



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
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej ul. Strażackiej w Turośni Kościelnej


STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

ADRES: Turośń Kościelna, ul. Strażacka

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

**NUMERY DZIAŁEK: 480/10; 480/12; 481; 480/17; 619/31; 622 - obręb 29 Turośń Kościelna,
gm. Turośń Kościelna**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa 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

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,
- aktualny podkład geodezyjny 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 ulicy Strażackiej w Turośni Kościelnej.

Zakres robót branży drogowej obejmuje:

- przebudowę drogi gminnej na dwóch odcinkach o łącznej długości około 463 m,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną ul. Wysokie,
- budowę zjazdów wraz z przepustami,
- 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,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- wykonanie rowów przydrożnych,
- wykonanie zjazdów wraz z przepustami,
- 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. Strażackiej w miejscowości Turośń Kościelna, na łącznej długości 387,91 m. Ulica zlokalizowana jest w terenie zabudowanym i przebiega przez grunty charakteryzujące się zabudową jednorodzinną oraz tereny rolnicze.

W chwili obecnej droga na przebudowywanych odcinkach posiada nawierzchnię zwirową. Stan jezdni jest zły, pobocza zarośnięte lub ich brak. Jezdnia posiada liczne ubytki, w których w wyniku opadów atmosferycznych powstają zastoiska wody. Szerokość istniejącej jezdni wynosi około 3,1-3,7 m. Odwodnienie drogi odbywa się jedynie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na przyległy teren.

Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieci energetyczne,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieci wodociągowe,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- gazociąg.

Podłoże gruntowe

W celu określenia warunków posadowienia drogi przeprowadzono badania geotechniczne podłoża. W tym celu wykonano cztery odwierty poprzez korpus istniejącej drogi, na głębokość 2 i 3 m. Na podstawie otrzymanych próbek gruntu stwierdzono, że podłoże gruntowe posiada prostą budowę geologiczną, a warunki gruntowe są proste.

Górną warstwę budują grunty niespoiste nasypów niekontrolowanych złożonych z piasku oraz mieszaniny piasku i otoczków, warstwy te sięgają do głębokości 0,4 – 0,9 m. Poniżej w otworze nr 1 na głębokości 0,9 m nawiercono piaski drobne, w otworze nr 2 na głębokości 0,7 m piasek drobny próchniczny pod którym od gł. 0,9 m zalegają warstwy glin piaszczystych. W otworze nr 3 pod warstwą nasypu niekontrolowanego znajdują się piaski drobne przewarstwione piaskiem gliniastym oraz pylastym, od głębokości 2,4 m nawiercono glinę piaszczystą. W otworze nr 4 pod warstwą nasypów niekontrolowanych od głębokości 0,4 m zalega glina piaszczysta.

Obecność wód gruntowych stwierdzono w otworach 1 - 3 na głębokości od 1,3 do 1,7 m.

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów bardzo wysadzinowych w postaci glin piaszczystych podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G4 i zaprojektowano warstwę mrozochronną z mieszanki związanej cementem C1,5/2,0 o grubości 30 cm.

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, 5 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 od 7,0m do 12 m. Oś o długości 601,83 m składa się z odcinków prostych i łuków kołowych o promieniach $R=150$ m, 300 m i 500 m.

Początek odcinka nr 1 przebudowywanej nawierzchni drogi gminnej założono w KM 0+082,9 na końcu istniejącej nawierzchni bitumicznej ul. Strażackiej, koniec w KM 0+246,54 w dowiązaniu do wykonanej już nawierzchni utwardzonej na wysokości działki nr 480/16. W zakresie opracowania uwzględniono wykonanie pobocza w ciągu istniejącej nawierzchni bitumicznej, na odcinku od drogi powiatowej 1516B do początku projektowanej nawierzchni bitumicznej.

Natomiast początek drugiego odcinka ustalono na zakończeniu istniejącej nawierzchni na granicy działki nr 619/31, koniec dowiązano do istniejącej nawierzchni bitumicznej ulicy Wysokie.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m o nawierzchni bitumicznej z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 0,75m.

W ciągu drogi gminnej projektuje się wykonanie zjazdów zapewniając dojazd do każdej posesji. Szerokość zjazdów indywidualnych wynosi 4,5 m a w przypadku zjazdów publicznych została dostosowana do potrzeb ruchowych i gabarytów pojazdów miarodajnych użytkujących zjazdy. Przecięcie się krawędzi zjazdów i jezdni wykraglono łukami o promieniach $R=3,0$ m – zjazdy indywidualne oraz $R=6,0$ m – zjazdy publiczne.

