



PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja:

Budowa drogi powiatowej Nr 4421W od węzła „Mostówka” na DK S-8 do działki ew. nr 10/1 położonej w m. Mostówka

Inwestor:

Zarząd Powiatu Wyszkiowskiego
Aleja Róż 2
07-200 Wyszkiów

Jednostka projektowania:

Pracownia Projektowa **RoadWay** Grzegorz Kowalik

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Droga powiatowa nr 4421W

Kategoria obiektów budowlanych

IV, XXVI

Data:

29 kwiecień 2022

TOM 1 – PROJEKT WYKONAWCZY

CZĘŚĆ 1.1 PROJEKT DROGOWY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant branża drogowa	mgr inż. Grzegorz Kowalik	LUB/0207/POOD/08	
Sprawdzający branża drogowa	mgr inż. Rafał Grudniewicz	MAZ/0168/POOD/11	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO		
Lp.	Nr części/ tomu	Tytuł tomu
1	TOM 1	PROJEKT WYKONAWCZY
2	CZ. 1.1	PROJEKT DROGOWY
3	CZ. 1.2	PROJEKT KANAŁY TECHNOLOGICZNEGO
4		SPECYFIKACJE TECHNICZNE
5		PRZEDMIAR ROBÓT
6		KOSZTORYS OFERTOWY
7		KOSZTORYS INWESTORSKI



SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY	4
1.1. Dane ogólne	4
1.1.1. Inwestor	4
1.1.2. Jednostka projektowa	4
1.1.3. Przedmiot inwestycji	4
1.1.4. Obszar oddziaływania inwestycji	4
1.1.5. Podstawa opracowania	4
1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.2.1. Opis terenu inwestycji	5
1.2.2. Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości	5
1.2.3. Istniejące uzbrojenie terenu	5
1.2.4. Warunki gruntowo-wodne	6
1.2.5. Opinia geotechniczna	6
1.2.6. Stan własnościowo-prawny	6
2. Stan projektowany	7
3.1 Założenia do projektowania	7
3.2 Rozwiązanie sytuacyjne	7
3.3 Rozwiązanie wysokościowe	8
3.4 Projektowana konstrukcja	8
3.5 Odwodnienie	10
3.6 Rozbiórki	12
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

1.1.1. Inwestor

Zarząd Powiatu Wyszowskiego

Aleja Róż 2

07-200 Wyszaków

1.1.2. Jednostka projektowa

Pracownia Projektowa RoadWay Grzegorz Kowalik

1.1.3. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi powiatowej nr 4421W na odcinku od węzła Mostówka na S8 do działki ewidencyjnej nr 10/1 w m. Mostówka terenie gminy Wyszaków i gminy Zabrodzie w powiecie wyszkowskim w województwie mazowieckim. W ramach inwestycji zaplanowano:

- wymianę konstrukcji drogi powiatowej z jednoczesną korektą geometrii,
- wykonanie systemu odwodnienia - rowy wraz z przepustami pod zjazdami,
- wykonanie ścieżki pieszko-rowerowej,
- wykonanie zjazdów publicznych i indywidualnych.
- wykonanie kanału technologicznego

1.1.4. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm),
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

1.1.5. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym,

- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym,
- mapa do celów projektowych,
- inwentaryzacja i dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego,
- dokumentacja geotechniczna,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.)
- ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.),
- ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 721z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.),
- obowiązujące przepisy i normy,
- literatura fachowa.

1.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.2.1. Opis terenu inwestycji

Teren inwestycji stanowi częściowo pas drogowy drogi powiatowej nr 4421W. Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna i waha się w granicach od około 4 m do około 20 m. Droga przebiega głównie przez tereny leśne. Na całym odcinku droga ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 5,2 do 6,00 m. Istniejąca nawierzchnia jest zniszczona, posiada skoleinowania oraz nie ma zachowanych spadów poprzecznych. W obrębie poboczy gruntowych występują płytkie, zarośnięte rowy.

1.2.2. Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości

Teren przeznaczony pod inwestycję jest zróżnicowany wysokościowo w zakresie od 85,4 m – 91,0 m.

1.2.3. Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie terenu w postaci:

- uzbrojenie zlokalizowane w pasie drogowym:

- sieć teletechniczna,
- sieć elektroenergetyczna

- sieć oświetleniowa

1.2.4. Warunki gruntowo-wodne

Na terenie objętym opracowaniem nie występują grunty o małej nośności ani tereny zalewowe.

1.2.5. Opinia geotechniczna

Ze względu na panujące proste warunki gruntowe oraz rodzaj projektowanych obiektów budowlanych zakwalifikowano je do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Powierzchnia terenu, po którym przebiega droga jest raczej płaska. Droga ogólnie biegnie przez las. Nawierzchnia drogi jest bitumiczna. Ogólnie w dobrym stanie, miejscami widać ślady napraw i pojawiają się koleiny.

