

Inwestor:			
<b>Zarząd Dróg Powiatowych</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. 1 Maja 8			
Jednostka projektowa:			
		<b>ZRI DROMOBUD</b> Wojciech Borzuchowski 03-454 Warszawa, ul. Namysłowska 2A/74 dromobud@wp.pl tel. 604 502 581	
Adres obiektu:			
woj. podlaskie, gmina Wysokie Mazowieckie, miasto Wysokie Mazowieckie			
Nazwa projektu:			
<b>Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2072B ul. Ludowa</b> <b>w Wysokiem Mazowieckiem od km 0+624,00 do km 1+555,00</b> <b>realizowana na działkach:</b> – obręb Wysokie Mazowieckie dz. nr ewid.: 641, 593/4, 661/9, 661/19, 661/17, 629, 589, 594/2, <b>realizowana na działkach po podziale i do wykupu:</b> – obręb Wysokie Mazowieckie dz. nr ewid.: 666, 655/1, 654/5, 654/3, 640/1, 639/1, 638/1, 637/1, 636/1, 635/1, 628/1, 590/1, 591/1, 592/1, 595/1, 597/1, 598/1, 600/5			
Stadium:			
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<b>Projektant:</b>		<b>Sprawdzający:</b>	
Imię i nazwisko/nr uprawnień:	Podpis:	Imię i nazwisko/nr uprawnień:	Podpis:
Branża:		<b>DROGOWA</b>	
<b>mgr inż. Piotr Żabicki</b> <b>PDL/0031/POOD/11</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej)		<b>mgr inż. Piotr Dobrzyński</b> <b>PDL/0035/POOD/13</b> (do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej)	
<b>Współpraca:</b>			
<b>mgr inż. Wojciech Borzuchowski</b> <b>UAN.II.7342-74/93</b>			
Branża:		<b>SANITARNA</b>	
<b>mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś</b> <b>PDL/0092/PWOS/04</b> (do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)		-	-

21 lipca 2015 r.

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3-15
4. Tabela objętości robót ziemnych	str. 16
5. Tabela powierzchni zdjęcia humusu	str. 17
6. Tabela powierzchni plantowania skarp	str. 18
7. Wykaz robót na zjazdach	str. 19
8. Wykaz robót na zatokach parkingowych i zjazdach z kostki kamiennej	str. 20
9. Wykaz robót na chodnikach i ciągu pieszo - rowerowym	str. 21
10. Wykaz współrzędnych punktów głównych	str. 22

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Orientacja. Skala 1:25 000.	str. 23
2. Plan sytuacyjny. Skala 1:500.	str. 24-26
3. Przekrój podłużny. Skala 1:100/1000.	str. 27
4. Przekroje normalne. Skala 1:50.	str. 28
5. Przekroje konstrukcyjne. Skala 1:10, 1:50.	str. 39
6. Przekroje konstrukcyjne urządzeń wodnych. Skala 1:10, 1:50.	str. 30
7. Plansza rozbiórek. Skala 1:500.	str. 31
8. Przekroje poprzeczne. Skala 1:100.	str. 32

## OPIS TECHNICZNY

### *do projektu wykonawczego rozbudowy drogi powiatowej Nr 2072B ul. Ludowa w Wysokiem Mazowieckiem od km 0+624,00 do km 1+555,00*

#### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa drogi powiatowej Nr 2072B ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem od km 0+624,00 do km 1+555,00.

Zakresem opracowania objęto:

- ✓ budowę jezdni drogi powiatowej z betonu asfaltowego dla kategorii ruchu KR5,
- ✓ budowę dodatkowych pasów do skrętu w prawo na drodze powiatowej,
- ✓ budowę zatok parkingowych,
- ✓ budowę ciągów pieszo – rowerowych,
- ✓ budowę chodników dla ruchu pieszych,
- ✓ budowę zjazdów,
- ✓ budowę kanalizacji deszczowej do odwodnienia ulicy,
- ✓ usunięcie kolizji projektowanej drogi z sączkami melioracyjnymi,

UWAGA:

Budowa sieci gazowej została skoordynowana sytuacyjnie i wysokościowo z opracowaniem firmy Smol – term. Projekt budowy sieci gazowej stanowi oddzielne opracowanie.

