

**1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, przyjęte założenia, rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, informacja o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych.**

Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Zakres robót: projektuje się przebudowę drogi na odcinku 540 mb plus odnogę o długości 83 mb mb tj. łącznie 623 mb  
Zaprojektowano drogę dwupasmową, dwukierunkową na odcinku 0+000 – 0+430, plus odnoga na dł. 83 mb oraz jednopasmową, dwukierunkową na odcinku 110 mb tj. w km 0+430 – 0+540. Przyjęto do projektowania podstawową prędkość pojazdów 30 km/h.  
Podstawowa szer. korony wynosi 6,0 m, w tym jezdni 4,5 m i poboczy 2x0,75 m. Na odcinku, gdzie występuje chodnik szer. korony wynosi 6,75 m, w tym jezdni 4,5 m, pobocza 0,75 m i chodnika 1,8 m. Na pozostałym odcinku poza odcinkiem przejściowym szer. korony wynosi 5,0 m, w tym jezdni 3,5 m i poboczy 2x0,75 m. Na drodze zaprojektowano 14 jazdów o nawierzchni asfaltowej i 14 zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej. Pobocza są wzmacniane materiałem kamiennym, a tam gdzie jest to niekonieczne występują, jako trawiaste.

Podbudowa:

Na odcinku, gdzie występuje nawierzchnia asfaltowa wykorzystuje się podbudowę istniejącą.  
Na pozostałym odcinku, w tym na poszerzeniach i zjazdach projektuje się podłoże z pospółki grub. 15 cm, warstwę dolną z tłucznia kamiennego frakcji 31,5 – 63 mm oraz warstwę górną z tłucznia kamiennego frakcji 0 – 31,5 mm grub. 7 cm.  
Przewiduje się również stabilizację gruntu cementem grub. 20 cm.

Podbudowa pod chodnik:  
podłoże z pospółki grub. 10 cm, warstwa z tłucznia grub. 10 cm frakcji 0 – 31,5 mm oraz podsypka cementowo – piaskowa grub. 3 cm.  
Pod zjazdami dodatkowo przewiduje się stabilizację gruntu cementem grub. 20 cm

Klasa dróg:

- droga gminna klasy " D " – teren falisty - przyjęto do projektowania prędkość podstawową 30 km / h

Nawierzchnia:

- na odcinku o istniejącej asfaltowej nawierzchni zastosowano dwuwarstwową nawierzchnię, o łącznej grub. 7 cm, która składa się z warstwy wyrównawczej grub. 3 cm i warstwy ścieralnej

4  
grub. 8 cm z betonu asfaltowego z grysów bazaltowych na istniejącej podbudowie.

Przed wykonaniem warstwy wyrównawczej przewidziano frezowanie wierzchniej spękaną warstwy o grub. śr. 3 cm, oczyszczenie i skropienie bitumem.

Na pozostałym odcinku i zjazdach nawierzchnia dwuwarstwowa z warstwy wiążącej grub. 4 cm z betonu asfaltowego AC16W i warstwy ścieralnej grub. 4 cm z betonu asfaltowego AC11S

Nawierzchnia chodnika wraz ze zjazdami: kostka betonowa grub. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm.

Jezdnię od strony chodnika ogranicza się krawężnikiem 100\*15\*30 cm z oporem. Chodnik od strony ogrodzeń ogranicza się obrzeżem 100\*8\*30 cm. Wolne przestrzenie pomiędzy chodnikiem a ogrodzeniami posesji przewidziano do humusowania grub. 10 cm i obsiewu nasionami traw.

Spadki poprzeczne: - 2 % jezdnia oraz 8 % pobocza.

Spadki podłużne: - maksymalnie dostosowane do istniejących i wahają się od 0,32 % do 6,53 %.

