



Inwestycja:

**Wykonanie dokumentacji projektowej na przebudowę dróg
gminnych w Opaczy-Kolonii, Michałowicach, Granicy i Nowej Wsi**

Stadium: **Projekt wykonawczy**

Część: **Przebudowa ul. Malinowej w m.Opacz-Kolonia**

Egzemplarz: **1 z 3**

Zamawiający: **Gmina Michałowice
Reguły, ul. Al. Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice**

Inwestor: **Wójt Gminy Michałowice
Reguły, ul. Al. Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice**

Biuro projektów: **Polska Inżynieria sp. z o.o., 02-002 Warszawa, ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19**

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Podpis
Projektant:	dr inż. Dariusz Godlewski	MAZ/0401/POOD/10	drogi	
Opracowujący:	Michał Hul		drogi	
Sprawdzający:	mgr inż. Rafał Bielicki	MAZ/0399/POOD/10	drogi	

Warszawa, lipiec 2014

Spis treści:

	Nr strony
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Część opisowa	3
Opis techniczny	4
1.Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	4
2.Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.	4
3.Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – konstrukcja nawierzchni i chodników.	7
4.Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.	8
5.Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do terenów wzdłuż trasy, rozwiązania w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa	8
6.Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia technicznego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.	8
7.Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.	9
8.Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko	9
Część rysunkowa	skala 10
Rys. 1. Plan orientacyjny	1:25000 11
Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu	1:500 12
Rys. 3. Profil podłużny	1:50/ 1:500 13
Rys. 4. Przekroje konstrukcyjne	1:50 14
Rys. 5. Plan tyczenia charakterystycznych punktów geodezyjnych	1:500 15
Rys. 6. Plan warstwiczny	1:250 16

Część opisowa

Inwestycja:

Wykonanie dokumentacji projektowej na przebudowę dróg gminnych w Opaczu-Kolonii, Michałowicach, Granicy i Nowej Wsi

Przebudowa ul. Malinowej w m.Opacz-Kolonia Projekt wykonawczy

Opis techniczny

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Michałowice na wykonanie dokumentacji projektowej zadania - "Przebudowa ul. Malinowej w Opaczu-Kolonii". Podczas prac projektowych wykorzystano dotychczas wykonany plan sytuacyjny do zadania: „Przebudowa ulicy Malinowej w Opaczu Kolonii” otrzymany od zamawiającego oraz założenia do wykonania zamówienia (dokument przetargowy).

1.2. Opis obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi gminnej - ul. Malinowej w miejscowości Opacz-Kolonia - na odcinku 69 m od końca istniejącej nawierzchni z kostki brukowej. W ramach opracowania wzmocniona zostanie jezdnia przedmiotowej ulicy klasy D. Ze względu na charakter projektowanej ulicy, przewiduje się budowę elementów spowalniających ruch.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

2.1. Lokalizacja i zakres rozwiązań funkcjonalno - drogowych przedsięwzięcia.

Projektowana droga gminna znajduje się w północnej części Gminy Michałowice.

Zgodnie z wytycznymi od Zamawiającego oraz zgodnie z zatwierdzoną koncepcją zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę istniejącej nawierzchni drogi gminnej
- remont zjazdów
- wykonanie odwodnienia w postaci skrzynek retencyjno - rozsączających
- dołączenie się do istniejącej nawierzchni ul. Malinowej

Dokładny zakres inwestycji został przedstawiony na rys. nr 2. pt "Projekt zagospodarowania terenu"

2.2. Podział przedsięwzięcia na etapy.

Projektowana inwestycja będzie przedsięwzięciem jednoetapowym.

2.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie:

- płaskim, zagospodarowanym,
- zabudowy domów jednorodzinnych,
- w małym stopniu porośniętym roślinnością niską i wysoką.

Na całym odcinku występuje nawierzchnia z destruktu bitumicznego.

W pasie ulicy występują – potwierdzone zaktualizowaną mapą geodezyjną – sieci uzbrojenia terenu w postaci:

- wodociągów,
- kanalizacji sanitarnej,
- zasilania energetycznego,
- gazociągu

Teren przeznaczony pod projektowaną ulicę zostanie poddany rozbiórce i plantowaniu, następnie robotom ziemnym i korytowaniu pod nową konstrukcją nawierzchni.

2.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przebudowy drogi gminnej obejmie rozwiązanie ulicy jako dwukierunkowej, ślepej. Projektowany układ drogowy poprowadzono tak, aby jak najmniej ingerował w istniejące zagospodarowanie.

Przedsięwzięcie inwestycyjne, jakim jest przebudowa drogi gminnej i jej bezpośrednie zagospodarowanie w ramach drogi klasy **D**, obejmie :

- wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni - wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej o szerokości 3,5 m oraz na poszerzeniach
- nawierzchnia zostanie wyprofilowana w spadku jednostronnym 2%
- odwodnienie przeprowadzone przez wpusty do skrzynek retencyjno - rozsączających,
- dołączenie się do istniejącej nawierzchni na ulicy Malinowej,
- remont zjazdów na sąsiadujące posesje,
- wyposażenie ulicy w oznakowanie pionowe,
- wykonanie progu zwalniającego na początku projektowanego odcinka.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku nr 2.

Kategoria, funkcja i klasa omawianej drogi – a tym samym jej parametry techniczno - użytkowe i minimalne wymagane standardy techniczno - ruchowe są zgodne z Rozp. Min. Transportu i Gosp. Morskiej Nr 430, z dnia 2 marca 1999r „w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. Ust. Nr 43/1999.

