



BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski
Piłaki Wielkie 16B, 11-610 Pozezdrze
NIP 845-186-87-79, REGON 281415329
tel. 790 882 575, e-mail: bwprojekt@wp.pl

EGZEMPLARZ NR **1**

RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	DROGOWA
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa odcinka drogi gminnej Nr 108571B ul. Torowa w Dubinach
ADRES INWESTYCJI:	Nr ewidencyjny działki: 787/1, 791/13, 958/1, 960/6, 960/11 obręb Dubiny; gm. Hajnówka pow. hajnowski; woj. podlaskie
INWESTOR:	Gmina Hajnówka ul. A. Zina 1 17-200 Hajnówka
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV

	Stanowisko	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
DROGOWA	Projektant:	mgr inż. Renata Kozak upr. nr WAM/0128/POOD/10	
	Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Landsberg upr. nr POM/0297/POOD/11	
	Asystent projektanta:	mgr inż. Bartosz Wojtkowski	

Piłaki Wielkie, sierpień 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. PROJEKT 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
1.3.3. Urządzenia obce			- 7
1.4. Stan projektowany			- 7
1.4.1. Parametry projektowe			- 7
1.4.2. Konstrukcja nawierzchni			- 8
1.4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni (KR1)			- 8
1.4.2.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej (KR2)			- 8
1.4.2.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów			- 8
1.4.3. Szczegóły konstrukcyjne			- 8
1.4.4. Profil podłużny			- 9
1.4.5. Zjazdy			- 9
1.4.6. Odwodnienie			- 9
1.5. Ubrojenie terenu i występujące kolizje			- 9
1.6. Oznakowanie – stała organizacja ruchu			- 10
1.7. Oznakowanie – tymczasowa organizacja ruchu			- 10
1.8. Wpływ inwestycji na środowisko			- 10
1.9. Zagospodarowanie zieleni			- 10
1.10. Podstawowe zasady wykonywania robót budowlanych			- 10
1.11. Uwagi końcowe i zalecenia dla Wykonawcy			- 11
2. Część rysunkowa			- 13
2.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000	rys. D-1	- 14
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. D-2	- 15
2.3. Profil podłużny – odcinek A1	skala 1:50/500	rys. D-3.1	- 16
2.4. Profil podłużny – odcinek A2	skala 1:50/500	rys. D-3.2	- 17
2.5. Przekroje normalne	skala 1:50	rys. D-4	- 18
2.6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	rys. D-5	- 19
2.7. Schemat ideowy zjazdu	skala 1:50	rys. D-6	- 20
2.8. Przekroje poprzeczne – odc. A1	skala 1:100/100	rys. D-7.1	- 21
2.9. Przekroje poprzeczne – odc. A2	skala 1:100/100	rys. D-7.2	- 22

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. DANE OGÓLNE

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Opracowanie projektu wykonawczego branży drogowej dla zadania pn: "Przebudowa odcinka drogi gminnej Nr 108571B ul. Torowa w Dubinach".

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- 1.2.1. Umowy na opracowanie projektu budowlanego dla zadania pn: „Przebudowa odcinka drogi gminnej Nr 108571B ul. Torowa w Dubinach” zawarta pomiędzy Gminą Hajnówka i BW PROJEKT Bartosz Wojtkowski;
- 1.2.2. Mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Hajnówce;
- 1.2.3. Pomiarów sytuacyjnych wykonanych w terenie przez zespół autorski;
- 1.2.4. Inwentaryzacji istniejącego oznakowania drogowego;
- 1.2.5. Wizji w terenie i uzgodnień z Zamawiającym dokonanych na etapie niniejszego opracowania;
- 1.2.6. Ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni;
- 1.2.7. Dokumentacji ustalającej warunki gruntowo-wodne, wykonanej przez jednostkę geologa;
- 1.2.8. 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);
- 1.2.9. Wiłun Z.: *Zarys geotechniki*. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008 r.;
- 1.2.10. Obowiązujących norm i przepisów prawnych.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY

1.3.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Dubiny, gm. Hajnówka, powiat hajnowski, woj. podlaskie; w zachodniej części wsi miasta. Istniejąca droga posiada nawierzchnię gruntową. Szerokość jezdni 3,0-4,0m. Nawierzchnia posiada liczne ubytki i nierówności. Droga stanowi dojazd do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

1.3.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

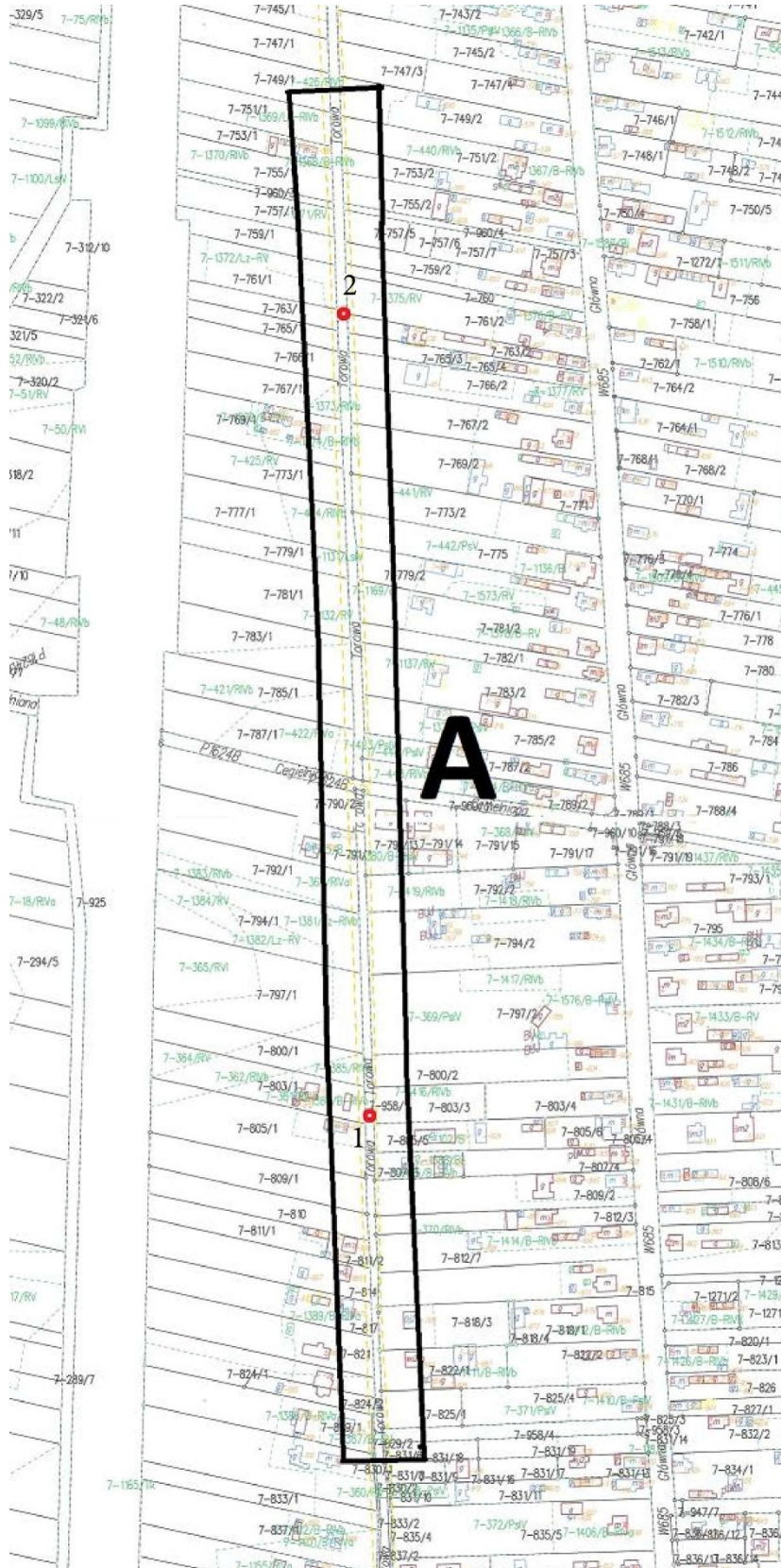
Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) i po przeanalizowaniu opracowań pt. "Dokumentacja geotechniczna" wykonanej i nadzorowanej przez uprawnionego geologa Bartosza Jacewicza, nr upr. XIII-006MAZ, stwierdzono proste warunki gruntowe.

