

MPJ PROJEKT

Rafał Popiołek

ul. Ogrodowa 7a/8, 42-700 Lubliniec

NIP 575-175-22-69

mpj.projekt@gmail.com tel. 507-853-525

PROJEKT BUDOWLANY

<i>TEMAT OPRACOWANIA</i>	Przebudowa ul. Smołki w Boronowie	
<i>LOKALIZACJA OBIEKTU</i>	powiat lubliniecki gmina Boronów Boronów, ul. Smołki	
<i>DZIAŁKA EWIDENCYJNA</i>	1580; 3168/1582; 5637/1584; 5412/1575; 5411/1575 i 1376 - ark. 2 obr. 1 Boronów	
<i>INWESTOR</i>	Gmina Boronów ul. Dolna 2, 42-283 Boronów	
<i>BRANŻA</i>	Drogowa	
<i>KATEGORIA OBIEKTU</i>	XXV	
<i>PROJEKTANT</i>	mgr inż. Rafał Popiołek SLK/7115/PBD/16	

GRUDZIEŃ 2020r.

SPIS TREŚCI

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA	3
2.	UPRAWNIENIA BUDOWALNE	4
2.1.	OŚWIADCZENIE	4
2.2.	DECYZJA I ZAŚWIADCZENIE Z PIIB	5
3.	CZĘŚĆ OPISOWA	6
3.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3.2.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
3.2.2.	ZAKRES OPRACOWANIA	6
3.3.	LOKALIZACJA OBIEKTU	7
3.4.	STAN ISTNIEJĄCY	7
3.4.1.	PLAN SYTUACYJNY	7
3.4.2.	UZBROJENIE TERENU	7
3.5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
3.6.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	9
3.7.	USTALENIA MPZP	9
3.8.	OCHRONA ZABYTEKÓW	9
3.9.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	9
4.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	10
II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	14
5.	CZĘŚĆ OPISOWA	14
5.1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
5.2.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA	14
5.3.	INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA I WARUNKI WODNO-GRUNTOWE	14
5.4.	PARAMETRY GEOMETRYCZNE	15
5.5.	WSPÓŁRZĘDNE GŁÓWNYCH PUNKTÓW OSI TRASY	19
5.6.	KONSTRUKCJA	20
5.7.	ODWODNIENIE	21
5.8.	URZĄDZENIA OBCE ORAZ ICH ZABEZPIECZENIE	21
6.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	21

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Dokumentacja formalno-prawna

2. Uprawnienia budowlane

2.1. Oświadczenie

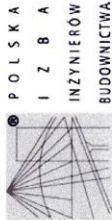
Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
oświadczam, że projekt budowany:

„Przebudowa ul. Smółki w Boronowie”

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Rafał Popiołek
SLK/7115/PBD/16
(PROJEKTANT)

2.2. Decyzja i zaświadczenie z PIIB



SLK/OKK/7131/71/15/16

Kalowice, dnia 15 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 3 b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-EBU-X93-25E *

Pan Rafał Popiołek
mgr inż. budowlanego
ur. dnia [REDACTED] w Lublińcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/715/PBD/16
do projektowania

w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych 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;
 - sprawdzenie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

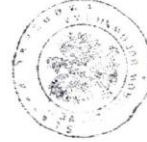
UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Kalowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- Pan Rafał Popiołek
Ogłoszenia i alfo
42-700 Lubliniec
- Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- alfo



Skład orzekający OKK

- mgr inż. Piotr Szatkowski
- inż. Wiesław Szatkowski
- mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Pan Rafał Popiołek o numerze ewidencyjnym SLK/BD/94/24/16

adres zamieszkania ul. [REDACTED] 42-700 Lubliniec

Jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-04 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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 podpisem własnoręcznym.)

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



3. Część opisowa

3.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią następujące dokumenty, przepisy oraz materiały:

- umowa pomiędzy Gminą Boronów, a jednostką projektową MPJ PROJEKT Rafał Popiołek;
- wytyczne Inwestora;
- pomiary i wizja w terenie;
- mapy do celów projektowych;
- pisma, uzgodnienia i decyzje,
- literatura branżowa;
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
- inne przepisy i normy.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania

3.2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna przebudowy istniejącej drogi gminnej ul. Smółki w Boronowie obejmująca także wykonanie na odcinku od skrzyżowania z ul. 3 Maja do ul. Korfantego kanalizacji deszczowej i chodnika.