2.5. Podstawowe dane techniczno - funkcjonalne.

Podstawowe dane charakteryzujące założenia funkcjonalno - techniczne projektowanej drogi gminnej:

- charakter ulicy – ulica klasy **D**
- prędkość projektowa - **30 km/h**
- kategoria ruchu - **KR1**
- jezdnia o szerokości 3,5 m

2.6. Przebieg i rozwiązanie drogi w planie.

Charakter i klasa omawianej drogi – a tym samym jej parametry techniczno - użytkowe i minimalne wymagane standardy techniczno - ruchowe zostały określone w punktach powyżej. Uwzględniono warunki przejezdności i bezpieczeństwa ruchu stosując lokalnie odpowiednie poszerzenia. Układ drogowy został zaprojektowany na podstawie wymagań technicznych, które określa Rozp. Nr 430, Dz. Ust. Nr 43/1999 „w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”.

2.7. Przebieg i rozwiązania drogi w profilu – niweleta drogi.

Projekt przebudowa drogi gminnej uwzględnia dostosowanie wysokościowe i dowiązanie do:

- istniejącego ukształtowania terenu,
- sieci uzbrojenia podziemnego,
- istniejących elementów komunikacyjnych.

Niweleta drogi została dostosowana do projektu wzmocnienia konstrukcji nawierzchni. Spadki podłużne dostosowano do istniejącej nawierzchni, a poprzecznie nawierzchnia zostanie wyprofilowana w spadku 2% w kierunku wpustu. Przy projektowaniu łuków pionowych niwelety przyjęto założenie: promień krzywej wypukłej min. 300m, promień krzywej wklęsłej min 300m.

Profil podłużny drogi przedstawiono na rysunku nr 3 pt. "Profil podłużny".

2.8. Odwodnienie pasa drogowego

Na przedmiotowym terenie brak jest obecnie możliwości odprowadzenia ścieków deszczowych do kanalizacji zewnętrznej lub cieków płynących.

Wody deszczowe retencjonowane są w podziemnym zbiorniku, składającym się z ażurowych skrzynek z PP AquaCell Core, owiniętych całościowo specjalną geowłókniną PP, skąd następuje powolne rozsączanie do gruntu.

Woda dopływająca do zbiornika wsiąka w grunt poprzez dno i częściowo boki zbiornika do momentu aż napływ wody jest większy niż możliwość odbioru podłoża gruntowego, wtedy system przyjmuje funkcję retencyjną. Od momentu, gdy dopływ do zbiornika jest mniejszy niż infiltracja wody do podłoża gruntowego zbiornik zaczyna się opróżniać.

Wymiar pojedynczej skrzynki wynosi 500x400x1000 mm. Objętości netto pojedynczej skrzynki wynosi 200 l.

Skrzynki posiadają kanały o konstrukcji ażurowej w celu bezpośredniego dostępu (płukanie osadów z dna) do całego modułu.

Przed włączeniem wód deszczowych do skrzynek rozsączających zastosowano urządzenia podczyszczające, które z jednej strony chronią układ przed zamuleniem, a z drugiej spełniają wymóg usuwania zawieszin ze ścieków deszczowych wprowadzanych do gruntu.

Pod skrzynkami i po bokach przewidziano min. 0,3 m podsypkę żwirową o granulacji 2/5 mm, która ułatwia infiltrację, stanowi dodatkową pojemność awaryjną, oraz zapobiega zanieczyszczeniu geowłókniny drobnymi frakcjami piasku pylastego.

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – konstrukcja nawierzchni i chodników.

W projekcie wykorzystano następujące materiały:

- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez firmę Geo-Mi z maja 2014r.,
- Rozprządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

3.1 Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie odwiertów geotechnicznych o głębokości 3,0 m stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzują dobre warunki gruntowo - wodne. Wyznaczone warstwy charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi i stanowić będą dobre podłoże budowlane.

Stwierdzono występowanie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym i naporowym, na głębokości poniżej 2,7 m p.p.t.

3.2. Konstrukcja nawierzchni

Jezdnia :

- | | |
|---|--------|
| • warstwa ścieralna z kostki betonowej | – 8cm |
| • podsypka grysowa o frakcji 2/5 mm | – 5cm |
| • podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | – 20cm |
| • warstwa odcinająca z piasku średniego mieszanego | – 10cm |

Razem	43cm
--------------	-------------

Zjazdy indywidualne - konstrukcja:

- | | |
|---|--------|
| • kostka betonowa niefazowana czerwony | – 8cm |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | – 3cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | – 15cm |

Razem	- 26cm
--------------	---------------

W obszarze robót jezdni drogi gminnej zastosowano opornik betonowy 12x25 cm spoinowany zaprawą cementowo - piaskową 1:2. Jest on posadowiony na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 o grubości 5 cm i na ławie z betonu C12/15. Ława betonowa kładzona jest na zagęszczonym

i wyprofilowanym podłożu. Konstrukcja chodników taka sama jak dla zjazdów. Chodniki „obramowano” typowym obrzeżem betonowym o wymiarach 30x8x100 cm posadowionym na podsypce piaskowej grubości 5 cm. W miejscach występowania podmurówki ogrodzenia lub innych elementów istniejących takich jak fundamenty wystające ponad teren można chodnik wykonać bez obrzeża. Projektowane zjazdy "obramowano" opornikiem betonowym 12x25 cm spoinowanym zaprawą cementowo - piaskową 1:2, posadowionym na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 5 cm i na ławie z betonu C12/15. Na obszar od opornika do ogrodzeń należy ułożyć warstwę humusu i obsiać trawą.

Dokładny schemat rozwiązań konstrukcyjnych przedstawiono na rys. nr 4.

