

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji pn.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH



sygn. akt. MAZ/7131/542/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Jakub Krzysztof Krawczyk
magister inżynier
urodzony dnia 25 lipca 1976 roku w Warszawie, syn Marka
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0353/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Vegmar Jakub Krawczyk Adres: ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno;
NIP 118-062-38-83; REGON 141550688
www.vegmar.pl, e-mail biuro@vgmar.pl, tel. 22 435-68-24; fax 22-435-68-25

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji pn.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń****w specjalności drogowej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pan Jakub Krzysztof Krawczyk

ul. Gwiazdźista 31 m. 102

01-651 Warszawa

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/331/08/D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Wioletta Rusek

magister inżynier

urodzona dnia 13 lipca 1976 roku w m. Ostrów Mazowiecka, córka Waldemara

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0356/POOD/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności drogowej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



Otrzymują:

1. Pani Wioletta Rusek
07-308 Dybki 30
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji pn.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SZS-P4A-2V9 *

Pan JAKUB KRZYSZTOF KRAWCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0117/09
adres zamieszkania ul. GWIAŹDZISTA 31 M 102, 01-651 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpisane elektronicznie

Vegmar Jakub Krawczyk Adres: ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno;
NIP 118-062-38-83; REGON 141550688
www.vegmar.pl, e-mail biuro@vegmar.pl, tel. 22 435-68-24; fax 22-435-68-25

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji pn.
„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-EYG-IW3-AXM *

Pani WIOLETTA RUSEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0134/09
adres zamieszkania ul. ŚW. WINCENTEGO 128 A m. 10, 03-291 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prywatny

Vegmar Jakub Krawczyk Adres: ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno;
NIP 118-062-38-83; REGON 141550688
www.vegmar.pl, e-mail biuro@vegmar.pl, tel. 22 435-68-24; fax 22-435-68-25

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji pn.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

OŚWIADCZENIE

(zgodne z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane
(Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118)

Projektanta i sprawdzającego:

Niniejszym oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa (projekt wykonawczy) sporządzona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Jakub Krawczyk
nr MAZ/0353/POOD/08

Sprawdzający: mgr inż. Wioletta Rusek
nr MAZ/0356/POOD/08

PROJEKT WYKONAWCZY
inwestycji p.n. „Przebudowa drogi gminnej nr 27161W ul. Ogrodowej w
miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

Spis treści:

Kopie decyzji o nadaniu uprawnień branżowych	str. 2 - 5
Kopie zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 6 - 7
Oświadczenia projektantów	str. 8
 Część opisowa:	
Opis techniczny	str. 9 - 14
 Część rysunkowa:	
Opinia geotechniczna:	str. 15 - 21
	str. 22 - 34

1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Celestynów, ul. Regucka 3, 05-430 Celestynów

Obiekt: Droga gminna nr 27161W, ul. Ogrodowa

Autorzy opracowania: mgr inż. Jakub Krawczyk
Mateusz Łukasik

2. Podstawa opracowania

- ↗ Umowa o wykonanie prac projektowych, zawarta pomiędzy Gminą Celestynów z siedzibą przy ul. Reguckiej 3, 05-430 Celestynów, a VEGMAR Jakub Krawczyk z siedzibą przy ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno,
- ↗ mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500, z uzbrojeniem podziemnym,
- ↗ pomiary własne i wizja w terenie – uzupełniające z inwentaryzacją stanu istniejącego,
- ↗ ustalenia z Inwestorem,
- ↗ konsultacje społeczne odbyte przy współudziale pracowników Gminy
- ↗ obowiązujące normatywy techniczne i wytyczne projektowania:

- Rozporządzenie 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. nr 43 poz. 430),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

3. Lokalizacja, cel i przedmiot inwestycji – przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Planowana inwestycja znajduje się w województwie mazowieckim, powiecie otwockim, gminie Celestynów, miejscowości Pogorzel. Przedmiotowy odcinek drogi przebiega od skrzyżowania z drogą powiatową (ul. Główna) do końca ulicy

Celem zamierzenia jest:

- utwardzenie nawierzchni ulicy,
- odwodnienie pasa drogowego w sposób niewykraczający poza linie rozgraniczające ulicę,
- budowa zjazdów do posesji.

4. Stan istniejący

4.1 Jezdnia

Ulica Ogrodowa była w chwili opracowywania dokumentacji drogą nieutwardzoną bez żadnego systemu odwodnienia.

4.2 Skrzyżowania

Ulica Ogrodowa krzyżuje się z drogą powiatową (ulicą Główną) na początku opracowania.

4.3 Zjazdy

Zjazdy do posesji zostały zinwentaryzowane, jednakże nie są one tak jak i cała droga utwardzone.

4.3 Chodniki

Na obszarze inwestycji nie ma chodników.

4.3 Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się wgłębnie do gruntu i na niżej położone tereny przyległe, a następnie do pobliskiego cieku (Strugi Pogorzelskiej).

4.4 Infrastruktura w pasie drogowym niezwiązana z drogą

Teren, na którym zostanie zrealizowana inwestycja posiada urządzenia infrastruktury technicznej:

- napowietrzną linię energetyczną,
- napowietrzną linię telekomunikacyjną
- sieć wodociągową,
- oświetlenie uliczne,
- kanalizację sanitarną.

Na całym odcinku zlokalizowano jest 10 zaworów wodnych, a studni rewizyjnych jest 8 szt.

5. Projektowane roboty

Inwestycja obejmuje na terenie zabudowanym:

- utwardzenie nawierzchni jezdni,
- poprawę odwodnienia poprzez wybudowanie dwóch wpustów po obu stronach ulicy (zostaną one podłączone do kolektora, którego budowa zostanie objęta oddzielnym opracowaniem),
- regulacja wysokościowa urządzeń technicznych z wymianą włączów studni kanalizacyjnej,
- budowę elementów odwodnienia drogi.

