

**Krystian Gajda**

Prądzew 70A  
97-438 Rusiec  
tel. 606 297 796

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU  
Wydział Architektury, Budownictwa i Inwestycji  
Załącznik do zgłoszenia robót budowlanych

Znak: AB.6743. 1.496.2018.KZ40  
z dnia 23.08.2018

Podpis

## PROJEKT BUDOWLANY

### Przebudowa drogi gminnej nr 103173E w Kopyści

ODCINEK OD KM 0+000,00 DO KM 0+993,00

Opracowanie zawiera:


- I. Projekt zagospodarowania terenu
- II. Projekt techniczny

BRANŻA: Drogowa

ADRES INWESTYCJI: Działka nr 48, 49, 83 obr. Kopyść; dz. nr 430  
obr. Wola Bałucka, gm. Łask

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: IV, XXV

INWESTOR: Gmina Łask  
Ul. Warszawska 14  
98-100 Łask

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Krystian Gajda	LOD/1856/PWOD/12 / drogowa	01.2018 r.	

mgr inż. Krystian Gajda

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1856/PWOD/12

Styczeń 2018

## Zawartość projektu

### Część opisowa:

	strona
1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość projektu	2
3. Oświadczenie projektanta	3
4. Uprawnienia projektanta	4-6
5. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów projektanta	7
<i>I. Opis zagospodarowania terenu</i>	
I. a) Podstawa opracowania	8
I. b) Przedmiot opracowania	8
I. c) Istniejący stan zagospodarowania terenu	8
I. d) Projektowane zagospodarowanie terenu	8
I. e) Zestawienie powierzchni	9
I. f) Informacja o ochronie zabytków	9
I. g) Wpływ eksploatacji górniczej	9
I. h) Wpływ zagospodarowania terenu na środowisko	9
I. i) Warunki BHP	9
<i>II. Opis techniczny</i>	
II. a) Podstawa opracowania	10
II. b) Przedmiot opracowania	10
II. c) Istniejący stan zagospodarowania terenu	10
II. d) Projektowane zagospodarowanie terenu	10
II. e) Rozwiązania projektowe	11
II. f) Przekrój konstrukcyjny	11
II. g) Ukształtowanie wysokościowe	11
II. h) Odwodnienie	11
II. i) Kolizje	11
II. j) Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	12
<i>III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</i>	13-15
<i>IV. Badania gruntu</i>	16-22

### Część rysunkowa:

1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500, rys. nr 1
2. Przekrój konstrukcyjny, skala 1:50, 1:20, rys. nr 2

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

**„Przebudowa drogi gminnej nr 103173E w Kopyści”**

został wykonany zgodnie z zaleceniami, normami państwowymi, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Krystian Gajda

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1856 / WOD/12



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/5099/12  
ERA

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASZOWIE  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łaszów  
tel. 43-676-30-62, 43-676-90

Warszawa, 2012-08-30

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**KRYSTIAN MARCIN GAJDA**

magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
z dnia 21.06.2012 r., znak OKK/3159/1114/12, sygnatura akt KK/D/7131-2/1856/12

uprawnienia budowlane nr ewidencyjny LOD/1856/PWOD/12

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności drogowej

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 4804/12/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Krystian Gajda  
Prądzew 70A  
97-438 Rusiec
2. Okręgowa Izba IB
3. a/a



Z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

*Tomasz Osiecki*

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. Krystian Gajda

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1856/PWOD/12

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
91-426 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3159/1114/12  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1856/12

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

Łódź, dnia 21 czerwca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Krystianowi Marcinowi Gajdzie

magistrowi inżynierowi  
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 28 lutego 1979 r. w Łasku

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1856/PWOD/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 31 stycznia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Krystian Gajda posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałazka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. Krystian Gajda  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1856/PWOD/12

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

Pan Krystian Gajda jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektów budowlanych takich jak:
  - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 18 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie określonym w pkt 1), zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 18 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



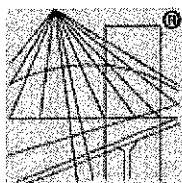
**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. Krystian Gajda

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1851/PWOD/12

Otrzymują:

1. Krystian Gajda  
Prądzew 70A  
97-438 Rusiec;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁASKU  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Y2I-MNL-DBM \*

Pan Krystian Marcin GAJDA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/9747/12

adres zamieszkania Prądzew Prądzew 70A, 97-438 Rusiec

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-11-01 do 2018-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-06 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Krystian Gajda**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. ŁOD/1856/PWOD/12

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

## **I. Opis zagospodarowania terenu**

### **I. a) Podstawa opracowania**

- Mapa do celów projektowych,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Pomiaru uzupełniające, badania i wizja w terenie.

### **I. b) Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej nr 103173E w Kopyści, gm. Łask. Projekt przewiduje przebudowę pasa drogowego w zakresie niewymagającym zmiany granic działki pasa drogowego. Przedmiotowa droga zlokalizowany jest na działkach nr 48, 49, 83 obr. Kopyść i dz. nr 430 obr. Wola Bałucka, gm. Łask.

Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi: 993,00mb.

### **I. c) Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Droga zlokalizowana jest w terenie średnio zróżnicowanym wysokościowo. Droga przebiega w sąsiedztwie działek siedliskowych posiadających w większości zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz w sąsiedztwie pól.

Droga posiada nawierzchnię utwardzoną (nawierzchnię utwardzoną kruszywem).

Pas drogowy posiada zmienną szerokość – od 6,0m do 13,7m. Droga pełni funkcję drogi lokalnej.