3.3. Warunki przygotowania podłoża dla posadowienia jezdni

Po wykonaniu robót rozbiórkowych związanych z usuwaniem istniejących nawierzchni jezdni, zjazdów itp. należy wykonać korytowanie. Po wykonaniu robót ziemnych dno koryta należy odpowiednio wyprofilować i zagęścić przygotowując w ten sposób podłoże do wykonania projektowanych konstrukcji nawierzchni. Zagęszczenie podłoża pod jezdnie i zjazdy należy dostosować do grupy nośności G1. Podłoże pod projektowane jezdnie należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,00$. Należy pamiętać, aby podczas wykonania koryta grunt zalegający na dnie chronić przed opadami atmosferycznymi i przed przemarzaniem. Wykop pod skrzynki rozsączające należy wypełnić piaskiem 0,063/2 i zagęścić do wskaźnika $I_s=1,00$.

4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Charakter projektowanego obiektu nie powoduje dodatkowych barier dla niepełnosprawnych. Wszystkie zastosowane rozwiązania umożliwiają korzystanie niepełnosprawnym z obiektu.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne nawiązujące do terenów wzdłuż trasy, rozwiązania w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa.

Projekt przebudowy drogi gminnej nawiązuje do istniejącego zagospodarowania terenu i otoczenia oraz zainwestowania. Nawiązanie to dotyczy dostosowania projektowanej trasy do istniejących elementów infrastruktury, w tym posesji sąsiadujących działek.

6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia technicznego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Projektowany układ drogowy budowanej tytułowej inwestycji zgodny z ustawowymi wymogami technicznymi (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, prawo o ruchu drogowym, ustawa o drogach publicznych, itp.) oraz formalno - prawnymi, wyposażono we

wszystkie urządzenia techniczno - technologiczne zapewniające jego użytkowanie sposób bezpieczny i w odpowiednim standardzie.

Projektowane urządzenia bezpośrednio związane z drogą i służące jej prawidłowemu i bezpiecznemu użytkowaniu to:

- progi zwalniające listwowe U-16d z gotowych elementów z oznakowaniem poziomym,
- punktowe elementy odblaskowe - po 4 szt. przed każdym progiem,
- oznakowanie pionowe progów,
- nawierzchnia dostosowana do standardowego obciążenia ruchem lekkim o wielkości 100 kN/ oś.

7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.

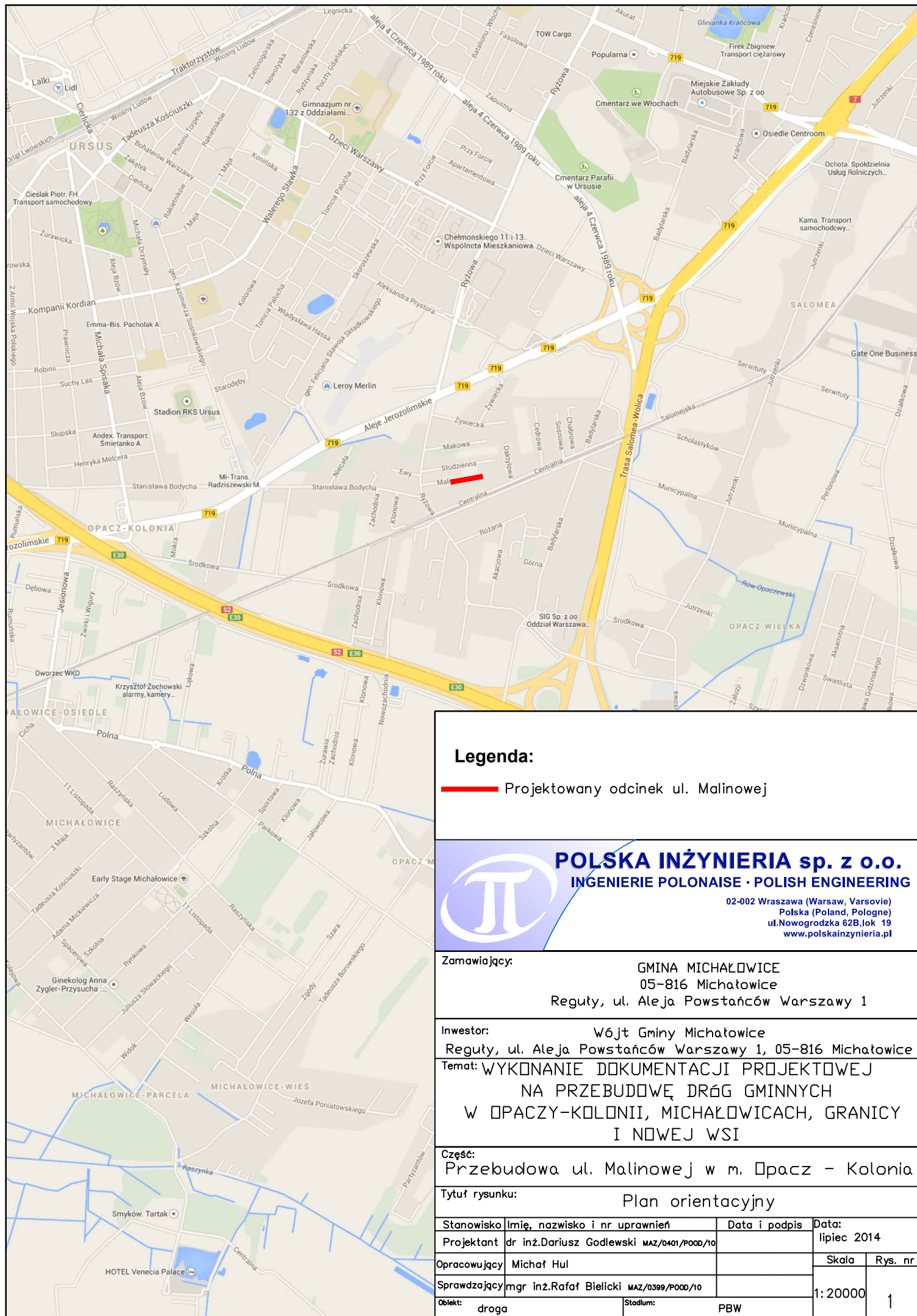
Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

8. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.

