INFRA ip POLIS
BARTOSZ URBANIAK

Nr zlec. Z – 1 / 2014

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

ADRES: Dz. nr 248, obręb Goplana, jedn. ewid. Skulsk

INWESTOR: Gmina Skulsk 62-560 Skulsk ul. Targowa 2

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Infrapolis Bartosz Urbaniak, 62-510 Konin, ul. Hiacyntowa 3/17

IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant mgr inż. Bartosz Urbaniak	Drogowa	WKP/0099/PWOD/10 specjalność drogowa	02.2014 mgr inż. Bartosz Urbaniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid.: WKP/0099/PWOD/10
Sprawdzający inż. Roman Urbaniak	Drogowa	GAN.240/8346/II/28/84 specjalność konstrukcyjno-inżynieryjna	02.2014 inż. Roman Urbaniak Uprawnienia budowlane do projektowania, kierowania i nadzorowania w specjalności: konstr.-inżynier., w zakresie dróg nr upr. GA.IV.240/8346/II/28/84 w specjalności: inst.-inżynier. w zakresie sieci wod.-kan. nr upr. GP 7342/144/94

OPRACOWANIE ZAWIERA:

- Strona tytułowa
- Oświadczenia i zaświadczenia
- Mapa ewidencyjna w skali 1:5000 - rys. 00
- Opis techniczny do projektu zagospodarowania
- Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego
- Opis BiOZ
- Bilans robót ziemnych
- Obliczenie ilości robót
- Plan orientacyjny w skali 1:25 000 - rys. 01
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 - rys. 02
- Profil podłużny w skali 1:50/500 – rys. 03
- Przekrój konstrukcyjny w skali 1:25 - rys. 04
- Przekroje poprzeczne w skali 1:50/100 – rys. 05

Konin, dnia luty 2014 r.

T +48 601 147 878
eM infrapolis@op.pl
62-510 Konin, ul. Hiacyntowa 3/17
REGON 301392398
NIP 665-254-72-59

OŚWIADCZENIE

Do projektu budowlanego

„Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk".

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010 roku, Nr 243, poz. 1623 tekst jednolity) oświadczam, że

powyższy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant mgr inż. Bartosz Urbaniak	Drogowa	WKP/0099/PWOD/10 specjalność drogowa	02.2014 mgr inż. Bartosz Urbaniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. WKP/0099/PWOD/10
Sprawdzający inż. Roman Urbaniak	Drogowa	GAN.240/8346/II/28/84 specjalność konstrukcyjno-inżynieryjna	02.2014 inż. Roman Urbaniak Uprawnienia budowlane do projektowania, kierowania i nadzorowania w specjalności: kontr.-inżynier., w zakresie dróg nr upr. G.A.N. 240/8346/II/28/84 w specjalności: inst.-inżynier. w zakresie sieci wod.-kan. nr upr. GP-7342/144/94

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-DP-DW-0054-0055-208/2010 Poznań, dnia 10 czerwca 2010 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 1-5, art.12 ust. 3 i 4, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Bartosz Urbaniak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 01 kwietnia 1980 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0099/PWOD/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Urbaniak jest upoważniony w specjalności drogowej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

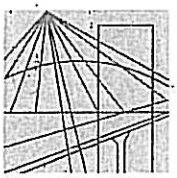
Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:
1. Pan Bartosz Urbaniak
   62-510 Konin, ul. Hiacyntowa 3/17
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2013-09-25

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Bartosz Urbaniak**

miejsce zamieszkania **ul. Hiacyntowa 3/17**
62-510 Konin

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BD/0408/10** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-10-01**
do dnia **2014-09-30**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

WOJEWODA KONIŃSKI
(pieczęć)

Konin, dnia 15 czerwca 1984 r.

Nr GA.N.240/8546/II/28/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1; 5 ust.1; 7 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel (ka) Roman Stanisław Urbaniak
(imię i nazwisko)

Inżynier budownictwa
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 9 lipca 1954 r. w Ciążeniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
WA Kr. 223-80 MA-BUA/14 4.000 luz DN-14 1630-79 4.000

Obywatel (ka) Roman Stanisław Urbaniak jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, oraz typowych mostów i przepust

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów.

Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi odwołanie do Ministra Administracji i Gospodarki Przestrzennej za pośrednictwem Wojewody Konińskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:
Ob. Roman Stanisław Urbaniak
62-510 Konin
ul. Wyzwolenia Nr 4 m. 64

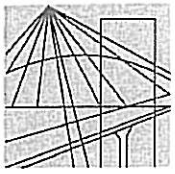
WOJEWODA KONIŃSKI

Z up. WOJEWODY
Główny Architekt Województwa
inż. arch. Janusz Kaczorowski

OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20
OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20
OPŁATA SKARBOWA 10 zł 10

m. p.

