



Egz.

**TEMAT: Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1327B od drogi powiatowej nr 1321B - Cieśnisk Wielki - Budno - do drogi powiatowej nr 1323B**

**STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY**

**ADRES:** Cieśnisk Wielki, Cieśnisk Mały, Budno.  
Gmina Janów, Obręby: Krasne, Gabrylewszczyzna, Cieśnisk i Budno.

**INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg w Sokółce  
ul. Torowa 12  
16-100 Sokółka**

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa	Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
	Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
	Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
	Współpraca:	inż. Paulina Baran	-	

*Białystok, 09.12.2020*

## **Spis zawartości opracowania:**

### **I. Część opisowa**

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Opis techniczny

Tab. 1 Tabela robót ziemnych

Tab. 2 Tabela objętości humusu gr. 20 cm

Tab. 3 Tabela objętości humusu gr. 40 cm

Tab. 4 Tabela plantowania

Tab. 5 Tabela robót na zjazdach

Tab. 6 Zestawienie drzew do wycinki

### **II. Część rysunkowa**

Rys. nr 0 – Plan orientacyjny; skala 1:15 000/5000

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500

Rys. nr 2 – Profile podłużne - skala 1:50/500

Rys. nr 3 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne - skala 1:20; 1:50; 1:100;

Rys. nr 4 – Przekroje poprzeczne - skala 1:100

Rys. nr 5 – Przekroje podłużne i poprzeczne przepustów, skala 1:50,

Rys. nr 6 – Zbrojenie ścianek czołowych przepustów

Rys. nr 7 – Inwentaryzacja zieleni

# OPIS TECHNICZNY

## 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie.

## 2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej niezbędny do realizacji inwestycji drogowej polegającej na przebudowie i rozbudowie drogi powiatowej nr 1327B od drogi powiatowej nr 1321B - Cieśnisk Wielki - Budno - do drogi powiatowej nr 1323B wraz z infrastrukturą techniczną.

### **Zakres robót branży drogowej:**

- budowa nawierzchni jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej
- budowa poboczy,
- budowa zjazdów indywidualnych i publicznych,
- budowa wlotów dróg bocznych,
- budowę i przebudowę przepustów pod koroną drogi,
- budowę i przebudowę rowów drogowych wraz z przepustami w ciągu tych rowów,
- budowę rowu krytego,
- wycinka kolidujących drzew i krzewów.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- demontaż, przebudowa i budowa projektowanych sieci,
- roboty ziemne,
- budowa i przebudowa przepustów,
- korytowanie i profilowanie rowów,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym.

### **3 STAN ISTNIEJĄCY, DANE RUCHOWE**

#### **3.1 Stan istniejący**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie podlaskim, w powiecie sokólski, w gminie Janów.

Przedmiotowa droga przebiega przez teren niezabudowany oraz miejscowości Cieśnisk Wielki, Cieśnisk Mały i Budno. Miejscowości te charakteryzują się zabudową zagrodową o dość zwartej strukturze. Otoczenie stanowią głównie łąki, pastwiska oraz grunty rolne. Droga posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową o szerokości około 5,5m oraz brukową o szerokości min. 4,0m. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do istniejących rowów i przepustów. Przepusty pod koroną drogi są w większości niedrożne i załamane. Istniejące rowy są częściowo zasypane i zanieczyszczone.

Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa.

#### **3.2 Dane ruchowe**

Natężenie ruchu w stanie istniejącym jest bardzo małe i związane głównie z funkcjonowaniem istniejącej zabudowy jednorodzinnej. W większości są to pojazdy osobowe i rolnicze, sporadycznie pojazdy służb komunalnych. Nie należy spodziewać się znacznego wzrostu natężenia ruchu wraz z budową drogi, ponieważ w dalszym ciągu będzie to ruch lokalny.

### **4 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

#### **4.1 Założenia projektowe**

- droga powiatowa,
- klasa – Z,
- prędkość projektowa – 50 km/h,
- kategoria ruchu – KR1,

#### **4.2 Ulice w planie**

Początek opracowania założony został w osi drogi powiatowej 1321B, a koniec w km 4+645,07 na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1323B.

Oś o długości 4+645,07 składa się z odcinków prostych, krzywych przejściowych oraz łuków o promieniach  $R=30÷1500$  m. Szerokość jezdni na łukach poziomych została odpowiednio poszerzona i ukształtowana (przechyłki) w celu spełnienia warunków technicznych.

