

Nazwa i adres jednostki projektowej:  BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski Piłaki Wielkie 16b 11-610 Pozezdrze	Nazwa i adres inwestora:  Burmistrz Ciechanowca ul. Mickiewicza 1 18-230 Ciechanowiec
---	--

Stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY
Nazwa opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ
Zamierzenie budowlane / obiekt budowlany: PRZEBUDOWA I BUDOWA DROGI GMINNEJ UL. SIENKIEWICZA W CIECHANOWCU
Adres inwestycji: jednostka ewidencyjna: 201302_4 Ciechanowiec obręb ewidencyjny: 201302_4.0005 Ciechanowiec działki nr ewidencyjne: 2452, 2453/2 działki przewidziane do przejęcia w pas drogowy: 2451/9 (z podziału 2451/2), 2451/11 (z podziału 2451/1), 2453/9 (z podziału 2453/5), 2453/11 (z podziału 2453/6), 2454/1 (z podziału 2454) działki przeznaczone do ograniczonego sposobu korzystania: 2453/1, 2360/5, 2360/6
Kategoria obiektu: XXV

Projektant:		
Branża drogowa mgr inż. Bartosz Wojtkowski	Nr uprawnień WAM/0057/PWBD/19	Podpis

Data opracowania: Piłaki Wielkie, 05 lipca 2020 r.	Numer egz. 1 / 2
--	----------------------------

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ	- 3
1. Opis techniczny	- 3
1.1. Dane ogólne	- 3
1.2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe	- 3
1.3. Stan istniejący	- 3
1.3.1. Położenie i zagospodarowanie	- 3
1.3.2. Warunki gruntowo-wodne	- 3
1.4. Stan projektowany	- 3
1.4.1. Parametry projektowe	- 4
1.4.2. Konstrukcja nawierzchni	- 4
1.4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni	- 4
1.4.2.2. Konstrukcja opaski	- 4
1.4.2.3. Konstrukcja zjazdu indywidualnego	- 4
1.4.3. Szczegóły konstrukcyjne	- 5
1.4.4. Regulacja wysokościowa elementów dróg	- 5
1.4.5. Profil podłużny	- 5
1.4.6. Zjazdy	- 5
1.4.7. Odwodnienie	- 5
1.5. Ubrojenie terenu i występujące kolizje	- 5
1.6. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych	- 6
1.7. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy	- 6
2. Część rysunkowa	- 8
2.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000 rys. D-1 - 9
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500 rys. D-2 - 10
2.3. Profil podłużny	skala 1:50/500 rys. D-3 - 11
2.4. Przekroje normalne	skala 1:50 rys. D-4 - 12
2.5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10 rys. D-5 - 13
2.6. Schemat zjazdu	skala 1:50 rys. D-6 - 14
2.7. Przekroje poprzeczne	skala 1:100/100 rys. D-7 - 15

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Opracowanie projektu wykonawczego branży drogowej dla zadania pn: "Przebudowa i budowa drogi gminnej ul. Sienkiewicza w Ciechanowcu".

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- 1.2.1. Mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500;
- 1.2.2. Pomiarów sytuacyjnych wykonanych w terenie przez zespół autorski;
- 1.2.3. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.4. Ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii budowy nawierzchni;
- 1.2.5. 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. 2016 poz. 124);
- 1.2.6. Wiłun Z.: *Zarys geotechniki*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008 r.;
- 1.2.7. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY

1.3.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Ciechanowiec, w powiecie wysokomazowieckim, gm. Ciechanowiec, woj. podlaskie. Przedmiotowa ul. Sienkiewicza w chwili obecnej jest ulicą bez przejazdu. Swój początek ma na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 681. Droga stanowi dojazd do prywatnych posesji zabudowanych w zabudowie mieszkalnej jednorodzinnej.

1.3.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) i po przeanalizowaniu opracowania z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na opracowywanym terenie wykonanego i nadzorowanego przez uprawnionego geologa mgr Pawła Szubę, nr upr. VII-1590, XI-035/POM, XII-027POM, stwierdzono proste warunki gruntowe. Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne oraz stopień skomplikowania konstrukcji projektowanego obiektu zalicza się go do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego należy określić jako proste. Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niebudowlanych z piasków średnich i drobnych próchnicznych oraz żwirów. Grunty rodzime reprezentowane są przez piaski średnie i drobne w stanie średniozagęszczonym. Na badanym terenie nie stwierdzono zjawisk geodynamicznych. Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1.