(podpis i pieczęć)



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2013-12-11

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Roman Urbaniak**

miejsce zamieszkania **ul. Lipowa 14**
62-571 Stare Miasto

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BD/5331/01** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-01-01**
do dnia **2014-12-31**

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zenon Wośkowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

STAROSTA KONIŃSKI

Konin, dnia 24 lutego 2014r.

ZDP-TZ2-4010-3/2014

ZATWIERDZENIE
PROJEKTU ORGANIZACJI RUCHU

Na podstawie §6 ust.1, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003r. nr 177 poz. 1729).

z a t w i e r d z a m

projekt stałej organizacji ruchu w związku z przebudową drogi gminnej w m. Warzymowo – działka o nr ewid. 248 obręb Goplana, jednostka ewidencyjna Skulsk, zgodnie z przedłożonym projektem organizacji ruchu.

z o b o w i ą z u j ę

Powiadomić Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie o terminie wprowadzenia zatwierdzonej organizacji ruchu co najmniej na 7 dni przed dniem jej wprowadzenia.

STAROSTA
Małgorzata Waszak

KARTA UZGODNIEŃ PROJEKTU

Zwracam się z prośbą o zaopiniowanie projektu stałej organizacji ruchu przebudowy drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk.

W załączeniu przekładam projekt jw. z naniesionym projektowanym oznakowaniem.

Gmina Skulsk

Opiniuje przedłożony projekt organizacji ruchu:

- z następującymi uwagami,
- bez uwag.

.....

.....

.....

GMINA SKULSK
62-560 Skulsk, ul. Targowa 2
woj. wielkopolskie
tel./fax 63 2682018
NIP 6652985887, Regon 311019243

