



# BIURO PROJEKTOWO – KONSULTINGOWE MKM – Projekt inż. Marcin Kuciak

BUDOWNICTWO DROGOWE MOSTOWE INŻYNIERYJNE  
PROJEKTOWANIE - NADZÓR

## PROJEKT TECHNICZNY

### Zamierzenie budowlane:

### BUDOWA DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH Z UL. POWSTAŃCÓW ZIEMI BORECKIEJ

### DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ:

Jednostka ewidencyjna: 300401\_4,  
Obręb 0001 Borek Wielkopolski: 579/2, 1116/4, 541/14, 541/36, 541/38, 1116/17, 541/28, 541/26, 541/29

### Adres obiektu budowlanego:

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE, POWIAT GOSTYŃSKI, GMINA BOREK WIELKOPOLSKI  
KATEGORIA OBIEKTU: XXV

### Inwestor:

Gmina Borek Wielkopolski  
Rynek 1  
63-810 Borek Wielkopolski

### Zawartość opracowania:

Tom C – Projekt techniczny branża drogowa

BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Drogowa	Projektant	inż. Marcin Kuciak	WKP/0260/PWOD/08	Projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	Asystent projektanta	inż. Klaudia Gierczak	-	-	
	Sprawdzający	mgr inż. Jacek Bromber	WKP/0290/POOD/12	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	

POZNAŃ, GRUDZIEŃ 2021

EGZEMPLARZ NR 1

## SPIS TREŚCI PT

PROJEKT TECHNICZNY	1
I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	2
1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	3
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu terytorialnego	7
3. Oświadczenia projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	9
II. CZĘŚĆ OPISOWA	11
1. Przedmiot i cel opracowania	11
2. Projektowane parametry techniczne	11
3. Rozwiązania konstrukcyjne	11
4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego	13
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenowych	13
6.0 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	14
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15
1.0 Plan orientacyjny - skala 1:50000	15
2.0 Plan sytuacyjny - skala 1:500	15
3.0 Przekroje normalne - skala 1:50	15
4.0 Przekrój podłużny - skala 1:100/1000	15
5.0 Przekroje poprzeczne - skala 1:100	15

# **I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

## 1. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-259/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 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 Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Marcin Piotr Kuciak**

inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 23 lipca 1981 r. w Gostyniu

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0260/PWOD/08**

**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.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

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

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

Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Piotr Kuciak 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 Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do 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 § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Marcin Piotr Kuciak  
62-023 Gądky, Kamionki, os. Kresowe 5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-390/11/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1673 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 WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Jacek Bromber**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 03 lutego 1981 r. w Sierakowie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0290/POOD/12

do projektowania 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.

#### Połączenie

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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Bromber jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego 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

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

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

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

Otrzymują:

1. Pan Jacek Bromber  
62-080 Tarnowo Podgórne, ul. Wenecka 2 c/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**

## 2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu terytorialnego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-QZF-HWG-P25 \***

Pan Marcin Piotr Kuciak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0128/09

adres zamieszkania Kamionki Os. Kresowe 5, 62-023 Gądko

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-05 roku przez:

Włodzimierz Orsber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

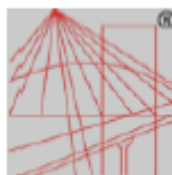
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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



Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-615-KQV-6K7 \***

Pan Jacek Bromber o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0253/14  
adres zamieszkania ul. Wenecka 2C/1, 62-080 Tarnowo Podgórne  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Potwierdzam  
zgodność z oryginałem:  
**Marcin Kuciak**

**3. Oświadczenia projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

**OŚWIADCZENIE**

**Marcin Kuciak reprezentujący MKM-Projekt inż. Marcin Kuciak**

oświadcza, że opracowanie:

**Budowa drogi łączącej ul. Powstańców Wielkopolskich z ul. Powstańców Ziemi Boreckiej**

jest wykonane zgodnie z umową zawartą z Gminą Borek Wlkp. oraz z obowiązującymi przepisami technicznymi, rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, normami, sztuką budowlaną i że zostaje wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.

Poznań, 12.2021 r

.....

## Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: (Dz. U. 2018 poz. 1202 ze zm.)), niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa drogi łączącej ul. Powstańców Wielkopolskich z ul. Powstańców Ziemi Boreckiej**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	DATA I PODPIS
<b>Drogowa</b>	Projektant	inż. Marcin Kuciak	WKP/0260/PWOD/08	Projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	
<b>Drogowa</b>	Sprawdzający	mgr inż. Jacek Bromber	WKP/0290/POOD/12	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu budowy drogi łączącej ul. Powstańców Wielkopolskich z ul. Powstańców Ziemi Boreckiej. Budowa drogi polegać będzie nie tylko na budowie nowej nawierzchni jezdni, ale także chodnika, zjazdów oraz wykonaniu kanału technologicznego.

### 2. Projektowane parametry techniczne

Kategoria drogi	gminna
Klasa techniczna	dojazdowa
Przekrój drogi	1 x 2
Kategoria ruchu	KR1-2
Szerokość jezdni	5,0 – 7,0
Szerokość chodnika przy jezdni	2,0m
Szerokość chodnika oddalonego od jezdni	1,5m
Szerokość zjazdów	zgodnie z PZT
Spadek jezdni	daszkowy 2,0%, dwustronny 2%
Spadek zjazdów	dostosować do istniejącego terenu
Spadek chodnika	2,0%
Spadek pobocza umocnionego	8,0 %
Obramowanie jezdni	krawężnik 15x30x100, 15x22x100
Obramowanie chodnika	obrzeże betonowe 8x30x100
Obramowanie zjazdów - tył	opornik betonowy 12x25x10
Przykanaliki	φ200 mm PVC lite
Wpusty uliczne betonowe	DN 500 mm

### 3. Rozwiązania konstrukcyjne

#### 3.1 Zakres robót do realizacji

W ramach inwestycji w branży drogowej przewidziano:

- Wykonanie robót ziemnych,
- korytowanie,
- ustawienie krawężników i oporników,
- ustawienie obrzeży,
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni, chodników i zjazdów,
- wykonanie warstw nawierzchni,
- humusowanie i obsianie trawą terenów zielonych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego wraz z elementami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

### 3.2 Trasa w planie

Projektowana trasa składa się z odcinków prostych i łuków poziomych zgodnie z planami sytuacyjnymi. Łuki poziome dostosowane zostały do warunków terenowych i są uzależnione od ilości miejsca, pasa drogowego.

### 3.3 Przekroje normalne

Przekroje normalne wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni pokazano na rys. nr 3

#### Konstrukcja nawierzchni jezdni z kostki brukowej betonowej:

8,0 cm	–	betonowa kostka brukowa koloru szarego, lub
8,0 cm	–	betonowa kostka brukowa koloru białego (przejście dla pieszych), lub
8,0 cm	–	betonowa kostka brukowa koloru czarnego (przejście dla pieszych),
3,0 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4,
20 cm	–	podbudowa z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5
15 cm	–	w-wa ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C1,5/2,0,
15x30 cm	–	obrys krawędzi, krawężnik betonowy typ uliczny, na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,

#### Konstrukcja nawierzchni zjazdów do posesji:

8,0 cm	–	betonowa kostka brukowa koloru grafitowego,
3,0 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4,
20 cm	–	w-wa ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C5,0/6,0,
12x25 cm	–	zamknięcie zjazdu od strony posesji, opornik betonowy na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

#### Konstrukcja nawierzchni chodnika:

8,0 cm	–	betonowa kostka brukowa koloru szarego,
3,0 cm	–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4,
15 cm	–	w-wa ulepszanego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C1,5/2,0,
8x30 cm	–	obrys krawędzi, obrzeże betonowe na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

#### Pobocze:

10,0 cm	–	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie 0/31,5.
---------	---	---

#### Tereny zielone:

10 cm	–	humusowanie wraz z obsianiem trawą
-------	---	------------------------------------



#### **4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Na podstawie wywiadu w terenie, zależności korelacyjnych oraz opinii geotechnicznej wykonanej przez „Pracownia dokumentacji hydrogeologicznych” Piotr Wołczyr stwierdzono występowanie gruntów spoistych – glin piaszczystych twardoplastycznych. Lokalnie poniżej konstrukcji rozpoznano grunty piaszczyste, piaski drobne, piaski średnie i pospółki oraz utwory lodowcowe gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste. Utwory piaszczyste występują pod nasypem nie budowlanym, a głębiej utwory gliniaste. Wodę gruntową nawiercono w formie sączeń w glinach na głębokości od 1,9 do 2,7 m (otwory nr 1,2,3,5,7) czyli 118,44- 120,46 m npm. Natomiast w otworze nr 6 nawiercono zwierciadło swobodne w obrębie wkładki piasku drobnego na głębokości 1,7 m czyli 119,9 m npm. W podłożu projektowanej drogi, pod warstwą nasypu niebudowlanego o miąższości od 0,2 do 0,8 m zalegają grunty nośne o miąższości co najmniej 2,2-2,8 m o zmiennych parametrach geotechnicznych oraz zróżnicowanym przestrzennym występowaniu.