Budowa oświetlenia ulicy Ludowej stanowi oddzielne opracowanie firmy ZRI DROMOBUD.

Budowa parkingu na działce 594/2 stanowi oddzielne opracowanie wykonywane przez SM Mlekovita.

Zjazdy w km 0+888,70 i w km 0+859,50 do działki 658/2 objęte są oddzielnym opracowaniem.

#### **2. Podstawa opracowania projektu**

- ✓ zlecenie Inwestora,
- ✓ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- ✓ wizja lokalna w terenie,
- ✓ uzgodnienia robocze z inwestorem,
- ✓ „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” – Dz. U. Nr 43, poz., 430 z dn. 02.03.1999 r. z późn. zm.

#### **3. Charakterystyka stanu istniejącego**

**Zagospodarowanie przyległego terenu.**

W otoczeniu drogi powiatowej w zakresie rozpatrywanego odcinka występują pola uprawne, sklepy, zakłady graficzne, zabudowania w postaci domów jednorodzinnych oraz Spółdzielnia Mleczarska Mlekovita.

#### **Nawierzchnia, chodniki, parkingi.**

Droga powiatowa posiada jezdnię asfaltową o zmiennej szerokości 6,2 – 7,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości ok. 1,0 m. Chodniki występują na odcinku od ul. Brykowskiej do zjazdu w km 1+057,70. Szerokość chodników 1,5 m - 2,0 m, nawierzchnia – betonowa kostka brukowa. Po obu stronach ulicy zlokalizowane są parkingi. Po prawej stronie ulicy na odcinku od głównego wjazdu do Mlekovity do zjazdu w km 1+058,70 występują parkingi z parkowaniem skośnym do osi drogi powiatowej dla samochodów osobowych. Nawierzchnia parkingów – kostka betonowa brukowa. Za parkingami zlokalizowany jest chodnik z betonowej kostki brukowej szerokości 1,5 – 2,8 m. Po lewej stronie drogi na odcinku od km ok. 0+938,00 do km ok. 1+058,00 występuje zatoka parkingowa szerokości 3,0 m z parkowaniem równoległym do osi drogi powiatowej. Nawierzchnia – kostka kamienna.

#### **Skrzyżowania z drogami bocznymi.**

Droga powiatowa Nr 2072B krzyżuje się z trzema ulicami: Brykowską, Przechodnią i Leśną. Ulice Brykowska i Leśna w obrębie skrzyżowania posiadają jezdnię szerokości ok. 6,0 m z obustronnymi poboczami gruntowym o szerokości 1,0 m.

#### **Odwodnienie.**

Odwodnienie nawierzchni drogi powiatowej na odcinku od ul. Brykowskiej do zjazdu w km 1+063,50 odbywa się za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej.

Natomiast na odcinku od km 1+063,50 do końca projektowanej trasy wody opadowe i roztopowe spływają powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych. Rowy mają parametry: szerokość dna: 0,4 m, głębokość min. 0,5 m, pochylenie skarp 1:1-1:1,5. Pod zjazdami występują przepusty betonowe o średnicy 5,0 m i średniej długości 6,0 m.

Teren objęty opracowaniem posiada częściowe uzbrojenie w sieć kanalizacji deszczowej. Sieć wykonana z kręgów betonowych Dn 0,3m „kończy się” studnią, na wysokości budynku nr 126, leżącego na działce 602/2. Zagłębienie sieci na w/w studni rewizyjnej nie pozwala na jej rozbudowę, służącej odwodnieniu projektowanej przebudowy ul. Ludowej w kierunku miasta Czyżew.

