
- odpady  
 Odpady powstające podczas eksploatacji powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.  
 Odpady zaliczane do odpadów niebezpiecznych powinny być traktowane zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U z 2013 r., poz. 21).  
 Pozostałe odpady pochodzące z bieżącego utrzymania i oczyszczania parkingu będą przekazywane do unieszkodliwienia.  
 W związku z tym zagrożenie środowiska odpadami w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia z wyjątkiem poważnych sytuacji awaryjnych ocenia się jako minimalne.

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko.**

### **Rozwiązania chroniące środowisko w trakcie fazy realizacji przedsięwzięcia**

W celu zmniejszenia wpływu przedsięwzięcia na odpowiednie komponenty środowiska w trakcie trwania prac budowlanych przewiduje się następujące środki ochronne:

#### **Środowisko przyrodnicze:**

- Porządek na terenie budowy i jej zaplecza utrzymany będzie dzięki np. odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady, z podziałem na odpady bytowe oraz odpady niebezpieczne, a także sanitariatów i prowadzeniu właściwej gospodarki materiałowej.
- Warstwy gruntu czynnego biologicznego (humus), które na czas budowy będą złożone w hałdach, po zakończeniu pozostaną ponownie wykorzystane do rekultywacji terenu,
- Przy realizacji inwestycji zostanie przyjęta technologia robót budowlanych spełniająca polskie normy budowlane. Wszystkie materiały jakie zostaną użyte muszą posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

#### **Środowisko gruntowo-wodne:**

W celu eliminacji przedostania się substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowego należy:

- wyposażyć ekipę budowlaną w sorbenty umożliwiające neutralizację ewentualnych wycieków ropopochodnych z maszyn i pojazdów;
- poinstruować ekipę budowlaną o możliwości usunięcia skażonej gleby i sposobach dalszego postępowania z nią;
- prowadzić wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu na terenie stałych baz wykonawcy lub w specjalistycznych punktach serwisowych;
- stosować przenośne kabiny ustępowe z zapewnieniem regularnego opróżniania;

- wyposażyć plac budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów.
- paliwa i substancje bitumiczne potrzebne w trakcie budowy przechowywać w szczelnych pojemnikach, w magazynach spełniających wymagania przeciwpożarowe i ochrony środowiska;
- używany sprzęt będzie sprawny i wydajny, a dodatkowo konieczna jest właściwa eksploatacja i konserwacja.

#### Klimat akustyczny:

- ze względu na przewidywane krótkotrwałe oddziaływania akustyczne przenikające do środowiska, prace na terenach oraz w pobliżu zabudowy mieszkalnej odbywać się będą jedynie w porze dziennej tj od godz. 6 – 22, oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny,
- jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym. Zaplecze budowy zlokalizowane będzie na terenie położonym poza terenami chronionymi przed hałasem,
- w celu ograniczenia oddziaływania wibroakustycznego zaleca się unikać technologii (np. zagęszczania gruntu) wykorzystujących jednorazowo duże ilości energii przekazywanej do gruntu (metody udarowe) na rzecz metod niskoenergetycznych (walcowanie, walcowanie wibracyjne).

#### Stan aerosanitarny:

- wykonawca prac budowlanych powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac budowlanych, w tym stosować zabezpieczenia przed pyleniem w trakcie transportu materiałów oraz w okresie ich składowania na placu budowy.

#### Gospodarka odpadami:

- odpady betonowe powstające w trakcie prac budowlanych zostaną poddane odzyskowi i wykorzystane przy pracach budowlanych;
- realizacja inwestycji obok odpadów z grupy 17 spowoduje powstanie typowych odpadów z grupy 20;
- odpady będą zbierane w sposób selektywny;
- zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne;
- transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów będzie prowadzony z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych;
- należy unieszkodliwić odpady w miejscu ich wytwarzania, a w przypadku gdy nie jest to możliwe w miejscu najbliższej ich wytworzenia.