.....
Pieczątka ogólna data

WÓJT GMINY

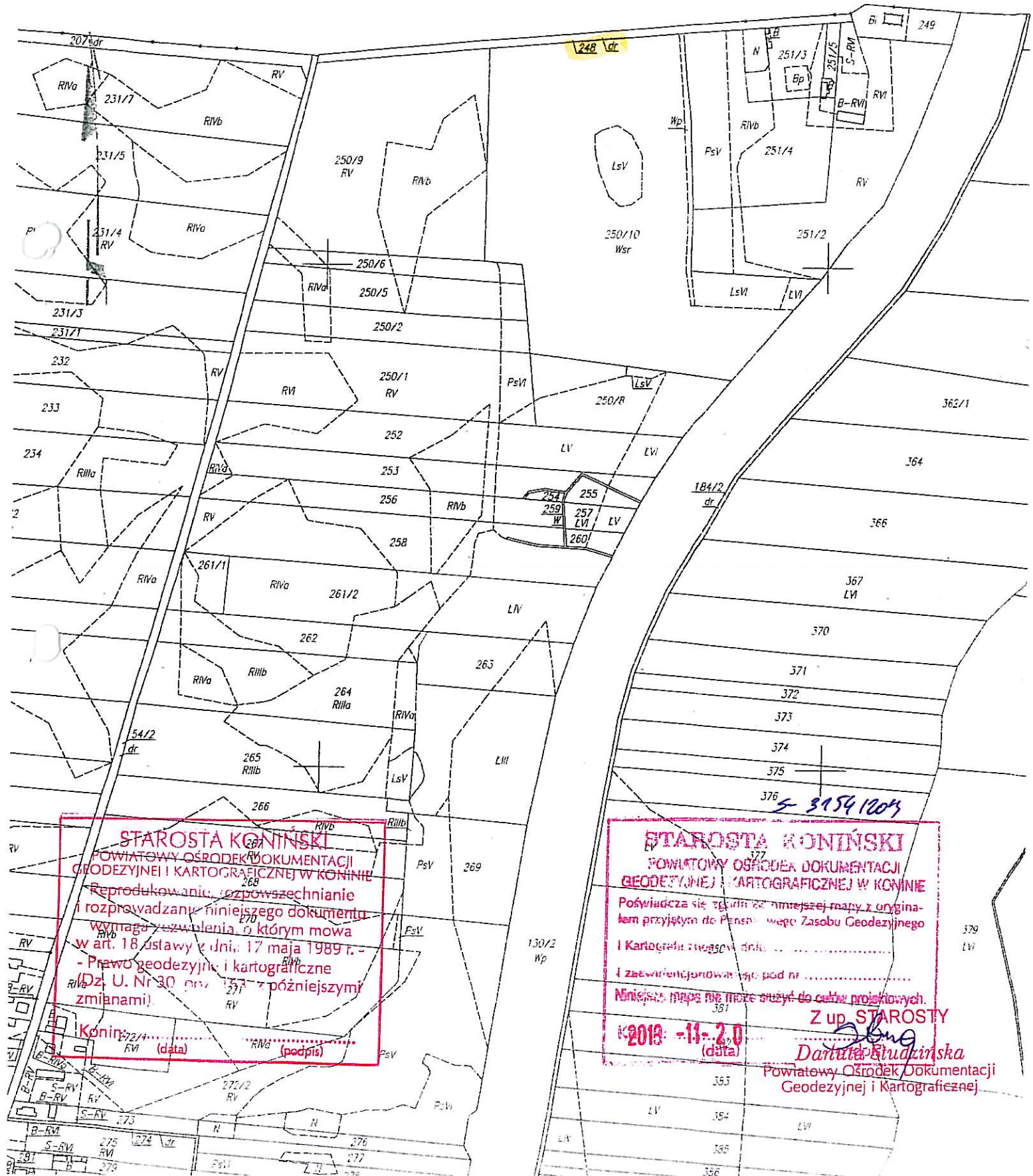
.....
podpis i pieczątka

MAPA INFORMACYJNA
Skal 1:5000
Pow. koniński
Gmina/Miasto Skulsk
Obręb Goplana

KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ

Arkusz 1, obręb Goplana, gm. Skulsk

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3 Ustawy o opłacie skarbowej z 16 listopada 2006 r. (Dz.U. nr 225 poz.1635)



STAROSTA KONIŃSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W KONINIE
Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
Konin ..... (data) ..... (podpis)

STAROSTA KONIŃSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W KONINIE
Poświadcza się zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego dnia ..... i zaewidencjonowanego pod nr .....
Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.
Konin 2013 -11- 20 (data)
Z up. STAROSTY
Dorota Studzińska
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2013-11-19

STAROSTA KONIŃSKI

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA) — ChW,UDZIAŁ,GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)

NAZWA OBRĘBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW.DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,	NIERUCHOMOŚĆ,JEDNOSTKA

Gmina : 301009_2-SKULSK

NIEUSTALONY REJON EKSPLOATACJI DRÓG PUBLICZNYCH W KONINIE				wł 1/1 15 wd 1/1 1.7	
GOPLANA	2	248	0.4800 [położ.:]	[]	G154
NIEUSTALONY PREZYDIUM POWIATOWEJ RADY NARODOWEJ W KONINIE POWIATOWY ZARZĄD DRÓG LOKALNYCH				wł 1/1 15 wd 1/1 1.7	
BUSZKOWO-PARCELE	1	38	0.2200 [położ.:]	[]	G92
NIEUSTALONY POWIATOWY ZARZĄD DRÓG LOKALNYCH W KONINIE				wł 1/1 15 wd 1/1 1.7	
CZARTOWO	1	62	0.4700 [położ.:]	[]	G44
SKARB PAŃSTWA				wł 1/1 1	
DZIERŻYSŁAW	1	60	0.6100 [położ.:]	[KW KN1N/00086715/5]	G78
SKARB PAŃSTWA				wł 1/1 1.4	
ŁUSZCZEWO	1	48	0.6900 [położ.:]	[]	G450

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków wydanym ..... Ida Wilosella .....
nie przeznaczonym do dokonania wpisu w księdze wieczystej.
S-3154/2013

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3 Ustawy o opłacie skarbowej z 16 listopada 2006 r. (Dz.U. nr 225 poz.1635)

2013 -11- 20

Z up. STAROSTY
Danuta Studzińska
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa budowy

Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

1.2. Inwestor

Gmina Skulsk, ul. Targowa 2, 62-560 Skulsk

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Umowa z Inwestorem.
2.2. Mapa zasadnicza w skali 1 : 1000 wraz z uzbrojeniem terenu.
2.3. Mapa ewidencyjna gruntów.
2.4. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie (wizja lokalna, dokumentacja fot.).
2.5. Ustalenia dot. zakresu proponowanych rozwiązań dokonane z Inwestorem i zainteresowanymi stronami.

3.0. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest droga gminna. Opracowanie niniejsze nie zawiera wytycznych z zakresu organizacji robót drogowych. Roboty drogowe w podstawowym zakresie, powinny być realizowane wg kolejności zgodnej z liczbą porządkową poszczególnych pozycji przedmiaru robót z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z procesów technologicznych poszczególnych rodzajów robót.