#### **Infrastruktura techniczna.**

W liniach rozgraniczających występują: wodociąg, sieć telekomunikacyjna, napowietrzna linia energetyczna i oświetleniowa, sieć gazowa, melioracyjna, kanalizacja deszczowa i sanitarna.

#### **4. Warunki geotechniczne**

Według badań geotechnicznych wykonanych przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych w Łomży, podłoże gruntowe zbudowane jest nasypu budowlanego składającego się z: warstwy asfaltu o grubości 14-20 cm, piasku z cementem – 10cm , destruktu – 14cm, pospółki, kamieni, piasku średniego, żużlu. Poniżej nasypu budowlanego znajdują się zaglinione piaski średnie, piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pylaste. Wodę gruntową nawiercono w otworze nr 3 na poziomie 1,8 m. Warunki geotechniczne są złożone. Podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy nośności G3.

## **5. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać robót rozbiórkowych. W ramach rozbiórek przewidziano sfrezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na drodze powiatowej. Ponadto należy sfrezować istniejącą warstwę wiążącą i podbudowę z betonu asfaltowego oraz destruktu. Beton asfaltowy i destruktu po sfrezowaniu należy odwieźć na plac Zarządu Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem. Do rozbiórki przewidziano:

- przepusty występujące pod zjazdami,
- nawierzchnię na istniejących chodnikach z betonowej kostki brukowej,
- nawierzchnię z kostki betonowej na podbudowie z betonu na projektowanych zjazdach do Mlekovity,
- nawierzchnię na istniejącej zatoce parkingowej z kostki kamiennej(kostka do ponownego wbudowania),
- krawężniki, obrzeża, studnie melioracyjną i sączki,

## **6. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie ul. Ludowej w miejscowości Wysokie Mazowieckie na odcinku od km 0+624,00 do km 1+555,00. Na ul. Ludowej zaprojektowano wykonanie nowej nawierzchni na odcinku od km 0+919,00 do km 1+555,00. Przewidziano wykonanie ul. Ludowej o zasadniczej szerokości 7,0 m.

Po lewej stronie ul. Ludowej na odcinku od ul. Brykowskiej do ul. Leśnej zaprojektowano ciąg pieszo - rowerowy o zmiennej szerokości od 2,9 m do 4,2 m zlokalizowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Na odcinku od ul. Leśnej do końca projektowanej trasy zaprojektowano ciąg pieszo – rowerowy o szerokości 2,5 - 3,0 m zlokalizowany za zieleńcem. Nawierzchnia ciągu betonowa kostka brukowa lub beton asfaltowy.

Na odcinku od km 0+938,30 do 1+518,00 po lewej stronie zaprojektowano zatokę parkingową z równoległym parkowaniem pojazdów. Szerokość zatoki 3,0 m. Po prawej stronie drogi do obiektów Spółdzielni Mleczarskiej Mlekovita zastosowano pasy do skrętu w prawo.

Szerokość pasów 3,0 m. Na odcinku od km 1+359,80 do km 1+477,10 po prawej stronie przewidziano miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Przyjęto parkowanie prostopadłe do jezdni. Szerokość miejsca postojowego 2,3 m. Szerokość miejsca postojowego dla osoby niepełnosprawnej 3,6 m.

Zjazdy uliczne zaprojektowano z betonowej kostki brukowej o szerokości 4,5 - 7,0 m ze skosami 1:1 wykonanymi na długości 1,0 m.

Zjazdy na pola zaprojektowano o szerokości 5,0 - 6,0 m z betonu asfaltowego lub kostki betonowej z łukami wyokrągłającymi o promieniach  $R=6,0$  m. Szerokość poboczy na zjazdach 0,75 - 1,0 m.

Zjazd na drogę prowadzącą do oczyszczalni zaprojektowano o szerokości 6,0 m z betonu asfaltowego z łukami wyokrągłającymi o promieniach  $R=8,0 - 10$ , m.

