

## SPIS ZAWARTOŚCI:

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

– ORIENTACJA	rys. 1
– PLAN SYTUACYJNY	rys. 2.0 ÷ 2.3
– PROFIL PODŁUŻNY	rys. 3.1 ÷ 3.2
– RYSUNKI TYPOWE	rys. 4.1 ÷ 4.4
– PRZEKROJE POPRZECZNE	rys. 5.1 ÷ 5.2

## OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI:

1	DANE OGÓLNE .....	3
2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3	ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....	3
4	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
5	PARAMETRY TECHNICZNE .....	5
6	UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE .....	6
7	UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE .....	8
8	PRZEKROJE TYPOWE .....	8
9	ODWODNIENIE .....	10
10	UZBROJENIE TERENU .....	11
11	ROBOTY ZIEMNE .....	12
12	ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	12
13	ZIELEŃ .....	13
14	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....	13
15	INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT .....	16
16	WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	16

## 1 DANE OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący inwestycji pn: „**Przebudowa ulicy Suszówka na terenie Niepołomic**”.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Niepołomice położonej w gminie Niepołomice, w powiecie wielickim, w województwie małopolskim.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Niepołomice

Plac Zwycięstwa 13

32-005 Niepołomice

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- Obowiązujące rozporządzenia, normy i wytyczne w zakresie projektowania dróg i ulic;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Wizje lokalne w terenie.

## 3 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie dotyczy inwestycji pod nazwą: „**Przebudowa ulicy Suszówka na terenie Niepołomic**”. Zadanie polegać będzie głównie na przebudowie odcinka ul. Suszówka w zakresie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni jezdni, wykonaniu poszerzenia jezdni, budowie jednostronnego chodnika przy jezdni, wraz z budową systemu odwodnienia w postaci odcinków kanalizacji deszczowej, a także na przebudowie sieci teletechnicznej.

Zakres inwestycji obejmuje odcinek drogi gminnej nr 560367K w Niepołomicach w km 0+000-1+098 (początek od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 964).

Celem inwestycji jest poprawa warunków oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego na odcinku do nowobudowanej szkoły. Realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników ruchu, szczególnie pieszych.

W ramach opracowania przewidziano do wykonania:

- Przebudowę nawierzchni wraz z wykonaniem poszerzenia jezdni;
- Budowę jednostronnego chodnika;
- Budowę systemu odwodnienia (kanalizacja deszczowa);
- Wykonanie wyniesienia odcinka jezdni do 4cm na odcinku ok. 70m;
- Przebudowę skrzyżowań z drogami wewnętrznymi;
- Budowę pętli z peronem przystankowym oraz miejscami postojowymi;
- Remont miejsc postojowych w rejonie kościoła;
- Remont istniejącego pobocza;
- Przebudowę wraz z regulacją wysokościową istniejących zjazdów oraz dojść do posesji w ciągu chodnika i pobocza;
- Odmulenie elementów istniejącego systemu odwodnienia (rowy, przepusty, elementy betonowe);
- Wyznaczenie przejścia dla pieszych w rejonie dojścia do szkoły;
- Wykonanie oświetlenia przejścia dla pieszych;
- Przebudowę nadziemnej sieci teletechnicznej;
- Zagospodarowanie zielenią terenu objętego opracowaniem (obsianie trawą).

#### **4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Przedmiotowy odcinek ul. Suszówka zlokalizowany jest w miejscowości Niepołomice. Znajduje się on w terenie zabudowanym, w obszarze luźnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz kościoła parafialnego. Natomiast w rejonie końca przedmiotowego opracowania powstaje budynek przeznaczony pod szkołę. Z drogi odbywa się obsługa przyległej zabudowy.