W zakres inwestycji wchodzą:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podbudowy pod projektowaną nawierzchnię drogi,
- budowę nawierzchni drogi z betonu asfaltowego,
- profilowanie przyległego terenu,
- oznakowanie pionowe,
- roboty porządkowe.

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń.

4.0. LOKALIZACJA I SYTUACJE

Projektowana droga zlokalizowana jest na terenie miejscowości Warzymowo, gm. Skulsk w obrębie geodezyjnym Goplana. Projektowana inwestycja zamyka się w granicach działki nr 248.

5.0. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie droga posiada nawierzchnię tłuczniowo-gruntową o szerokości ok 3,5 m z poboczami gruntowymi . Stanowi ona dojazd do budynków mieszkalnych, pól uprawnych oraz Kościoła. Droga przebiega w niewielkim wykopie.

Projektowany odcinek drogi gminnej krzyżuję się z drogą powiatową 3190P łączącą miejscowości Skulsk w kierunku na północ oraz w kierunku na południe łączy się z drogą wojewódzką nr 263. Ponadto na terenie objętym projektem występują urządzenia infrastruktury technicznej nadziemne:

– słupy betonowe linii energetycznej napowietrznej,

oraz urządzenia infrastruktury technicznej podziemne:

– sieć teletechniczna,
– linia energetyczna
– kanalizacja deszczowa,
– sieć wodociągowa.

Lokalizację tych urządzeń pokazuję mapa zasadnicza.

6.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowano jezdnię drogi o szerokości 3,5 m i długości 537 m, od granicy pasa drogowego drogi powiatowej. Nawierzchnię projektuje się jako bitumiczną z betonu asfaltowego dla ruchu KR1. Ze względu na granice pasa drogowego oraz istniejącą nawierzchnię bitumiczną, projektuję się jezdnię o szerokości 3,5 m. Na końcu projektowanego odcinka drogi (przy kościele) projektuje się plac manewrowy do zawracania.

Wysokości na projektowanej nawierzchni wyznaczono w oparciu o:

- rzędne istniejącej drogi,
- rzędne wysokościowe istniejących działek,
- istniejące rzędne wysokościowe terenu (mapa zasadnicza).

Parametry projektowanych elementów drogi:

- Jezdnia
  - szerokość 3,5 m,
  - spadek daszkowy na prostych i łukach 2%,
  - nawierzchnia – beton asfaltowy,
- Plac manewrowy,
  - szerokość 2,5 m,
  - długość 16,7 i 18,9 m
  - spadek jednostronny do jezdni 2%,
  - nawierzchnia – beton asfaltowy,
- Pobocza gruntowe
  - szerokość 0,5 m
  - spadek poprzeczny 8%
  - ewentualne uzupełnienie poboczy kruszywem,

7.0. ODWODNIENIE

Odwodnienie będzie zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych drogi. Wody powierzchniowo odprowadzone na przydrożne tereny i do istniejących rowów.

8.0. OŚWIETLENIE

Nie dotyczy - oświetlenie bez zmian

9.0. Pobocza

Projektuję się pobocza gruntowe o szerokości 0,5m z ewentualnym uzupełnieniem pospółką lub kruszywem.

10.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

- nawierzchnia z betonu asfaltowego - jezdnia: 1889 m^2
  - miejsce do zawracania: 91 m^2

11.0. INFORMACA O OCHRONIE TERENU I WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Tereny pod projektowaną drogą nie podlegają ochronie i nie są wpisane do rejestru zabytków.

12.0. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA OBIEKT

Przebudowywana droga nie znajduje się w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

U W A G A :
W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu.
Do robót przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istn. uzbrojenia. W obrębie ww. uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji.
Włazy do studzienek oraz zasuwy wodociągowe dostosować wysokościowo do projektowanych nawierzchni drogowych. Prace te wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartosz Urbaniak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP/0009/PWOD/10

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa budowy

Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

1.2. Inwestor

Gmina Skulsk, ul. Targowa 2, 62-560 Skulsk

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Umowa z Inwestorem.
2.2. Mapa zasadnicza w skali 1 : 1000 wraz z uzbrojeniem terenu.
2.3. Mapa ewidencyjna gruntów.
2.4. Pomiary uzupełniające wykonane w terenie (wizja lokalna, dokumentacja fot.).
2.5. Ustalenia dot. zakresu proponowanych rozwiązań dokonane z Inwestorem i zainteresowanymi stronami.