Na terenie inwestycji występuje napowietrzna linia energetyczna, sieć energetyczna, wodociągowa oraz sieć telekomunikacyjna.

Na podstawie badań w terenie stwierdzono, że warunki gruntowo-wodne dla przebudowy przedmiotowego odcinka drogi są w większości niekorzystne. Określono grupę nośności podłoża jako G1, G2 i G4 (dokładne wyniki badań gruntu zostały zawarte w punkcie IV).

Odwodnienie drogi odbywa się w sposób powierzchniowy poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne odprowadzające wody opadowe do istniejących rowów oraz na tereny przyległe.

### **I. d) Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuję się drogę o nawierzchni bitumicznej, o przekroju drogowym, z jezdnią o szerokości 5,00m.

Projekt zakłada rozbiórkę istniejącej nawierzchni i przewiduje wykonanie nowej konstrukcji jezdni o następujących warstwach:

STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 o łącznej gr. 23cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowych o gr. 8cm,
- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowych o gr. 4cm.

W celu wzmocnienia podłoża przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych jezdni przewiduje się wykonanie stabilizacji gruntu cementem C1,5/2  $\leq$  4,0MPa o grubości 30cm (stabilizacja wykonywana na miejscu).

Na zjazdach przewiduje się wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 o gr. 20cm.

Z uwagi na zły stan technicznych istniejących przepustów pod drogą, projekt przewiduje ich wymianę na nowe, bez zmiany ich parametrów.

**I. e) Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia drogi w granicach działek nr 48, 49, 83 obr. Kopyść i dz. nr 430 obr. Wola Bałucka:

- powierzchnia jezdni: 4993m<sup>2</sup>.

**I. f) Informacja o ochronie zabytków**

Teren inwestycji oraz teren przyległy nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowych ustaleń (warunków zagospodarowania przestrzennego).

**I. g) Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

**I. h) Wpływ zagospodarowania terenu na środowisko**

Na zagospodarowanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych. W czasie prowadzenia prac budowlanych, należy zwrócić szczególną ostrożność aby przypadkowo nie zanieczyścić gleby substancjami szkodliwymi dla środowiska. Wykonawca winien stosować się w czasie prowadzenia robót do wszelkich przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

**I. i) Warunki BHP**

Wykonawca robót powinien stosować się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy m.in.: zapewnić urządzenia zabezpieczające strefy robót, urządzenia socjalne oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie.

mgr inż. Krystian Gajda  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1253/PWOD/12

## **II. Opis techniczny**

### **II. a) Podstawa opracowania**

- Mapa do celów projektowych,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Pomiary uzupełniające, badania i wizja w terenie.

### **II. b) Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej nr 103173E w Kopyści, gm. Łask. rzedmiotowa droga zlokalizowany jest na działkach nr 48, 49, 83 obr. Kopyść i dz. nr 430 obr. Wola Bałucka, gm. Łask. Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi: 993,00mb.

### **II. c) Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Droga zlokalizowana jest w terenie średnio zróżnicowanym wysokościowo. Droga przebiega w sąsiedztwie działek siedliskowych posiadających w większości zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz w sąsiedztwie pól. Droga posiada nawierzchnię utwardzoną (nawierzchnię utwardzoną kruszywem) o szerokości jezdni od ok. 3,2m do ok. 4,5m.

Na terenie inwestycji występuje napowietrzna linia energetyczna, sieć energetyczna, wodociągowa oraz sieć telekomunikacyjna.

### **II. d) Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuję się drogę o nawierzchni bitumicznej, o przekroju drogowym, z jezdnią o szerokości 5,00m.

Projekt zakłada rozbiórkę istniejącej nawierzchni i przewiduje wykonanie nowej konstrukcji jezdni o następujących warstwach:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 o łącznej gr. 23cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 o gr. 8cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 o gr. 4cm.

Przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych jezdni przewiduje się wykonanie stabilizacji gruntu cementem C1,5/2  $\leq$  4,0MPa o grubości 30cm (stabilizacja wykonywana na miejscu).

Na zjazdach przewiduje się wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 o gr. 20cm.

Z uwagi na zły stan technicznych istniejących przepustów pod drogą, projekt przewiduje ich wymianę na nowe, bez zmiany ich parametrów (przepust pod drogą w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2300E – śred. 60cm; przepusty pod drogą na wysokości

dz. nr 73/4 – śred. 40cm; przepusty pod drogą na wysokości dz. nr 72/1 – śred. 40cm; przepusty pod drogą na wysokości dz. nr 129/6 – śred. 60cm; przepust pod drogą na wysokości dz. nr 2 nie podlega wymianie).

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne - zgodnie z rys. nr 2. Rozwiązania w planie - zgodnie z rys. nr 1. Rzędne wysokościowe należy dostosować do istniejących rzędnych drogi.

Projekt przewiduje powierzchniowy sposób odwodnienia poprzez odpowiednio ukształtowane spadki poprzeczne i podłużne odprowadzające wody opadowe do rowów przydrożnych (sposób odwodnienia nie ulega zmianie).

## II. e) Rozwiązania projektowe

Sposób rozwiązania w planie przedstawia rysunek nr 1.

Rozwiązania projektowe w zakresie przekroji poprzecznych przedstawia rysunek nr 2.

Określono grupę nośności podłoża jako G1, G2 i G4.

Połączenie krawędzi zjazdów z krawędzią jezdni należy wykonać w postaci skosów 1:1 (1m x 1m) lub w postaci łuków kołowych – zgodnie z PZT. (Nie przewiduje się ograniczenia krawędzi zjazdów prefabrykatami betonowymi).