W rozpoznanym podłożu stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz grunt zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G2/G3 ze względu na występowanie gruntów spoistych, wysadzinowych. Ze względu na tą okoliczność zdecydowano zastosować ulepszone podłoże z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C1,5/2,0 gr. 15cm.

#### **5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenowych**

##### **5.1 Jezdnia i chodnik**

Nawierzchnia jezdni zostanie obramowana krawężnikiem drogowym 15x30x100 wystającym +12cm lub wystającym na zjazdach +2cm. Zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej na ławie z betonu C12/15. Ograniczenie chodnika i boczne zjazdów zaprojektowano z obrzeża 8x30, natomiast zamknięcie zjazdów od strony posesji za pomocą opornika betonowego 12x25. Zarówno krawężniki oporniki i obrzeża należy wykonać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

##### **5.2 Projektowana niweleta**

Projektowany profil podłużny jezdni przedstawia rysunek 3.0.

Spadek niwelety projektuje się jako zmienny ze względu na zminimalizowanie ilości robót ziemnych. Zapewni on prawidłowy spływ wody i odwodnienie nawierzchni. Niwelety jezdni są dowiązane na początku i końcu odcinka do istniejących lub do projektowanych nawierzchni dróg. W celu dążenia do optymalnej ilości robót ziemnych projektowana niweleta przebiegać będzie praktycznie po istniejącym terenie z delikatnym wyniesieniem w górę oraz z zachowaniem odpowiednich spadków podłużnych.

##### **5.3 Zjazdy**

Zaprojektowano zjazdy do posesji o zmiennej szerokości zgodnie z planami sytuacyjnymi. Obramowanie zjazdów zaprojektowano z obrzeża betonowego 8x30 natomiast zakończenie od strony posesji z opornika betonowego 12x25x100 wtopionego na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Na połączeniu z nawierzchnią jezdni zaprojektowano skosy 1,5:1,5.

## **5.4 Zieleń**

Zaprojektowano wykonanie humusowania terenów zielonych wraz z obsianiem trawą.

## **5.5 Studzienki ściekowe $\phi 500$ z osadnikiem bez syfonu, wpusty**

W związku z istniejącym już projektem kanalizacji deszczowej nie objętej tym opracowaniem przewiduje się wykonanie studzienek ściekowych  $\phi 500$  z elementów betonowych wraz z wykonaniem przykanalika z rur  $\phi 200$  PVC. Przykanalik należy wpiąć do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Studzienki ściekowe  $\phi 500$  z osadnikiem min. 1,0m bez syfonu konstrukcji prefabrykowanej łączone na klej, szczelne. Wpusty żeliwne jezdne płaskie klasy D400, 400x600mm z zawiasem i rygłem wg.PN-EN 124:2000 .

Elementy odwodnienia należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”. Rzędne zwieńczenia wpustów kanalizacji deszczowej określono na podstawie projektu branży drogowej. W związku z powyższym zwieńczenia nowoprojektowanych wpustów deszczowych zostaną dopasowane do rzędnych wynikających z realizacji nawierzchni drogi.

## **5.6 Zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych**

Na sieci elektroenergetycznej zgodnie z uzgodnieniami z Enea należy zabudować w wyznaczonych miejscach rury osłonowe dwudzielne A 110 PS 750N np. typu AROT.

## **5.7 Oznakowanie pionowe i poziome**

Oznakowanie poziome i pionowe wykonać zgodnie z projektem i ustaleniami zawartymi w projekcie stałej organizacji ruchu. Zaprojektowano oznakowanie cienkowarstwowe.

## **6.0 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Odwodnienie odcinka drogi będzie odbywało się głównie poprzez nadanie jezdni i poboczom odpowiednich spadków, tak aby ukierunkować wodę na tereny zielone lub do ścieku, studzienek ściekowych podłączonych za pomocą przykanalików do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej.

Projektant: .....

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1.0 Plan orientacyjny	- skala 1:50000
2.0 Plan sytuacyjny	- skala 1:500
3.0 Przekroje normalne	- skala 1:50
4.0 Przekrój podłużny	- skala 1:100/1000
5.0 Przekroje poprzeczne	- skala 1:100