Zjazdy do SM Mlekovita zaprojektowano o szerokości 6,0 m z kostki kamiennej z łukami wyokrągłającymi o promieniach  $R=8,0 - 12,0$  m.

Chodniki zaprojektowano po prawej stronie drogi z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,25 - 2,0 m.

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne pokazano na „Planie sytuacyjnym” w skali 1:500.

#### **7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.**

- powierzchnia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na drodze powiatowej – **4582,00 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na pasach do skrętu w prawo – **655,00 m<sup>2</sup>**,
- ciągi pieszo - rowerowe z betonowej kostki brukowej – **1147,00 m<sup>2</sup>**,
- ciągi pieszo - rowerowe z betonu asfaltowego – **1213,00 m<sup>2</sup>** ,
- chodniki z betonowej kostki brukowej – **605,50 m<sup>2</sup>**,
- zatoki parkingowe z betonowej kostki brukowej – **490,50 m<sup>2</sup>**,
- zatoki parkingowe z kostki kamiennej – **1099,00 m<sup>2</sup>**,
- zjazdy z betonowej kostki brukowej – **196,00 m<sup>2</sup>**,
- zjazdy z betonu asfaltowego – **805,00 m<sup>2</sup>**,
- zjazdy z kostki kamiennej – **246,50 m<sup>2</sup>**,
- zieleńce – **1271,00 m<sup>2</sup>** .

#### **8. Parametry techniczne drogi**

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- klasa techniczna – Z (zbiorcza),
- prędkość projektowa –  $V_p=40$  km/h,

- kategoria ruchu – KR5,
- szerokość jezdni – 6,0 - 7,0 m,
- szerokość pasa ruchu 3,5 m, dla pojazdów skręcających w prawo 3,0 m,
- pobocza 1,0 m,
- ciąg pieszo-rowerowy – 2,5 - 4,2 m,
- zatoki parkingowe – 3,0 - 5,0 m,
- chodniki – 1,25 - 2,0 m.

## **9. Rozwiązania wysokościowe**

Niweletę istniejącej jezdni w zakresie opracowania pozostawiono generalnie bez zmian z niewielkimi korektami wysokościowymi. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,316 - 1,488 % zapewniające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Zastosowano jeden łuk pionowy wypukły o promieniu  $R=2000$  m.

## **10. Przekroje normalne**

Na omawianym odcinku drogi powiatowej zaprojektowano przekrój normalny o następujących parametrach technicznych:

- szerokość jezdni – 6,0 - 7,0 m (odcinek drogi od km 0+919,00 do km 1+555,00),
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0 % (daszkowy),
- szerokość pasa ruchu na wprost – 3,5 m,
- szerokość pasa do skrętu w prawo – 3,0 m,
- szerokość poboczy – 1,0 m,
- szerokość chodników – 1,25 - 2,0 m,
- spadek poprzeczny chodnika – 2,0 % do jezdni.

### Przekrój normalny na ciągu pieszo – rowerowym:

- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 2,5 - 4,2 m,
- spadek poprzeczny – 2,0 % do jezdni.

### Przekrój normalny na chodnikach:

- szerokość chodnika – 1,25 - 2,0 m,
- spadek poprzeczny chodnika – 2,0 % do jezdni.

### Przekrój normalny na zjazdach ulicznych:

- szerokość jezdni zjazdów – 4,5 - 7,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z drogą skos 1:1 wykonany na długości 1,0 m.

### Przekrój normalny na zjazdach szlakowych:

- szerokość jezdni zjazdów – 5,0 - 6,0 m,
- szerokość poboczy zjazdów – 0,75 - 1,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z drogą wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu  $R=6,0$  m.

Przekrój normalny na zjazdach do SM Mlekovita:

- szerokość jezdni zjazdów – 6,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z drogą wyokrąglone łukiem kołowym o promieniach  $R=8,0 - 12,0$  m.