## II. f) Przekrój konstrukcyjny

Projektowana konstrukcja jezdni:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 o łącznej gr. 23cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 o gr. 8cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 o gr. 4cm.

Konstrukcja posadowiona na gruncie stabilizowanym cementem C1,5/2  $\leq$  4,0MPa o grubości 30cm (stabilizacja wykonywana na miejscu).

## II. g) Ukształtowanie wysokościowe

Rzędne wysokościowe należy dostosować do rzędnych wysokościowych istniejących odcinków dróg.

## II. h) Odwodnienie

Projekt przewiduje odwodnienie powierzchniowe poprzez odpowiednio ukształtowane spadki poprzeczne i podłużne odprowadzające wody opadowe do rowów przydrożnych - sposób odwodnienia nie ulega zmianie.

## II. i) Kolizje

Na terenie inwestycji nie występują kolizje z istniejącymi urządzeniami.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Jeżeli w czasie prowadzenia robót ziemnych jednostka

wykonująca roboty natrafi na przypadkowe kable lub przewody, które nie są pokazane na projekcie zagospodarowania terenu, jest ona zobowiązana do ich zabezpieczenia i powiadomienia odpowiedniego użytkownika.

Ponadto Wykonawca robót zobowiązany jest sprawdzić posadowienie urządzeń podziemnych. W przypadku natrafienia na kable zlokalizowane niezgodnie z polskimi normami lub decyzjami na lokalizację urządzeń niezwiązanych z infrastrukturą drogową w pasie drogowym Wykonawca robót zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić gestora sieci, zarządcę drogi w celu wyjaśnienia zaistniałej lokalizacji oraz usunięcia ewentualnej kolizji.

Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia.

## **II. j) Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Plan BiOZ jest przedmiotem odrębnego opracowania.

mgr inż. Krystian Gajda

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1896/PWOD/12

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### PRZEDSIĘWZIĘCIE:

**Przebudowa drogi gminnej nr 103173E w Kopyści**

**Odcinek od km 0+000,00 do km 0+993,00**

#### ADRES:

**Działka nr 48, 49, 83 obr. Kopyść; dz. nr 430 obr. Wola Bałucka,  
gm. Łask**

#### INWESTOR:

**Gmina Łask  
Ul. Warszawska 14  
98-100 Łask**

#### PROJEKTANT:

**Krzystian Gajda  
Prądzew 70A  
97.438 Rusiec**

**mgr inż. Krzystian Gajda**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/2016/PWOD/12

### **III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **1) Podstawa opracowania**

Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).

#### **2) Zakres robót i kolejność realizacji**

Zakres robót przy przebudowie drogi obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie konstrukcji drogi,
- wykonanie konstrukcji zjazdów i poboczy.

#### **3) Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Droga zlokalizowana jest w terenie średnio zróżnicowanym wysokościowo. Droga przebiega w sąsiedztwie działek siedliskowych posiadających w większości zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz w sąsiedztwie pól.

Droga posiada nawierzchnię utwardzoną (nawierzchnię utwardzoną kruszywem). Pas drogowy posiada zmienną szerokość – od 6,0m do 13,7m. Droga pełni funkcję drogi lokalnej.

Na terenie inwestycji występuje napowietrzna linia energetyczna, sieć energetyczna, wodociągowa oraz sieć telekomunikacyjna.

#### **4) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Uznano, że na zagospodarowanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### **5) Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych**

Uznano, że podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia w rozumieniu cytowanego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury. Roboty wykonywane w pobliżu ciężkiego sprzętu: koparki, ładowarki, równiarki, samochody samowyładowcze, wibratory płytowe, walce, rozścielacze mas bitumicznych.

## 6) Instruktaż pracowników

Nie przewiduje się występowania robót szczególnie niebezpiecznych. Poszczególne grupy pracowników, które zatrudnione będą na budowie, muszą odbyć instruktaż na stanowisku pracy ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń występujących przy robotach ziemnych i bitumicznych. Instruktaż winien zawierać informację o konieczności stosowania odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej, o zasadach postępowania w przypadku zagrożenia ścisłej współpracy z wyznaczonymi w tym celu osobami do bezpośredniego nadzoru. Osobą wyznaczoną do przeprowadzenia instruktażu i bezpośredniego nadzoru jest kierownik budowy. Poza szkoleniem podstawowym nie przewiduje się szkolenia specjalistycznego pracowników.

## 7) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Teren budowy powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi, stosownymi do występujących zagrożeń.

## 8) Wnioski końcowe

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia rozpatrywany obiekt wymaga sporządzenia planu BiOZ.

mgr inż. Krystian Gajda  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1856/PWOD/12

#### IV. Badania gruntu

##### OTWÓR NR 1

w odległości 10 m od słupa,

w odległości 1,10 m od północnej krawędzi jezdni,

poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni (173,6 m. n.p.m.)

