



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 BRANŻY DROGOWEJ
Zamierzenie budowlane / obiekt budowlany: ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. SPÓŁDZIELCZA W MIEJSCOWOŚCI CIECHANOWIEC
Adres inwestycji: jednostka ewidencyjna: 201302_4 Ciechanowiec obręb ewidencyjny: 201302_4.0005 Ciechanowiec działki nr ewidencyjne: 471, 511, 749/1, 2124, 2701, 2763/1, 2788/4, 2789/2, 2798 działki przewidziane do przejęcia w pas drogowy: 2123/3 (z podziału 2123/2), 2138, 2139, 2764/1 (z podziału 2764), 2786/3 (z podziału 2786/1), 2786/5 (z podziału 2786/2), 2788/5 (z podziału 2788/1), 2788/7 (z podziału 2788/3), 2790/1 (z podziału 2790), 2791/4 (z podziału 2791/1), 2791/6 (z podziału 2791/2), 2791/8 (z podziału 2791/3), 2791/9 (z podziału 2791/3), 2845/3 (z podziału 2845/2) działki przeznaczone do ograniczonego sposobu korzystania: 1706/1, 2122/2, 2137, 2140/1, 2763/3, 2763/6, 2763/7, 2764/2 (z podziału 2764), 2781/4, 2781/5, 2783/5, 2784, 2785/1, 2785/2, 2786/4 (z podziału 2786/1), 2786/6 (z podziału 2786/2), 2788/8 (z podziału 2788/3), 2790/2 (z podziału 2790), 2791/5 (z podziału 2791/1), 2830, 2831

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

Data opracowania: Piłaki Wielkie, 10 sierpnia 2020 r.	Numer egz. 1 / 2
-----------------------------------------------------------------	----------------------------

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

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 nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego			- 5
1.4.2.3.	Konstrukcja nawierzchni wyniesionego skrzyżowania			- 5
1.4.2.4.	Konstrukcja chodnika			- 5
1.4.2.5.	Konstrukcja zjazdu			- 5
1.4.3.	Szczegóły konstrukcyjne			- 5
1.4.4.	Regulacja wysokościowa elementów dróg			- 5
1.4.5.	Profil podłużny			- 5
1.4.6.	Zjazdy			- 6
1.4.7.	Odwodnienie			- 6
1.5.	Uzbrojenie terenu i występujące kolizje			- 6
1.6.	Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych			- 6
1.7.	Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy			- 7
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 – odc. A	skala 1:50/500	rys. D-3.1	- 11
2.4.	Profil podłużny – odc. B	skala 1:50/500	rys. D-3.2	- 12
2.5.	Profil podłużny – odc. C	skala 1:50/500	rys. D-3.3	- 13
2.6.	Przekroje normalne	skala 1:50	rys. D-4	- 14
2.7.	Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	rys. D-5	- 15
2.8.	Schemat przejścia dla pieszych	skala 1:50	rys. D-6	- 16
2.9.	Schemat wyniesionego skrzyżowania	skala 1:400	rys. D-7	- 17
2.10.	Schemat zjazdu	skala 1:50	rys. D-8	- 18
2.11.	Przekroje poprzeczne – odc. A	skala 1:100/200	rys. D-9.1	- 19
2.12.	Przekroje poprzeczne – odc. B	skala 1:100/200	rys. D-9.2	- 20
2.13.	Przekroje poprzeczne – odc. C	skala 1:100/200	rys. D-9.3	- 21

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Opracowanie projektu wykonawczego branży drogowej dla zadania pn: "Rozbudowa drogi gminnej ul. Spółdzielcza w miejscowości Ciechanowiec".

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. Swoją początek ma na skrzyżowaniu z drogą powiatową ul. Drohicką. Droga stanowi dojazd do prywatnych posesji oraz łączy się z drogami gminnymi – ul. Wierzbową i ul. Kilińskiego. Droga posiada nawierzchnię żwirowo-gruntową o licznych nierównościach. Szerokość istniejącej drogi około 3,5-5,0m. Nie posiada wydzielonych chodników, ani zjazdów na przyległe posesje.

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 próchnicznych. 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 rozbudowę drogi gminnej klasy D (dojazdowej) na drogę o przekroju 1x2 szerokości 6,0m i nawierzchni z betonu asfaltowego. Projektuje się jednostronny chodnik przyległy do jezdni o szerokości 2,0m o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm. Zjazdy indywidualne o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm i szerokości od 3,5-4,0m.

Rozbudowa ul. Spółdzielczej przewiduje również przebudowę istniejącego skrzyżowania z drogą powiatową (ul. Drohicką i ul. Armii Krajowej) polegającą na budowie skrzyżowania 4-włotowego z wyniesioną tarczą skrzyżowania wykonaną z kostki betonowej gr. 8cm.

Istniejącą rozbudowę podzielono na 3 odcinki:

- **odcinek A** (ul. Spółdzielcza) – rozpoczyna się w km 0+000,00, a kończy się w km 0+502,06,
 - **odcinek B** (ciąg pieszo-jezdny) – rozpoczyna się na skrzyżowaniu z odcinkiem A w km 0+000,00, a kończy się w km 0+050,71.
 - **odcinek C** (ul. Drohicka) – rozpoczyna się w km 0+000,00, a kończy się w km 0+071,50.
- Łączna długość przebudowywanych odcinków wynosi 624,27m.