W przekroju szlaku zaprojektowano jezdnię z betonu asfaltowego o szer. 6,0 m wraz z obustronnymi poboczami gruntowymi o szer. 1,25 – 1,5 m. Na długości drogi powiatowej w przekroju szlaku, zaprojektowano wykonanie rowów drogowych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie odwodnienia drogi. W miejscach bezodpływowych (naturalnych niecek terenu), zaprojektowano wykonanie rowów chłonno-odparowujących, umocnionych płytami ażurowymi. Lokalizacja rowów chłonno-odparowujących przedstawiona została na PZT.

W terenie zabudowanym zaprojektowano jezdnię z betonu asfaltowego o szer. 6,0 m wraz z obustronnymi poboczami z kostki betonowej o szer. 0,75– 1,5 m.

W miejscu założonych przystanków autobusowych w przekroju szlakowym zaprojektowano wykonanie peronów dla podróżnych na długości 20 m o szer. 2,0 m.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano na szerokość bram oraz na działki nie zagospodarowane szerokości 4,0 m. Krawędź zjazdu i jezdni drogi należy wyokrąglić łukiem  $R=3$  m (przekrój szlakowy) lub skosem 1:1 na długości 1,5 m (przekrój uliczny). Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kruszywa wraz z poboczami o szerokości 0,75m (przekrój szlakowy) lub z betonowej kostki brukowej (przekrój uliczny).

Zjazdy publiczne zaprojektowano o szer. 4,0-5,0 m i nawierzchni z betonu asfaltowego wraz z poboczami o nawierzchni z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m. Krawędź zjazdu i jezdni drogi należy wyokrąglić łukiem  $R=5-12$  m.

Pod zjazdami oraz dojazdami do krzyży przydrożnych i kapliczek usytuowanymi nad rowem drogowym, zaprojektowano wykonanie przepustów z rur HDPE  $\phi$  40cm. Długość przepustów dobrana została w zależności od głębokości rowów drogowych.

Skrzyżowania z drogami gminnymi zaprojektowano jako zwykłe.

#### **4.3 Droga w przekroju podłużnym i poprzecznym**

Niweletę dowiązano do istniejących nawierzchni, zjazdów oraz przyległego terenu. Spadki podłużne wahają się w granicach  $0,31 \div 3,31\%$ . Łuki pionowe zaprojektowano o promieniu  $R=1000 - 8000$  m. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuków pionowych nie wpisywano.

Zaprojektowano nawierzchnię jezdni drogi powiatowej ze spadkiem daszkowym oraz jednostronnym 2%. Na łukach poziomych spadek jezdni zaprojektowano jako jednostronny lub dwustronny w dostosowaniu do warunków technicznych oraz zastosowano poszerzenia jezdni. Spadki nawierzchni jezdni należy analizować zgodnie z rys. projekt zagospodarowania terenu.

Przy przekroju szlakowym pobocza jezdni zaprojektowano o spadku 6% w stronę rowów drogowych. Przy przekroju ulicznym – pobocza utwardzone jezdni o pochyleniu 2% w stronę jezdni.

Zjazdy na posesję należy dowiązać wysokościowo do rzędnych istniejących bram oraz istniejącego terenu. Ukształtowanie zjazdu musi być zgodne z koroną drogi.

#### **4.4Odwodnienie**

Projektuje się dziewięć przepustów pod koroną drogi:

- budowa PD1 z rury HDPE o średnicy 0,8 m i długości  $L=11,20$  m w km 0+340;
- przebudowa PD2 z rury HDPE o średnicy 0,8 m i długości  $L=12,66$  m w km 1+1135;
- przebudowa PD3 z rury HDPE o średnicy 0,8 m i długości  $L=13,31$  m w km 2+166,4;  
-przepust w ciągu rowu melioracyjnego KM-10;
- budowa PD4 z rury HDPE o średnicy 0,8 m i długości  $L=11,19$  m w km 3+439,5;
- przebudowa PD5 z rury HDPE o średnicy 1,2 m i długości  $L=12,03$  m w km 4+142,8;  
– przepust w ciągu rowu melioracyjnego K-10/6;
- przebudowa PD6 z rury HDPE o średnicy 0,6 m i długości  $L=9,6$  m w km 4+612;
- przebudowa P1 z rury HDPE o średnicy 0,6 m i długości  $L=13,5$  m w km 2+000,7;

Zaprojektowano wykonanie rowu krytego w postaci rur o przekroju kołowym i łącznej długości ok. 31m. Początek rowu krytego w postaci studni z osadnikiem piasku, koniec w postaci prefabrykowanego wylotu żelbetowego.