UWAGA!

POD WARSTWY KONSTRUKCYJNE PODŁOŻE NALEŻY ZAGĘŚCIĆ DO WSKAŹNIKA $I_s \geq 0,98$ I WTÓRNEGO MODUŁU ODKSZTAŁCENIA 100 MPa. JEŻELI WARTOŚCI TE NIE SĄ MOŻLIWE DO OSIĄGNIĘCIA, NASYPY NIEBUDOWLANE NALEŻY WYMIENIĆ.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się przebudowę i budowę drogi gminnej klasy D (dojazdowej) o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm i szerokości 3,5m, obustronną opaską z kostki betonowej gr. 8cm o szer. 0,5m i zjazdami indywidualnymi o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm.

Istniejąca przebudowa i budowa rozpoczyna się na krawędzi granicy działki z pasem drogi wojewódzkiej w km 0+000,00, a kończy się w km 0+257,06 - łączna długość odcinka wynosi 257,06m.

Szczegóły zakresu robót na:

- Planie orientacyjnym – rys. D-1
- Planszy sytuacyjnej – rys. D-2
- Profilu podłużnym – rys. D-3
- Przekrojach normalnych – rys. D-4
- Szczegółach konstrukcyjnych – rys. D-5
- Schemacie zjazdu – rys. D-6
- Przekrojach poprzecznych – rys. D-7

1.4.1. PARAMETRY PROJEKTOWE

Podstawowe parametry do projektowania:

– klasa techniczna dróg	D – dojazdowa
– prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
– przekrój poprzeczny	1x1
– szerokość jezdni	3,5m
– szerokość opaski	0,50m
– kategoria ruchu	KR1
– obciążenie	100 kN/oś
– minimalny promień łuku poziomego	100m
– minimalny promień łuku pionowego:	wypukły - 1500m, wklęsły - 900m
– minimalne pochylenie podłużne	$i_{\min} = 0,401\%$
– maksymalne pochylenie podłużne	$i_{\max} = 2,979\%$
– poch. poprzeczne jezdni	jednostronne 2%,
– poch. poprzeczne opaski	jednostronne 2%,
– odwodnienie	powierzchniowe

1.4.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przyjęto następujące założenia do konstrukcji:

– kategoria ruchu	KR1
– podłoże grupy nośności	G1
– głębokość przemarzania w Ciechanowcu	1,0m

1.4.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- kostka betonowa (kolor szary) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stab. mechanicznie - 20cm
- podłoże - grunt rodzimy

Razem = 31cm

1.4.2.2. KONSTRUKCJA OPASKI

- kostka betonowa (kolor szary) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stab. mechanicznie - 20cm
- podłoże - grunt rodzimy

Razem = 31cm

1.4.2.3. KONSTRUKCJA ZJAZDU INDYWIDUALNEGO

- kostka betonowa (kolor szary) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 stab. mechanicznie - 20cm

- podłoże - grunt rodzimy

Razem = 31cm

1.4.3. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano zabudowę krawężników 15x22cm zaniżonych na +2cm. Wszystkie krawężniki należy osadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Do zewnętrznego zaoprowadzenia opaski zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm wystające +3cm posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Na zjazdach w miejscu styku z nawierzchnią jezdni przewidziano wyniesienie krawężników na +2cm. Na zjazdach przyjęto krawężnik betonowy 15x22cm zabudowany pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Na zakończeniach zjazdów zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

1.4.4. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ELEMENTÓW DRÓG

Planowana regulacja wysokościowa elementów dróg dotyczy włączów studni rewizyjnych zarówno kanalizacji sanitarnej, skrzynek osłonowych zasuw wodociągowych, hydrantów, itp.

1.4.5 PROFIL PODŁUŻNY

Niweletę drogi zaprojektowano w nawiązaniu do wysokościowego położenia włączenia do istniejących ulic przy następujących założeniach:

- uzyskania możliwie najdłuższych odcinków stałego pochylenia,
- zapewnienia sprawnego odwodnienia ulicy.

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano odpowiednie pochylenia poprzeczne elementów drogi na całym jej odcinku.