3.0. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest droga gminna. Opracowanie niniejsze nie zawiera wytycznych z zakresu organizacji robót drogowych. Roboty drogowe w podstawowym zakresie, powinny być realizowane wg kolejności zgodnej z liczbą porządkową poszczególnych pozycji przedmiaru robót z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z procesów technologicznych poszczególnych rodzajów robót.

W zakres inwestycji wchodzą:
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podbudowy pod projektowaną nawierzchnię drogi,
- budowę nawierzchni drogi z betonu asfaltowego,
- profilowanie przyległego terenu,
- oznakowanie pionowe,
- roboty porządkowe.

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń.

4.0. LOKALIZACJA I SYTUACJE

Projektowana droga zlokalizowana jest na terenie miejscowości Warzymowo, gm. Skulsk w obrębie geodezyjnym Goplana. Projektowana inwestycja zamyka się w granicach działki nr 248.

5.0. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie droga posiada nawierzchnię tłuczniowo-gruntową o szerokości ok 3,5 m z poboczami gruntowymi . Stanowi ona dojazd do budynków mieszkalnych, pól uprawnych oraz Kościoła. Droga przebiega w niewielkim wykopie.

Projektowany odcinek drogi gminnej krzyżuję się z drogą powiatową 3190P łączącą miejscowości Skulsk w kierunku na północ oraz w kierunku na południe łączy się z drogą

wojewódzką nr 263. Ponadto na terenie objętym projektem występują urządzenia infrastruktury technicznej nadziemne:

– słupy betonowe linii energetycznej napowietrznej,

oraz urządzenia infrastruktury technicznej podziemne:

– sieć teletechniczna,
– linia energetyczna
– kanalizacja deszczowa,
– sieć wodociągowa.

Lokalizację tych urządzeń pokazuję mapa zasadnicza.

6.0. URZĄDZENIA PROJEKTOWANE

Zaprojektowano jezdnię drogi o szerokości 3,5 m i długości 537 m, od granicy pasa drogowego drogi powiatowej. Nawierzchnię projektuje się jako bitumiczną z betonu asfaltowego dla ruchu KR1. Ze względu na granice pasa drogowego oraz istniejącą nawierzchnię bitumiczną, projektuję się jezdnię o szerokości 3,5 m. Na końcu projektowanego odcinka drogi (przy kościele) projektuje się plac manewrowy do zawracania.

Parametry techniczne projektowanej drogi:

- kategoria drogi: gminna
- klasa techniczna: „D" (dojazdowa)
- rodzaj przekroju drogi: jednojezdniowa, dwukierunkowa
- szerokość jezdni: 3,5 m
- prędkość projektowa: 30 km/h
- spadek poprzeczny jezdni na prostych: daszkowy – 2%
- plac manewrowy do zawracania (poszerzenia obustronne) 2,5 x 25 m

6.1. Droga w planie

Zaprojektowano drogę o przekroju drogowym – jezdnię o szerokości 3,5 m z poboczami gruntowymi szerokości 0,5 m. Droga poprowadzona została centralnie w osi istniejącej drogi. Oś drogi składa się z dziewięciu odcinków prostych, z trzech łuków poziomych o promieniach od R=120 m do R=500 m oraz z pięciu załamań bez wpisanego łuku poziomego z uwagi na mały kąt zwrotu (Δ<1°) nie ma potrzeby jego stosowania.

6.2. Przekrój podłużny

Zaprojektowano siedem łuków pionowych o promieniach od R=1000m do R=1500 m oraz dwa załamania niwelety. Jezdnię projektuję się wyniesioną ponad istniejący teren średnio o ok 10-15 cm. Wysokości na projektowanej drodze wyznaczono w oparciu o:

- rzędne wysokościowe istniejącej drogi
- rzędne istniejącego ukształtowania terenu
- uzyskanie prawidłowych pochyleń dla odwodnienia jezdni
- pomiary własne w terenie.

6.3. Przekroje konstrukcyjne

6.3.1. Jezdnia

Zaprojektowano drogę o nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego o spadku poprzecznym daszkowym 2%.

Konstrukcja nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego dla ruchu KR1:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5 mm) - warstwa górna gr. 8 cm

6.3.2. Plac manewrowy do zawracania

Zaprojektowano plac manewrowy do zawracania o nawierzchni z betonu asfaltowego o spadku poprzecznym jednostronnym w kierunku jezdni 2%.
Konstrukcja nawierzchni placu z betonu asfaltowego dla ruchu KR1:
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5 mm) - warstwa górna gr. 15 cm
Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego gr. 15 cm

6.3.3. Pobocza

Uwzględniając warunki terenowe projektuję się pobocza o szerokości 0,5 m ze spadkiem poprzecznym 8,0 %. Na odcinkach, gdzie pobocza są obecnie zawyżone w stosunku do jezdni na tyle, że nawet po wykonaniu nowej nawierzchni pozostaną one zawyżone, należy wykonać ich ścięcie mechaniczne do wymaganych rzędnych i spadków. Na odcinkach, gdzie pobocza obecnie są zaniżone lub będą zaniżone w stosunku do nowo wykonanej nawierzchni jezdni, należy uzupełnić pobocza kruszywem i zagęścić walcami.