Projektowane rowy przydrożne będą pełniły funkcję retencyjno – oczyszczającą, oraz odparowującą. Rowy zostaną obsiane gęstą, wysoko koszoną trawą na warstwie humusu. Rowy objęte opracowaniem zostaną wykonane przy zachowaniu minimalnych wymogów tj. szerokości dna 0,4 – 1,0 m przy nachyleniu skarp 1:1 - 1:1,5.

Projekt przewiduje wykonanie rowów drogowych z odprowadzeniem wód do naturalnych odbiorników (rowy melioracyjne). W miejscach bezodpływowych (naturalnych niecek terenu), przewidziano wykonanie rowów odparowujących o dnie umocnionym płytami ażurowymi.

Skarpy i dno rowu w obrębie przepustów drogowych oraz w punktach niskich niwelety należy dodatkowo umocnić zabezpieczając je przed rozmyciem brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 20 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa.

W ciągu rowów przydrożnych, w miejscu lokalizacji zjazdu z drogi powiatowej oraz w miejscach przestawienia kapliczek i krzyży przydrożnych projektuje się przepust z rury HDPE o średnicy 0,4 m.

Rury w przepustach pod drogą należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50 cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32 mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5-10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów rury.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Dopuszcza się wykonanie ścianek czołowych przepustów jako prefabrykowane.

Na budowę rowów przydrożnych wraz z przepustami uzyskano pozwolenie wodno-prawne.

W miejscowości Cieśnisk Wielki projekt zakłada wykonanie zbrojonych ścieków korytkowych o przekroju prostokątnym z pokrywą.

Projektuje się trzy ścieki korytkowe pod koroną drogi:

- w km 1+577,8 -długości L=9,0 m
- w km 1+608,1 -długości L=9,0 m
- w km 1+654,1 -długości L=9,3 m

Dokumentacja przewiduje wykonanie wpustów mostowych w ściekach korytkowych zgodnie z rys. Projekt zagospodarowania terenu.

#### **4.5 Podłoże gruntowe**

W celu określenia warunków geologicznych podłoża wykonano 18 otworów badawczych o głębokości 2,0 m oraz 3 otworów do głębokości 3,0 m. Łącznie wykonano 45 mb odwiertów badawczych.

W podłożu projektowanej inwestycji pod warstwą nasypów budowlanych i nasypów niekontrolowanych zalegają głównie piaski drobne, piaski grube, piaski gliniaste, gliny piaszczyste.

Obecność wody gruntowej stwierdzono w otworach nr: 6, 8, 10, 10A i 20. Głębokość występowania wody gruntowej wynosi od 1,3 m do 2,5 m. W otworze nr 18 na głębokości 1,6m wystąpiło sączenie wody o niewielkim natężeniu. Warunki wodne w rejonie otworów nr 8, 10 i 10A uznano jako przeciętne, na pozostałym terenie - jako dobre.

Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty, inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Podłoże projektowanych ulic zakwalifikowano do grup nośności G1, G3 oraz G4.

Celem doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 zaprojektowano warstwę z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym na odcinku od KM 0+000,00 do KM 0+130,00 oraz od KM 1+290,00 do KM 4+645,00

#### 4.6 Konstrukcja projektowanych nawierzchni

##### Jezdnia

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego\* gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 30 cm,

\*Dopuszcza się zastosowanie mieszanki AC11S do warstwy ścieralnej.

##### Zjazdy indywidualne – nawierzchnia z kostki betonowej

- kostka betonowa (kolor szary) gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15 cm,

##### Zjazdy indywidualne – nawierzchnia gruntowa

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15 cm,

##### Zjazdy publiczne – nawierzchnia bitumiczna

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 30 cm,

##### Pobocza utwardzone i dojścia do kapliczek i krzyży przydrożnych\*

- kostka betonowa (kolor czerwony) gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15 cm,

\*Krzyże przydrożne należy przestawić poza skrajnie drogową, we wskazanych miejscach na PZT, tj. utwardzenia z kostki betonowej na wysokości istniejących lokalizacji krzyży drogowych.