Szczegóły zakresu robót na:

- Planie orientacyjnym – rys. D-1
- Planszy sytuacyjnej – rys. D-2
- Profilach podłużnych – rys. D-3.1-D-3.3
- Przekrojach normalnych – rys. D-4
- Szczegółach konstrukcyjnych – rys. D-5
- Schemacie przejścia dla pieszych – rys. D-6
- Schemacie wyniesionego skrzyżowania – rys. D-7
- Schemacie zjazdu – rys. D-8
- Przekrojach poprzecznych rys. D-9.1-D-9.3

1.4.1. PARAMETRY PROJEKTOWE

Podstawowe parametry do projektowania:

– klasa techniczna dróg	D – dojazdowa
– prędkość projektowa	$V_p = 30 \text{ km/h}$
– przekrój poprzeczny	1x2
– szerokość jezdni	6,0m, 7,0m
– szerokość chodnika	2,0m
– kategoria ruchu	KR2
– obciążenie	100kN/oś
– poch. poprzeczne jezdni	daszkowe 2%
– poch. poprzeczne chodnika	jednostronne 2%
– odwodnienie	do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej

1.4.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przyjęto następujące założenia do konstrukcji:

– kategoria ruchu	KR2
– podłoże grupy nośności	G1
– głębokość przemarzania w Ciechanowcu	1,0m

1.4.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W – 8cm
- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 25cm
- istniejące podłoże gruntowe G1

Razem = 37cm

1.4.2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO

- kostka betonowa (kolor szary) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 0/2 – 3cm
- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 25cm
- istniejące podłoże gruntowe G1

Razem = 36cm

1.4.2.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYNIESIONEGO SKRZYŻOWANIA

- kostka betonowa (kolor czerwony) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 0/2 – 8cm
- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 40cm
- istniejące podłoże gruntowe G1

Razem = 56cm

1.4.2.4. KONSTRUKCJA CHODNIKA

- kostka betonowa (kolor szary) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o uziarnieniu 0/2 – 3cm
- warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego 0/31,5 stab. mechanicznie – 15cm
- istniejące podłoże gruntowe G1

Razem = 26cm

1.4.2.5. KONSTRUKCJA ZJAZDU

- kostka betonowa (kolor czerwony) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 0/2 – 3cm
- warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm C50/30 stabiliz. mechanicznie – 25cm
- istniejące podłoże gruntowe G1

Razem = 36cm

1.4.3. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano zabudowę krawężników 15x30cm wyniesionych na +12cm, na ciągu pieszo-jezdnym zabudować krawężniki 15x22cm wyniesione +2cm. Wszystkie krawężniki należy osadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Do zewnętrznego zaoprorowania chodnika 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 obrzeże 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, kanalizacji deszczowej, studni telekomunikacyjnych, 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% daszkowe,
- chodnika - 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 4,0m. Skosy 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, chodników oraz zjazdów.

Wody opadowe z całego przekroju pasa drogowego zostaną odprowadzone grawitacyjnie i przechwycone przez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej.

1.5. UZBROJENIE TERENU I WYSTĘPUJĄCE KOLIZJE

Na etapie niniejszego opracowania stwierdzono kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną, tj. siecią elektroenergetyczną i siecią teletechniczną. 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.

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 doборы 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. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<u>2.1.</u> Plan orientacyjny	skala 1:10 000	- rys. D-1
<u>2.2.</u> Plan sytuacyjny	skala 1:500	- rys. D-2
<u>2.3.</u> Profil podłużny –odc. A	skala 1:50/500	- rys. D-3.1
<u>2.4.</u> Profil podłużny –odc. B	skala 1:50/500	- rys. D-3.2
<u>2.5.</u> Profil podłużny –odc. C	skala 1:50/500	- rys. D-3.3
<u>2.6.</u> Przekroje normalne	skala 1:50	- rys. D-4
<u>2.7.</u> Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	- rys. D-5
<u>2.8.</u> Schemat przejścia dla pieszych	skala 1:50	- rys. D-6
<u>2.9.</u> Schemat wyniesionego skrzyżowania	skala 1:400	- rys. D-7
<u>2.10.</u> Schemat zjazdu	skala 1:50	- rys. D-8
<u>2.11.</u> Przekroje poprzeczne – odc. A	skala 1:100/200	- rys. D-9.1
<u>2.12.</u> Przekroje poprzeczne – odc. B	skala 1:100/200	- rys. D-9.2
<u>2.13.</u> Przekroje poprzeczne – odc. C	skala 1:100/200	- rys. D-9.3

RYS. D-1

RYS. D-2

RYS. D-3.1

RYS. D-3.2

RYS. D-3.3

RYS. D-4

RYS. D-5

RYS. D-6

RYS. D-7

RYS. D-8

RYS. D-9.1

RYS. D-9.2

RYS. D-9.3