Na podstawie kilku przewiertów w nawierzchni stwierdzono, że pod nawierzchnią bitumiczną o miąższości 5-6cm występuje trylinka. Wyjątkiem jest otwór nr 5, gdzie nawiercono, gdzie pod nawierzchnią znajduje się warstwa betonu.

Grunty opisano na podstawie polowych badań makroskopowych, na bieżąco określając rodzaj, wilgotność, barwę i stan gruntu oraz głębokości zalegania poszczególnych gruntów. Podczas prac starano się jak najdokładniej określić warunki wodno-gruntowe.

Rodzime mineralne grunty niespoiste określone zostały jako średniozagęszczone.

W wykonanych otworach poziom zwierciadła wody gruntowej został nawiercony w postaci zwierciadła swobodnego. Głębokość występowania zwierciadła wody dla trasy wynosi 1,7-2,7m p.p.t.

Wyniki wykonanych wierceń geologicznych przedstawiono w kartach otworów, które zamieszczono w załączniku nr 3.1-4. Przekrój geotechniczny został pokazany w załączniku nr 4. W załączniku nr 2 przedstawiono symbole i znaki użyte w kartach i w przekrojach.

W obniżeniach terenu mogą występować grunty zastoiskowe, deluwialne i grunty z większą zawartością części organicznych. Przy projektowaniu inwestycji trzeba zwrócić uwagę na warunki wodne.

1.2.6. Stan własnościowo-prawny

Działki na których nastąpi realizacja inwestycji stanowią własność Inwestora lub będą pozyskane w trybie decyzji ZRID.

2. STAN PROJEKTOWANY

3.1 Założenia do projektowania

klasa techniczna	Z
prędkość projektowa	40 km/h
szerokość pasa ruchu	3,00 m
liczba pasów ruchu	1x2
szerokość poboczy	1,00 m
skrajnia pionowa	4,60 m
kategoria ruchu	KR 3
rowy drogowe	trapezowe
pochylenia skarp	1:1,5
pochylenia poprzeczne jezdni	2% (przekrój jednostronny)
pochylenia poprzeczne poboczy	8%
pochylenia poprzeczne chodnika i ścieżki pieszo-rowerowej	2%

3.2 Rozwiązanie sytuacyjne

Projektowany odcinek, zaczyna się za węzłem Mostówka, zlokalizowanym na drodze ekspresowej nr 8. Na odcinku od km 0+000 do km 1+528,00 zaprojektowano drogę o szerokości 6 m (2 x 3m) z obustronnymi poboczami o szerokości 1,0 i rowami odprowadzającymi.

Na całym odcinku wzdłuż drogi zaprojektowano ścieżkę pieszo-rowerową połączoną z istniejącym chodnikiem w rejonie węzła „Mostówka”. Na odcinku od początku opracowania do km 1+095 zaprojektowana ścieżka o pieszo-rowerowa o szerokości 2,5 m, zlokalizowana jest po lewej stronie rozbudowywanej drogi powiatowej. Zaprojektowana ścieżka od drogi powiatowej została oddzielona projektowanym rowem odwadniającym. Spadek poprzeczny ścieżki zaprojektowany został w kierunku rowu i wynosi 2%.

Na tym odcinku na jezdni zaprojektowano spadek daszkowy w kierunku projektowanych, wzdłuż drogi rowów drogowych.

W km 1+095 zaprojektowano przejście dla pieszych, umożliwiające użytkownikom ścieżki przejście na drogą stronę drogi powiatowej, ponieważ do końca opracowania ścieżka pieszo-rowerowa została zaprojektowana po stronie prawej. Z uwagi, iż zaprojektowana ścieżka zlokalizowana jest

bezpośrednio przy drodze, jej szerokość wynosi 3,0 m. Na tym odcinku zaprojektowano rów po stronie lewej. Z uwagi na jednostronną lokalizację rowu, spadek poprzeczny jezdni jest jednostronny o pochyleniu 2%. Spadek poprzeczny ścieżki wynosi 2% w kierunku jezdni.

Ponadto, na początku opracowania po stronie lewej oraz w km 1+000 zaprojektowano zatokę parkingową z miejscami parkingowymi dla samochodów osobowych.

3.3 Rozwiązanie wysokościowe

Układ rozwiązania wysokościowego dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu zachowując minimalne spadki potrzebne do odprowadzania wody deszczowej. Przy projektowaniu niwelety drogi uwzględniono:

- koordynację elementów geometrycznych trasy w profilu podłużnym z przebiegiem trasy w planie,
- zagospodarowanie terenu przyległego.