Przekrój normalny na zjeździe do oczyszczalni:

- szerokość jezdni zjazdu – 6,0 m,
- szerokość poboczy – 1,0 m,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z drogą wyokrąglone łukiem kołowym o promieniach  $R=8,0 - 10,0$  m.

## **11. Konstrukcja i technologia nawierzchni**

Konstrukcję i technologię nawierzchni przyjęto w oparciu o Dz. U. Nr 43/99 z późn. zmianami, Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych Gdańsk 2012, Wytyczne Techniczne 2014 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych.

a) droga powiatowa oraz pasy do skrętu w prawo - kategoria ruchu KR5, G3 od km 0+919,00 do km 1+555,00 (przekroje nr 1, 2, 3, 4, 5):

- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 8 cm,
- górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 12 cm,
- dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem  $C_{5/6}$  grub. 20 cm,
- warstwa ulepszonego podłoża - stabilizacja gruntu rodzimego silmentem CQ25 na głębokość 25 cm lub innym spoiwem hydraulicznym o nie gorszych parametrach,
- pobocza z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm.

Jako rozwiązanie równoważne dopuszcza się użycie asfaltu 3/50.

b) zatoka parkingowa z parkowaniem równoległym do osi drogi na odcinku od km 0+938,30 do km 1+518,00 (przekroje nr 2, 3, 4) :

- warstwa ściernalna z kostki kamiennej średniej grub. 10 cm,



- podsyпка piaskowo – cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 25 cm,
  - podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem C<sub>5/6</sub> grub. 15 cm.
- c) zatoka parkingowa z parkowaniem prostopadłym do osi drogi na odcinku od km 1+359,80 do km 1+477,10 (przekrój nr 4):
- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsyпка piaskowo – cementowa grub. 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 25 cm.
- d) ciąg pieszo - rowerowy na odcinku od ul. Brykowskiej do km 1+060,50 (przekroje nr 1, 2, 6, 7):
- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsyпка piaskowo – cementowa grub. 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm.
- e) ciąg pieszo - rowerowy od km 1+060,50 do km 1+555,00 (przekroje nr 3, 4):
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 5 cm, KR1,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm.
  - warstwa z gruntu niewysadzinowego o CBR>25%, wymiana gruntu na głębokość 10 cm od spodu konstrukcji.
- f) zjazdy uliczne:
- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsyпка piaskowo – cementowa grub. 3 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm.
- g) zjazdy szlakowe:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 5 cm, KR1,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.
- h) zjazdy do SM Mlekovita:
- warstwa ścieralna z kostki kamiennej średniej grub. 10 cm,
  - podsyпка piaskowo – cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 25 cm,
  - podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem C<sub>5/6</sub> grub. 15 cm.
- i) zjazd do oczyszczalni w km 1+526,30:
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 4 cm, KR1,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 wg WT-2 z 2014 r. grub. 5 cm, KR1,
  - podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm.

a) chodniki:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 6 cm,
- podsypka piaskowa grub. 5 cm.

## **12. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni, budowę zatok parkingowych, zjazdów, ciągów pieszo – rowerowych i chodników. Zaprojektowano zdjęcie humusu z drogi średniej grub. 20 cm.

## **13. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w zakresie opracowania projektują się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych przy krawężniku do istniejącej kanalizacji deszczowej na odcinku od km 0+919,00 do km 1+063,60. Poza kanalizacją deszczową na tym odcinku zaprojektowano rów trapezowy, ulokowany wzdłuż projektowanego ciągu pieszo - rowerowego. Na końcu rowu projektuje się osadnik frakcji mineralnej (D11), mający za zadanie ochronę istniejącej kanalizacji „krytej” przed zamuleniem. Osadnik należy połączyć z istniejącym wpustem ulicznym (W1i). Na odcinku pomiędzy kilometrażem 1+063,60 a 1+555,00 oodwodnienie realizowane będzie za pośrednictwem projektowanych wpustów ulicznych płaskich. Projektuje się 10 kpl. jednostkowych odwodnień, z których każdy należy odprowadzić wylotem do projektowanego rowu. Szczegóły w zakresie projektowanego odwodnienia przedstawiono w branży sanitarnej.