7.0. Odwodnienie

Odwodnienie będzie zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych drogi. Wody powierzchniowo odprowadzone na przydrożne tereny.

8.0. Oświetlenie

Nie dotyczy.

9.0. Roboty ziemne

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie elementów drogi. Do podstawowych robót ziemnych należy wykonanie wykopów i wyprofilowanie podłoża, wykonanie wykopów pod koryta jezdni. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami istniejących urządzeń nad- i podziemnych) i ręcznym w obrębie tych urządzeń. Transport gruntu samochodami samowyładowczymi. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym wibracyjnym (walce, zagęszczarki, itp.) z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Ilość robót ziemnych do wykonania wg tabeli robót ziemnych.

10.0. Rozbiórki elementów drogi i jej wyposażenia

Nie przewiduje się przeprowadzania rozbiórek przy realizacji inwestycji.

11.0. Plac budowy (teren robót)

W celu prowadzenia robót na terenie pasa drogowego należy zabezpieczyć w/w teren wg planu BIOZ oraz przepisów prawa o ruchu drogowym i budowlanego oraz BHP i ppoż.

12.0. Wykonanie i odbiory obiektu/robót

Warunki wykonania i odbioru robót dla budowanej drogi, zostały określone w niniejszym projekcie oraz uszczegółowione w „Szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót" jako odrębna część dokumentacji projektowej.

13.0. Zakres rzeczowy robót

Zakres rzeczowy i ilościowy robót, dla realizacji budowanej drogi został określony w „Przedmiarze robót".

14.0. Koszt robót

Koszt realizacji, dla rozpatrywanego odcinka drogi został określony w „Kosztorysie inwestorskim", jako odrębna część dokumentacji projektowej.

15.0. Wpływ obiektu/robót na środowisko

Wykonanie objętej niniejszym projektem przebudowy drogi poprawi stan środowiska. Wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na jezdni zmniejszy zapylenie oraz polepszy się odprowadzenie wody na pobocza i pobliskie tereny, brak będzie zastoin (kałuży) wody po intensywnych lub długotrwałych opadach deszczu.

16.0. Wytyczne realizacji projektu

Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- Dokonać zgłoszenia budowy – Inwestor budowy
- Opracować projekt „Oznakowania czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu robót prowadzonych w pasie drogowym" – Wykonawca robót.

Realizacja niniejszego projektu może nastąpić po zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót przez Wykonawcę robót do:

- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa budowlanego,
- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym
- Właścicieli i Administratorów urządzeń infrastruktury nadziemnych i podziemnych zlokalizowanych na terenie obiektu/robót.

U W A G A:
W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu.
Do robót przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istn. uzbrojenia. W obrębie ww. uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji. Włazy do studzienek oraz zasuwy wodociągowe dostosować wysokościowo do projektowanych nawierzchni drogowych. Prace te wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartosz Urbaniak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowanie robót budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP/0099/PWOS/10

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie
Inwestora

1.2. Projekt budowlany

2.0. INWESTOR

Gmina Skulsk

3.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Warzymowo, gm. Skulsk w obrębie geodezyjnym Goplana.

4.0. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Zakres robót obejmuje budowę nawierzchni drogi.

Kolejność robót:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podbudowy pod projektowaną nawierzchnię drogi,
- budowę nawierzchni drogi z betonu asfaltowego,
- profilowanie przyległego terenu,
- oznakowanie pionowe,
- roboty porządkowe.

5.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W sąsiedztwie rozpatrywanej inwestycji istnieje rzadka zabudowa jednorodzinna mieszkaniowa, w większości są to tereny zajęte pod pola uprawne. Na końcu projektowanej drogi znajduję się kościół. Teren pod projektowaną inwestycję jest terenem częściowo uzbrojonym. Istniejące uzbrojenie terenu wg mapy zasadniczej.

6.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do elementów mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należeć będzie ukształtowanie terenu w jakim powstanie droga.

7.0. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

7. 1. Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków

W trakcie budowy i eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nadmiar odpadów pochodzących ze ścinki nawierzchni bitumicznej należy składować bezpośrednio na samochód samowyładowczy i wywieźć do utylizacji.