Ruch odbywający się na obiekcie zgodnie z jego przeznaczeniem będzie powodować hałas, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego oraz wód gruntowych.

Zakres tych zanieczyszczeń nie zmieni się znacząco w porównaniu do stanu istniejącego, jednak poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych ich uciążliwość dla mieszkańców znacznie się zmniejszy. Hałas zostanie zniwelowany poprzez zastosowanie nawierzchni z kostki betonowej na całym odcinku. Poprzez poprawienie płynności ruchu zmniejszy się ilość spalin wydalana do atmosfery, a zastosowanie nawierzchni utwardzonej wyeliminuje zanieczyszczenie powietrza spowodowane zapyleniem.

Część rysunkowa



Legenda:

— Projektowany odcinek ul. Malinowej



POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING

02-002 Wrzawsza (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
www.polskainzynieria.pl

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWICE
05-816 Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1

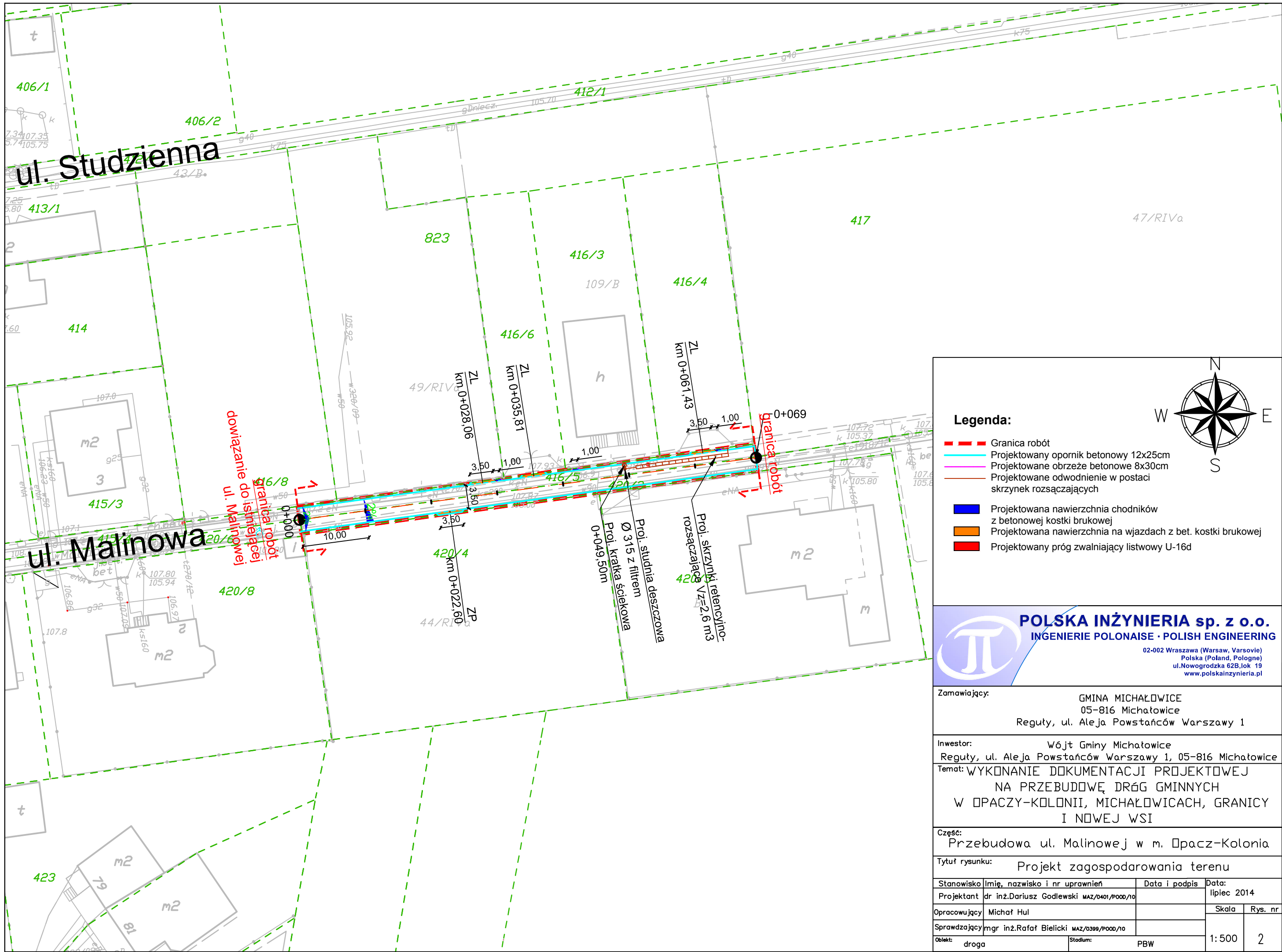
Inwestor: Wójt Gminy Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Temat: WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH
W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY
I NOWEJ WSI

Część: Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz - Kolonia

Tytuł rysunku: Plan orientacyjny

Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Data i podpis	Data: lipiec 2014	
Projektant	dr inż. Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10		Skala	Rys. nr
Opracowujący	Michał Hul			
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Bielicki MAZ/0399/P000/10		1:20000	1
Obiekt:	droga	Stadium:	PBW	



Legenda:

- Granica robót
- Projektowany opornik betonowy 12x25cm
- Projektowane obrzeże betonowe 8x30cm
- Projektowane odwodnienie w postaci skrzynek rozsączających
- Projektowana nawierzchnia chodników z betonowej kostki brukowej
- Projektowana nawierzchnia na wjazdach z bet. kostki brukowej
- Projektowany próg zwalniający listwowy U-16d

POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING

02-002 Wrszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
www.polskainzynieria.pl

Zamawiający: GMINA MICHAŁOWICE
05-816 Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1

Inwestor: Wójt Gminy Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Temat: WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH
W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY
I NOWEJ WSI

Część: Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz-Kolonia

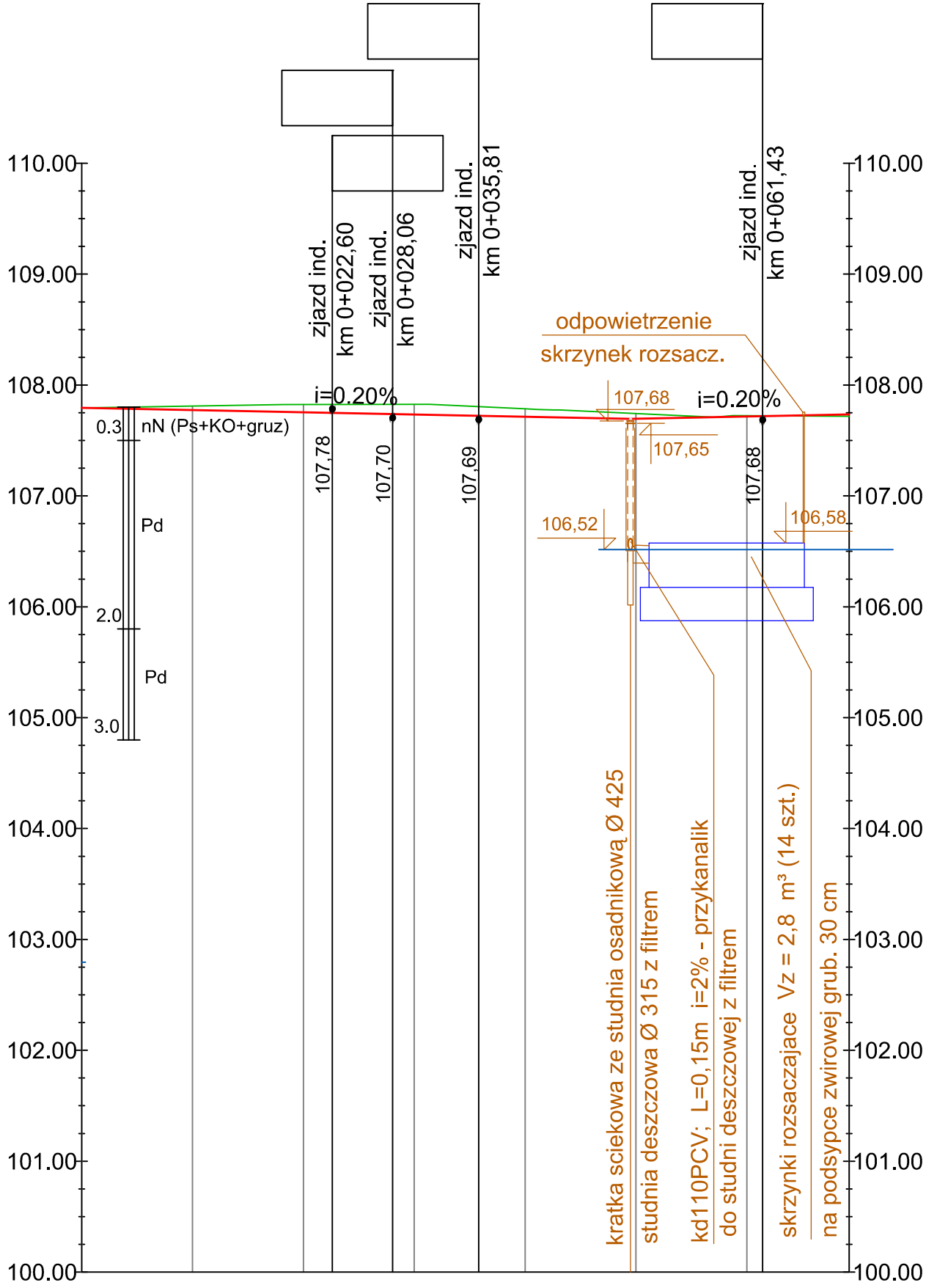
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu

Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Data i podpis	Data:
Projektant	dr inż. Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10		lipiec 2014
Opracowujący	Michał Hul		Skala
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Bielicki MAZ/0399/P000/10		Rys. nr
Obiekt:	droga	Stadium: PBW	1:500
			2

POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne niwelety	107.79	107.77	107.75	107.73	107.71	107.70	107.70	107.72	107.73
Rzędne istniejące		107.81	107.82	107.83	107.79	107.75	107.74	107.72	107.73
Różnice rzędnych		-0.04	-0.07	-0.09	-0.07	-0.05	-0.05	-0.01	0.02
Spadki i łuki pionowe	L=49.50m i=-0.20%					L=19.74m i=0.20%			
Proste i łuki poziome									
Odległości	00.00	10.00	20.00	30.00	40.00	49.50	50.00	60.00	69.24
Kilometraż									

Rzędna



Rzędna

Legenda:

- Teren istniejący
- Projektowana niweleta



POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Wrszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul.Nowogrodzka 62B,lok 19
www.polskainzynieria.pl

Zamawiający:
GMINA MICHAŁOWICE
05-816 Michałowice
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1

Inwestor:
Wójt Gminy Michałowice
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice

Temat:
WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH
W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY
I NOWEJ WSI