3.4 Projektowana konstrukcja

Projektant przyjął konstrukcję dla KR3, zgodnie z Katalogiem Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, z założeniem wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni. Na dalszym etapie projektu, po wykonaniu badań istniejąca konstrukcja może ulec zmianie.

TYP 1 Konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej –, nowe nawierzchnie:

- warstwa ścieralna z AC11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z AC22P – 7 cm
- mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30 - 0/31,5mm – 22 cm
- podłoże rodzime doprowadzone do $E2 \geq 100$ MPa, $I_s \geq 1,00$.

TYP 2 Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej

- warstwa ścieralna z AC8S – 4 cm
- warstwa wiążąca z AC11W – 4 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 – 15 cm,
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 15 cm
- podłoże rodzime doprowadzone do $E2 \geq 50$ MPa, $I_s \geq 0,98$.

TYP 3 Konstrukcja zjazdów z kruszywa:

- mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30, 0/31,5 – 15 cm
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 15 cm
- podłoże rodzime doprowadzone do $E2 \geq 50$ MPa, $I_s \geq 0,98$.

TYP 4 Konstrukcja zjazdów oraz miejsc parkingowych

- kostka betonowa – 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 4 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 – 25 cm,
- grunt stabilizowany cementem C0,4/0,5 – 20 cm
- podłoże rodzime doprowadzone do $E2 \geq 50$ MPa, $I_s \geq 0,98$.

W celu doprowadzenie do G1 istniejącego podłoża, należy wykonać wzmocnienia zgodnie z katalogiem Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych z 2014 Tabela 8.3. TYP 8.

- dla gruntów G1:

- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>35% - gr. 22 cm

- dla gruntów G2:

- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>35% - gr. 28 cm

- dla gruntów G3:

- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>35% - gr. 28 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – gr. 20 cm

-dla gruntów G4:

- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>35% - gr. 28 cm

- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – gr. 25 cm

3.5 Odwodnienie

Wody opadowe z drogi odprowadzane będą do zaprojektowanych rowów drogowych. Zaprojektowane rowy drogowe to rowy trapezowe trawiaste o szerokości dna 0,40 m i pochyleniu skarp 1:1,5 (lokalnie 1:1). Głębokość projektowanych rowów jest zmienna i wynosi od 0,5 m do 1,7 m. Głębokość projektów rowów, została zróżnicowana i uzależniona jest od dostępnej szerokości pasa drogowego oraz infrastruktury podziemnej.

Wykaz rowów dla drogi powiatowej DP4421W							
I.p	Rodzaj rowu	wsp. Początku rowu	wsp. Końca rowu	strona drogi	km początku rowu	km końca rowu	Długość rowu
Rów 1P	trapezowy	Y=5822133.87 X=7529264.45	Y=5821413.57 X=7530082.18	P	-0+001.69	1+089.31	1091.00
Rów 1L	trapezowy	Y=5822139.41 X=7529271.49	Y=5821319.16 X=7530183.24	L	0+001.12	1+227.93	1226.81
Rów 2L	trapezowy	Y=5821286.81 X=7530192.25	Y=5821127.55 X=7530122.36	L	1+257.50	1+431.49	173.99
Rów 3L	trapezowy	Y=5821104.69 X=7530113.86	Y=5821038.72 X=7530089.76	L	1+455.87	1+526.10	70.23



- **Przepusty pod zjazdami**

W związku z planowaną rozbudową drogi wybudowane zostaną zjazdy do nieruchomości. Pod zjazdami przecinającymi rów zaprojektowano przepusty r rur PEHD o średnicy 400 mm, co pozwoli zapewnić ciągłość zaprojektowanych rowów.