3.2.2. Zakres opracowania

W ramach realizacji przedmiotowego zadania należy wykonać następujący zakres robót:

- prace przygotowawcze;
- wycinki drzew
- roboty rozbiórkowe;
- roboty ziemne;

- remont istniejących przepustów
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wg. odrębnej części projektu;
- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego;
- ułożenie krawężników i obrzeży na niestężonym betonie;
- ułożenie warstw konstrukcyjnych jezdni, ciągów pieszych i zjazdów.

3.3. Lokalizacja obiektu

Ulica Smółki znajduje się w miejscowości Boronów, w powiecie lublinieckim. Przedsięwzięcie mieści się w granicach działek nr: 3168/1582; 5637/1584; 5412/1575; 5411/1575 i 1376 - ark. 2 obr. 1 Boronów, stanowiących pas drogowy drogi gminnej. Ponadto przedsięwzięcie mieści się także w części działki nr 1580 - ark. 2 obr. 1 Boronów, na której obecnie znajduje się istniejąca infrastruktura drogowa (jezdnia, pobocza oraz rów odwadniający). Wyżej wskazana część działki oznaczona jest w MPZP symbolem 18 KDD i stanowi drogę gminną zarządzaną przez Wójta Gminy.

3.4. Stan istniejący

3.4.1. Plan sytuacyjny

Na odcinku od skrzyżowania z ul. 3 Maja do ul. Korfantego występuje niska zabudowa mieszkalna. Jezdnia na tym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok 5m o przekroju drogowym - nie ograniczona krawężnikami. Brak jest ciągów pieszych. Większość zjazdów posiada nawierzchnię utwardzoną, jednakże materiały z których są wykonane są różne (kostka betonowa, kamienna, mieszanka bitumiczna). Za wyjątkiem płyty skrzyżowania z ul. 3 Maja brak jest kanalizacji deszczowej. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo.

Na pozostałym odcinku ul. Smółki tj. od skrzyżowania z ul. Korfantego do km 1+067,5 występuje jezdnia ulepszona (nawierzchnia z kruszywa łamanego) o zmiennej szerokości 3,5m - 4m. Jezdnia na tym odcinku posiada obustronne pobocza gruntowe. Na tym odcinku występują przydrożne rowy odwadniające.

3.4.2. Uzbrojenie terenu

Na odcinku od skrzyżowania z ul. 3 Maja do ul. Korfantego znajdują się następujące urządzenia i obiekty: kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, wpusty uliczne (na skrzyżowaniu z ul. 3 Maja) linia oświetlenia ulicznego, sieci elektroenergetyczne i teletechniczne. Na odcinku od km 0+247,4 do km 1+067,5

w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć teletechniczna. W km 0+534,8 znajduje się przepust drogowy Ø500mm.

Wzdłuż ulicy Smółki w pasie drogowym rosną pojedyncze drzewa i krzewy. Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna została przedstawiona w odrębnej części projektu – Planie wyrębu.

3.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Plan sytuacyjny projektowanej przebudowy został dostosowany do istniejącego układu drogowego. Zgodnie z wytycznymi Inwestora niniejsza dokumentacja techniczna zakłada wykonanie:

- na odcinku od km 0+000 do km 0+247,4:

- jezdni bitumicznej o następujących parametrach:

kategoria drogi	gminna
klasa drogi	KDD - dojazdowa
kategoria ruchu	KR1
lokalizacja	teren zabudowany
prędkość projektowa	30km/h
szerokość jezdni na prostej	5m
przekrój drogi	uliczny - 2 x 2,5m
przekrój poprzeczny	2%, daszkowy

- chodnika o następujących parametrach:

szerokość	1,2m i 1,3m
przekrój poprzeczny	jednostronny, 1%-3%

- wszystkich istniejących zjazdów i dojazdów do posesji

Zostaną zachowane obecne parametry zjazdów i dojazdów do posesji.

- na odcinku od km 0+247,4 do km 1+067,5:

kategoria drogi	gminna
klasa drogi	KDD - dojazdowa
kategoria ruchu	KR1
lokalizacja	teren zabudowany
prędkość projektowa	30km/h

szerokość jezdni na prostej	4m
przekrój drogi	drogowy - 2 x 2m

3.6. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania niniejszej inwestycji mieści się na działkach wskazanych w pkt. 3 niniejszego opisu technicznego i ogranicza się do terenu obecnego pasa drogowego.