Droga posiada jezdnię dwukierunkową dwupasową o zmiennej szerokości od ok. 4,80m do ok. 5,30m na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 964 do kościoła oraz od ok. 3,50 do ok. 4,00m na pozostałym odcinku objętym opracowaniem. Jezdnia posiada zmienne pochylenie poprzeczne w większości regularne. Bitumiczna nawierzchnia drogi na przebudowywanym odcinku nosi ślady wykonanych już napraw remontowych, lecz jest w złym stanie (koleiny, ubytki nawierzchni, nierówność podłużna i poprzeczna).

W stanie istniejącym jezdnia przedmiotowego odcinka drogi gminnej wydzielona jest za pomocą poboczy o zmiennej szerokości ok. 0,50-1,00m.

Wody opadowe z istniejącej jezdni odprowadzane są poprzez spadki poprzeczne i podłużne poza jezdnię do istniejących rowów drogowych oraz rozlewają się po terenach przyległych tj. miejscowo nie posiadają odbiornika.

W rejonie przedmiotowej inwestycji znajdują się sieci: elektroenergetyczna, teletechniczna, wodociągowa, gazowa oraz kanalizacja sanitarna, których dokładną lokalizację przedstawia mapa sytuacyjno - wysokościowa.

## 5 PARAMETRY TECHNICZNE

- klasa techniczna drogi: L;
- kategoria ruchu: KR2;
- kategoria gruntu: G4 (doprowadzenie do G1);
- prędkość projektowa:  $V_p=30$  km/h;
- przekrój poprzeczny: jednojezdniowy, dwupasowy, dwukierunkowy;

### *Jezdnia:*

- szerokość: 5,00m (2x2,5m);
- nawierzchnia: projektowana AC-11S;
- pochylenie poprzeczne: obustronne daszkowe, jednostronne – zgodnie z planem syt.;

### *Chodnik:*

- szerokość: 2,50m;
- nawierzchnia: betonowa kostka brukowa koloru czerwonego;
- pochylenie poprzeczne: 2% w kierunku jezdni;
- krawężnik: betonowy 20x30cm;

### *Pobocze:*

- szerokość: 0,50m;
- nawierzchnia: kruszywo łamane 0/31,5mm;
- pochylenie poprzeczne: 8% w kierunku od jezdni;

### *Zjazdy:*

- szerokość: wg planu sytuacyjnego (min. 3,0m);
- nawierzchnia: betonowa kostka brukowa koloru czerwonego, bitumiczna, z kruszywa;
- pochylenie poprzeczne: max. 5% w kierunku od/do jezdni;

### *Odwodnienie:*

- kanalizacja deszczowa: PP Ø300mm, Ø400mm;
- rowy drogowe: szerokość dna: 40cm, wys. min. 0,5m;
- ściek: betonowy typu mulda;
- nachylenie skarp: 1:1,5; (o pochyleniu większym niż 1:1,5

- przepusty: umocnione betonowymi płytami ażurowymi 60x40x8cm);  
PP Ø500mm pod zjazdami.

## 6 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE

Zamierzenie projektowe ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego zarówno samochodowego jak i pieszego poprzez wzmocnienie zniszczonej nawierzchni jezdni oraz budowę chodnika na odcinku od kościoła do nowobudowanego szkoły w ciągu ul. Suszówka w Niepołomicach. Długość projektowanego odcinka chodnika wynosi ok. 765m.

W km 0+229.35-0+298.00 przedmiotowej inwestycji (rejon kościoła) przewidziano wykonanie wyniesienia nawierzchni jezdni do 4cm, o konstrukcji z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego, które będzie miało za zadanie zapewnienie uspokojenia ruchu pojazdów oraz umożliwienie bezpiecznego przejścia pieszym pomiędzy istniejącym lewostronnym chodnikiem, a projektowanym z prawej strony jezdni.