Istniejące rowy przydrożne należy przebudować do parametrów: szerokość dna 0,4 m, głębokość min. 0,5 m, pochylenie skarp 1:1,5.

Pod zjazdami w miejscach występowania rowów przydrożnych zaprojektowano przepusty z rur PEHD o średnicy 40 cm i długości 9,0 - 10,0 m na ławie szerokości 0,7 m z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm. Ławę należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Wlot i wylot przepustu należy ściąć zgodnie z pochyleniem skarpy. Wlot i wylot należy umocnić brukowcem na zaprawie cementowej z wypełnieniem spoin zaprawą marki 15 MPa.

## **14. Zieleń**

Do usunięcia przewidziano jedno drzewo - świerk o obwodzie 157cm.

## **15. Zajętość terenu.**

Rozbudowa ul. Ludowej obejmie następujące działki:

- obręb miasto Wysokie Mazowieckie dz. nr ewid: 629, 594/2, 589, 593/4, 661/17, 661/19, 661/9, 641,

działki po podziale i do wykupu:

- obręb miasto Wysokie Mazowieckie dz. nr ewid: 628/1, 635/1, 636/1, 637/1, 638/1, 639/1, 640/1, 654/3, 654/5, 655/1, 590/1, 591/1, 592/1, 595/1, 597/1, 598/1, 600/5, 666.

Zajętość terenu – działek obejmujących rozbudowę została uwidoczniiona na projekcie zagospodarowania terenu linią koloru zielonego – istniejąca granica pasa drogowego, kolorem różowym linią przerywaną – zakres terenu objęty wnioskiem o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. „o szczególnych zasadach przygotowanie i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. z 2013 r. poz. 687 ze zm.).

## **16. Wpływy obiektu budowlanego na środowisko**

Rozbudowa drogi powiatowej Nr 2072B nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko, ani na zmianę stosunków wodnych. Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną spełniającą wszystkie polskie normy.

## **17. Towarzysząca infrastruktura techniczna**

W zakresie opracowania znajdują się przewody podziemne telekomunikacyjne, wodociągowe, sanitarne, gazowe oraz energetyczne.

Przed przystąpieniem do robót drogowych wykonawca robót jest zobowiązany do powiadomienia właścicieli wszystkich sieci uzbrojenia terenu o terminie prowadzonych prac. Z uwagi na dużą ilość występujących przewodów podziemnych roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem gestorów sieci dokładnie je lokalizując przez służbę geodezyjną. W miejscach zbliżeń z projektowaną przebudową roboty prowadzi ręcznie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie, jak i użytkowników ulicy, aby nie nastąpiło ich przerwanie z odpowiednim zabezpieczeniem i oznakowaniem prowadzonych prac.

Przebudowa sieci telekomunikacyjnej stanowi oddzielne opracowanie.

### **17.1. Kanalizacja deszczowa**

Teren objęty opracowaniem posiada częściowe uzbrojenie w sieć kanalizacji deszczowej. Sieć wykonana z kręgów betonowych Dn 0,3m „kończy się” studnią, na wysokości budynku nr 126, leżącego na działce 602/2. Zagłębienie sieci na w/w studni rewizyjnej nie pozwala na jej rozbudowę, służącej odwodnieniu projektowanej przebudowy ul. Ludowej w kierunku miasta Czyżew.

W obrębie przebudowywanego systemu drogowego, projektuje się system kanalizacji deszczowej pod postacią wpustów deszczowych ulicznych płaskich, przykanalików, studni oraz szeregu wylotów do projektowanego rowu otwartego, będącego odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenu inwestycji tj. pasa jezdni, chodników, parkingów i ciągu pieszo - rowerowego.