5.1 Układ konstrukcyjny obiektu wykonawczego

Projektowane parametry drogi:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| - klasa drogi: | D |
| - kategoria ruchu: | KR1 |
| - obciążenie nawierzchni: | 100kN |
| - prędkość projektowa: | 30 km/h |
| - szerokość jezdni: | od 4,00 m do 5,00 m |

5.2 Projektowane elementy geometrii, niwelety i spadków poprzecznych

Spadki poprzeczne:

- jezdni – na odcinku prostym - daszkowy 2,0%

Spadki podłużne:

Wysokościowo przy projektowaniu nawiązano się do istniejących niwelet dróg poprzecznych, istniejącego uzbrojenia, zagospodarowania pasa drogowego i terenów przyległych. Wysokościowe rozwiązanie trasy projektowanej ulicy zostało zamieszczone na profilu podłużnym w niniejszym projekcie wykonawczym.

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni nawierzchni jezdni zostało zaprojektowane za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych zapewniających grawitacyjny spływ wody opadowej do wpustów, a następnie do kolektora, który musi być bezwzględnie wybudowany przed rozpoczęciem inwestycji.

Rozwiązanie szczegółowe zostało pokazane na przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych.

Geometra wjazdów, zatok autobusowych:

- skos zjazdów – 1:1
- szerokość zjazdów do posesji – dostosowane do istniejącego zagospodarowania

Elementy bezpieczeństwa ruchu oraz ochrony pieszych:

W ramach uspokojenia ruchu niweleta ulicy Ogrodowej w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową zostanie tak, aby pojazdy zjeżdżające z ulicy Głównej zwolniły.

Dodatkowo cała nawierzchnia zostanie wykonana z kostki, tak aby nadać ulicy charakter drogi lokalnej.

5.3 Rozwiązania sytuacyjne

Sytuacyjnie dowiązano się do istniejącego zagospodarowania rozwiązań dróg poprzecznych. Geometria trasy projektowanej drogi gminnej zamieszczona jest na planie sytuacyjnym.

Planowane obiekty przedstawiono na rysunkach, stanowiących składową opracowania:

- | | |
|---|-----------------------|
| - plan orientacyjny | rys. nr PO-01 ark.1 |
| - plan sytuacyjny | rys. nr PS-01 ark.1 |
| - profil podłużny, skala 1:100/1:1000 | rys. nr PP-01 ark.1 |
| - przekroje normalne, skala 1:50 | rys. nr PN-01 ark.1-2 |
| - szczegół konstrukcyjny krawężnika, skala 1:10 | rys. nr SK-01 ark.1 |

5.4 Konstrukcja nawierzchni

Dla poszczególnych elementów opracowania drogowego przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

Konstrukcja jezdni drogi gminnej

- projektowana warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej gr. 8 cm
- projektowana podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- projektowana warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 30 cm
- projektowana warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego gr. 20 cm

Konstrukcja zjazdów

- projektowana warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej gr. 8 cm
- projektowana podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- projektowana warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 30 cm
- projektowana warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego gr. 20 cm

5.5 Odwodnienie

Na obszarze inwestycji odprowadzenie wód opadowych z powierzchni nawierzchni jezdni zostało zaprojektowane za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych zapewniających grawitacyjny spływ wody opadowej do wpustów. W ramach odrębnego opracowania zostanie wykonany zrzut wód opadowych, który spowoduje, że z wpustów woda opadowa zostanie zrzucana za pomocą kolektora zlokalizowanego w dz. ew. 586 do Strugi Pogorzelskiej. Opracowanie ww. kolektora nie jest przedmiotem tej umowy i zadania realizacyjnego.

5.6 Infrastruktura niezwiązana z drogą

Wszystkie istniejące zawory, zasuwy i studnie należy wyregulować do projektowanej rzędnej jezdni i zjazdów. W sumie do regulacji przeznaczonych jest 18 elementów infrastruktury.

6. Warunki geotechniczne

Wskutek badań określono warunki wodne, jako przeciętne do złych, a grupę nośności G3 do G4.

Szczegółowe wyniki badań zostały oddzielnym rozdziale opracowania.

7. Wskazówki końcowe

- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z wymaganiami norm branżowych,
- Drogowe roboty ziemne prowadzić wg ogólnej specyfikacji technicznej wydanej w 1998 r. przez GDDP - W-wa nr D.02.00.00, oraz szczegółowych specyfikacji technicznych D.02.01.01, D.02.02.01 i D.02.03.01,
- Z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża grunty słabonośne mogą mieć inny zasięg niż to zinterpretowano. W trakcie budowy należy ustalić badaniami kontrolnymi długość i głębokość odcinka i podjąć decyzję o ich usunięciu lub wzmocnieniu podłoża. W takim przypadku należy zastosować warstwę 20 cm stabilizacji gruntu cementem o $R_{m_{min}}=1,5\text{MPa}$,
- Z powodów j.w. w razie stwierdzenia, szczególnie przy wykonywaniu wykopów, wypływu wody ze skarp w innych miejscach niż wykazano należy je ująć i odprowadzać poza korpus drogowy do odbiorników,
- Materiały do budowy nasypów i wymian gruntów są w gestii Wykonawcy, który winien zapewnić ich odpowiedni rodzaj i jakość zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji p.n.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT WYKONAWCZY inwestycji p.n.

„Przebudowa drogi gminnej nr 271617W ul. Ogrodowej w miejscowości Pogorzel wraz z odwodnieniem”

OPINIA GEOTECHNICZNA