Jezdnia na w/w odcinku obramowana zostanie z lewej strony istniejącym krawężnikiem z chodnikiem natomiast z prawej strony betonowym korytkiem segmentowym typu mulda. Na kolejnym odcinku opracowania tj. w km 0+298.00-516.15 przewidziano wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni warstwami bitumicznymi wraz z wykonaniem poszerzenia do szerokości 5,00m. Na dalszym odcinku przewidziano wymianę pełnej konstrukcji jezdni wraz z dostosowaniem warstw podbudowy do istniejących warunków gruntowych.

Droga na całym odcinku posiadać będzie jezdnię dwukierunkową o szerokości 5,0m (2x2,5m) na odcinku prostym wraz z poszerzeniami na łukach. Szerokość jezdni na łukach należy wykonać zgodnie z rysunkami planu sytuacyjnego. Zaprojektowano pochylenie poprzeczne jezdni obustronne daszkowe o wartości 2% na odcinkach prostych oraz jednostronne na łukach.

W projekcie przewidziano przebudowę skrzyżowań z drogami wewnętrznymi polegającą na korekcie łuków wyokrąglających i szerokości wlotów podporządkowanych w celu poprawy bezpieczeństwa dla użytkowników drogi.

Projekt obejmuje głównie budowę prawostronnego chodnika zlokalizowanego przy jezdni o szerokości 2,5m. Pochylenie poprzeczne chodnika wynosić będzie 2%

i skierowane będzie w stronę jezdni, natomiast na szerokości zjazdu pochylenie poprzeczne chodnika odpowiadać będzie pochyleniu poprzecznemu zjazdu w stanie istniejącym. Nawierzchnię projektowanego chodnika stanowić będzie betonowa kostka brukowa koloru czerwonego gr. 8cm typu „podwójne T” bez fazy.

Przewidziano także remont miejsc postojowych w rejonie kościoła polegający na wymianie ich nawierzchni.

Inwestycja obejmuje również wykonanie pętli w rejonie szkoły, która służyć będzie za dojazd do szkoły oraz miejsce do zawracania dla autobusów. Przy pętli zlokalizowane zostanie miejsce zatrzymania dla autobusów o wymiarach 15,00x3,00m, a także dwa miejsca postojowe typu K+R (Kiss and Ride) o wymiarach 6,00x3,00m. Przy peronie przewidziano wykonanie placu dla oczekujących na autobus pasażerów.

Zaprojektowano wykonanie pobocza o szerokości 0,50m, które oddzielone zostanie od jezdni krawężnikiem betonowym obniżonym 20x30cm. Pochylenie poprzeczne projektowanego pobocza wynosić będzie 8% i będzie skierowane w stronę od jezdni. Nawierzchnię projektowanego pobocza stanowić będzie kruszywo łamane 0/31,5mm.

Dodatkowo, na końcu opracowania, tj. w km 1+041 – 1+095 po stronie prawej oraz w km 1+048 – 1+095 po stronie lewej, zaprojektowano wykonanie bezpiecznika z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego o szerokości 1,00m.

Zjazdy w ciągu chodnika wykonane zostaną w formie przejazdów przez chodnik przez obniżony krawężnik betonowy 20x30cm. Odsłonięcie krawężników obniżonych na zjazdach indywidualnych wynosić będzie 2cm. Obniżenie krawężnika w ciągu ulicy następować będzie na długości 2,5m. Nawierzchnię zjazdów na szerokości chodnika stanowić będzie betonowa kostka brukowa gr. 8cm koloru czerwonego typu „podwójne T” bez fazy. Pochylenie podłużne zjazdu w ciągu chodnika zaprojektowano analogicznie jak w stanie istniejącym.

Odsłonięcie krawężnika w miejscu przejść dla pieszych wynosić będzie 2cm.

W związku z planowaną inwestycją konieczne będzie wykonanie systemu odwodnienia w postaci odcinków kanalizacji deszczowej. Na odcinku do km ok. 0+525 przewidziano odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą przykanalików oraz studzienek wpustowych, natomiast na dalszym odcinku wody odprowadzone zostaną do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej Ø300mm oraz Ø400mm. Ponadto do wykonania przewidziano również przebudowę

istniejących elementów odwodnienia takich jak rowy oraz przepusty pod zjazdami. Rozwiązania systemu odwodnienia przedstawione zostały w pkt. 9 niniejszego opracowania.