7.4. Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania

W przypadku budowy drogi emisja hałasu i wibracji nie ulegnie zmianie - obecnie ruch odbywa się po drodze gruntowej.

7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W przypadku realizacji tej inwestycji brak wpływu odprowadzonych wód deszczowych na środowisko, na powierzchnię ziemi, w tym glebę oraz na wody powierzchniowe i podziemne.

7.6. Uwagi końcowe

Zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie zachodzi zagrożenie zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji, a tym bardziej podczas jej eksploatacji.
Rozwiązania przyjęte w projekcie pozwalają na odprowadzenie wód deszczowych do istniejących rowów drogowych.
Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji projektowanych urządzeń podziemnych z istniejącym uzbrojeniem, bądź też w ich sąsiedztwie, urządzenia te należy odszukać i wytyczyć w terenie za pomocą ręcznych przekopów próbnych i odpowiednio je zabezpieczyć.
Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, przepisami BHP oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.
Przedsięwzięcie ma na celu poprawę komfortu i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz poprawę warunków odwodnienia pasa komunikacyjnego.
Projektowane zmiany istniejącego stanu będą miały pozytywny wpływ na środowisko, jego obecne i przyszłe wykorzystanie.

8.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią roboty wykonywane w pasie drogowym, w tym roboty załadunkowe i rozładunkowe elementów o dużym ciężarze.

9.0. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy
- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych (w pasach drogowych, w strefie pracy dźwigu)
- szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonego.

10.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

1. Roboty w pasie drogowym mogą wykonywać wyłącznie pracownicy w ubraniach ochronnych obeznani z wykonywaniem robót drogowych, przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Wystarczające i powszechnie stosowane środki techniczne przy robotach drogowych stanowią urządzenia bezpieczeństwa ruchu i oznakowania robót przewidziane w projekcie organizacji ruchu na okres prowadzenia robót w pasie drogowym.
3. Przy pracach w niebezpiecznych wykopach zapewnić właściwą obudowę wykopu.
4. Wykonanie prac niebezpiecznych w zespołach min.2 osobowych.
5. Zapewnienie dostępności do telefonu w biurze Kierownika Budowy w celu powiadomienia służb ratowniczych.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartosz Urbaniak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid.: WKP/0059/PWOE/10

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH - Droga gminna w m. Warzymowo							
Pikieta	Pow. wykopu	Pow. nasypu	Obj. wykopu	Obj. nasypu	Całk. obj. wykopu	Całk. obj. nasypu	Obj. netto
0+000.00	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+012.76	0.14	0.33	11.03	2.10	11.03	2.10	8.94
0+017.14	0.06	0.63	0.43	2.08	11.47	4.18	7.29
0+021.52	0.02	0.82	0.17	3.16	11.64	7.34	4.30
0+025.00	0.01	0.88	0.07	2.97	11.70	10.30	1.40
0+050.00	0.46	0.00	5.91	11.04	17.62	21.34	-3.73
0+069.51	0.19	0.00	6.30	0.00	23.91	21.34	2.57
0+075.00	0.12	0.00	0.85	0.00	24.77	21.34	3.42
0+100.00	0.00	0.16	1.55	2.04	26.32	23.38	2.94
0+118.20	0.00	0.20	0.00	3.34	26.32	26.72	-0.40
0+125.00	0.00	0.15	0.01	1.20	26.34	27.92	-1.59
0+125.46	0.00	0.16	0.00	0.07	26.34	27.99	-1.66
0+132.71	0.01	0.16	0.03	1.17	26.37	29.17	-2.80
0+150.00	0.00	0.12	0.05	2.39	26.42	31.56	-5.14
0+175.00	0.00	0.06	0.00	2.21	26.43	33.76	-7.34
0+181.09	0.00	0.04	0.01	0.32	26.43	34.08	-7.65
0+200.00	0.02	0.01	0.21	0.51	26.64	34.59	-7.95
0+225.00	0.08	0.00	1.23	0.11	27.87	34.70	-6.83
0+250.00	0.14	0.00	2.70	0.00	30.58	34.70	-4.12
0+269.68	0.22	0.00	3.51	0.00	34.09	34.70	-0.62
0+275.00	0.23	0.00	1.20	0.00	35.29	34.70	0.59
0+300.00	0.31	0.00	6.76	0.00	42.05	34.70	7.35
0+325.00	0.20	0.00	6.39	0.00	48.43	34.70	13.73
0+350.00	0.00	0.14	2.55	1.70	50.99	36.40	14.59
0+355.93	0.07	0.00	0.21	0.40	51.20	36.80	14.39
0+362.33	0.53	0.00	1.93	0.00	53.13	36.80	16.33
0+368.73	0.43	0.00	3.10	0.00	56.22	36.80	19.42
0+375.00	0.32	0.00	2.37	0.00	58.59	36.80	21.79
0+400.00	0.38	0.00	8.78	0.00	67.37	36.80	30.57
0+425.00	0.12	0.00	6.24	0.00	73.61	36.80	36.81
0+434.21	0.11	0.00	1.03	0.00	74.64	36.80	37.83
0+450.00	0.00	0.07	0.84	0.57	75.47	37.38	38.09
0+475.00	0.27	0.00	3.36	0.91	78.83	38.28	40.55
0+493.85	0.33	0.00	5.62	0.00	84.45	38.29	46.17
0+500.00	0.39	0.00	2.21	0.00	86.66	38.29	48.37
0+525.00	1.21	0.00	20.03	0.00	106.69	38.29	68.41
0+542.76	3.81	0.00	44.56	0.00	151.26	38.29	112.97