##### Pobocza gruntowe

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 15 cm,
- \*warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 30 cm,

##### Wyniesione przejście dla pieszych w m. Budno

- kostka betonowa (kolor czerwony) gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 20-30cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 30 cm,

\*warstwę Warstwę mrozochronną z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym zaprojektowano na odcinku od KM 1+290,00 do KM 4+645,00. Dopuszcza się zmniejszenie grubości warstwy mrozochronnej,

w miejscach istniejącego korpusu drogowego i po stwierdzeniu występowania gruntów niewysadzinowych w podłożu, z projektowanej grubości 30cm do 10cm. W związku z powyższym przyjmuje się średnią warstwę mrozoochronną grubości 20cm.;

#### **4.7 Krawężniki i obrzeża**

Krawężnik betonowy 15x22 cm (najazdowy) należy zastosować do obramowania jezdni w przekroju ulicznym (światło 4 cm) oraz na zjazdach (światło 4 cm). Dokumentacja zakłada wykonanie krawężnika betonowego 15x30 cm przy wyniesionym przejściu dla pieszych (światło 0 cm) oraz przystankach autobusowych ustawiony (światło 12 cm). Opornik betonowy 12x25 cm zaprojektowano na połączeniu wyniesionej nawierzchni z kostki betonowej z jezdnią bitumiczną, a także do obramowania pobocza utwardzonego z kostki betonowej oraz zjazdów indywidualnych z kostki betonowej. Krawężniki i oporniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem.

#### **4.8 Zjazdy**

Zjazdy indywidualne zaprojektowano na szerokość bram oraz na działki nie zagospodarowane szerokości o szer. 4,0 m. Krawędź zjazdu i jezdni drogi należy wyokrąglić łukiem  $R=3$  m (przekrój szlakowy) lub skosem 1:1 na długości 1,5 m (przekrój uliczny). Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kruszywa wraz z poboczami o szerokości 0,75m (przekrój szlakowy) lub z betonowej kostki brukowej (przekrój uliczny).

Zjazdy publiczne zaprojektowano o szer. 4,0-5,0 m i nawierzchni z betonu asfaltowego wraz z poboczami o nawierzchni z kruszywa szerokości 0,75-1,25 m. Krawędź zjazdu i jezdni drogi należy wyokrąglić łukiem  $R=5-12$  m.

#### **4.9 Zieleńce i zieleń przydrożna**

Na skarpach zostaną założone zieleńce. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm. Okres gwarancji i pielęgnacji na zieleńce i humusowanie skarp wynosi 1 rok. W okresie pielęgnacji należy wykonać dwa koszenia.

### **5 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. wykopy, nasypy i zdjęcie humusu. Nadmiar gruntu z wykopów staje się własnością Wykonawcy, który zutylizuje go we własnym zakresie.

W dokumentacji technicznej założono, iż grunt z wykopów nie nadaje się do budowy nasypów. Grunt na nasypy powinien spełniać wymagania SST.



## 6 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie i został zatwierdzony przez właściwe organy.

Oznakowanie pionowe:

Średnica słupków do znaków drogowych – 60mm. Gwarancja taka sama jak na cały przedmiot zamówienia.

Oznakowanie poziome:

Oznakowanie poziome należy wykonać farbą chlorokauczukową jako cienkowarstwowe, gwarancja na oznakowanie poziome taka sama jak na cały przedmiot zamówienia.

Oznakowanie aktywne:

Parametry dla znaków aktywnych D-6: Przewiduje się zasilanie znaków D-6 z akumulatora 12V połączonego z ogniwnem solarnym. Aktywacja systemu za pośrednictwem czujnika ruchu umieszczonego na słupku w tylnej części znaku. Jako element świetlny (punktowe źródło światła) przewidziano zastosowanie diod LED barwy żółtej montowanych na obwodach drukowanych zalewanych żywicą, tworzących łatwo wymienialne moduły o IP65. Gniazdo podłączeniowe IP65 znajduje się na tylnej powierzchni tarczy. Pozostałe parametry techniczne źródeł światła:

- pobór mocy 2W
- napięcie znamionowe 12V,
- światłość pojedynczego punktu światła 5800 mcd,
- częstotliwość pracy 0,25 – 1 Hz,
- punkty świetlne rozmieszczone w pojedynczej linii.

Parametry dla znaków o zmiennej treści (radar): Radarowy wyświetlacz prędkości dokonuje pomiaru prędkości jadących samochodów i wyświetla ich wartości. Urządzenie posiada możliwy do kalibracji próg prędkości. Radar sygnalizuje kierowcom przekroczenie progu prędkości jak i brak tego przekroczenia. Komunikaty na urządzeniu mają za zadanie motywację kierowcy do utrzymania prędkości na poziomie dopuszczalnym. Dodatkowo radar zbiera statystyki dotyczące prędkości pojazdów oraz natężenia ruchu. Odczyt danych powinien być możliwy za pomocą komunikacji bluetooth. Minimalna wysokość wyświetlanych cyfr to 30cm. Radar powinien być odporny na warunki atmosferyczne, potwierdzone certyfikatem IP55 (zgodna z PN-EN 60529), posiadać klasę luminancji L3 wg normy PN-EN 12966, natomiast zakres mierzonej prędkości powinien wynosić od 2 – 199 km/h.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

