

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

### BRANŻA – DROGOWA

#### 1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU ORAZ JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Przedmiotem opracowania jest przebudowa pasa drogowego , a w szczególności :

- 1- budowa pieszo jezdni o nawierzchni bitumicznej
- 2- rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej z włączeniem się do istniejących studni kd
- 3- przebudowa linii energetycznej eNN
- 4- budowa brakujących przyłączy kanalizacji sanitarnej
- 5- budowa brakujących przyłączy wodociągowych
- 6- wycinka drzew

Na projekcie zagospodarowania zaznaczono koncepcję budowy chodnika wg odrębnego opracowania

Inwestycja realizowana będzie przez Gminę Nysa

#### 2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE PRZEBUDOWYWANEGO PASA DROGOWEGO

OBIEKT	DROGA GMINNA
KLASYFIKACJA DROGI	DROGA PUBLICZNA
DOJAZDOWA	
POWIERZCHNIA PASA DROGOWEGO PODLEGAJĄCA PRZEBUDOWIE	3 093,9m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ PIESZOJEZDNI SMA	1 558,10 m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEGO WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA CHODNIKA	437,81 m <sup>2</sup>
PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA ŚCIEKU PRZYKRAWĘŻNIKOWEGO	680x0,2=136,0 m <sup>2</sup>
ODPROWADZENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH kanalizacji deszczowej	do rozbudowywanej
DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANEJ DROGI	274,0 m
SZEROKOŚĆ PIESZOJEZDNI	5,5 i 6,0 m
POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ ZIELENI	774,15 m <sup>2</sup>
LICZBA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH	17

## 2. FORMA ARCHITEKTONICZNA , SPOSÓB JEJ DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU

Przedmiotowa przebudowa jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Uchwała Nr **XLIX/735/18** z dnia 2018-03-28 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Jędrzychów i miasta Nysy w rejonie ulicy Otmuchowskiej i Józefa Chełmońskiego

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję pełni funkcję komunikacyjną , planuje się jezdnię wykończyć nawierzchnią bitumiczną, chodniki docelowo wykończyć kostką betonową w kolorze szarym , zjazdy indywidualne – kostka betonowa w kolorze grafitowym ,

## 3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

W celu rozpoznania podłoża budowlanego i warunków gruntowo- wodnych wykonano 2 otwory badawcze do głębokości – 2,0 m .p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej. Prace wykonano w czerwcu 2018 roku. Pod powierzchnią terenu stwierdzono zaleganie gruntu nasypowego zbudowanego głównie z tłucznia oraz piasku gruboziarnistego i żwiru stanu technicznego średniozagęszczonego i zagęszczonego. Grunt nasypowy posiada miąższość do 17 cm. Poniżej zalega również nasyp niekontrolowany w skład którego wchodzi piasek średnioziarnisty,, piasek gliniasty i okruszki cegły. Grunt rodzimy na tym terenie stanowią utwory ziarniste jak i spoiste od piasku gruboziarnistego ze żwirem zaglinionego zagęszczonego w rejonie otworu 2 do gliny piaszczystej oraz gliny pylasto-piaszczystej twardoplastycznej w rejonie otworu 1. W trakcie wykonywania prac terenowych do głębokości 2,0 m nie stwierdzono wody gruntowej.

Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe w podłożu bezpośrednio pod gruntem nasypowym zalegają grunty ziarniste zaliczone do grupy gruntów niewysadzinowych G1 oraz do gruntów wysadzi nowych G3

Przekroje konstrukcyjne przyjęto jak dla gruntów G3.

### 3.1. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE DRÓG – wykonać wg rysunków szczegółowych

#### OPIS PROJEKTOWANEJ JEZDNI I PIESZOJEZDNI

Na tym etapie zaprojektowano pieszojezdnę szerokości 5,5- 6,0 m wykończoną nawierzchnią SMA, zaprojektowano spadki poprzeczne obustronne 2% i zakończono rynsztokiem z kostki betonowej.

**Jezdnia : nawierzchnia SMA , pow. 1 558,10 m<sup>2</sup>**

- warstwa ścieralna beton asfaltowy AC8S	5 cm
- warstwa wiążąca beton asfaltowy AC16W	7 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łam. stáb. mech 0/63	15 cm
- podbudowa pomocnicza z pospółki o CBR ≥ 25 %	40 cm
- geowłóknina o gramaturze pow. 350g/m2	
- podsypka piaskowa	5 cm
- istniejące podłoże gruntowe G3	

#### ZJAZDY INDYWIDUALNE

W związku z budową chodnika planuje się przebudowę 16 zjazdów indywidualnych oraz 14 dojeżdż do posesji obecnie o nawierzchni gruntowej. Przyjęto zjazdy o szerokościach 3,50 m i o nawierzchni z kostki betonowej, przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i *drogi* skosem 1:1