Biorąc pod uwagę warunki gruntowo-wodne oraz stopień skomplikowania konstrukcji projektowanego obiektu zalicza się go do I kategorii geotechnicznej.

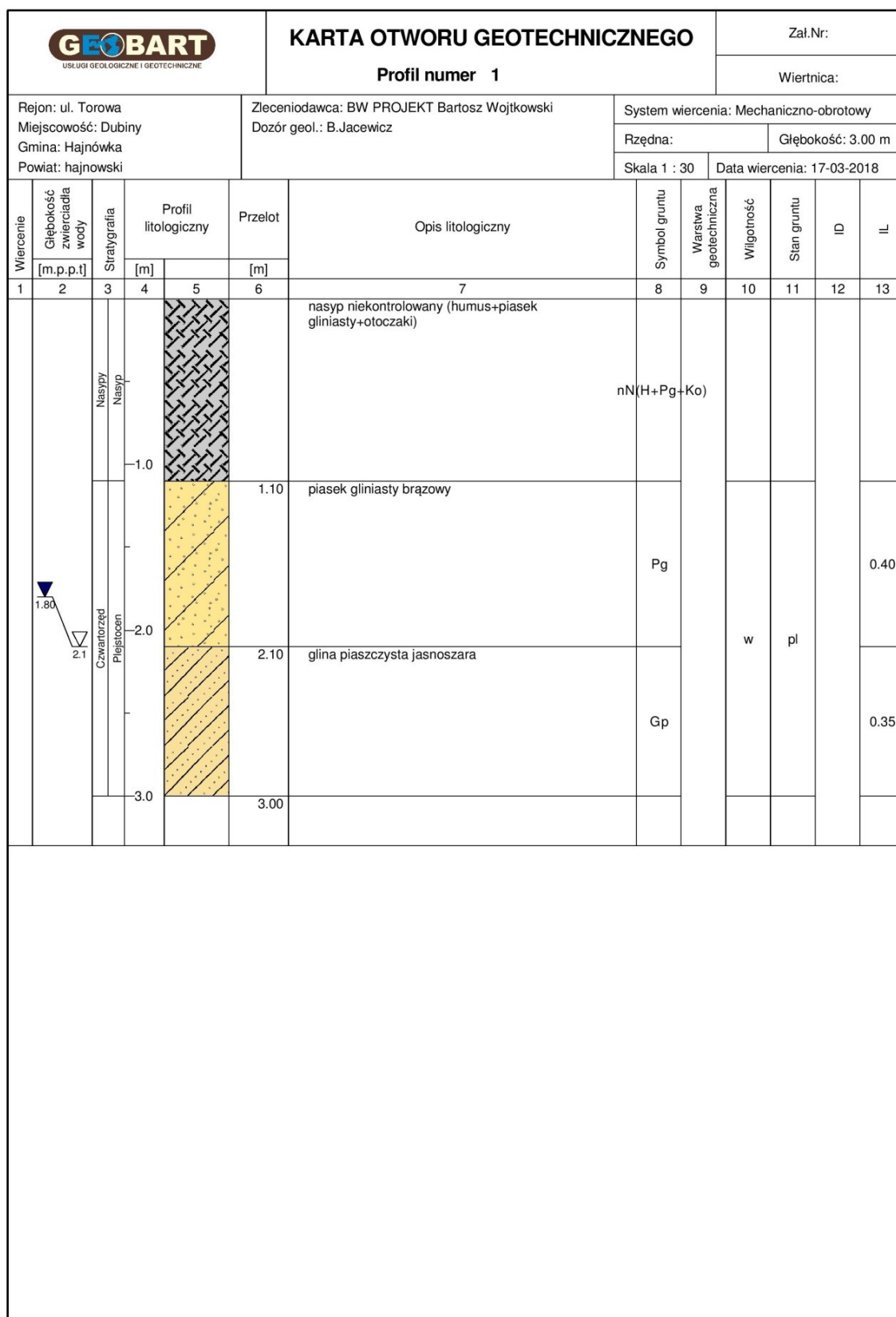
Warunki gruntowo-wodne zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego należy określić jako proste. Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów grupy nośności G4 w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,80m i 2,30m.