Długości barier uwzględniają odcinki początkowe i końcowe. Lokalizacja barier:

- w km około 0+300: odcinek dł. 76m strona lewa i odcinek dł. 76m strona prawa,
- w km około 1+100: odcinek dł. 76m strona lewa i odcinek dł. 76m strona prawa,
- w km około 2+150: odcinek dł. 76m strona lewa i odcinek dł. 76m strona prawa,
- w km około 3+400: odcinek dł. 76m strona lewa i odcinek dł. 76m strona prawa,
- w km około 4+100: odcinek dł. 76m strona lewa i odcinek dł. 76m strona prawa,
- w km około 4+600: odcinek dł. 54m strona lewa i odcinek dł. 44m strona prawa.

## 7 PRACE DODATKOWE

Wszystkie elementy uzbrojenia terenu, jak zasuwy i studnie należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące kable elektroenergetyczne i teletechniczne przebiegające pod drogą i zjazdami zabezpieczono rurami osłonowymi dwudzielnymi  $\varnothing 110$  mm zgodnie z rys. Projektu zagospodarowania terenu.

Istniejący wodociąg pod rowami w km od 1+193 do 1+210 oraz od 3+500 do 3+580 należy ocieplić. Docieplenie wykonać poprzez ułożenie bezpośrednio nad wodociągiem keramzytu w workach (warstwa gr. min 20 cm i szer. 70 cm).

Dokumentacja zakłada przestawienie krzyży przydrożnych i kapliczek kolidujących z projektowaną jezdnią.

Fragment istniejącej nawierzchni bitumicznej na połączeniu z projektowaną należy rozebrać do głębokości podbudowy. Przy rozbiórce należy wykonać stopnie na istniejącej konstrukcji w celu uzyskania prawidłowego wzmocnienia połączenia nowych i starych warstw. Szerokość stopni nie powinna być mniejsza niż 1,5 grubości wyżej położonych warstw, przy czym w przypadku warstwy ścieralnej szerokość ta powinna wynosić 1,0 m. Do przygotowanych i oczyszczonych stopni, należy doprowadzić nowe warstwy podbudowy i warstwy wiążącej. Przed ułożeniem warstw bitumicznych podłoże należy oczyścić i skropić emulsją.

## **8 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI**

### **8.1 Wywłaszczenia**

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym oraz na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym.. Wykaz działek objętych inwestycją zamieszczono w Projekcie budowlanym.

### **8.2 Wycinka drzew i krzewów**

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Drzewa przewidziane do wycinki ujęte zostały w odrębnym opracowaniu: Plan wyrębu drzew i krzewów. Właścicielem dłużyc po wyciętych drzewach jest wykonawca.

### **8.3 Rozbiórki**

Realizacja inwestycji będzie wymagała rozbiórek istniejących nawierzchni i elementów drogi, przepustów, studni, ogrodzeń posesji oraz kolidujących sieci uzbrojenia terenu.

Ogrodzenia, które są zlokalizowane w istniejącym pasie drogowym (tj. przy działkach 31/1 i 32 obręb Budno) należy jedynie rozebrać. Pozostałe ogrodzenia zlokalizowane na działkach prywatnych przejmowanych decyzją ZRID przyjęte w robotach rozbiórkowych należy odtworzyć. Do odtworzenia należy stosować słupki stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo oraz siatkę z drutu stalowego ocynkowanego grubości 3mm i wysokości 1,5m (kolorysta do ustalenia z Zamawiającym).

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć teren zgodnie z Projektem organizacji ruchu, stanowiącym odrębne opracowanie, a poza pasem drogowym zgodnie z przepisami BHP. Materiały drogowe z rozbiórki należy przekazać zarządcy drogi. Materiały nienadające się do ponownego użycia odwieźć w miejsce składowania odpadów stałych z przeznaczeniem do utylizacji, a pozostałe przekazać właścicielowi.

Właścicielem frezu z rozbiórki jest wykonawca robót, natomiast nadmiar bruku z rozbiórki należy odwieźć na teren Obwodu Drogowo-Mostowego nr 3 w Suchowoli.

## **9 UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI**

Geometria projektowanej drogi została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i wodociągowe powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Departamencie Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycja nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa	Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
	Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
	Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
	Współpraca:	inż. Paulina Baran	-	