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,08	0,08	– kruszywo łamane 0/31,5 mm
0,08 ÷ 0,14	0,06	– żużel (tzw. „szlaka”) o uziarnieniu do 31,5 mm barwy czarnej
0,14 ÷ 0,34	0,20	– warstwa stabilizacji wapiennej, dolne 5 cm przemieszane z piaskiem leżącym niżej
0,34 ÷ 0,60	0,26	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wysadzinowy WP = 21</u> Barwa: beżowa Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): 7,4 % wilgotny (w) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 2,5 % Stan gruntu: zagęszczony (zg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 26,7 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych) załączona analiza sitowa – strona 9
0,60 ÷ 1,70	1,10	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: szara z domieszką brązowej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): mało wilgotny (mw) Stan gruntu: plastyczny (pl) <u>Grupa nośności G4</u>  Na głębokości 1,15 ÷ 1,25 przewarstwienie piasku drobnego (Pd)
1,70 ÷ 1,90	0,20	– piasek średni (Ps), grunt niewysadzinowy WP = 39 Barwa: beżowa Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): 16,2 % nawodniony (nw) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,2 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 8,4 % <u>Grupa nośności G1</u> załączona analiza sitowa – strona 10
1,90 ÷ 2,40	0,50	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: szara z domieszką brązowej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): mokry (m) Stan gruntu: plastyczny (mpl) <u>Grupa nośności G4</u>

Woda nawiercona na głębokości 1,70 m, ustabilizowana na głębokości 1,70 m.

## OTWÓR NR 2

na wysokości czwartego słupa od skrzyżowania,  
 w odległości 1,30 m od południowej krawędzi jezdni,  
 poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni (174,1 m. n.p.m.)

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,03	0,03	– warstwa klinująca z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm
0,03 ÷ 0,06	0,03	– żużel (tzw. „szlaka”) o uziarnieniu do 31,5 mm barwy czarnej
0,06 ÷ 0,60	0,54	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wątpliwy WP = 26</u> Barwa: ciemnoszara Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : 7,8 % mało wilgotny (mw) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 8,2 % Stan gruntu: zagęszczony (zg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 18,0 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych) załączona analiza sitowa – strona 11
0,60 ÷ 2,50	1,90	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: brązowa z domieszką szarej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : wilgotny (w) Stan gruntu: plastyczny (pl)/miękkoplastyczny (mpl) – do głębokości 2,0 m miękkoplastyczny (mpl) – na głębokości 2,0 ÷ 2,5 m <u>Grupa nośności G4</u>

Woda nawiercona na głębokości 2,25 m, ustabilizowana na głębokości 2,25 m.  
 Otwór nawiercony do głębokości 2,50 m.

### OTWÓR NR 3

na wysokości ogrodzenia między posesjami,  
w odległości 1,20 m od północnej krawędzi jezdni,  
poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni (172,3 m. n.p.m.)

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,08	0,08	– kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm
0,08 ÷ 0,32	0,24	– żużel (tzw. „szlaka”) o uziarnieniu do 31,5 mm barwy czarnej
0,32 ÷ 0,55	0,23	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wrażliwy WP = 27</u> Barwa: ciemnobieżowa Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : 7,6 % mało wilgotny (mw) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 3,9 % Stan gruntu: zagęszczony (zg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 22,4 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych) <i>załączona analiza sitowa – strona 12</i>
0,55 ÷ 2,25	1,70	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: brązowa z domieszką szarej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : mało wilgotny (mw) Stan gruntu: plastyczny (pl) <u>Grupa nośności G4</u>
2,25 ÷ 2,70	0,45	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: brązowa z domieszką szarej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : mokry (m)/nawodniony (n) <u>Grupa nośności G4</u>

Woda nawiercona na głębokości 2,25 m, ustabilizowana na głębokości 2,25 m.  
Otwór nawiercony do głębokości 2,70 m.

# OTWÓR NR 4

na wysokości posesji 60a,

w odległości 1,20 m od południowej krawędzi jezdni,

poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni (171,8 m. n.p.m.)

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,03	0,03	– kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm
0,03 ÷ 0,15	0,12	– żużel (tzw. „szlaka”) o uziarnieniu do 31,5 mm barwy czarnej
0,15 ÷ 0,60	0,45	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wątpliwy WP = 26</u> Barwa: ciemnoszara/czarna Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : 8,2 % wilgotny (w) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,9 % Stan gruntu: zagęszczony (zg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 21,7 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych)      załączona analiza sitowa – strona 13
0,60 ÷ 0,75	0,15	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wątpliwy WP = 27</u> Barwa: szara Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : 9,7 % wilgotny (w) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,8 % Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 15,8 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych)      załączona analiza sitowa – strona 14
0,75 ÷ 1,40	0,65	– glina piaszczysta (Gp), <u>grunt średnio spoisty,</u> <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: szara z domieszką brązowej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : plastyczny (pl) <u>Grupa nośności G4</u>
1,40 ÷ 2,10	0,70	– piasek drobny (Pd), <u>grunt niewysadzinowy WP = 36</u> Barwa: jasnoszara Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa) : 24,0 % nawodniony (nw) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,4 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 8,7 % <u>Grupa nośności G1</u> załączona analiza sitowa – strona 15

Woda nawiercona na głębokości 1,40 m, ustabilizowana na głębokości 1,40 m.  
Otwór nawiercony do głębokości 2,10 m.