Zaplanowano wykonanie oświetlenia przejścia dla pieszych w rejonie dojścia do szkoły, a także w miejscu sugerowanego przejścia w ciągu wyniesionego odcinka jezdni. Oświetlenie należy wykonać za pomocą elementów ustawionych zgodnie z „Podręcznikiem dla organizatorów ruchu pieszego” str. 204-205.

W ramach inwestycji przewidziano także przebudowę nadziemnej sieci teletechnicznej oraz doziemnego kabla teletechnicznego, który w miejscu przejścia po drogą ułożony zostanie w rurze osłonowej.

Szczegóły rozwiązania sytuacyjnego przedstawia rysunek planu sytuacyjnego.

## **7 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE**

Przedmiotowe zadanie polega na poprawie jakości nawierzchni poprzez jej wzmocnienie. Wyniesienie projektowanej niwelety jezdni wynosić będzie 4,0cm na odcinku nawierzchni z kostki brukowej oraz 8,0cm na pozostałym odcinku. Wysokościowy przebieg jezdni oraz chodnika wynika bezpośrednio z ukształtowania wysokościowego w stanie istniejącym oraz ukształtowania przyległego terenu (ze szczególnym uwzględnieniem rzędnych istniejących zjazdów, bram i wejść do budynków).

Aby uzyskać jak najlepsze powiązanie z otaczającym terenem zachowano pochylenia podłużne możliwie jak najbardziej zgodne ze stanem istniejącym.

Projektowane pochylenia podłużne chodników odpowiadają pochyleniom podłużnym jezdni.

Szczegóły rozwiązania wysokościowego przedstawia rysunek profilu podłużnego.

## **8 PRZEKROJE TYPOWE**

Przedmiotowy odcinek drogi posiada jezdnię dwukierunkową o szerokości 5,00m (2x2,5m) na odcinku prostym. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako obustronne daszkowe o wartości 2% na odcinkach prostych oraz jednostronne na łukach.



Szerokość projektowanego chodnika wynosi 2,5m. Projektowane odcinki chodnika posiadają pochylenie poprzeczne 2% w kierunku jezdni. Na szerokości zjazdu pochylenie poprzeczne chodnika odpowiada pochyleniu podłużnemu zjazdu w stanie istniejącym.

Jezdnia ulicy wydzielona będzie za pomocą krawężników betonowych 20x30cm od strony chodnika oraz krawężników betonowych obniżonych 20x30cm od strony pobocza z kruszywa łamanego. Na odcinku nawierzchni z kostki betonowej, wzdłuż prawej krawędzi jezdni, przewidziano ułożenie betonowego korytka ściekowego typu mulda.

Zasadnicze odsłonięcie krawężnika wynosić będzie 12cm. W rejonie zjazdów i przejść dla pieszych odsłonięcie krawężnika jest mniejsze i wyniesie 2cm dla zjazdów indywidualnych oraz dla przejść dla pieszych.

Krawężniki betonowe wibroprasowane ustawiać należy na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5cm i ławie betonowej z oporem wykonywanym z betonu C12/15.

Wzdłuż krawężnika przy krawędzi jezdni zaprojektowano ściek przykrawężnikowy obniżony o szer. 20cm, z kostki brukowej betonowej gr. 8cm posadowionej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm i na ławie z betonu C12/15.

Od strony zieleńców chodniki obramowane zostaną obrzeżem betonowym 8x30cm układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm i na ławie z betonu C12/15. Typowe odsłonięcie obrzeży wyniesie 0cm od strony chodnika i 2cm od strony zieleńców.