Wykaz przepustów pod zjazdami dla drogi powiatowej DP4421W								
l.p	Przekrój	wsp. środka przepustu	strona drogi	km przepustu	Długość przepustu [m]	Średnica przepustu [mm]	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu
Przepust 1	okrągły	Y=5822130.59 X=7529281.19	L	0+014.23	14.90	400	Rzędna według niwelety rowów	Rzędna według niwelety rowów
Przepust 2	okrągły	Y=5822093.34 X=7529324.23	P	0+071.14	10.15	400		
Przepust 3	okrągły	Y=5822065.40 X=7529342.89	L	0+103.58	15.90	400		
Przepust 4	okrągły	Y=5822071.26 X=7529349.43	P	0+104.66	10.15	400		
Przepust 5	okrągły	Y=5822039.25 X=7529372.51	L	0+143.10	10.15	400		
Przepust 6	okrągły	Y=5822045.35 X=7529379.32	P	0+144.21	10.15	400		
Przepust 7	okrągły	Y=5822013.22 X=7529399.92	L	0+181.14	10.15	400		
Przepust 8	okrągły	Y=5822019.48 X=7529406.96	L	0+181.83	10.15	400		
Przepust 9	okrągły	Y=5821992.77 X=7529421.36	L	0+210.77	10.15	400		
Przepust 10	okrągły	Y=5821998.65 X=7529428.01	P	0+211.44	10.15	400		
Przepust 11	okrągły	Y=5821974.88 X=7529439.70	P	0+236.39	10.30	400		
Przepust 12	okrągły	Y=5821981.02 X=7529446.29	L	0+236.84	10.15	400		
Przepust 13	okrągły	Y=5821962.91 X=7529465.06	L	0+262.92	10.15	400		
Przepust 14	okrągły	Y=5821956.13 X=7529458.76	P	0+263.13	10.20	400		
Przepust 15	okrągły	Y=5821913.65 X=7529505.69	L	0+326.19	10.15	400		
Przepust 16	okrągły	Y=5821920.45 X=7529512.75	P	0+327.05	10.30	400		
Przepust 17	okrągły	Y=5821890.45 X=7529547.49	L	0+372.95	10.15	400		
Przepust 18	okrągły	Y=5821878.62 X=7529545.60	P	0+379.29	10.15	400		
Przepust 19	okrągły	Y=5821870.70 X=7529570.48	L	0+403.26	10.15	400		
Przepust 20	okrągły	Y=5821830.03 X=7529617.50	L	0+465.43	10.15	400		
Przepust 21	okrągły	Y=5821794.69 X=7529658.10	L	0+519.25	9.3	400		
Przepust 22	okrągły	Y=5821748.93 X=7529694.82	P	0+576.99	10.15	400		
Przepust 23	okrągły	Y=5821709.18 X=7529755.90	L	0+649.15	10.15	400		

Przepust 24	okrągły	Y=5821665.77 X=7529805.30	L	0+714.92	10.15	400		
Przepust 25	okrągły	Y=5821636.56 X=7529838.64	L	0+759.24	10.15	400		
Przepust 26	okrągły	Y=5821584.28 X=7529883.33	P	0+827.28	10.15	400		
Przepust 27	okrągły	Y=5821580.43 X=7529904.03	L	0+845.42	10.15	400		
Przepust 28	okrągły	Y=5821544.88 X=7529928.08	P	0+886.85	10.15	400		
Przepust 29	okrągły	Y=5821535.84 X=7529956.10	P	0+914.03	10.15	400		
Przepust 30	okrągły	Y=5821524.64 X=7529951.42	L	0+917.74	10.15	400		
Przepust 31	okrągły	Y=5821519.87 X=7529974.87	L	0+938.67	10.15	400		
Przepust 32	okrągły	Y=5821505.68 X=7529973.63	P	0+946.95	10.15	400		
Przepust 33	okrągły	Y=5821494.07 X=7529987.29	P	0+964.88	10.15	400		
Przepust 34	okrągły	Y=5821496.06 X=7530002.53	L	0+975.17	10.15	400		
Przepust 35	okrągły	Y=5821474.90 X=7530010.00	P	0+994.59	38.3	400		
Przepust 36	okrągły	Y=5821453.93 X=7530051.52	L	1+039.78	10.15	400		
Przepust 37	okrągły	Y=5821418.34 X=7530076.49	P	1+081.89	10.15	400		
Przepust 38	okrągły	Y=5821418.24 X=7530093.24	L	1+094.69	6.7	400		
Przepust 39	okrągły	Y=5821390.56 X=7530122.78	L	1+134.67	10.15	400		
Przepust 40	okrągły	Y=5821354.48 X=7530153.49	L	1+181.75	10.15	400		
Przepust 41	okrągły	Y=5821343.51 X=7530162.74	L	1+196.10	10.15	400		
Przepust 42	okrągły	Y=5821334.14 X=7530170.66	L	1+208.37	10.15	400		
Przepust 43	okrągły	Y=5821325.55 X=7530177.88	L	1+219.58	10.15	400		

3.6 Rozbiórki

W ramach inwestycji przeprowadzone zostaną rozbiórki następujących obiektów znajdujących się w pasie drogowym:

- istniejąca konstrukcja drogi (warstwy bitumiczne, warstwy podbudowy, nawierzchnie brukowe i żwirowe)
- ogrodzenia,

PROJEKTANT:

mgr inż. Grzegorz Kowalik



3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Treść	Skala
1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500
2	Profil podłużny	1:100/1000
3	Przekroje normalne	1:100
4	Przekroje poprzeczne	1:100