UWAGA!

POD WARSTWY KONSTRUKCYJNEPODŁOŻE 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.

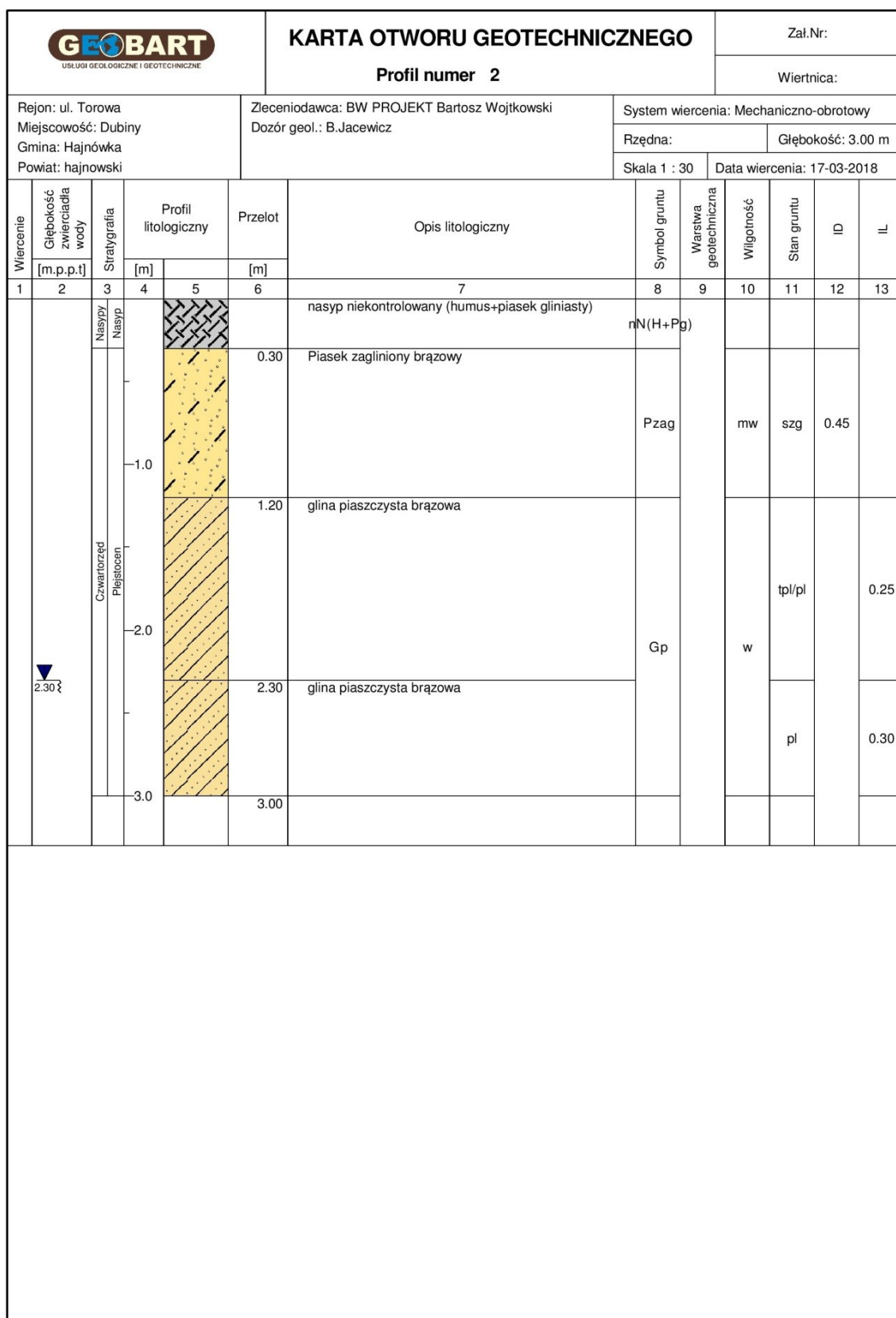


OPIS TECHNICZNY



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

OPIS TECHNICZNY



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

1.3.3. URZĄDZENIA OBCE

Na obszarze projektowanej inwestycji występuje nw. infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć energetyczna nN.

1.4. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się zagospodarowanie terenu polegające na przebudowie drogi publicznej klasy D ul. Torowej w Dubinach na drogę o nawierzchni bitumicznej wraz ze zjazdami indywidualnymi.

Istniejącą budowę podzielono na 2 odcinki:

- **odcinek A1** - rozpoczyna się na krawędzi istniejącej ul. Torowej w km 0+000,00, a kończy się w km 0+374,84 na skrzyżowaniu z istniejącą drogą powiatową (ul. Cegielniana) - łączna długość odcinka wynosi 374,84m.
- **odcinek A2** - rozpoczyna się na krawędzi istniejącej drogi powiatowej (ul. Cegielniana) w km 0+000,00, a kończy się na wysokości działki nr ewid. 751/1 w km 0+395,21 - łączna długość odcinka wynosi 395,21m.

Łączna długość przebudowywanych dróg wynosi 770,05m.

Szczegóły zakresu robót na:

- Planie orientacyjnym - rys. D-1,
- Planie sytuacyjnym - rys. D-2,
- Profilach podłużnych - rys. D-3.1-D-3.2,
- Przekrojach normalnych - rys. D-4,
- Szczegółach konstrukcyjnych - rys. D-5,
- Schemacie ideowym zjazdu - rys. D-6,
- Przekrojach poprzecznych - rys. D-7.1-D-7.2.

1.4.1. PARAMETRY PROJEKTOWE

Podstawowe parametry do projektowania:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • klasa techniczna drogi | D – dojazdowa |
| • prędkość projektowa | $V_p = 30 \text{ km/h}$ |
| • szerokość jezdni | 3,50m |
| • kategoria ruchu | KR1 |
| • obciążenie | 100 kN/oś |
| • minimalny promień łuku poziomego | 150m |
| • minimalny promień łuku pionowego: | wypukły - 1500m, wklęsły - 1200m |
| • minimalne pochylenie podłużne | $i_{\min} = 0,302\%$ |
| • maksymalne pochylenie podłużne | $i_{\max} = 3,141\%$ |