### **Rozwiązania chroniące środowisko w trakcie eksploatacji**

#### Klimat akustyczny:

- ze względu na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się instalowania urządzeń służących ochronie przeciwhałasowej.

#### Stan aerosanitarny:

- ze względu na charakter przedsięwzięcia i brak przekroczeń w zakresie zanieczyszczeń do atmosfery nie przewiduje się zastosowania specjalnych działań minimalizujących.

#### Środowisko gruntowo-wodne:

W ramach projektu przewidziano następujące środki zabezpieczenia gleby wód podziemnych:

- Zostanie uregulowany odpływ wód powierzchniowych z nawierzchni poprzez likwidację istniejących wybojów i nierówności oraz ulepszenie technologiczne nawierzchni, wraz z zapewnieniem jej normatywnych spadków poprzecznych (wody opadowe zostaną odprowadzone powierzchniowo).
- Zakres prac związanych z przebudową nawierzchni drogi nie narusza istniejących stosunków wodnych. Odwodnienie powierzchniowe ze skierowaniem wód opadowych przy pomocy spadków podłużnych na przyległy teren.

#### Gospodarka odpadami:

W czasie eksploatacji przewiduje się powstawanie pewnych ilości odpadów, a mianowicie:

- odpady typu komunalnego (papiery, resztki żywności itp.). Odpady te zbierane będą do specjalnych pojemników i wywożone na wysypisko przez miejskie służby oczyszczania;

### **7. Rodzaje ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.**

Obiekt sam w sobie nie generuje jakichkolwiek zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia powietrza i ewentualnie zanieczyszczenia wód gruntowych związane są jedynie z eksploatacją drogi przez jej użytkowników.

Przebudowa drogi będzie wiązała się z emisją hałasu do otoczenia oraz emisją krótkotrwałych zanieczyszczeń pyłowych i spalin.

Do środowiska, podczas budowy będzie wprowadzana energia w postaci oddziaływania akustycznego. Zakłada się, że przy zachowaniu urządzeń transportowych we właściwym stanie technicznym, izolinia hałasu od eksploatacji tej drogi, na najbliższych terenach chronionych nie przekroczy 55 dBA w dzień (nie przewiduje się prac w porze nocnej). Zakres prac przewiduje głównie wykonanie nawierzchni z kruszywa kamiennego łamanego 0/31. Pobocza będą wykonywane z kruszywa kamiennego naturalnego dowożonego w stanie wilgotności optymalnej w związku z czym nie wystąpią pylenia.

Wstępnie szacuje się, że emisja ścieków sanitarnych przy przebudowie drogi wyniesie maksymalnie ok. 30 dcm<sup>3</sup>/dobę na 1 pracownika, czyli ok. 300 dcm<sup>3</sup>/dobę (przy zatrudnieniu 10 osób). Jeżeli okres realizacji inwestycji wyniesie 20 dni, to

maksymalna ilość ścieków wytworzonych w trakcie jej realizacji będzie równa 6m<sup>3</sup> i w całości będzie odprowadzana w sposób bezpieczny dla środowiska tj. do przenośnych toalet, a następnie do oczyszczalni ścieków. Jeżeli okres przebudowy drogi będzie dłuższy, odpowiednio relatywnie wzrośnie ilość generowanych przez pracowników ścieków. Kąpiel i inne cele socjalne dla pracowników firmy będą realizowane poza placem budowy – na terenie bazy. Z realizacji przebudowy drogi nie przewiduje się zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W przypadku wystąpienia awaryjnego wycieku substancji szkodliwych dla środowiska podczas prowadzenia robót budowlanych z maszyn budowlanych lub samochodów ciężarowych i obsługi budowy zostaną niezwłoczne działania celem usunięcia zanieczyszczeń z załadowaniem na środki transportowe i wywozem do utylizacji na składowisko przeznaczone do odbioru szkodliwych substancji.