Wszystkie wymienione wyżej kanały wraz z przykanalikami projektowanego ciągu sieci deszczowej zlokalizowano w pasie jezdni projektowanego układu drogowego oraz w poboczu.

Z racji ukształtowania terenu, na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem wydzielono dwie główne zlewnie.

Zlewnia nr 1 zawiera się pomiędzy kilometrażem 0+919,00 a zjazdem w km 1+063,60. Odwodnienie zlewni będzie realizowane za pośrednictwem istniejących wpustów oraz projektowanego rowu otwartego trapezowego, ulokowanego wzdłuż projektowanego ciągu pieszo - rowerowego. Na końcówce rowu projektuje się osadnik frakcji mineralnej (D11), mający za zadanie ochronę istniejącej kanalizacji „krytej” przed zamuleniem. Osadnik należy połączyć z istniejącym wpustem ulicznym (W1i).

Zlewnia nr 2 zawiera się pomiędzy kilometrażem 1+063,60 a 1+555,00. Odwodnienie zlewni będzie realizowane za pośrednictwem projektowanych wpustów ulicznych płaskich. Projektuje się 10 kpl. jednostkowych odwodnień, z których każdy należy odprowadzić wylotem do projektowanego rowu otwartego trapezowego, biegnącego wzdłuż projektowanego ciągu pieszo - rowerowego. Każdy z wylotów do rowu należy umocnić brukowcem średniej grubości 10 cm na podsypce cementowo – piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Umocnienie należy wykonać na szerokości 0,75 m od osi wylotu i wysokości 1,0 m ponad wylot. Należy także umocnić skarpę rowu poniżej wylotu, dno rowu oraz przeciwskarpę. Przeciwskarpę należy umocnić na szerokości 1,5 m i długości 1,0 m od dna rowu.

#### **17.1.1. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej.**

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych ulicznych płaskich z rusztem żeliwnym klasy D400. Wpusty obsadzić na

studzienkach osadnikowych tworzywowych z rur karbowanych Dn 0,6 m bez syfonu, połączonych ze studniami inspekcyjnymi na kanale głównym rurami PP klasy SN8 Dn 0,2 m za pośrednictwem wkładek „in situ” Dn 0,2 m. Łączna długość przykanalików deszczowych PP Dn 0,20 m wyniesie 209,2 m. W miejscach włączeń przykanalików od wpustów deszczowych projektuje się studnie inspekcyjne betonowe Dn 0,80 m.

### **17.1.2. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.**

#### a/ rury i kształtki:

- rury PP klasy SN 8 Dn 0,20 - 209,2 m;
- tuleja ochronna Dn 0,20 m - szt. 31;
- wkładka „in situ” Dn 0,20 m - szt. 19;

#### b/ studnie rewizyjne betonowe:

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 0,8 m /kineta monolityczna/
- + wąż żeliwny klasy D 400 - kpl. 10;

#### c/ studnie osadnikowe betonowe:

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,25 m /kineta monolityczna ślepa/
- + wąż żeliwny klasy C 250 - kpl. 1;
- osadnik na wlocie do studni - szt. 1;

#### d/ wpusty deszczowe tworzywowe Dn 0,6 m:

- rura tworzywowa karbowana Dn 600 zaślepiona dennicą - szt. 19;
- teleskopowy adapter do włązów z kołnierzem  $\phi$  0,77 m - szt. 19;
- żelbetowy adapter do wpustu płaskiego  $\phi$  0,76 m - szt. 19;
- wpust płaski żeliwny klasy D 400 - szt. 19;

### **17.1.3. Likwidacja sączków melioracyjnych**

Przebudowę systemu melioracyjnego projektuje się w oparciu o istniejące parametry zbieraczy i sączków. Na terenie pasa rozgraniczającego projektowanej drogi znajdują się rurociągi drenarskie zlokalizowane na terenie miasta Wysokie Mazowieckie: Dz. 2, 29. Istniejące sączki i zbieracze pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Zbieracze i sączki naniesiono z map ewidencyjnych melioracji w skali 1 : 2000 udostępnionych przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku Biuro Terenowe w Wysokiem Mazowieckiem.