| • poch. poprzeczne jezdni | daszkowe 2% |
| • odwodnienie | powierzchniowo na przyległy teren w granicach pasa drogowego |

1.4.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przyjęto następujące założenia do konstrukcji:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| – kategoria ruchu | KR1 |
| – podłoże grupy nośności | G4 |
| – głębokość przemarzania w Dubinach | 1,20m |

1.4.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI (KR1)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 4cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm zagęszczonego mechanicznie – 20cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanego cementem – 20cm
- warstwa ulepszanego podłoża odcinająca z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (pospółki) – 25cm
- podłoże G4

Razem = 73cm

1.4.2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI DROGI POWIATOWEJ (KR2)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 7cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm zagęszczonego mechanicznie – 20cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanego cementem – 20cm
- warstwa ulepszanego podłoża odcinająca z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (pospółki) – 25cm
- podłoże G4

Razem = 76cm

1.4.2.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

- kostka betonowa brukowa (kolor czerwony) – 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 0/2mm – 5cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm zagęszczonego mechanicznie – 20cm
- warstwa ulepszanego podłoża odcinająca z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (pospółki) – 20cm
- podłoże G4

Razem = 53cm

1.4.3. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

Wzdłuż krawędzi jezdni przewidziano zabudowę krawężników 15x30cm zrównanych z poziomem nawierzchni jezdni. Wszystkie krawężniki należy osadzić na ławie betonowej z oporem z betonu

C12/15 posadowione bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Do zewnętrznego zaoprorowania zjazdów zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z podsypki żwirowej.