## OTWÓR NR 5

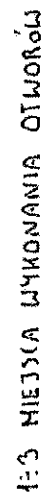
na wysokości ogrodzenia przy lesie,

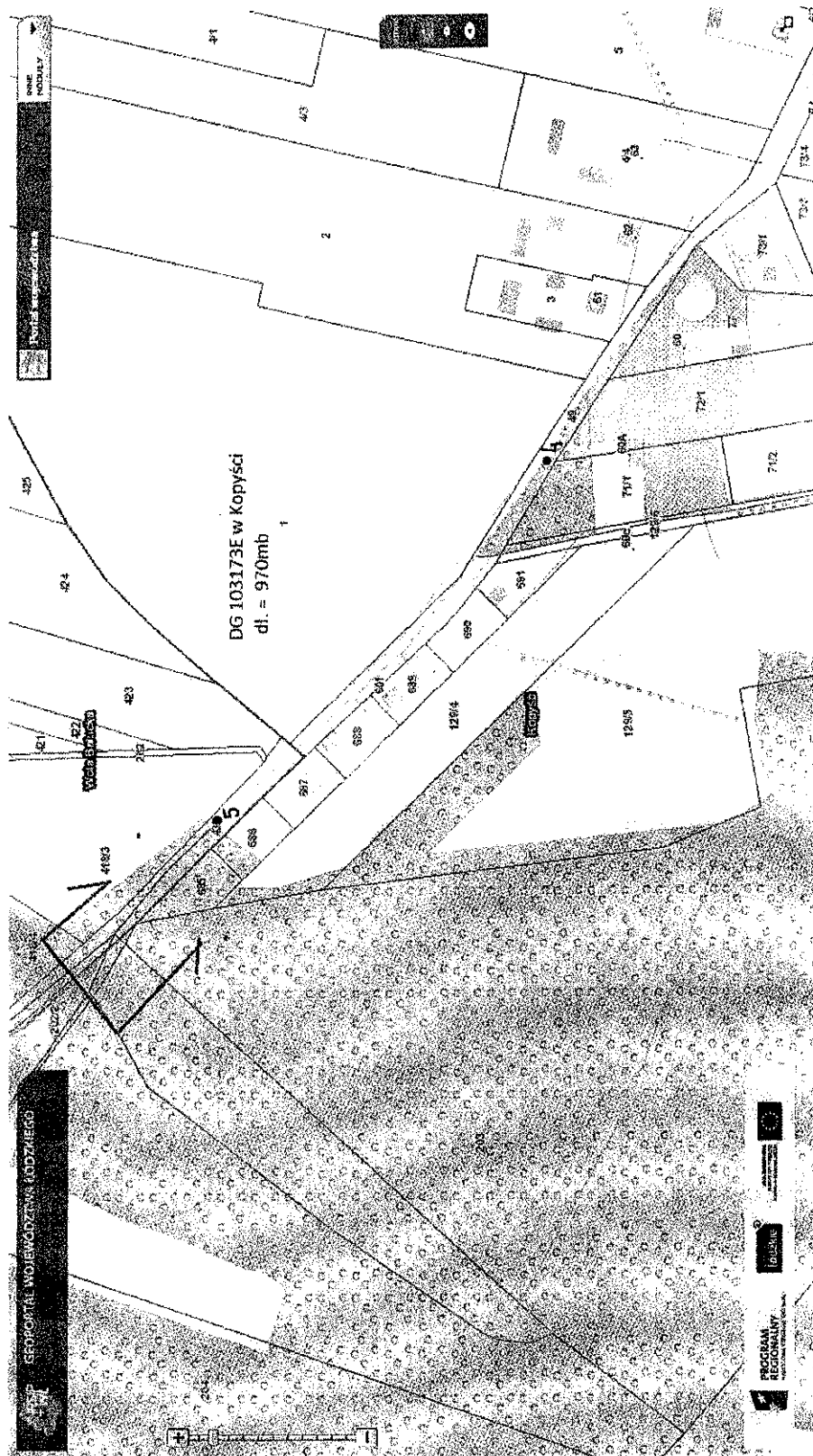
w odległości 1,10 m od północnej krawędzi jezdni,

poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni (172,4 m. n.p.m.)

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,03	0,03	– kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm (barwa jasnożółta)
0,03 ÷ 0,06	0,03	– kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm (barwa brązowa)
0,06 ÷ 0,15	0,09	– żużel (tzw. „szlaka”) o uziarnieniu do 31,5 mm barwy czarnej
0,15 ÷ 0,30	0,15	– piasek średni (Ps), grunt niewysadzinowy WP = 38 Barwa: ciemnobrązowa Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa wzorcowa Wilgotność naturalna (złożowa): 6,7 % wilgotny (w) Stan gruntu: zagęszczony (zg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 9,2 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 7,0 % Grupa nośności G1 <span style="float: right;">załączona analiza sitowa – strona 16</span>
0,30 ÷ 0,60	0,30	– piasek średni (Ps), grunt niewysadzinowy WP = 44 Barwa: ciemnoszara Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa wzorcowa Wilgotność naturalna (złożowa): 10,0 % mokry (m) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,5 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 8,3 % Grupa nośności G1 <span style="float: right;">załączona analiza sitowa – strona 17</span>
0,60 ÷ 0,85	0,25	– piasek pylasty (Pπ), <u>grunt wątpliwy</u> WP = 26 Barwa: beżowa Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): 14,5 % nawodniony (n) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 1,9 % Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,075 mm) w ilości: 11,5 % <u>Grupa nośności G2</u> (dla przeciętnych warunków gruntowo – wodnych) <span style="float: right;">załączona analiza sitowa – strona 18</span>
0,85 ÷ 2,00	1,15	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty, <u>grunt bardzo wysadzinowy</u> Barwa: szara z domieszką jasnobrązowej Zawartość zanieczyszczeń organicznych: barwa jaśniejsza od wzorcowej Wilgotność naturalna (złożowa): miękkoplastyczny (mpl) <u>Grupa nośności G4</u>

Sączenie wody z piasku na głębokości 0,85 m, ustabilizowana na głębokości 1,25 m. Otwór nawiercony do głębokości 2,00 m.