Część:
Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz-Kolonia

Tytuł rysunku:
Profil podłużny

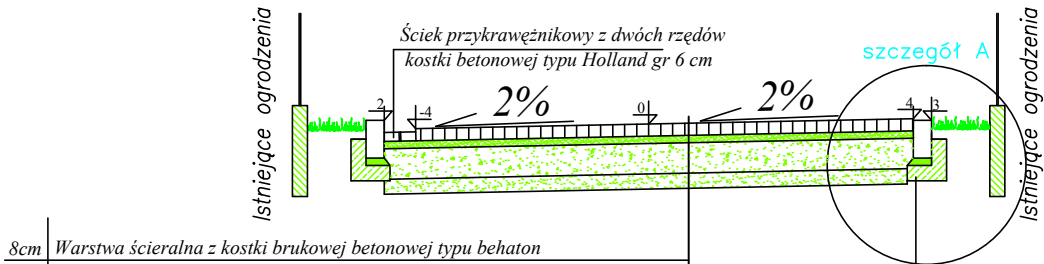
Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Data i podpis	Data: lipiec 2014	
Projektant	dr inż.Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10		Skala	Rys. nr
Opracowujący	Michał Hul		1: 50/ 1: 500	3
Sprawdzający	mgr inż.Rafał Bielicki MAZ/0399/P000/10			
Obiekt:	droga	Stadium:	PBW	

Klasa D
Kategoria ruchu KR1
Obciążenie 100 kN/oś
Grupa nośności podłoża G1

KONSTRUKCJA JEZDNI GŁÓWNEJ

szerokość wg planu sytuacyjnego 3,50

szerokość wg planu sytuacyjnego



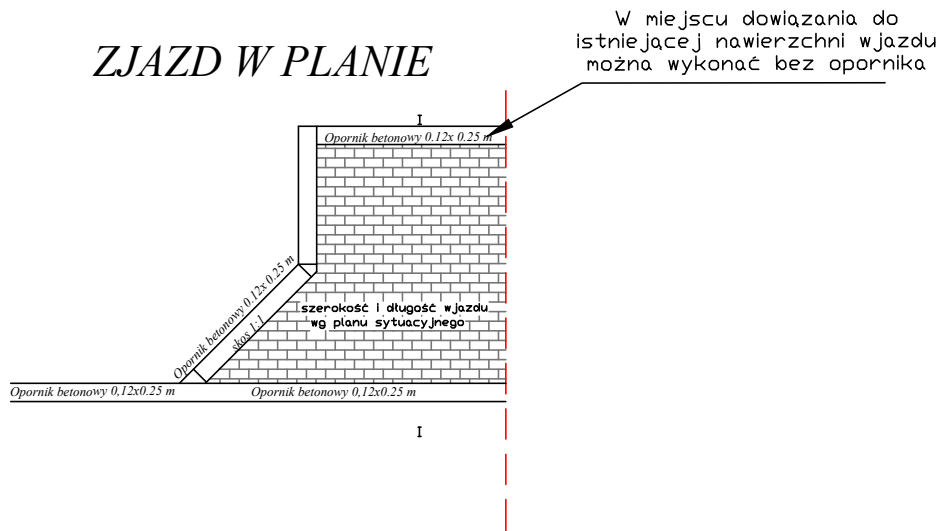
8cm	Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej typu behaton
5cm	Podsyпка grysowa 2/5
20cm	Podbudowa z kruszywa 0/31,5; C _{90/3} ; CBR≥60%
10cm	Warstwa odcinająca z z kruszywa 0/8; CBR≥25%

Opornik betonowy 0,12 x 0,25 m z wypełnieniem spoin masami elastycznymi

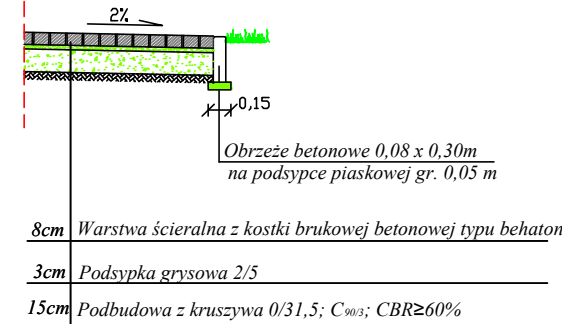
Podsyпка cementowo - piaskowa 1:4 gr. 0,05 m