3.7. Ustalenia MPZP

Zgodnie z uchwałą Rady Gminy w Boronowie nr 58/XXV/2012 z dnia 26 września 2012r. teren objęty niniejszym przedsięwzięciem oznaczony jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem 18KDD – tereny komunikacji dróg publicznych dojazdowych. Projektowane obiekty są zgodne z ustaleniami w/w planem miejscowym.

3.8. Ochrona zabytków

Zgodnie z uchwałą nr 58/XXV/2012 z dnia 26 września 2012r. na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz obiekty o walorach kulturowych kwalifikujących je do ochrony na mocy ustaleń planu miejscowego.

3.9. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko projektowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym na etapie projektowania Wójt Gminy Boronów wydał decyzję nr OŚW.6220.3.2020 z dnia 18 grudnia 2020r. o środowiskowych uwarunkowaniach (załączona do niniejszego projektu w pkt. 1.

Wobec powyższego realizacji przedsięwzięcia należy realizować zgodnie z zapisami ww. decyzji.

Podmiot, który będzie realizował roboty budowlane bezwzględnie musi m.in.:

- zapewnić pracownikom na budowie dostęp do sanitariatów w tym do toalet, np. przenośnych, wyposażonych w szczelne zbiorniki, regularnie oczyszczane przez wyspecjalizowane podmioty,
- oznakować poszczególne elementy plac budowy w sposób jasny i czytelny,

- używać wyłącznie wyrobów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających atesty i deklaracje użytkowe,
- wykorzystywać do robót sprawny sprzęt i maszyny posiadające dopuszczenie do ruchu, a w przypadku wystąpienia ich awarii szybko przetransportować do miejsca awaryjnych napraw,
- zapewnić realizację robót przez pracowników przeszkolonych z zakresu ochrony środowiska i zapoznanych z lokalizacją poszczególnych elementów placu budowy,
- materiały rozbiórkowe nadające się do ponownego wykorzystania przetransportować na odpowiednio przygotowany i zabezpieczony plac składowy,
- materiały rozbiórkowe nie nadające się do ponownego wykorzystania oraz odpady powstałe w trakcie robót należy selekcionować, składować w oznaczonych pojemnikach lub kontenerach w wyznaczonym, przygotowanym i zabezpieczonym do tego celu miejscu, z których następnie muszą być regularnie odbierane i utylizowane przez wyspecjalizowane podmioty.

4. Część graficzna

Rys. 1	Orientacja	1:25000
Rys. 2.1	PZT	1:500
Rys. 2.2	PZT	1:500

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

5. Część opisowa

5.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna przebudowy drogi gminnej ul. Smółki w Boronowie.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane drogi zalicza się do kategorii obiektów budowlanych – **XXV**.

5.2. Zamierzony sposób użytkowania

Projekt przewiduje utrzymanie dotychczasowego sposobu wykorzystywania obiektów objętych niniejszą dokumentacją, a przebudowa poprawi ich funkcjonalność, dostępność dla osób niepełnosprawnych a także wpłynie na poprawę bezpieczeństwa.

5.3. Informacja o sposobie posadowienia i warunki wodno-gruntowe

Podstawą prac projektowych były wyniki badań geotechnicznych wykonanych na podstawie trzech odwiertów na głębokość 2m. W pierwszej kolejności opracowano dwa badania gruntu na odcinku od km 0+247,4 do km 1+067,5. Wyniki tych badań wskazywały, iż w podłożu występują piaski zaliczone do kategorii G1. W jednym z odwiertów na poziomie 1,4m p.p.t. stwierdzono występowanie wody gruntowej. Ponadto, w związku z rozszerzeniem zakresu projektu przez Inwestora, wykonano trzeci odwiert na odcinku od km 0+000 do km 0+247,4. Badanie to wykazało, iż w gruncie poza piaskami zaliczonymi do kategorii G1 występuje także warstwa gliny pylastej zaliczonej do kategorii G2.

W związku z tym do dalszych prac projektowych przyjęto następujące kategorii gruntu

- na odcinku od ul. 3 Maja do ul. Korfantego – G2;
- na odcinku od ul. Korfantego do km 1+067,5 – G1.

Konstrukcję wszystkich obiektów należy posadowić na podłożu z gruntu zaliczonego do kategorii G1, w związku z tym na odcinku od ul. 3 Maja do ul. Korfantego podłoże gruntowe należy dostosować do kategorii G1.