Odwodnienie:

Przy odwodnieniu w pierwszej kolejności należy dokonać remontu krytego odcinka rowu, rurociągu Ø 800 mm, polegającego na wymianie uszkodzonych rur. Odcinkowo rurociąg jest również rozszczelniony i zasysa grunt tworząc zapadliska. Na końcu rurociągu należy odtworzyć umocnienie dna i skarp rowu na długości 3 m płytami ażur. 60\*40\*10 cm na podsypce z pospółki grub. 10 cm. Szer. dna 0,8 m, skarpy umacnia się pasem 1,2 m. W dalszej kolejności przewidziano przebudowę rowu przydrożnego. Przebudowa polega na odcinkowym wyrównaniu spadku podłużnego dna wraz z niezbędnym pogłębieniem oraz nadanie skarpom jednolitego pochylenia 1:n = 1:1. Dno rowu należy uformować zgodnie z profilem podłużnym. Umocnienie dna korytkami 50\*60\*15 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm, umocnienie skarp płytami ażur. 60\*40\*10 cm pasem 0,6 m na podsypce z pospółki grub. 10 cm. Wszystkie przepusty na rowie przewidziano do przebudowy z uwagi na hydrauliczną oraz ich stan techniczny. Do przewodów przepustów zastosowano rury dwuścienne PP SN 8. Na początku rowu dwie ostatnie rury z istniejącego rurociągu Ø 700 mm przewidziano do wymiany z uwagi na ich zły stan techniczny. Na załamaniach długich przepustów przewidziano dwie studnie Ø 1000 mm. W hm 8+88 istniejącą komorę z bloczków z uwagi na jej znaczną głębokość oraz bliskość słupa energetycznego pozostawia się bez zmian, z tym że komorę należy poddać remontowi poprzez uzupełnienie ubytków. Przewody przepustów układa się na podbudowie z pospółki grub. 15 cm.

Umocnienie skarp na wlocie do przepustów na długości 2 m pasem 1,2 m, na wylocie na długości 3 m pasem 1,2 m – podobnie na wylotach z istniejących rurociągów. Na skarpach czołowych przepustów o nachyleniu 1:1 umocnienie kostką kamienną grub. 10 cm na podsypce cementowo – piaskowej grub. 10 cm. Umocnienie w osi przepustów pasem 0,4 m nad przewodem z licowaniem z górną krawędzią umocnienia skarp. Na skarpach powyżej umocnienia oraz terenie przyległym obsiew nasionami traw.



Z uwagi na to, że profil poprzeczny drogi jest daszkowy wody opadowe z prawej połowy drogi zostaną powierzchniowo odprowadzone do rowu przydrożnego. Z lewej połowy drogi wody zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej za pomocą wpustów ulicznych z osadnikiem. Kanalizacja przebiegała będzie w części chodnikowej w miejsce istniejącej zbyt płytkiej  $\varnothing$  300 mm. Jej przekroje są uzależnione od przyrostu zlewni i spadków podłużnych. Pochylenia poszczególnych odcinków kanałów kształtują się od 5‰ do 60 ‰. Średnice w dolnej części kanalizacji na długości 46 mb wynoszą  $\varnothing$  400 mm, w górnej części na długości 30 mb  $\varnothing$  200 mm. Na pozostałym, <sup>337,9</sup>środkowym odcinku średnica wynosi  $\varnothing$  300 mm. Kanalizacja projektowana jest na długości 392 mb. Na załamaniach przewidziano studnie rewizyjne o średnicy  $\varnothing$  800 mm. Zastosowano rury dwuścienne SN 8. Rury położone zostaną na podsypce z pospółki grub. 15 cm. Obsypka z pospółki 15 cm ponad górę rury. Włączenie wpustów do sieci za pomocą rur  $\varnothing$  200 mm. Wylot w dolnej części rowu przydrożnego o rzędnej dna 259,50 m npm.

#### Roboty ziemne:

występują przy korytowaniu drogi, remoncie rurociągu  $\varnothing$  800 mm, przebudowie rowu oraz wykonaniu kanalizacji deszczowej. Korytowanie przewiduje się wykonać przy użyciu koparki o poj. łyżki 0,6 m<sup>3</sup> z wywozem urobku poza obręb robót. Miejsce zdeponowania nadmiaru gruntu wskaże Inwestor.