W celu dowiązania się wysokościowego do istniejącego terenu przewidziano wykonanie skarp o nachyleniu 1:1,5 lub 1:1,0. Powierzchnie skarp należy wzmocnić poprzez założenie zieleńców (za humusowanie i posianie trawy).

Droga w przekroju podłużnym

Niweletę drogi dowiązano do istniejącej jezdni ul. Strażackiej, do wykonanych nawierzchni utwardzonych oraz nawierzchni ul. Wysokie. W przeważającej większości planuje się zachowanie istniejącego poziomu drogi gminnej. Spadki podłużne wahają się w granicach $0,40 \div 1,68$ %. Łuki pionowe zaprojektowano o promienia $R=1200$ i 1500 m. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuków pionowych nie wpisywano.

W celu dowiązania się wysokościowego do istniejącego terenu, przewidziano wykonanie skarp o nachyleniu 1:1,5.

Przekroje normalne

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m ze spadkiem jednostronnym oraz daszkowym 2% (zgodnie z rys. nr 1 PZT. Przejście z przekroju o pochyleniu jednostronnym na przekrój daszkowy zaprojektowano na odcinku 20 m od KM 0+115,0 do KM 0+135,0. Obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m ze spadkiem 8%.

Na odcinku 2 przedmiotowej ulicy należy odtworzyć za lewym poboczem rów drogowy na całej długości, natomiast za prawym poboczem rów na długości ok. 136 m.

Odwodnienie

Przebudowa drogi zlokalizowana jest w istniejącym pasie drogowym. Odwodnienie drogi odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach. Wody opadowe z projektowanej jezdni zostaną skierowane do rowów przydrożnych oraz na przyległe tereny zielone.

Konstrukcja projektowanych nawierzchni

Jezdnie

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} gr. 25 cm,
- *warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2}$ gr. 30 cm,

* nie wykonywać warstwy mrozochronnej w odległości 0,5 m od istniejącej sieci gazowej oraz kabli energetycznych.

Zjazdy

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} gr. 25 cm,
- *warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2}$ gr. 30 cm,

* nie wykonywać warstwy mrozochronnej w odległości 0,5 m od istniejącej sieci gazowej oraz kabli energetycznych..

Pobocza

- warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} gr. 15 cm,

Zjazdy

Przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych o szer. 4,5 m oraz zjazdów publicznych których szerokość została dostosowana do potrzeb ruchowych i gabarytów pojazdów miarodajnych użytkujących zjazdy. Przecięcie ich krawędzi z krawędzią projektowanej drogi wyokrąglono łukami o promieniach 3,0 m dla zjazdów indywidualnych oraz 6,0 m dla zjazdów publicznych.

Zieleń

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych w granicach pasa drogowego, na skarpach przewidziano założenie zieleńców. Nie przewiduje się nasadzeń drzew i krzewów.

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. Istniejący przepust wykonany jest z rur PVC o średnicy 315 mm o długości 7 m. Kąt skosu osi przepustu względem osi drogi wynosi 86 stopnie. Wlot i wylot przepust są zamulone i zarośnięte, zbyt mała średnica zastosowanej rury uniemożliwia sprawny odpływ wód. Nie stwierdzono umocnień wylotów po obu stronach przepustu.

Parametry przepustu do wykonania:

Lokalizacja obiektu	Średnica	Długość	Spadek	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Uwagi
	Ø	L				
[km]	[mm]	[m]	%	[m]	[m]	
0+380,3	500	9,0	0,55	125,01	124,96	-

Projektuje się remont polegający odkryciu istniejącego przepustu, demontażu przepustu i wymianie rury.

Przepust należy posadowić na ławie kruszywowej o grubości 30 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. Na zasypkę inżynierską przepustu należy stosować mieszanek 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.

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).

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. skutek nawałnych deszczów) w przepuscie, należy zastosować technologie umożliwiające przeprowadzenie wody, np. poprzez przepompowanie lub obejście.

5. UZBROJENIE TERENU

W ramach realizacji inwestycji zachodzi konieczność przebudowy istniejącego uzbrojenia terenu –odcinek sieci elektroenergetycznej kablowej nN kolidującej z układem drogowym (odrębne opracowanie).

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 zasady wodociągowe i studnie kanalizacyjne należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych. Punkty osnowy geodezyjnej które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Na przebiegające pod przebudowywaną jezdnią kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne założyć rury osłonowe dwudzielne HDPE Ø110.

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 znikoma ilość drzew i krzewów. Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew i krzewów. 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.

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

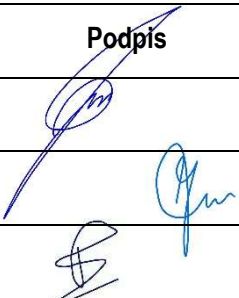
Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość 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:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	