### **Zjazdy i dojścia : nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej , pow. 196,90 m<sup>2</sup>**

- kostka betonowa wibroprasowana szara	8cm
- podsypka z kruszywa 0/4 mm	3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łam. stab. mech 0/31,5	15 cm
- podbudowa z pospółki o CBR ≥ 25 %	10 cm
- nasyp niekontrolowany	

### **Rynna przykrawężnikowa : kostka wibroprasowana, pow. 680,0 x 0,20 = 136,0 m<sup>2</sup>**

- kostka betonowa wibroprasowana szara	8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa	3 cm
- ława betonowa C12/15	10cm
- podsypka piaskowa	3 cm
- podbudowa pomocnicza z pospółki o CBR ≥ 25 %	40 cm
- geowłóknina o gramaturze pow. 350g/m <sup>2</sup>	
- podsypka piaskowa	5 cm
- istniejące podłoże gruntowe G3	

### **Krawężniki betonowe 15x30x100 cm , długości : 635,0 mb**

- krawężniki betonowe	15x30x100 cm
- podsypka piaskowo-cem. (4:1)	3cm
- ława betonowa C12/15	15cm
- podsypka piaskowa	5cm
- pospółka o CBR ≥ 25 %	18 cm
- geowłóknina o gramaturze pow. 350g/m <sup>2</sup>	
- drenaż francuski –rura drenarska PCV160mm w obsypce żwirowej	
- podsypka piaskowa	5 cm
- istniejące podłoże gruntowe G3	

<b>Obrzeża betonowe 8x30x100cm</b>	<b>335,0 mb</b>
<b>Rury drenarskie PCV160mm</b>	<b>680 mb</b>
<b>Geowłóknina o gramaturze pow. 350g/m<sup>2</sup></b>	<b>2 865,0m<sup>2</sup></b>

Wymagana nośność podbudowy - minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm : pierwotny 100 MPa, wtórny 140 MPa

Zagęszczenie nawierzchni tłuczniowej należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia, mierzonych przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, jest nie większy od 2,2. Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

## **3.2. OGÓLNY OPIS ZASTOSOWANYCH WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

**3.2.1. KOSTKA BETONOWA** – nawierzchnię z kostki betonowej wykonać zgodnie ze specyfikacją **D-05.03.23** oraz wytycznymi wybranego producenta. Zaleca się zastosować kostkę betonową kwadratową i prostokątną, grubości 8 cm, w kolorach szary – jezdnia manewrowa, ciąg pieszo-

jezdny, chodniki , czerwony- zjazdy w płaszczyźnie chodników i miejsca postojowe . Typ wiązania – mieszany, bez surowego przebiegu linii i zaakcentowanego kierunku. Do brukowania zaleca się mieszać kostkę z trzech różnych palet.

**3.2.2. KRAWĘŻNIKI BETONOWE** – krawężniki wykonać zgodnie ze specyfikacją **D-08.01.01** oraz z wytycznymi wybranego producenta. W drogach gminnych zastosowano krawężniki betonowe 15x 30 x 100 cm , G1, typu „ D” , rodzaj „ b” , kolor – szary.

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla ławy betonowej - beton klasy B 15 wg PN-B-06250 , którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom specyfikacji.

**3.2.3. BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE** - wykonać zgodnie ze specyfikacją **D - 08.03.01** oraz z wytycznymi wybranego producenta. Zastosowano obrzeża betonowe wysokie G1, Ow - l/b/h/r = 75 (100 )/ 8/30/3 , kolor – szary. Materiałami stosowanymi są: obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 , żwir lub piasek do wykonania ław, cement wg PN-B-19701 , piasek do zapraw wg PN-B-06711 .

**3.2.4. WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO** – wykonać zgodnie ze specyfikacją nr D-04.07.01a oraz przepisami związanymi. Przyjęto mieszanki zgodnie z tablicą 1 specyfikacji jak dla kategorii ruchu 1-2 , mieszanka w wymiarze „D” – AC 22 P, gatunek lepszca – asfalt drogowy 50/70.

**3.2.5. WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO** – wykonać zgodnie ze specyfikacją nr D-05.03.05B wg WT-1 i WT-2 z 2014 roku oraz przepisami związanymi. Przyjęto mieszankę zgodnie z tablicą 1 jak dla kategorii ruchu KR 1-2 – mieszanka o wymiarze „D” AC 16W, gatunek lepszca z betonu asfaltowego : 50/70

**3.2.6. PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO** – wykonać zgodnie ze specyfikacją **D - 04.04.04** . Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 są: kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 i woda do skropienia podczas wałowania i klinowania. Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudowę tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża. Zaleca się wykonanie odcinka próbnego w celu: stwierdzenia czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy, określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu, ustalenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonania podbudowy.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inspektora. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego .

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02 [10].

**3.3 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU** – I kategoria geotechniczna – droga publiczna , posadowiona w prostych warunkach gruntowych.

### **3.4 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA**

Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 Rozporządzenie z dnia 2 marca 1999 r.