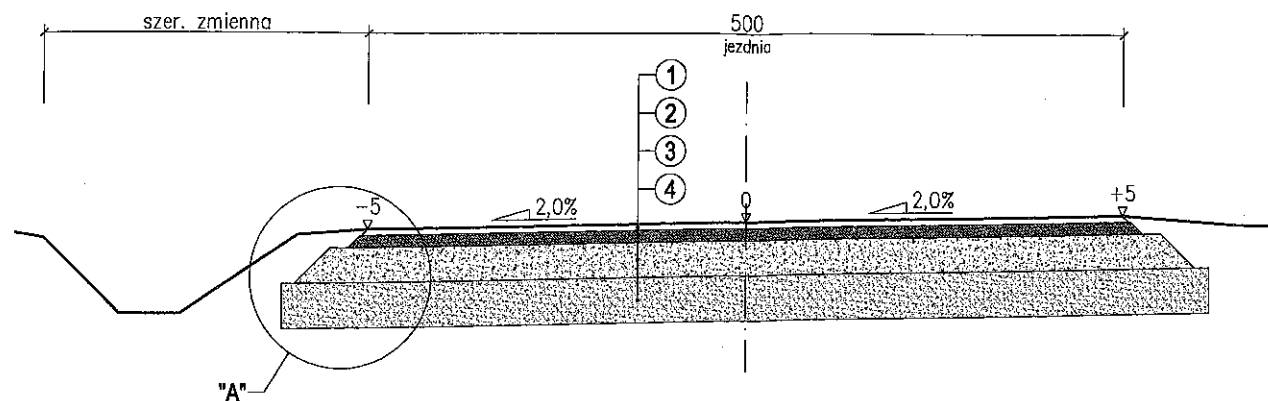


4:5 NIEJSCA WYKONANIA OTWORÓW

20

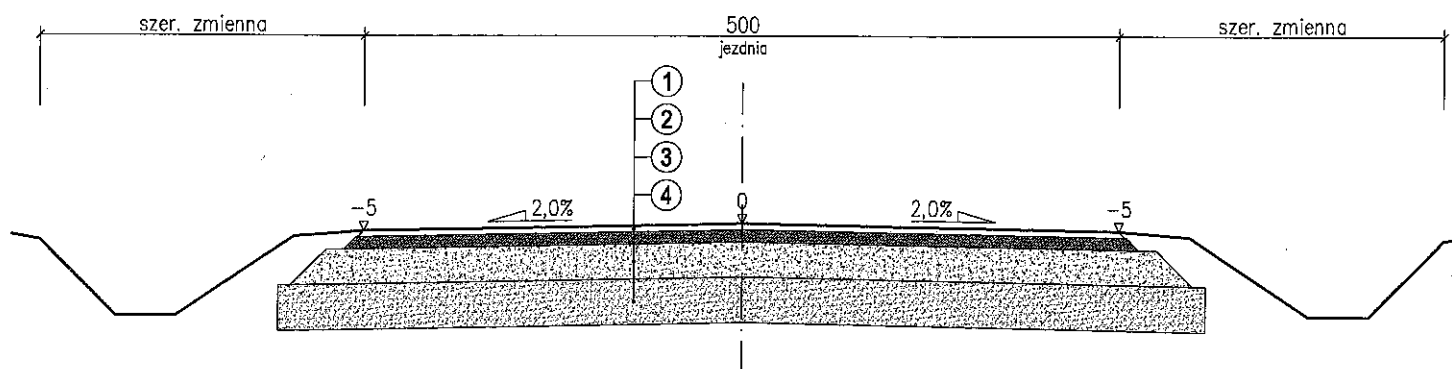
mgr inż. Krystian Gajda  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr ewid. LOD/1816/PWOD/12

Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+000,00 do km 0+275,00  
Skala 1:50

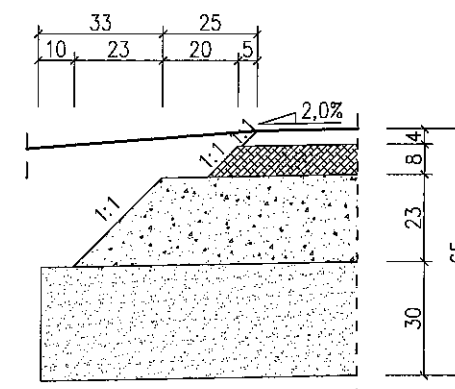


- ① - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 o gr. 4 cm
- ② - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 o gr. 8 cm
- ③ - Podbudowa z kruszywa lam. stab. mech. frakcji 0/31,5 mm o gr. 23cm
- ④ - Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2 <=4,0MPa o gr. 30cm - wykonywana na miejscu