Występujące warunki geotechniczne są proste, a projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.4. Parametry geometryczne

W ramach przebudowy należy dostosować oś drogi do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Załamania osi o kącie zwrotu poniżej $1,5^\circ$ pozostawiono bez wytyczania łuków poziomych i oznaczono symbolem PZT. W pozostałych punktach, gdzie kąt zwrotu przewyższa wskazaną wartość, wytyczono poziome łuki kołowe bez krzywych przejściowych o następujących parametrach geometrycznych:

- Łuk poziomy W1

Promień łuku kołowego	R: 300,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 0,8700 deg
Długość stycznej głównej	T: 2,278 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,009 m
Odcięta PA	PA: 2,278 m
Rzędna AS	AS: 0,009 m
Cięciwa PS	PS: 2,278 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 1,139 m
Długość łuku kołowego	ł: 4,555 m

- Łuk poziomy W2

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,0800 deg
Długość stycznej głównej	T: 4,713 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,022 m
Odcięta PA	PA: 4,712 m
Rzędna AS	AS: 0,022 m
Cięciwa PS	PS: 4,712 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 2,356 m
Długość łuku kołowego	ł: 9,4 m

- Łuk poziomy W3

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 0,9400 deg
Długość stycznej głównej	T: 4,102 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,017 m
Odcięta PA	PA: 4,101 m
Rzędna AS	AS: 0,017 m
Cięciwa PS	PS: 4,102 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 2,051 m
Długość łuku kołowego	ł: 8,203 m

- Łuk poziomy W4

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 3,0000 deg
Długość stycznej głównej	T: 13,093 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,171 m
Odcięta PA	PA: 13,088 m
Rzędna AS	AS: 0,171 m
Cięciwa PS	PS: 13,090 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 6,545 m
Długość łuku kołowego	ł: 26,180 m

- Łuk poziomy W5

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,9600 deg
Długość stycznej głównej	T: 8,553 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,073 m
Odcięta PA	PA: 8,552 m
Rzędna AS	AS: 0,073 m
Cięciwa PS	PS: 8,552 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 4,276 m
Długość łuku kołowego	ł: 17,0 m

- Łuk poziomy W6

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,2100 deg
Długość stycznej głównej	T: 5,280 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,028 m
Odcięta PA	PA: 5,280 m
Rzędna AS	AS: 0,028 m
Cięciwa PS	PS: 5,280 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 2,640 m
Długość łuku kołowego	ł: 10,6 m

- Łuk poziomy W7

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,6700 deg
Długość stycznej głównej	T: 7,287 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,053 m
Odcięta PA	PA: 7,286 m
Rzędna AS	AS: 0,053 m
Cięciwa PS	PS: 7,287 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 3,643 m
Długość łuku kołowego	ł: 14,573 m

- Łuk poziomy W8

Promień łuku kołowego	R: 500,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,7600 deg
Długość stycznej głównej	T: 7,680 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,059 m
Odcięta PA	PA: 7,679 m
Rzędna AS	AS: 0,059 m
Cięciwa PS	PS: 7,679 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 3,840 m
Długość łuku kołowego	ł: 15,359 m

- Łuk pionowy V1

Spadek 1	i1: 0,50 %
Spadek 2	i2: -0,90 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0140
Długość stycznej łuku	T: 10,45 m
Długość łuku pionowego	L: 20,90 m
Strzałka łuku	B: 0,04 m

- Łuk pionowy V2

Spadek 1	i1: -0,90 %
Spadek 2	i2: -1,70 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0080
Długość stycznej łuku	T: 5,45 m
Długość łuku pionowego	L: 11,90 m
Strzałka łuku	B: 0,01 m

- Łuk pionowy V3

Spadek 1	i1: -1,70 %
Spadek 2	i2: -0,84 %
Promień łuku kołowego	R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0086
Długość stycznej łuku	T: 4,20 m
Długość łuku pionowego	L: 8,40 m
Strzałka łuku	B: 0,01 m

- Łuk pionowy V4

Spadek 1	i1: -0,84 %
Spadek 2	i2: 1,17 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0201
Długość stycznej łuku	T: 15,05 m
Długość łuku pionowego	L: 30,1 m
Strzałka łuku	B: 0,08 m

- Łuk pionowy V5

Spadek 1	i1: 1,17 %
Spadek 2	i2: -0,51 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0168
Długość stycznej łuku	T: 12,55 m
Długość łuku pionowego	L: 25,10 m
Strzałka łuku	B: 0,05 m

- Łuk pionowy V6

Spadek 1	i1: -0,51 %
Spadek 2	i2: 0,46 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0097
Długość stycznej łuku	T: 7,25 m
Długość łuku pionowego	L: 14,5 m
Strzałka łuku	B: 0,02 m