Za zjazdami przez chodnik zaprojektowano krawężnik betonowy wibroprasowany wtopiony 15x25cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15.

Nawierzchnię zjazdów poza chodnikiem oraz poboczem utwardzonym stanowić będzie dla zjazdów z kostki betonowej oraz betonowych – betonowa kostka brukowa gr. 8cm w kolorze czerwonym typu „podwójne T” bez fazy, dla zjazdów bitumicznych – beton asfaltowy, dla zjazdów ziemnych lub z kruszywa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie.

Skarpy nasypów i wykopów zasadniczo posiadać będą pochylenie 1:1,5. Przy większym pochyleniu konieczne będzie ich umocnienie betonową płytą ażurową typu kraty o wymiarach 60x40x8cm ułożoną na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

*Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rysunki typowe.*

## 9 ODWODNIENIE

Odwodnienie powierzchniowe zrealizowane zostało przez zaprojektowanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych jezdni oraz chodnika.

W celu odprowadzenia wód deszczowych z projektowanych elementów drogi zaprojektowano 3 odcinki kanalizacji deszczowej o średnicach  $\varnothing 300$  oraz,  $\varnothing 400$ . Dodatkowo, na odcinku do km ok. 0+525 przewidziano odprowadzenie wód do istniejącej kanalizacji deszczowej. Odbiornikami wód opadowych, prowadzonych projektowanymi systemami kanalizacji będą: istniejący przepust  $\varnothing 400$  o wlocie na działce 727/8 dla projektowanych kanalizacji deszczowych nr 1 (KD1) i nr 2 (KD2) oraz projektowany wylot w przypadku kanalizacji deszczowej nr 3 (KD3).

Wody opadowe koncentrowane przez odcinek kanalizacji deszczowej KD1 (początek w km 0+557.75, koniec w km 0+591.86) oraz KD2 (początek w km 0+688.10, koniec w km 0+591.86) o średnicach  $\varnothing 300$  zbierane będą z obszaru jezdni i chodnika. Do kanalizacji deszczowych wody odprowadzone zostaną za pomocą przykanalików i wpustów deszczowych.

Wody opadowe przejmowane przez odcinek kanalizacji deszczowej KD3 (początek w km 0+813.20, koniec w km 1+062.30) o średnicy  $\varnothing 400$  zbierane będą z obszaru jezdni i chodnika. Ponadto odcinek KD3 będzie miał za zadanie przejęcie wód obszaru projektowanej pętli. Do kanalizacji deszczowych wody odprowadzone zostaną za pomocą przykanalików i wpustów deszczowych. Rów drogowy za projektowanym wylotem KD3 należy pogłębić, a także umocnić betonowymi płytami ażurowymi na długości 5,0m.

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej, składające się ze studni rewizyjnych  $\varnothing 1000$  oraz kolektorów o długościach odpowiednio: KD1 – ok. 40mb,  $\varnothing 300$ ; KD2 – ok. 99mb,  $\varnothing 300$ ; KD3 – ok. 268mb,  $\varnothing 400$ ; mają za zadanie zbierać wody z projektowanych studzienek wpustowych o średnicach  $\varnothing 500$ . System wpustów deszczowych zbiera wody opadowe z powierzchni drogi i chodnika.

Zarządca drogi zobowiązany będzie do należytego dbania o stan techniczny urządzeń do odprowadzania wód opadowych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska. W razie awarii (np. wylania się substancji ropopochodnych) należy podjąć działania, aby nie spowodować pogorszenia jakości wód powierzchniowych oraz wód gruntowych i gleby oraz zawiadomić służby ochrony środowiska. W przypadku wystąpienia obfitych opadów deszczu użytkownik powinien przeprowadzić kontrolę urządzeń do odprowadzania wód opadowych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami oraz normami branżowymi.

Roboty ziemne należy wykonywać w wykopach wąsko przestrzennych, szalowanych.