Przyjęto następujące spadki poprzeczne:

- jezdni - 2% jednostronnie,
- opaski - 2% jednostronnie,
- zjazdów - dostosowane do warunków terenowych.

1.4.6 ZJAZDY

Zjazdy zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Konstrukcję nawierzchni zjazdów zaprojektowano o szerokości 3,5m i skosach 1:1,5m. Dokładne wymiary wg planu sytuacyjnego w części branży drogowej. Przyjęto na całym odcinku spadek daszkowy 2% w kierunku krawędzi zjazdu. Spadki podłużne wg rysunków sytuacyjnych i w dostosowaniu do warunków terenowych. Projektuje się spadki zjazdów max 5% na długości 5m.

1.4.7. ODWODNIENIE

W celu zapewnienia prawidłowej pracy i trwałości nawierzchni drogowej, oraz prawidłowego spływu wód opadowych zastosowano odpowiednie spadki poprzeczne oraz pochylenia podłużne jezdni, opasek oraz zjazdów.

Wody opadowe z całego przekroju pasa drogowego zostaną odprowadzone grawitacyjnie i sprowadzone wzdłuż zabudowanego krawężnika na teren pasa drogowego.

1.5. UZBROJENIE TERENU I WYSTĘPUJĄCE KOLIZJE

Na etapie niniejszego opracowania stwierdzono kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną, tj. siecią wodociągową i siecią oświetlenia ulicznego. Sposób usunięcia kolizji przedstawiono na projektach branżowych.

Przy wykonywaniu robót wykopowych należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się, aby wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela właściciela tych urządzeń.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy przed przystąpieniem do robót zasadniczych wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.

Na istniejących kablach energetycznych zlokalizowanych w pasie jezdni, opaski i zjazdów zaprojektowano rury osłonowe dwudzielne typu A110PS. Lokalizację pokazano na projekcie zagospodarowania terenu – rys. PZT-1.

1.6. PODSTAWOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.
- Poinformować zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót drogowych.
- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Prace ziemne można rozpocząć po pełnym rozeznaniu urządzeń pod i naziemnych oraz ich zabezpieczeniu, przebudowie lub rozbiórce.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nieujęte dokumentacją urządzenia podziemne, należy przerwać roboty, zabezpieczyć wykop i powiadomić odpowiednie jednostki.
- W celu ochrony środowiska, zdrowia ludzi i stosunków przestrzennych otoczenia przebudowywanej drogi prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

1.7. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA DLA WYKONAWCY

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty dopuszczające je do stosowania na terenie kraju, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace montażowe prowadzić należy zgodnie z uznanymi zasadami techniki.
- Wykonawca zdając sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, zobowiązany jest przez wiedzę zawodową w swojej specjalności uzupełnić ewentualne szczegóły, które mogły zostać pominięte w niniejszej dokumentacji i uwzględnić je w kosztach.
- Podstawą wykonania wyceny są w równej mierze - opis techniczny dokumentacji, rysunki i przedmiary wszystkich branż oraz wiedza zawodowa Wykonawcy i obowiązujące normy i przepisy.
- Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela tych urządzeń.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia tych urządzeń, a także ewentualnego sposobu ich zabezpieczenia.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowych przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do pełnej realizacji zaleceń szczegółowych specyfikacji technicznych obowiązujących w zakresie opracowania.
- Po wykonaniu robót Wykonawca winien sporządzić inwentaryzację geodezyjną i dokonać naniesienia zmian na mapę zasadniczą.
- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami polskiego prawa i Polskimi Normami.
- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie. Wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektanta w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych

parametrach technicznych i użytkowych. Użyte dobory produktów, materiałów, urządzeń, itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

- Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi - przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.

PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Bartosz Wojtkowski

upr. nr WAM/0057/PWBD/19

.....
(Podpis)

2. CZEŚĆ RYSUNKOWA

2.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000	- rys. D-1
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	- rys. D-2
2.3. Profil podłużny	skala 1:50/500	- rys. D-3
2.4. Przekroje normalne	skala 1:50	- rys. D-4
2.5. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	- rys. D-5
2.6. Schemat zjazdu	skala 1:50	- rys. D-6
2.7. Przekroje poprzeczne	skala 1:100/100	- rys. D-7

RYS. D-1

RYS. D-2

RYS. D-3

RYS. D-4

RYS. D-5

RYS. D-6

RYS. D-7