Przyjęte założenia: parametry do projektowania przyjęto, jak dla dróg dojazdowych o małym natężeniu ruchu i prędkości podstawowej 30 km/h.

Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, informacja o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S.

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W.

Podbudowa: warstwa górna z tłucznia bazaltowego lub granitowego frakcji 0 – 31,5 mm  
warstwa dolna z tłucznia bazaltowego lub granitowego frakcji 31,5 – 63 mm  
pospółka – naturalne kruszywo wielofrakcyjne pozyskiwane bezpośrednio z wyrobiska

Poszczególne warstwy konstrukcyjne winny zawierać następujące grubości po zagęszczeniu:

- warstwa ścieralna 4 cm
- warstwa wiążąca 4 cm
- warstwa wyrównawcza 3 cm
- warstwa górna 7 cm
- warstwa dolna 15 cm
- podłoże z pospółki 15 cm
- stabilizacja gruntu cementem grub. 20 cm

Warstwy konstrukcyjne pod chodnik:

- kostka betonowa grub. 8 cm
- podsypka cementowo piaskowa grub. 3 cm
- warstwa tłucznia fr. 0 – 31,5 mm grub. 10 cm

- warstwa pospółki grub. 10 cm
- stabilizacja gruntu cementem pod zjazdami grub. 20 cm

Umocnienie dna rowu:

- korytka betonowe 50\*60\*15 cm
- podsypka cementowo-piaskowej grub. 10 cm

Umocnienie skarp rowu:

- płyty ażur. 60\*40\*10 cm
- podsypka z pospółki grub. 10 cm

Wykonanie przepustów:

- rury dwuścienne PE SN 8 o średnicach 700 – 800 mm
- podłoże z pospółki grub. 15 cm
- studnie betonowe Ø 1000 mm

Wykonanie kanalizacji deszczowej:

- rury dwuścienne PE SN 8 o średnicach 200 – 400 mm
- podłoże z pospółki grub. 15 cm
- studzienki wpustowe Ø 500 mm z osadnikiem
- wpusty uliczne D 400 600\*400
- studnie rewizyjne Ø 800 mm

Trasa drogi wymaga w terenie wyniesienia geodezyjnego.

## 2. Sposób posadowienia obiektu budowlanego.

W celu wzmocnienia podłoża gruntowego po jego wyrównaniu przewiduje się w obydwu drogach stabilizację cementem o grub. 20 cm o  $R_m = 5\text{MPa}$ . Następnie zaprojektowano podłoże z pospółki oraz dwuwarstwową podbudowę tłuczniową. Nawierzchnia dwuwarstwową składająca się z warstwy wiążącej lub wyrównawczej i warstwy ścieralnej.

## 3. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa.

Projektując trasę drogi oraz jej parametry kierowano się istniejącymi warunkami terenowymi. Szerokość drogi została uwarunkowana ilością posiadanego miejsca z zachowaniem jednak wymaganych minimalnych normatywów. Niweleta została maksymalnie dopasowana do istniejących spadków podłużnych. Dla bezpieczeństwa ruchu pieszego dla większości trasy przewidziano chodnik ograniczony krawężnikiem. Przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej w km drogi 0+158,5 w obrębie podziemnego kabla energetycznego roboty wykonywać ręcznie, a kabel zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową zgodnie z wydanymi warunkami przez TAURON Dystrybucja.

mgr inż. PAWEŁ OPALKA  
PROJEKTANT DROG I MOSTÓW  
UPR. BUD. NR EWID. 26/02/Op

inż. HENRYK HRYNIUK  
ul. Nowogródzka 13  
48-304 Nysa  
Upr. bud. 5 ust. 1 § 6 ust. 1 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 7  
Nr ewid. 151/02/Op

mgr inż. MACIEJ WYSZYŃSKI  
Uprawnienia projektanta inżyniera drogowego  
bez ograniczeń w zakresie projektowania i nadzoru  
w zakresie: drogi, mostów, wiaduktów, zjazdów, przepustów,  
wentylacji, itp. (zgodnie z art. 13 ust. 1 pkt 7)