Zaleca się stosować szalunki segmentowe, rozporowe. Ograniczy to rozkopy, co jest istotne, gdyż roboty prowadzone będą w terenie zabudowanym. Do układania rur należy stosować trójnogi, względnie lekkie dźwigi. Z uwagi na głębokie wykopy rejon robót powinien zostać odpowiednio oznakowany i zabezpieczony. Wymagane jest przestrzeganie przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

**Przed przystąpieniem do robót należy odtworzyć w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót.**

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie występują kolizje istniejącego uzbrojenia z sieciami projektowanymi.

Po odkryciu urządzeń uzbrojenia i stwierdzeniu na nich braku rury ochronnej należy zabezpieczyć skrzyżowanie istniejących urządzeń z projektowaną kanalizacją deszczową rurą ochronną zgodnie z PN.

## **10 UZBROJENIE TERENU**

W obszarze objętym opracowaniem przebiegają sieci wodociągowe, gazowe, energetyczne, teletechniczne oraz kanalizacji sanitarnej. Lokalizację istniejących urządzeń uzbrojenia przedstawia mapa sytuacyjno-wysokościowa.

W projekcie przewidziano przebudowę doziemnej sieci teletechnicznej na długości ok. 9mb, a także nadziemnej sieci teletechnicznej na długości 289mb.

Projekt przebudowy sieci teletechnicznej zostanie objęty odrębnym opracowaniem branży teletechnicznej

Przed przystąpieniem do robót należy poprzez ręczne wykonanie odkrywek zlokalizować istniejący przebieg urządzeń infrastruktury obcej, która mogłaby zostać uszkodzona w trakcie prowadzonych prac i ustalić rzeczywistą głębokość ich posadowienia. Wszelkie prace ziemne wykonywane w okolicy urządzeń uzbrojenia należy wykonywać ręcznie z zachowaniem warunków wydanych przez administratorów poszczególnych sieci.

**W przypadku wystąpienia kolizji należy wykonać zabezpieczenie kolidujących urządzeń zgodne z obowiązującymi normami. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia kolidujących urządzeń należy urządzenia przebudować poza obszar kolizji. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury obcej musi być realizowane pod nadzorem administratora sieci i leży po stronie wykonawcy.**

## **11 ROBOTY ZIEMNE**

Do wykonania przewidziano:

- wykopy pod pełną konstrukcję nawierzchni jezdni;
- wykopy pod nawierzchnię poszerzenia jezdni;
- wykopy pod nawierzchnię chodników, zjazdów, poboczy,
- wykopy pod ławy betonowe krawężników, obrzeży i ścieków;
- wykopy pod projektowaną kanalizację deszczową;
- wykopy pod kabel teletechniczny;
- nasypy pod nawierzchnię chodników, zjazdów, poboczy,
- nasypy pod ławy betonowe krawężników, obrzeży i ścieków.

Odkłady mas ziemnych należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować zgodnie z „Ustawą o odpadach”.

## **12 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Do rozebrania przewidziano:

- istniejącą nawierzchnię jezdni,
- istniejącą nawierzchnię zjazdów,

Destrukt pochodzący z frezowania przechodzi na własność zamawiającego i należy przewieźć go w miejsce składowania wskazane przez inwestora.

Kolejność i termin rozbiórki istniejących obiektów budowlanych określony zostanie w każdym przypadku indywidualnie przez wykonawcę w zależności od rodzaju i wielkości robót.

