

MAKO CONSULTING

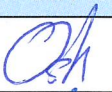

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

www.makoconsulting.com.pl

## PROJEKT TECHNICZNY

ZADANIE	ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT TECHNICZNY
INWESTOR	PREZYDENT MIASTA ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	066401_1.0001.AR_1.9, 066401_1.0001.AR_1.73, 066401_1.0001.AR_1.11/21, 066401_1.0001.AR_1.27/12, 066401_1.0001.AR_1.72, 066401_1.0001.AR_1.27/11, 066401_1.0001.AR_1.27/5, 066401_1.0001.AR_1.11/21
JEDNOSTKA EWID.	0664014_1 ZAMOŚĆ
KOD CPV	45200000-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1,0 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I

FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ELEKTRYCZNA	MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI	LUB/0204/PWOWE/11	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	ELEKTRYCZNA	MGR INŻ. JAROSŁAW GAJEWSKI	LUB/0010/PWBE/18	

18 PAŹDZIERNIK 2023 r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### PROJEKT TECHNICZNY

#### BRANŻA SANITARNA

1. Oświadczenie
2. Projekt techniczny
  - I. Część opisowa
  - II. Część rysunkowa

**SŁAWOMIR OSTROWSKI**

(imię i nazwisko)

**ZAMOŚĆ 18.10.2023**

(miejscowość, data)

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny dla zadania:

### **ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU**

(wymienić nazwę zamierzenia budowlanego)

do realizacji na działce identyfikator:

066401\_1.0001.AR\_1.9, 066401\_1.0001.AR\_1.73, 066401\_1.0001.AR\_1.11/21, 066401\_1.0001.AR\_1.27/12,  
066401\_1.0001.AR\_1.72, 066401\_1.0001.AR\_1.27/11, 066401\_1.0001.AR\_1.27/5, 066401\_1.0001.AR\_1.11/21

położonej w mieście Zamość sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zamość dnia 18.10.2023

(miejscowość, data)

**mgr inż. SŁAWOMIR OSTROWSKI**  
**upr. bud. do projektowania, kierowania,**  
**nadzorowania, w szczególności**  
**instalacji elektrycznych**  
**Nr LUB/0204/PWOE/11**

.....  
(podpis projektanta)



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant sprawdzający, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny dla zadania:

### ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU

(wymienić nazwę zamierzenia budowlanego)

do realizacji na działce identyfikator:

066401\_1.0001.AR\_1.9, 066401\_1.0001.AR\_1.73, 066401\_1.0001.AR\_1.11/21, 066401\_1.0001.AR\_1.27/12,  
066401\_1.0001.AR\_1.72, 066401\_1.0001.AR\_1.27/11, 066401\_1.0001.AR\_1.27/5, 066401\_1.0001.AR\_1.11/21

położonej w mieście Zamości sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zamość dnia 18.10.2023

(miejscowość, data)

**mgr inż. Jarosław Gajewski**

Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ogr  
w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektryczn. i elektroenerget.  
Nr ewid.: LUB/0010/PWBE/18

(podpis projektanta sprawdzającego)

# PROJEKT TECHNICZNY

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Lokalizacja Inwestycji
4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
5. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego
6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;
8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne
9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: ogrzewczych, chłodniczych, klimatyzacji
10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego
11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
13. Charakterystyka energetyczna budynku

# PROJEKT TECHNICZNY

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2023 poz. 645 z póź. zm. )
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2023 poz. 1047 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 24 marca 2017 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 784 z póź. zmianami )
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury i Budownictwa oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipiec 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2019 poz. 2310 z póź. zmianami )
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. – o odpadach – (Dz.U. 2023 poz. 1587 z póź. zmianami)
- Wizje lokalne i pomiary własne uzupełniające w terenie

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest realizacja „ROZBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA TERENIE ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU” .

W zakres inwestycji wchodzi między innymi:

- budowa konstrukcji jezdni drogi
- budowa poboczy
- budowa zjazdów zwykłych
- budowa parkingów
- budowa drogi dla pieszych
- budowa drogi pieszo-rowerowej
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa wodociągu

Poszczególne elementy inwestycji będą użytkowane w sposób nie odbiegający od przyjętych standardów, ponieważ z drogi publicznej oraz jej elementów, jak określa to porządek prawny, może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem, z ograniczeniami i wyjątkami określonymi w przepisach szczególnych. Ruch pojazdów mechanicznych będzie się odbywał po jezdni projektowanej drogi, ruch pieszych po projektowanych poboczach gruntowych.