- Łuk pionowy V7

Spadek 1	i1: 0,46 %
Spadek 2	i2: -0,72 %
Promień łuku kołowego	R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0118
Długość stycznej łuku	T: 5,85 m
Długość łuku pionowego	L: 11,70 m
Strzałka łuku	B: 0,02 m

- Łuk pionowy V8

Spadek 1	i1: -0,72 %
Spadek 2	i2: 0,46 %
Promień łuku kołowego	R: 1500,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0118
Długość stycznej łuku	T: 8,6 m
Długość łuku pionowego	L: 17,20 m
Strzałka łuku	B: 0,03 m

- Łuk pionowy V9

Spadek 1	i1: 0,46 %
Spadek 2	i2: -0,72 %
Promień łuku kołowego	R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0118
Długość stycznej łuku	T: 5,85 m
Długość łuku pionowego	L: 11,70 m

Strzałka łuku

B: 0,02 m

5.5. Współrzędne głównych punktów osi trasy

PKT	X	Y
1	5615089.2939	6564362.127
2	5614923.5359	6564346.1346
3	5614843.0633	6564338.6156
4	5614739.7148	6564328.002
5	5614737.4467	6564327.7778
6	5614735.1769	6564327.5708
7	5614590.7952	6564314.9567
8	5614586.1176	6564314.5259
9	5614581.4442	6564314.0511
10	5614556.9137	6564311.4427
11	5614540.1744	6564309.6628
12	5614480.7314	6564303.8448
13	5614419.7924	6564298.2283
14	5614415.7235	6564297.8365
15	5614411.658	6564297.4115
16	5614386.1263	6564294.6366
17	5614371.141	6564293.2359
18	5614356.1203	6564292.2867
19	5614353.2132	6564292.1469
20	5614344.709	6564291.6653
21	5614336.2144	6564291.0389
22	5614269.682	6564285.5627
23	5614264.4159	6564285.1013
24	5614259.155	6564284.5841
25	5614173.1376	6564275.6695

26	5614165.8713	6564274.97
27	5614158.5957	6564274.3767
28	5614131.0651	6564272.3338
29	5614123.3929	6564271.705
30	5614115.7314	6564270.9583
31	5614026.5661	6564261.5739

5.6. Konstrukcja

Konstrukcja jezdni na odc. od km 0+000 do km 0+254,2 – N1:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, gr. 3cm;
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 4cm;
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm;
- w-wa gruntu stab. cementem $R_m=1,5\text{MPa}$, gr. 15cm;

Konstrukcja jezdni na odc. od km 0+254,2 do km 1+067,5 – N2:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, gr. 5cm;
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 25cm;

Konstrukcja chodniku i dojść do posesji – N3:

- w-wa kostki betonowej typu „Behaton” kolor szary, gr. 8cm;
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej 1:4, gr. 3cm;
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm;

Konstrukcja zjazdów na odc. od km 0+000 do km 0+254,2 – N4:

- w-wa kostki betonowej typu „Behaton” kolor czerwony, gr. 8cm;
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej 1:4, gr. 3cm;
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm;

Konstrukcja zjazdów na odc. od km 0+254,2 do km 1+067,5 – N5:

- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm;

5.7. Odwodnienie

W ramach projektu „Przebudowy ul. Smółki w Boronowie” opracowany został projekt kanalizacji deszczowej dla odcinka od skrzyżowania z ul. 3 Maja do ul. Korfanteo, stanowiący odrębną część nn. dokumentacji projektowej.

Na odcinku od ul. Korfanteo do km 1+067,5 odwodnienie jezdni odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach tj. grawitacyjnie do przydrożnych rowów.

5.8. Urządzenia obce oraz ich zabezpieczenie

Projektowane elementy branży drogowej nie kolidują z innymi urządzeniami zlokalizowanymi w granicach działek objętych opracowaniem. Jednocześnie należy wykonać zabezpieczenia sieci elektroenergetycznej oraz teletechnicznej poprzez montaż dwudzielnych rur ochronnych. Prace należy realizować zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów tych sieci załączonymi do niniejszej dokumentacji projektowej.

6. Część graficzna

Rys. 3	Profil podłużny	1:100/1000
Rys. 4	Przekroje poprzeczne	1:50
Rys. 5	Przekroje typowe	1:50
Rys. 6	Szczegół zjazdów i dojazd	1:50
Rys. 7	Szczegół umocnienia przepustu P1	1:25