Przedmiotowa inwestycja wymaga wycinki drzew. Łączna ilość drzew przeznaczonych do wycinki wynosi 15 sztuk. Poniższa tabela przedstawia zestawienie drzew do wycinki:

L.p.	Gatunek drzewa		Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Nr działki	Uwagi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	106	727/8	
2	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60, 50, 60	1835/14 1867/2	3 odnogi
3	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50		
4	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60		
5	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	92		
6	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	75		
7	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	69		
8	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	120		
9	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	120		
10	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	88		
11	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	410		
12	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	250		
13	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	40, 70		2 odnogi

14	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus petraea</i>	114, 91, 92		3 odnogi
15	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus petraea</i>	80, 98		2 odnogi

## 14 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie opinii geologicznej wykonanej przez GEO ALFenix mgr inż. Mariusz Alfawicki ul. Proszowska 89, 32-700 Bochnia z dnia 20.03.2016 r. określono grupę nośności podłoża G4. Konstrukcja nawierzchni została dobrana przez analogię do Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych z dnia 16.06.2014 r. oraz w oparciu o w/w opinię geologiczną.

### Konstrukcja wzmocnienia nawierzchni (+8cm):

- 4cm – warstwa ścieralna AC-11S,
- 4cm – warstwa wyrównawcza AC-16W.

*Warstwy nawierzchni należy ułożyć na istniejącej konstrukcji jezdni.*

### Konstrukcja wyniesionej nawierzchni jezdni KR2 (+4cm):

- 8cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej prostokątnej, bez fazy, koloru czerwonego,
  - 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
  - 20cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,
  - 22cm – warstwa podbudowy pomocniczej CBR $\geq$ 60% z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,
  - 24cm – warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2 $\leq$ 4,0MPa.
- Podłoże gruntowe G4

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 120\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$ .*

### Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2 (+8cm):

- 4cm – warstwa ścieralna AC-11S,
- 8cm – warstwa wiążąca AC-16W,
- 20cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,

- 22cm – warstwa podbudowy pomocniczej  $CBR \geq 60\%$  z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,
- 24cm – warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem  $C 1,5/2 \leq 4,0 \text{ MPa}$ .

Podłoże gruntowe G4

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$ .*

*Warstwy nawierzchni bitum. należy ułożyć na podbudowie z kruszywa  $E_2 \geq 160 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$ .*

Konstrukcja nawierzchni pobocza z kruszywa:

- 15cm – warstwa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.
- Zagęszczenie  $E_{vd} \geq 50 \text{ MPa}$ .*

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- 8cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej koloru czerwonego typu „podwójne T” bez fazy,
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.

*Warstwy nawierzchni górnych należy ułożyć na podłożu gruntowym G1  $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ ,  $I_0 \leq 2,2$ .*

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- 8cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej koloru czerwonego typu „podwójne T” bez fazy,
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie,
- 15cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie.

*Warstwy nawierzchni należy ułożyć na podbudowie z kruszywa  $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ ,  $I_0 \leq 2,2$ .*

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kruszywa:

- 20cm – warstwa z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie.
- Warstwę należy ułożyć na istniejącej nawierzchni zjazdu.*

Konstrukcja nawierzchni zjazdów bitumicznych:

- 4cm – warstwa ścieralna z AC-11S;
- 4cm – warstwa wyrównawcza z AC-16W.

*Warstwę należy ułożyć na istniejącej nawierzchni zjazdu.*

## **15 INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT**

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

## **16 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska, warunków życia i zdrowia mieszkańców.

Projektowane elementy nie wymagają zasilania energią elektryczną (lub inną) pobieraną z sieci miejskiej, a także nie wymagają zasilania w bieżącą wodę.

Planowana inwestycja będzie miała niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie spowoduje wzrostu poziomu hałasu, wibracji, wzrostu ilości odpadów i ich rodzaju oraz ilości zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych itp. Jedynie podczas realizacji inwestycji możliwy jest wzrost hałasu, wibracji, odpadów oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, jednakże będzie to miało charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny.



Planowana inwestycja nie spowoduje emisji zakłóceń elektromagnetycznych ani promieniowania szkodliwego dla ludzi i zwierząt.

W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin.

Planowana inwestycja nie graniczy bezpośrednio oraz nie znajduje się w obszarze „Natura 2000”.

W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia dla gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej.

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w Rejestrze Zabytków.