Na zjazdach w miejscu styku z nawierzchnią jezdni przewidziano wyniesienie krawężników na +1cm.

Na zjazdach przyjęto krawężnik betonowy 15x30cm zabudowany pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 posadowiony bezpośrednio na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Na zakończeniach zjazdów zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie z podsypki żwirowej. Ponadto w celu obramowania (zaoprorowania) konstrukcji łuku jezdni, po zewnętrznej krawędzi przewidziano krawężnik betonowy uliczny łukowy zewnętrzny 15x30cm.

1.4.4 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 ulicy na całym jej odcinku.

Przyjęto następujące spadki poprzeczne:

- jezdni - 2 % daszkowy,
- zjazdów - dostosowane do warunków terenowych.

1.4.5 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 3,50m i skosach 1:1,4 wg planu sytuacyjnego. 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 15% na długości 5m.

1.4.6. ODWODNIENIE

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

Wody opadowe z całego przekroju pasa drogowego zostaną odprowadzone grawitacyjnie i sprowadzone na przyległy teren w granicach pasa drogowego.

W celu zapewnienia niezalewania istniejącej drogi powiatowej (ul. Cegielniana) projektuje się spadki niwelety na teren dróg gminnych.

1.5. UZBROJENIE TERENU I WYSTĘPUJĄCE KOLIZJE

Na etapie niniejszego opracowania nie stwierdzono kolizji z przebiegiem przebudowywanej drogi.

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. OZNAKOWANIE – STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego na opracowywanym terenie. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie. Jest dokumentacją zaopiniowaną przez Gminę Hajnówka, Komendę Powiatową Policji w Hajnówce oraz Zarząd Dróg Powiatowych w Hajnówce.

1.7. OZNAKOWANIE – TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU

Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien posiadać projekt organizacji ruchu na czas trwania przebudowy, zaopiniowany i zatwierdzony przez odpowiednie organy.

1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2016 poz.71), projektowana przebudowa drogi nie jest zaliczana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

1.9. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji zajdzie konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z projektowaną przebudową drogi. Po wykonaniu robót budowlanych w ramach prac wykończeniowych projektuje się wykonanie trawników na obszarze wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu. Należy użyć gotowej mieszanki traw na skarpy i pasy zieleni przy drogach. Norma wysiewu nasion na terenie płaskim 20g/m².

Pielęgnacja trawników w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego obejmuje :

- koszenie - pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm, następne koszenia w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy.
- podlewanie w okresach suszy
- nawożenie - trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 100m² w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku.

1.10. 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 budowanych ulic na terenie Michałowa, prace budowlane winny być realizowane według warunków i zasad określonych i przytoczonych w niniejszej dokumentacji, rozporządzeniach, normach i przepisach.

1.11. 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 zblżeń 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 doboru 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. Renata Kozak

upr. nr WAM/0128/POOD/10

SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ:

mgr inż. Tomasz Landsberg

upr. nr POM/0297/POOD/11

.....
(Podpis)

.....
(Podpis)

2. CZĘŚĆ 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 – odcinek A1	skala 1:50/500	- rys. D-3.1
2.4. Profil podłużny – odcinek A2	skala 1:50/500	- rys. D-3.2
2.5. Przekroje normalne	skala 1:50	- rys. D-4
2.6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10	- rys. D-5
2.7. Schemat ideowy zjazdu	skala 1:50	- rys. D-6
2.8. Przekroje poprzeczne – odc. A1	skala 1:100/100	- rys. D-7.1
2.9. Przekroje poprzeczne – odc. A2	skala 1:100/100	- rys. D-7.2

RYS. D-1

RYS. D-2

RYS. D-3.1

RYS. D-3.2

RYS. D-4

RYS. D-5

RYS. D-6

RYS. D-7.1

RYS. D-7.2