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. Drogi publiczne.  
Tekst pierwotny: Dz. U. z 1985 r. Nr 14, poz. 60  
Tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838  
PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg  
PN-87/S 02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe  
PN-81/B03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.  
Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych -IBDiM  
Inne obowiązujące na dzień opracowania dokumentacji przepisy i normy budowlane.

#### **4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO- INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ TRASY LINIOWEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni utwardzonej zaplanowano do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej . W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz przebudowę sieci energetycznej napowietrznej.

Szczegóły według projektów branżowych.

#### **5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

W myśl Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 Rozporządzenie z dnia 9 listopada 2004 r przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – długość przebudowywanej drogi i kanalizacji deszczowej < 1,0 km.

##### **5.1. ZAPOTRZEBOWANIE W WODĘ NA CELE TECHNOLOGICZNE I WŁASNE**

Na etapie realizacji inwestycji – w ilościach normatywnych

W okresie eksploatacji drogi – do okresowego czyszczenia – w ilości 3,0 m<sup>3</sup>/ rok

- do czyszczenia kanalizacji - ilości 1,0 m<sup>3</sup>/ rok

Odprowadzanie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej.

##### **5.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEN GAZOWYCH**

Podczas robót sprzęt budowlany jest źródłem emisji typowych zanieczyszczeń komunikacyjnych tj.: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył.

Poprawa jakości drogi , jej nawierzchni spowoduje zmniejszenie zanieczyszczeń komunikacyjnych w stosunku do występujących obecnie.

##### **5.3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW**

###### **5.3.1. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji :**

– gruz betonowy, odpady stalowe, nadwyżka ziemi z wykopów ( kod 170504 ). Ilość odpadów uzależniona jest od staranności wykonawcy i jest trudna do oszacowania. Wytwórcą i właścicielem odpadów jest wykonawca drogi i sieci, który ma obowiązek ich zbierania, konfekcjonowania, wstępnego przetrzymywania i przekazania odbiorcy lub poddania ich unieszkodliwieniu.

- odpady komunalne – powstałe na terenie zaplecza socjalno- magazynowego w ilości 3,0 m<sup>3</sup> w czasie realizacji inwestycji. Wykonawca ma obowiązek zapewnić odpowiednią ilość pojemników zlokalizowanych na terenie bazy i placu budowy oraz prowadzić systematyczną zbiórkę odpadów. Odpady odbierane będą przez firmy posiadające stosowane uprawnienia.

Odpady stanowią około 1% ilości zużytych materiałów budowlanych

### **5.3.2. Odpady powstałe podczas eksploatacji drogi :**

Ilość i rodzaj zanieczyszczeń powstających w wyniku eksploatacji chodnika uzależnione jest od : natężenia ruchu , jego rodzaju oraz kategorii drogi. W trakcie eksploatacji chodnika przewiduje się występowanie typowych odpadów komunalnych (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale), które powstają w wyniku użytkowania drogi oraz odpadów związanych z jego utrzymaniem j – szczególnie w okresie zimowym. Przewiduje się również :

1-odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych do kanalizacji deszczowej .

### **5.4. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI, A TAKŻE PROMIENIOWANIA**

Główne źródła hałasu podczas robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji – maszyny budowlane i samochody ciężarowe. W związku z tym głośne prace budowlane powinny być prowadzone szczególnie w godzinach - 7:00 do 18:00 . Prace powinny się odbywać wyłącznie na sprawnym technicznie sprzęcie, urządzeniach i maszynach .

Poprawa jakości drogi , jej nawierzchni, odprowadzenie wód opadowych spowoduje zmniejszenie hałasu w stosunku do występującego obecnie.

### **5.5 WPŁYW OBIEKTU NA DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI**

Przedsięwzięcie realizowane będzie na obszarze zurbanizowanym, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i zagrodowej. Teren inwestycji usytuowany jest poza obszarami podlegającymi ochronie w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Inwestycja nie wkracza na tereny o zwartym drzewostanie oraz tereny objęte ochroną w ramach programu NATURA 2000.

Przewidywana liczba drzew do wycinki – 2 drzewa owocowe oraz 25 drzew robinii akacjowej o obwodzie pnia od 50 do 90 cm

### **5.6. OGRANICZENIE NEGATYWNEGO WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODZNICZE, ZDROWIE LUDZI I INNE OBIEKTY BUDOWLANE**

**5.6.1. PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH** – wykonywać zgodnie z punktem 7 Opisu do projektu zagospodarowania terenu

**5.6.2. PODCZAS EKSPLOATACJI DROGI** - budowa kanalizacji deszczowej w związku z budową chodnika zabezpieczy zalewanie działek sąsiednich wodami opadowymi z pasa drogowego

## **6 . WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWYCH**

Parametry techniczne ( konstrukcja i geometria ) dróg , skrzyżowań i zjazdów umożliwiają dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, nie powodują wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ograniczają dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych – bez zmian

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru z istniejącej sieci wodociągowej.