Ława z betonu C12/15

ZJAZD W PLANIE

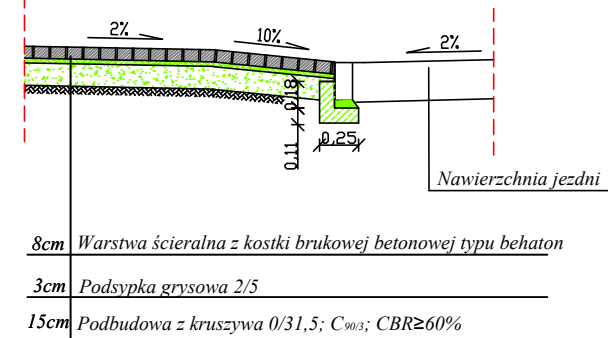


KONSTRUKCJA CHODNIKA



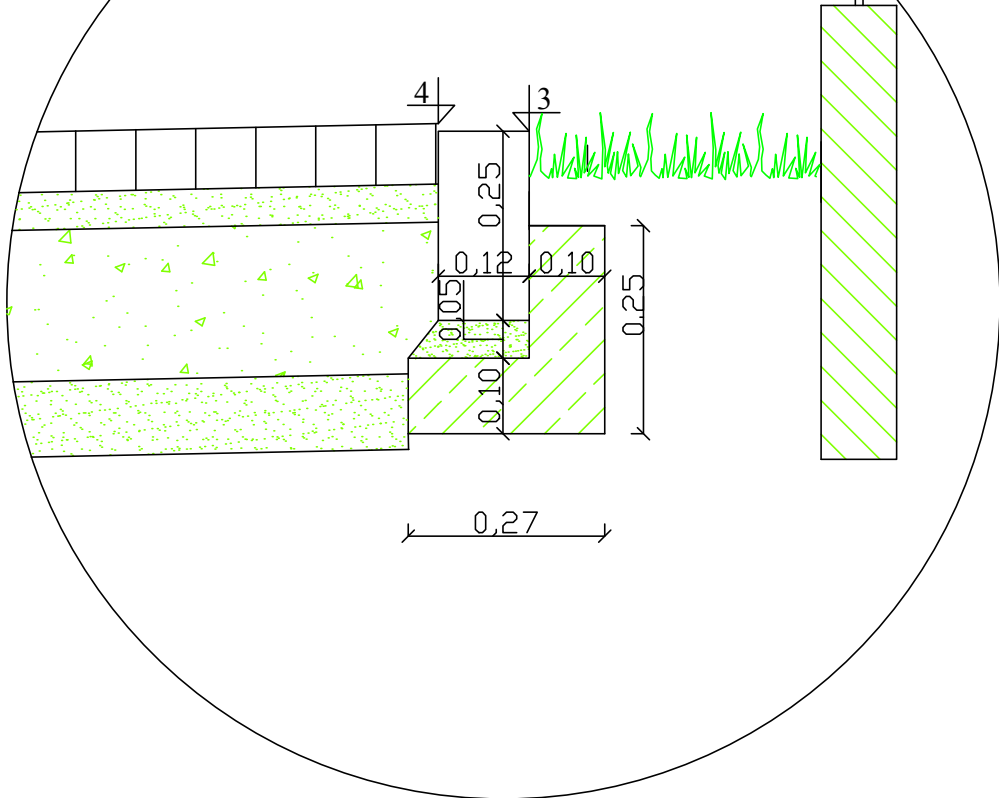
8cm	Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej typu behaton
3cm	Podsyпка grysowa 2/5
15cm	Podbudowa z kruszywa 0/31,5; C _{90/3} ; CBR≥60%

KONSTRUKCJA NA ZJEŹDZIE

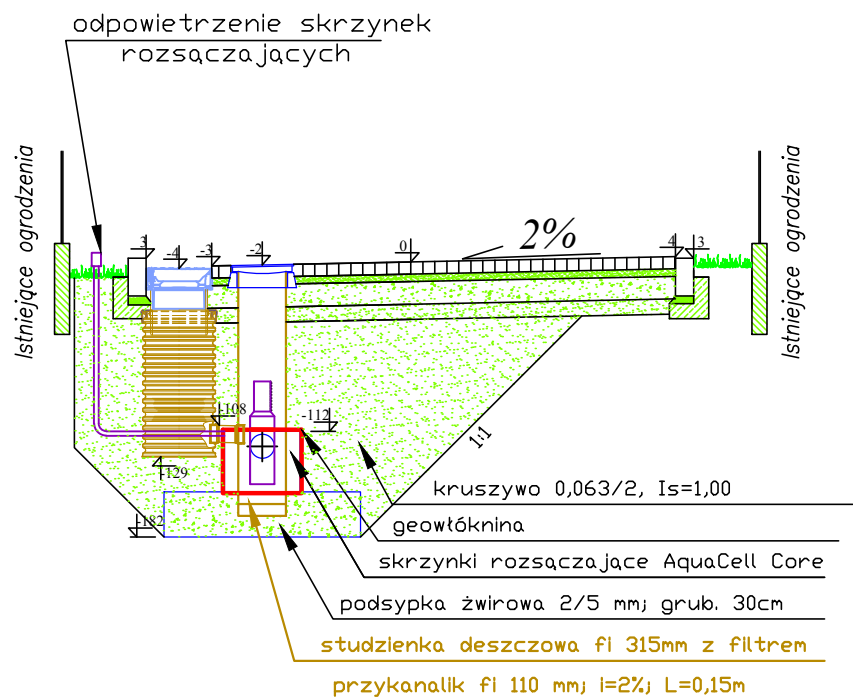


8cm	Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej typu behaton
3cm	Podsyпка grysowa 2/5
15cm	Podbudowa z kruszywa 0/31,5; C _{90/3} ; CBR≥60%

szczegół A skala 1:10



KONSTRUKCJA ODWODNIENIA



POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING
02-002 Warszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
www.polskaingenieria.pl

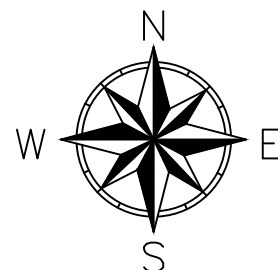
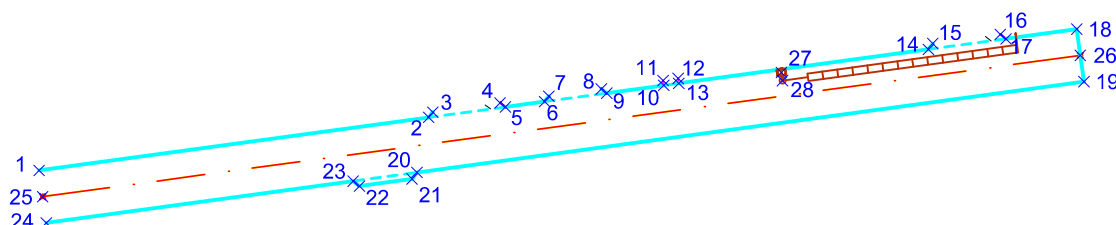
Zamawiający: GMINA MICHAŁOWICE
05-816 Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1

Inwestor: Wójt Gminy Michałowice
Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice
Temat: WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH
W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY
I NOWEJ WSI

