



**DROGOWIEC Sp. z o.o.**

**DROGOWIEC Sp. z o.o.**  
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok  
tel. 796 166 476; e-mail: [biuro@spdrogowiec.pl](mailto:biuro@spdrogowiec.pl)  
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

**OBIEKT:** Przebudowa drogi gminnej nr 106691B ul. Piaskowej w Niewodnicy Koryckiej

**STADIUM:** PROJEKT WYKONAWCZY

**ADRES:** Niewodnica Korycka, ul. Piaskowa

**INWESTOR** Gmina Turośń Kościelna  
ul. Białostocka 5  
18-106 Turośń Kościelna

**NUMERY DZIAŁEK:** 195/2; 123/3; 199 - obręb 21 Niewodnica Korycka, gm. Turośń Kościelna

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

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

*Białystok, 02.09.2019*

## **Spis zawartości opracowania:**

### **I. Część opisowa**

1. Strona tytułowa
  2. Spis zawartości opracowania
  3. Opis techniczny
- Tab. 1.1 Tabela robót ziemnych
- Tab. 1.2 Tabela wymiany gruntu

### **II. Część rysunkowa**

- Rys. nr 1 – Plan orientacyjny; skala 1:20 000
- Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500
- Rys. nr 3 – Profil podłużny; skala 1:50/500
- Rys. nr 4 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne; skala 1:50; 1:20
- Rys. nr 5 – Przekroje poprzeczne; skala 1:100

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1995r rozporządzenie M. T i G. M. z dnia 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt obejmujący swoim zakresem wykonanie przebudowy drogi gminnej nr 106691B ulicy Piaskowej w m. Niewodnica Korycka, gmina Turośń Kościelna.

**Zakres robót branży drogowej obejmuje:**

- przebudowę drogi gminnej na odcinku 705,9 m,
- przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową 1546B,
- remont przepustu pod korpusem drogi gminnej.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- wytyczenie osi jezdni i roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne związane z budową konstrukcji nawierzchni,
- remont przepustu pod korpusem drogi gminnej,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- prace porządkowe.

Prace budowlane powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

### Istniejące zagospodarowanie terenu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie podlaskim, w powiecie białostockim, na terenie gminy Turośń Kościelna. Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi gminnej ul. Piaskowej w miejscowości Niewodnica Korycka, na długości około 705,9m. Droga gminna usytuowana jest w terenie zabudowanym i przebiega przez grunty charakteryzujące się zabudową jednorodzinną oraz tereny rolnicze.

W chwili obecnej droga posiada nawierzchnię żwirową, której stan jest zły. Jezdnia posiada liczne zadołowania, w których w wyniku opadów atmosferycznych powstają zastoiska wody. Szerokość istniejącej jezdni wynosi około 3,7-5,9 m. Odwodnienie drogi odbywa się jedynie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na przyległy teren.

Pod korpusem drogi gminnej w KM 0+117 zlokalizowany jest przepust z rur betonowych o średnicy 800 mm, który wymaga remontu.

Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieci energetyczne,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieci wodociągowe,
- gazociąg.

### **Podłoże gruntowe**

W celu określenia warunków posadowienia drogi przeprowadzono badania geotechniczne podłoża. W tym celu wykonano osiem odwiertów poprzez korpus istniejącej drogi, na głębokość 2 m. Na podstawie otrzymanych próbek gruntu stwierdzono, że podłoże gruntowe posiada prostą budowę geologiczną a warunki gruntowe są proste.

W podłożu w większości otworów górną warstwę budują grunty niespoiste nasypów niekontrolowanych złożonych z pospółki, piasku oraz żużlowo – piaszczyste w stanie zagęszczonym i średniozagęszczonym. Poniżej znajdują się warstwy piasków drobnych oraz średnich w stanie zagęszczonym i średniozagęszczonym. W otworach nr 2 i 6 pod warstwą nasypów niekontrolowanych nawiercono mieszaninę piasku drobnego z humusem, a na głębokości 1,5 - 1,6 m stwierdzono zalegające gliny w stanie twardoplastycznym.

Obecność wód gruntowych stwierdzono w otworach od 2 do 6 na głębokości od około 0,6 do 1,2 m.

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów nienośnych w postaci nasypów niekontrolowanych oraz mieszaniny piasków drobnych z humusem znajdujących bezpośrednio pod projektowaną koroną drogi zaprojektowano wymianę tych gruntów na nośne grunty niespoiste. Nie wymieniać gruntów w odległości 0,5 m od istniejącej sieci gazowej.