### 3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiot inwestycji znajduje się na terenie miasta Zamość. Inwestycja realizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

#### Identyfikatory działek ewidencyjnych:

066401_1.0001.AR_1.9,	066401_1.0001.AR_1.73,	066401_1.0001.AR_1.11/21,
066401_1.0001.AR_1.27/12,	066401_1.0001.AR_1.72,	066401_1.0001.AR_1.27/11,
066401_1.0001.AR_1.27/5,	066401_1.0001.AR_1.11/21	

### 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

#### 4.1 Dane elektroenergetyczne

Moc zainstalowana i szczytowa SOU	$P_i = P_s = 1,7\text{kW}$
Napięcie zasilania	230/400V
Współczynnik mocy	$\cos\phi \geq 0,9$
Kable oświetleniowe	YAKXS 4x16mm <sup>2</sup>
Słupy oświetleniowe z oprawą ośw.	Maks. 40-70W/1szt.,
Układ instalacji elektr.	TN-C

#### 4.2 Projektowane oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogi zasilone zostanie z istniejących dwóch szaf oświetleniowych SOU. Z uwagi na niewielki wzrost poboru energii elektrycznej ok. 1,7kW /0,85kW na szafę ośw./ nie ma potrzeby występować do RE Zamość o zwiększenie mocy istniejących złącz pomiarowych z których zasilone są szafy oświetleniowe. Moc zamówiona przy układzie pomiarowym SOU w całości pokryje dodatkowe oświetlenie drogi.

Główne oświetlenie projektuje się na słupach aluminiowych, usadowionych na typowych fundamentach betonowych, oraz na oprawach opartymi na technologii LED. Słupy oświetleniowe ustawione zostaną włąkami z dostępem od strony przeciwnej do kierunku jazdy. Oprawy



oświetleniowe zasilone przewodami YKSY 3x2.5mm<sup>2</sup> 1kV wciągniętymi w otwory słupów. We wnękach słupów należy stosować tabliczki bezpiecznikowe z zabezpieczeniami gG4A. Wybór wysokości słupów oraz rodzaj opraw dobrano za pomocą programu komputerowego oraz wizyt w terenie.

### **4.3 Słup oświetleniowy**

Aluminiowy, okrągły lub rurowy o wysokości słupa 8m, dwa słupy z wysięgnikiem o wysięgu 1,5m, jeden słup o h=4m /doświetlenie przejścia dla pieszych/, z typowym fundamentem betonowym. Wysokość oprawy bez wysięgnika – 8m, z wysięgnikiem w granicach 8-8,5m.

### **4.4 Oprawa oświetleniowa**

Parametry lamp oświetleniowych ze źródłem światła modułami LED:

#### **4.4.1 DROGOWA**

- wydajność min. 110lm/W
- strumień świetlny – (6000±10%)lm;
- temperatura barwowa – 4000K±10%
- stopień szczelności - min. IP65
- odporność na uderzenia – min. IP 08
- obudowa z odlewu aluminiowego, lakierowanego
- zasilanie elektroniczne z wyłącznikiem termicznym
- oprawa wykonana w II klasie ochronności
- geometria rozsyłu światłości – uliczny szeroki DW (Distribution Wide)
- obudowa dwukomorowa, odseparowana część optyczna od elektronicznej
- ogranicznik przepięć w oprawie lampy LED lub we wnęce słupa
- średnica zaczepu w przedziale 50-60mm
- oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia w oprawie, zabezpieczającym przed kondensacją pary wodnej.
- RA nie mniejsze niż 80
- $\cos \phi \geq 0,9$
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności,



#### 4.4.2 Doświetlająca chodnik

- wydajność min. 110lm/W
- rozsył światła – DP-L distribution pedestrian crossing – left
- strumień świetlny –  $(5000 \pm 10\%) \text{lm}$ ;
- temperatura barwowa –  $4000\text{K} \pm 10\%$
- stopień szczelności - min. IP65
- obudowa z odlewu aluminiowego, lakierowanego
- $\cos \phi \geq 0,9$

#### 4.5 Sieć kablowa

Oświetlenie ulicy zostanie wykonane kablem YAKXS 4x16mm<sup>2</sup> ułożonym w ziemi i wyprowadzonym z SOU. Kable należy układać w rowie na głębokości min. 0,5m na podsypce z warstwy piasku o grubości 10cm (o zastosowaniu piasku zadecyduje insp. nadzoru). W tym samym wykopie poniżej ułożonych kabli należy umieścić płaskownik FeZn20x3 na głębokości ok. 70-80cm przy słupach przeznaczonych do uziemienia. Ułożenie kabla powinno być faliste z zapasem do 3% długości wykopu. Szerokość rowu kablowego dla projektowanej linii wynosi 0.4m. Tak ułożony kabel przysypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu grubości 15cm, na którym ułożyć folię kalandrowaną barwy niebieskiej. Pozostałą część wykopu wypełnić rodzimym gruntem ubijając go warstwami. Zasypany wykop wyrównać, a teren uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Pod częścią zabrukowaną lub drogą gruntową wykonać przecisk lub przewiert i umieścić w wykonanym otworze rurę ochronną o średnicy i rodzaju wskazanym na planie terenu.