Obliczenie ilości robót

Przebudowa drogi gminnej w m. Warzymowo, gm. Skulsk

1.	**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**						
1.1	Roboty przygotowawcze						
1.1.1	Roboty pomiarowe (powierzchniowe / liniowe)						
		537	=	*537,00*	≈	*537*	*m*
1.2.	Roboty rozbiórkowe						
1.2.1	Cięcie piłą nawierzchni bitumicznej na gł. do 6 cm:						
		12	=	*12,00*	≈	***12***	*mb*
2.	**ROBOTY ZIEMNE**						
2.1	Wykopy - wykonanie koryta pod projektowaną jezdnię:						
		152	=	*152,00*	≈	*152*	m^3
2.2	Nasypy:						
		39	=	*39,00*	≈	*39*	m^3
3.	**ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA**						
3.1	kabel telekomunikacyjny i energetyczny:						
		291	=	*291,00*	≈	*291*	*mb*
4.	**NAWIERZCHNIE**						
4.1	**Nawierzchnia projektowanej jezdni z betonu asfaltowego:**						
4.1.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne:						
		*1889+516*2*0,15*	=	*2043,80*	≈	*2044*	m^2
4.1.2	Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 8 cm						
		2044	=	*2044,00*	≈	*2044*	m^2
4.1.3	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm:						
		1889	=	*1889,00*	≈	*1889*	m^2
4.2	**Zjazdy z betonu asfaltowego**						
4.2.1	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego o gr. 15 cm:						
		25	=	*25,00*	≈	*25*	m^2
4.2.2	Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 15 cm						
		25	=	*25,00*	≈	*25*	m^2
4.2.3	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm:						
		25	=	*25,00*	≈	*25*	m^2
4.3	**Nawierzchnia projektowanego placu manewrowego do zawracania z betonu asfaltowego:**						
4.3.1	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego o gr. 15 cm:						
		90	=	*90,00*	≈	*90*	m^2
4.3.2	Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 15 cm						
		90	=	*90,00*	≈	*90*	m^2
4.3.3	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm:						
		90	=	*90,00*	≈	*90*	m^2
4.4	**Dojazd do kościoła**						
4.4.1	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego o gr. 15 cm:						
		21	=	*21,00*	≈	*21*	m^2
4.4.2	Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 15 cm						
		21	=	*21,00*	≈	*21*	m^2
4.4.3	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm:						
		21	=	*21,00*	≈	*21*	m^2
4.5	**Plan manerwowy do zawracania - poszerzenie**						
4.5.1	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego o gr. 15 cm:						
		143	=	*143,00*	≈	*143*	m^2
4.5.2	Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm gr. 15 cm						
		143	=	*143,00*	≈	*143*	m^2

4.5.3 Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR1 gr. 4 cm:

143	=	*143,00*	≈	*143*	m^2

5. OZNAKOWANIE PIONOWE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA

5.1 Oznakowanie pionowe

5.1.1 Słupki stalowe ø 60:

1	=	*1,00*	≈	*1*	*szt.*

5.1.2 Słupki stalowe ø 70:

0	=	*0,00*	≈	*0*	*szt.*

5.1.3 Tablice znaków małe:

1	=	*1,00*	≈	*1*	*szt.*

6. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

6.1 Pobocza gruntowe umocnione pospółką lub kruszywem do 10 cm:

*2*516*0,5+(7,5+25)*0,5*	=	*532,25*	≈	*533*	m^2