## **4. STAN PROJEKTOWANY**

### **Podstawowe parametry drogi gminnej**

- Klasa techniczna drogi – D
- Prędkość projektowa –  $V_p=30$  km/h
- Przekrój poprzeczny – 1x2
- Szerokość pasa ruchu – 2,25 m
- Szerokość poboczy – 0,75 m
- Kategoria ruchu – KR 1

### **Droga w planie**

Droga gminna zlokalizowana została w istniejących liniach rozgraniczających pasa drogowego, którego szerokość wynosi 6,0 m. Oś o długości 721,07 m składa się z jednego odcinka prostego. Początek przebudowywanej drogi gminnej założono w dowiązaniu do osi drogi powiatowej 1546B, koniec osi założono rozwidleniu pasa drogowego ulicy.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 4,5m o nawierzchni z kostki betonowej. Na całej długości przewidziano wykonanie obustronnych poboczy o szerokości 0,75 m.

Zaprojektowano dwa liniowe płytowe progi zwalniające. Konstrukcję progów dostosowano do projektowanego ograniczenia prędkości na ulicy, długość skosów najazdowych 1 m, płyty 2 m, wysokość 0,1 m.

### **Droga w przekroju podłużnym**

Niweletę drogi dowiązano do istniejącej jezdni drogi powiatowej na początku opracowania. W przeważającej większości planuje się zachowanie istniejącego poziomu drogi gminnej. Spadki podłużne wahają się w granicach  $0,30 \div 4,75$  %. Łuki pionowe zaprojektowano o promieniach R równych 600, 1000 oraz 1700 m. W celu dowiązania się wysokościowego do istniejącego terenu, przewidziano wykonanie skarp o nachyleniu 1:1,5. Powierzchnie skarp należy wzmocnić poprzez założenie zieleńców (rozścielenie humusowanie i posianie trawy).

### **Przekroje normalne**

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 4,5 m z obustronnymi poboczami o szerokości 0,75 m. Pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe ze spadkiem 2%, pobocza również ze spadkiem 2%.

### **Odwodnienie**

Przebudowa drogi zlokalizowana jest w istniejącym pasie drogowym. Wody opadowe z projektowanych nawierzchni odprowadzone będą poprzez projektowany ściek (dwa ostatnie rzędy kostki jezdni obniżone o 2 cm) do istniejącego cieku naturalnego znajdującego się pod koroną drogi w KM0+117.

## **Konstrukcja projektowanych nawierzchni**

### **Jezdnia i pobocza**

- kostka betonowa gr. 8 cm, (gr. 6 cm w ścieku), jezdnia i ściek kolor szary, pobocza kolor grafitowy,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>NR</sub> gr. 25 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm,

Nienośne grunty w postaci nasypów niekontrolowanych oraz mieszaniny piasków drobnych z humusem znajdujące się pod projektowaną koroną drogi należy wybrać i zastąpić nośnymi gruntami niespoistymi.

Na odcinku od KM 0+003,0 do KM 0+065,0; od KM 0+170,0 do KM 0+465,0; od KM 0+570,0 do KM 0+708,9 założono wymianę gruntu do głębokości od 0,4 m do 0,5 m. Natomiast na odcinku od KM 0+065,0 do KM 0+170,0; od KM 0+465,0 do KM 0+570,0 założono wymianę gruntu do głębokości 1,1 - 1,2m.

Nie wymieniać gruntów w odległości 0,5 m od istniejącej sieci gazowej.

## **Krawężniki i obrzeża**

Projektowane nawierzchnie ujęto w krawężniki betonowe 15x30 cm ustawione 1 cm poniżej nawierzchni poboczy. Na połączeniu istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej i projektowanej nawierzchni z kostki betonowej oraz na końcu proj. ulicy zastosowano opornik betonowy 12x25cm obniżony o 1 cm. Krawężniki i oporniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem.

## **Zieleń**

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych wzdłuż krawężników na szerokości 1 m należy odtworzyć zieleńce. Zieleńce należy także założyć na skarpach. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm. Nie przewiduje się nasadzeń drzew i krzewów. Drzewa przeznaczone do wycinki pokazano na rys. nr 1.

## **Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. wykopy i nasypy. Grunt na nasypy powinien spełniać wymagania SST.

## **Przepusty**

W ramach inwestycji projektuje się remont istniejącego przepustu zlokalizowanego pod korpusem drogi gminnej. Celem projektu przywrócenie przepustowi funkcji, do spełnienia której zostały wybudowany.