Część: Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz-Kolonia

Tytuł rysunku: Przekroje konstrukcyjne

Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Data i podpis	Data:
Projektant	dr inż. Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10		lipiec 2014
Opracowujący	Michał Hul		Skala
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Bieliński MAZ/0399/P000/10		Rys. nr
Obiekt:	droga	Stadium: PBW	1:50
			4



Nr punktu	Współrzędne	
	X	Y
1	-6216.8758	-7278.2073
2	-6213.3699	-7252.4512
3	-6213.0211	-7252.1850
4	-6212.4087	-7247.7295
5	-6212.6788	-7247.3732
6	-6212.3258	-7244.7805
7	-6211.9674	-7244.5105
8	-6211.4920	-7241.0403
9	-6211.7674	-7240.6778
10	-6211.2544	-7236.9091
11	-6210.9325	-7236.9527
12	-6210.7970	-7235.9624
13	-6211.1195	-7235.9182
14	-6208.8729	-7219.4130
15	-6208.4906	-7219.1226
16	-6207.8781	-7214.6618
17	-6208.1742	-7214.2795
18	-6207.5347	-7209.6029
19	-6211.0053	-7209.1283
20	-6217.0084	-7253.2311
21	-6217.4367	-7253.5568
22	-6217.9112	-7257.0244
23	-6217.5831	-7257.4534
24	-6220.3438	-7277.7352
25	-6218.6098	-7277.9712
26	-6209.2714	-7209.3654
27	-6210.3992	-7229.1324
28	-6210.9430	-7229.0584

Legenda:

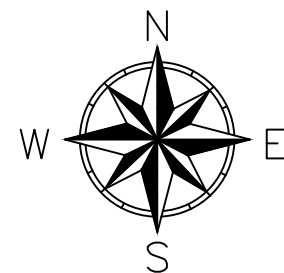
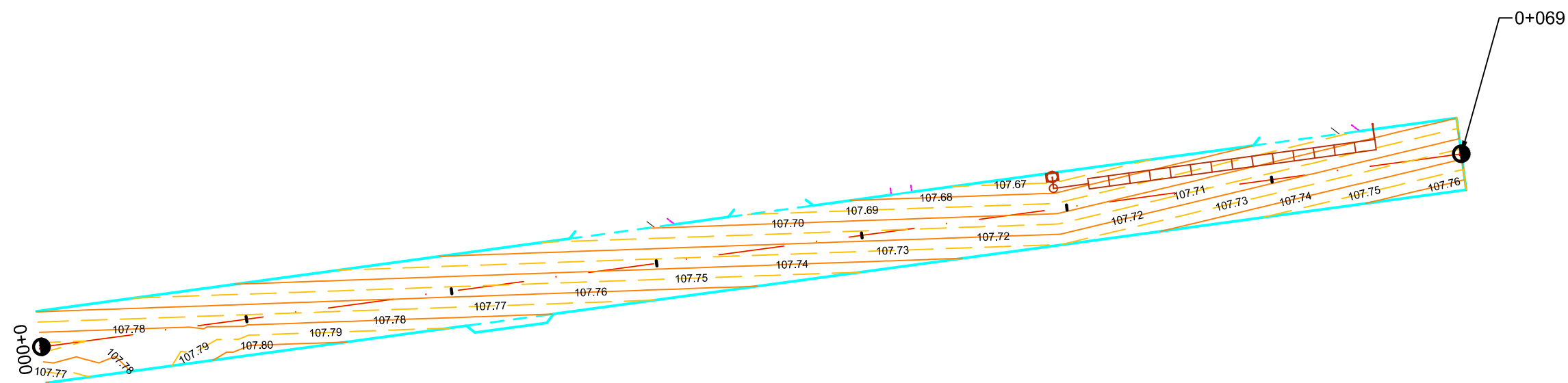
×1001 Charakterystyczne punkty tyczenia



POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o.
INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING

02-002 Wrszawa (Warsaw, Varsovie)
Polska (Poland, Pologne)
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19
www.polskainzynieria.pl

Zamawiający:		GMINA MICHAŁOWICE 05-816 Michałowice Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1	
Inwestor:		Wójt Gminy Michałowice Reguty, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice	
Temat: WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY I NOWEJ WSI			
Część: Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz-Kolonia			
Tytuł rysunku: Plan tyczenia charakterystycznych punktów geodezyjnych			
Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień	Data i podpis	Data:
Projektant	dr inż.Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10		lipiec 2014
Opracowujący	Michał Hul		Skala
Sprawdzający	mgr inż.Rafał Bielicki MAZ/0399/P000/10		Rys. nr
Obiekt:	droga	Stadium:	PBW
			1: 500
			5



				POLSKA INŻYNIERIA sp. z o.o. INGENIERIE POLONAISE · POLISH ENGINEERING 02-002 Wrszawa (Warsaw, Varsovie) Polska (Poland, Pologne) ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19 www.polskainzynieria.pl			
Zamawiający:				GMINA MICHAŁOWICE 05-816 Michałowice Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1			
Inwestor:				Wójt Gminy Michałowice Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice			
Temat:				WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA PRZEBUDOWĘ DRÓG GMINNYCH W OPACZY-KOLONII, MICHAŁOWICACH, GRANICY I NOWEJ WSI			
Część:				Przebudowa ul. Malinowej w m. Opacz-Kolonia			
Tytuł rysunku:				Plan warstwicowy			
Stanowisko	Imię, nazwisko i nr uprawnień			Data i podpis		Data:	
Projektant	dr inż. Dariusz Godlewski MAZ/0401/P000/10					lipiec 2014	
Opracowujący	Michał Hul					Skala	Rys. nr
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Bielicki MAZ/0399/P000/10						
Obiekt:		droga		Stadium:		PBW	
						1: 250	
						6	