Urządzenia melioracyjne podziemne nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej zarówno w planie jak również co do głębokości ich posadowienia. Stąd wykonując ich przebudowę należy je wcześniej zinwentaryzować, odkryć przez wykopanie rowów wąsko przestrzennych do

głębokości max. 1,3m i zaślepić odcinki pozostawione a następnie przystąpić do przebudowy drenażu kolidującego z budową drogi. Zbieracze drenarskie przeważnie układane są na głębokości max 1,0 – 1,4 m.

#### **Projektuje się następującą przebudowę istniejących urządzeń:**

Dział 29: od km 1+088,00 do km 1+250,50 – przewidziano do likwidacji sączek melioracyjny średnicy 5 cm o Nr 8. Długość likwidowanego sączka 192,0 m.

Dział 2: od km 1+367,70 do km 1+526,30 – przewidziano skrócenie sączków melioracyjnych średnicy 5 cm o Nr 22, 25, 28, 31, 34, 36, 39, 42, 44. Sączki należy skrócić do projektowanej linii rozgraniczającej. Długość skracanego odcinka sączka – ok. 3,0 m. Przewidziano do likwidacji sączek średnicy 5 cm o Nr 21. Długość likwidowanego sączka 17,0 m.

Sączki z rur PCV muszą być zaślepione korkami plastikowymi a z rur betonowych lub ceramicznych cegłą lub kształtką betonową szczelnie przyległą do zaślepianej rury

#### **17.2. Sieć gazowa**

W zakresie opracowania występuje sieć gazowa na odcinku od skrzyżowania z ul. Brykowską do km 0+800,00. Na pozostałym odcinku występuje projektowana sieć gazowa, która została skoordynowana wysokościowo i sytuacyjnie z firmą Smol -term. Budowa sieci na tym odcinku stanowi oddzielne opracowanie.

Z uwagi na zakres prac budowlanych polegających na budowie ciągu pieszo - rowerowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Brykowską do km 0+800,00 i wykonywaniu robót ziemnych na głębokość do 0,3 m nie przewiduje się kolizji z istniejącym gazociągiem. Jednakże podczas wykonywania prac ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, w odległości odpowiadającej strefie kontrolowanej tj. 1,0 m roboty ziemne należy wykonać bez używania sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności. Słupki oznacznikowe (3szt.) należy przenieść poza ciąg pieszo rowerowy.

#### **17.3. Sieć energetyczna**

Na istniejących kablach energetycznych występujących pod zjazdami i przejściami poprzecznymi należy założyć rurę osłonową dwudzielną 160 mm. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych przy i w pobliżu słupów energetycznych ze względu na siatkę uziemień.

Budowa oświetlenia ulicy Ludowej stanowi oddzielne opracowanie firmy ZRI DROMOBUD.

#### **17.4. Sieć wodociągowo-kanalizacyjna**

Istniejące wpusty uliczne (6szt.) należy obsadzić i wyregulować zgodnie z projektowaną rzędną nawierzchni. Należy dokonać regulacji skrzynek wodociągowych do rzędnych projektowanych. Regulacji skrzynek należy dokonać w końcowej fazie prowadzonych robót, za pomocą betonu C12/15. Bądź wymienić skrzynki na nowe z regulacją wysokości (np. prod. Hawle nr kat.2051).

#### **18. Organizacja ruchu**

Zaprojektowano ustawienie znaków pionowych z grupy wielkości „średnie” z tarczami pokrytymi folią odblaskową typu 2 i 3. Oznakowanie poziome zaprojektowano jako cienkowieńcowe. Szczegóły przedstawiono w „Projekcie stałej organizacji ruchu”.