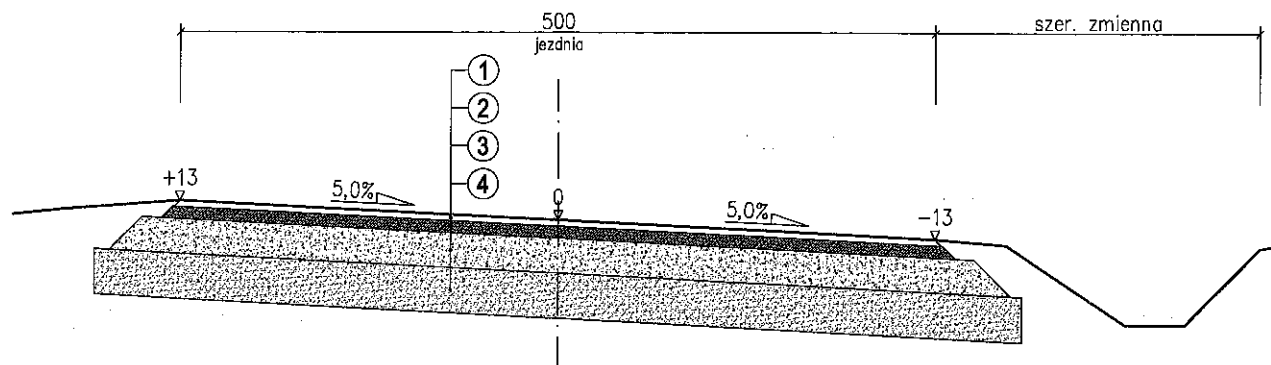
Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+275,00 do km 0+466,57  
Skala 1:50



Szczegół "A"  
skala 1:20



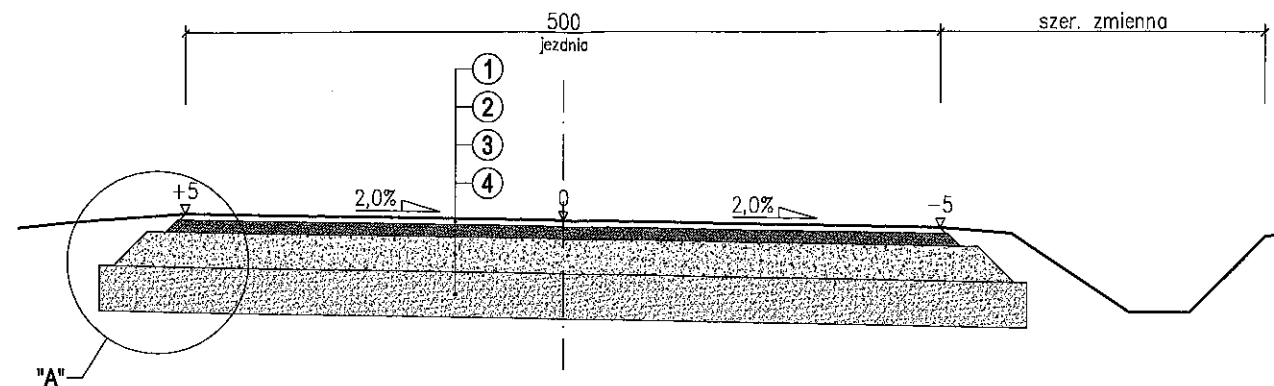
Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+466,57 do km 0+502,11  
Skala 1:50



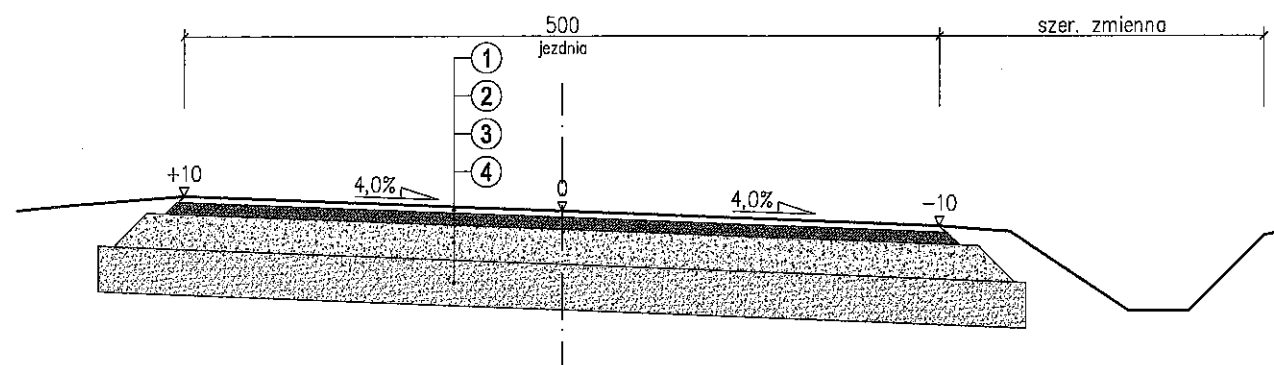
UWAGA: zmiana spadku poprzecznego jezdni z daszkowego na jednostronny następuje na prostych przejściowych o długości 20m

Zadanie: <b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WNR 103173E W KOPYŚCI</b>			Nr rysunku: <b>2.1.</b>	
Adres inwestycji: <b>dz. nr 48, 49, 83 obr. Kopyść, dz. nr 430 obr. Wola Bałucka, gm. Łask</b>			Skala: <b>1:50, 1:20</b>	
Tytuł rysunku: <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY</b>			Data opracowania: <b>styczeń 2018</b>	
Stanowisko: <b>Projektant</b>	Imię i nazwisko: <b>mgr inż. Krystian Gajda</b>	Nr uprawnień/specjalność: <b>LOD/1856/PWOD/12 / drogowa</b>	Podpis:	
Stanowisko: <b>-</b>	Imię i nazwisko: <b>-</b>	Nr uprawnień/specjalność: <b>-</b>	Podpis: <b>-</b>	