Istniejący przepust wykonany jest z rur betonowych o średnicy 800 mm o długości 6 m i ujęty w ścianki z płyt ażurowych. Kąt skosu osi przepustu względem osi drogi wynosi 83 stopnie. Przepust jest zklawiszowany i zamulony ze względu na nieszczelności pomiędzy poszczególnymi elementami rur, co hamuje przepływ wody. Nie stwierdzono umocnień wylotów po obu stronach przepustu.

Parametry przepustu

Lokalizacja obiektu	Średnica	Długość	Spadek	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi
	Ø	L				
[km]	[mm]	[m]	%	[m]	[m]	
<b>0+117,0</b>	800	6,0	1,0	135,58	135,56	-

Projektuje się remont polegający odkryciu istniejącego przepustu, demontażu przepustu i wymianie rur betonowych, po ocenie ich stanu technicznego. Elementy skrajne przepustu wraz z umocnieniami czołowymi należy bezwzględnie wymienić na nowe.

Przepust należy posadowić na ławie kruszywowej o grubości 60 cm. Ława kruszywowa powinna być zagęszczona do wskaźnika 0,98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-31,5mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatkę.

Na zasypkę inżynierską przepustu należy stosować mieszankę żwirowo-piaskową o frakcji 0/31,5 mm. Zasypkę należy układać warstwami równomiernie z każdej ze stron o grubości warstwy w stanie luźnym nie więcej niż 30cm. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy od  $I_s=0,98$  wg normalnej próby Proctora. Przed wykonaniem zasypki rury betonowe należy zaizolować poprzez ich pomalowanie lepikiem asfaltowym oraz ułożenie 2 warstw papy asfaltowej z zakładem.

W rejonie przepustu przewidziano skarpy o pochyleniu 1:1 - 1,5 w kierunku prostopadłym do osi jezdni. Skarpy nasypu oraz dno w rejonie wlotu i wylotu rury przepustu umocnić brukowcem na zaprawie cementowo-piaskowej lub podsypce cementowo-piaskowej i zaprawie cementowej (wraz ze spoinowaniem).

Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ograniczonego ruchu kołowego (metoda połówkowa).

Prace należy wykonywać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego (drobne elementy kamienne można demontować ręcznie). Gruz należy wywieźć i z utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami

W przypadku wystąpienia wody (np. wskutek nawałnych deszczów) w przepuscie, należy zastosować technologie umożliwiające przeprowadzenie wody, np. poprzez przepompowanie lub obejście.

## **5. UZBROJENIE TERENU**

W ramach realizacji inwestycji nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącego uzbrojenia terenu. Istniejące uzbrojenie techniczne, przed wykonaniem nowych nawierzchni zostanie zabezpieczone. Roboty ziemne w obrębie uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie w celu wyeliminowania ryzyka ich uszkodzenia.

## **6. ORGANIZACJA RUCHU**

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie i został zatwierdzony przez Starostwo Powiatowe w Białymstoku.

## **7. PRACE DODATKOWE**

Wszystkie zasuwy gazowe i studnie telekomunikacyjne należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych. Punkty osnowy geodezyjnej które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Na przebiegające pod przebudowywaną jezdnią i poboczami kable elektroenergetyczne, telekomunikacyjne oraz gazociągi założyć rury osłonowe dwudzielne HDPE  $\varnothing 110$  lub  $\varnothing 160$  (zgodnie z rys. nr 1). Rury osłonowe na kable średniego napięcia zakładać po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu do pracy.

## **8. WYWŁASZCZENIA GRUNTÓW**

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i nie wymaga pozyskania gruntów obcych.

## **9. WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW**

Na inwentaryzowanym terenie rośnie niewielka ilość drzew i krzewów o znikomej wartości przyrodniczej. Realizacja inwestycji wymaga wycinki drzew i krzewów kolidujących z układem drogowym. Pozostałe drzewa w obrębie placu budowy będą zabezpieczone

przed uszkodzeniami podczas prowadzenia prac.

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010r., Nr 185, poz. 1243 późn. zm) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, elementy drogowe, brukowiec, grunt z wykopów itp.) nie są odpadami niebezpiecznymi.

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni.

Teren, na którym zlokalizowana jest omawiana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków. Zgodnie z art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, z dnia 23 lipca 2003r. tj.: Wykonawca, który w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

## 10. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

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

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne 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.

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 inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

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