W wyniku wykorzystywania sprzętu samochodowego i maszyn roboczych ciężkich, podczas przebudowy, a następnie jej eksploatacji, do powietrza będą emitowane niezorganizowane emisje zanieczyszczeń, związane ze spalaniem paliw do napędu urządzeń i samochodów. Emisja zanieczyszczeń do powietrza ze spalania paliw w samochodach i maszynach roboczych ciężkich używanych w całym okresie realizacji inwestycji, nie powinna przekroczyć wartości obliczonych na podstawie wskaźników spalania paliw w silnikach samochodowych i podanych w poniższej tabeli.

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg/rok
1.	Dwutlenek azotu	0.0424
2.	Dwutlenek siarki	0.0371
3.	Tlenek węgla	7.828
4.	Węglowodory alifatyczne	0.896
5.	Węglowodory aromatyczne	0.382

Nie jest przewidywana emisja promieniowania niejonizującego.

Pozostałe wytwarzane odpady będą magazynowane w sposób bezpieczny, do czasu uzyskania wielkości transportowych, a następnie będą przekazywane do odbiorców mających odpowiednie zezwolenia na odbiór i dalsze gospodarowanie takimi odpadami.

### **Powietrze atmosferyczne**

Na etapie budowy i eksploatacji, źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych są silniki maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych, silniki pojazdów użytkujących drogę oraz prace ziemne, które także będą źródłem pylenia. Biorąc pod uwagę skupienie prac budowlanych na krótkim odcinku, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do tych odcinków, które przesuwają się będą w miarę postępowania prac budowlanych. Szerokość stref wpływu emisji maszyn budowlanych będzie mała, ze względu na ich małą liczbę.

Podobnie mały zasięg będzie miała emisja pyłu powstającego w wyniku prowadzonych prac ziemnych. Źródłem emisji w tym wypadku będą prace ziemne związane generalnie z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod przyszłą nawierzchnię. Z uwagi jednak na fakt, że mamy do czynienia z materiałami, które powodują emisję pyłów o dużych frakcjach, których prędkości opadania są duże, odległości ich unoszenia są niewielkie.

### **Stan klimatu akustycznego**

W ramach realizacji przedsięwzięcia przewidziane jest także wystąpienie uciążliwości akustycznej. Na etapie realizacji inwestycji, uciążliwość akustyczna związana będzie z pracami ciężkiego sprzętu budowlanego. Prace budowlane z użyciem sprzętu ciężkiego prowadzone będą częściowo w pobliżu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w pewnej odległości od niej i nie powinny mieć większego wpływu na klimat akustyczny w czasie ze względu na mały zakres robót.

## **8. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej**

Materiały i sposób wykonania nawierzchni parkingów w znikomy sposób mogą doprowadzić do awarii mogącej wpłynąć na środowisko naturalne.

Planowane inwestycje nie są związane z gromadzeniem, magazynowaniem lub przerabianiem substancji niebezpiecznych. Nawierzchnie ciągu spacerowego będą wykonywane z materiałów dowożonych na bieżąco.

Obiekty te są narażone na pożar, w celu ograniczenia niebezpieczeństwa pożaru wszystkie materiały będą zabezpieczone środkami ppoż.

Obiekty budowlane zostaną zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, tak a żeby wykluczyć możliwość katastrofy budowlanej.

## **9. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko.**

Na etapie realizacji powstaną odpady wytwórcą których będą pracownicy firm wykonujących zadanie oraz mieszkańcy. Odpady będą zbierane do koszy na śmieci i wywożone.

20 01 40 metale

20 03 01 nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Na etapie eksploatacji na nawierzchniach jezdni i chodników wytwórcami odpadów będą mieszkańcy, będą to więc nie wielkie ilości (ok. 5m<sup>3</sup>/rok) odpady komunalne, a w szczególności:

20 01 01 papier, tektura

20 01 02 szkło

20 01 39 tworzywa sztuczne

20 01 40 metale

20 03 01 nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Odpady będą zbierane do koszy na śmieci i wywożone na wysypisko. Ze względu Ilość i rodzaj odpadów nie wpłyną one na środowisko. Odpady będą usuwane z terenu nawierzchni na wysypisko przez zarządcę drogi.