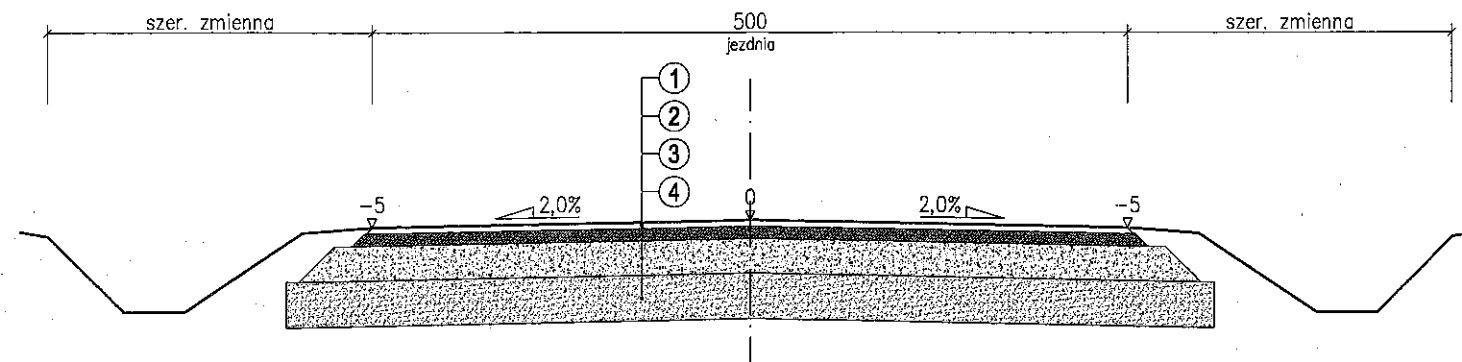
Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+502,11 do km 0+727,22  
Skala 1:50



Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+727,22 do km 0+749,45  
Skala 1:50



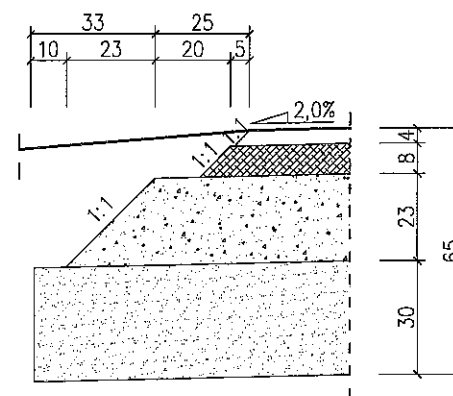
Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+749,45 do km 0+993,00  
Skala 1:50



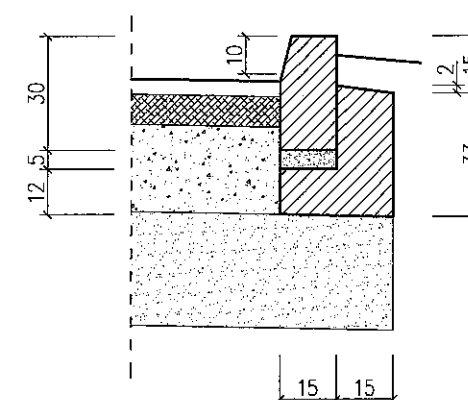
- STAROSTWO POWIATOWE w ŁASKU  
Wydział Architektury,  
Budownictwa i Inwestycji  
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask  
tel. 43-676-30-62, 43-676-30-63
- ① - Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 o gr. 4 cm
  - ② - Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 o gr. 8 cm
  - ③ - Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. frakcji 0/31,5 mm o gr. 23cm
  - ④ - Stabilizacja gruntu cementem C1,5/2 <=4,0MPa o gr. 30cm - wykonywana na miejscu

- ⑤ - Krawężnik betonowy 15x30x100
- ⑥ - Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 o gr. 5cm
- ⑦ - Ława betonowa z oporem z betonu C12/15

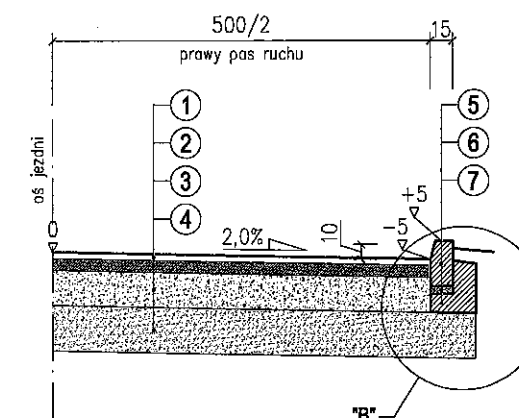
Szczegół "A"  
skala 1:20



Szczegół "B"  
skala 1:20



Przekrój konstrukcyjny  
od km 0+517,34 do km 0+533,90  
"ROZ. NR 1"  
Skala 1:50



UWAGA: zmiana spadku poprzecznego jezdni z daszkowego na jednostronny następuje na prostych przejściowych o długości 20m

Zadanie: <b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WNR 103173E W KOPYŚCI</b>				Nr rysunku: <b>2.2.</b>
Adres inwestycji: <b>dz. nr 48, 49, 83 obr. Kopyść, dz. nr 430 obr. Wola Bałucka, gm. Łask</b>				Skala: <b>1:50, 1:20</b>
Tytuł rysunku: <b>PRZĘKRÓJ KONSTRUKCYJNY</b>				Data opracowania: <b>styczeń 2018</b>
Stanowisko: <b>Projektant</b>	Imię i nazwisko: <b>mgr inż. Krystian Gajda</b>	Nr uprawnień/specjalność: <b>LOD/1856/PWOD/12 /drogowa</b>	Podpis: 	
Stanowisko: <b>-</b>	Imię i nazwisko: <b>-</b>	Nr uprawnień/specjalność: <b>-</b>	Podpis: 	