Ułożone kable zaopatrzyć w opaski z tworzywa sztucznego zawierające jego opis: nazwę użytkownika kabla, napięcia znamionowego i nazwy linii kablowej, typu kabla, rok ułożenia, nazwę firmy układającej kabel. Opaski powinny być umieszczone na kablu na początku i na końcu linii, przy załomach oraz co 10m wzdłuż trasy kabla.

Roboty kablowe powinny być prowadzone w temperaturze otoczenia i kabla wskazanym przez producenta kabli (w przypadku prac poniżej temp. 0°C wykonać podsypkę piaskową).

#### 4.6 Numeracja słupów oświetleniowych

Po wykonaniu oświetlenia ulicznego należy wykonać numerację słupów oświetleniowych. Przyjęto zasadę numeracji rosnącej od SOU wzdłuż obwodu oświetleniowego np. 1/A/xxx oznaczający:

1 – nr kolejny słupa,

A – nr obwodu,

xxx – nazwa szafy oświetleniowej.

Dodatkowo na wszystkich słupach należy umieścić informację „ZAKAZ NAKLEJANIA OGŁOSZEŃ I REKLAM BEZ ZGODY WŁAŚCICIELA” wykonaną w formie naklejki odpornej na działanie czynników pogodowych.

#### 4.7 Ochrona od porażeń

Jako ochrona przed porażeniem obowiązuje samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C. Urządzeniami wyłączającymi w ZL-1, SOU i w słupach oświetleniowych będą bezpieczniki topikowe. Ochronie podlegają obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, rozdzielnic, osprzętu elektrycznego, oraz inne części przewodzące dostępne.

Projektowane urządzenia elektryczne nN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenie zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo-zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek. Przewody ochronne stanowić będą żyły neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówkami koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić w miejscu wskazanym na schemacie ideowym. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisków uziemiających. Wykonać uziomy sztuczne taśmowoprętowe z prętów  $\phi 18$  i bednarki Fe/Zn 20/3 mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. W zakresie ochrony od porażeń instalację przystosować do wymagań normy.

#### 5. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisano zgodnie z PN –EN- ISO-14688-1-2006.

Charakterystyczne parametry geotechniczne ustalono metodami A i B w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Metodą bezpośrednią A został oznaczony parametr wiodący tj. wartość stopnia

plastyczności oraz wartość stopnia zagęszczenia. Metodą B oznaczono za pomocą związków korelacyjnych pozostałe wartości tj. gęstość objętościowa, wilgotność naturalna, kąt tarcia wewnętrznego, spójność, moduł odkształcenia oraz edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu do głębokości przeprowadzonych wierceń biorą udział nasypy antropogeniczne oraz utwory czwartorzędowe.

#### **Warstwa geotechniczna Ia**

Do warstwy tej zaliczono średnio zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków drobnych miejscami przewarstwione gruntami spoistymi. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Wartości stopnia zagęszczenia wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia.

- wilgotność naturalna	$W_n = 16 - 24 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 1,75 - 1,90 \text{ T/m}^3$
- stopień zagęszczenia	$I_D = 0,50$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 30,0^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 46000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ściśliwości	$M_o = 62000 \text{ kPa}$

#### **Warstwa geotechniczna Ib**

Do warstwy tej zaliczono średnio zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków średnich miejscami z rumoszem. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Wartości stopnia zagęszczenia wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia.

- wilgotność naturalna	$W_n = 14 \%$
------------------------	---------------



- gęstość objętościowa	$\rho = 1,85 \text{ T/m}^3$
- stopień zagęszczenia	$I_D = 0,50$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 33,0^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 79000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości	$M_o = 94000 \text{ kPa}$

### **Warstwa geotechniczna IIa**

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci pyłów piaszczystych, pyłów oraz glin miejscami przewarstwione gruntami niespoistymi. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C”. Wartości stopnia plastyczności wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności.

- wilgotność naturalna	$W_n = 16 - 22 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,05 - 2,20 \text{ T/m}^3$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,15$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 16,0^\circ$
- spójność	$c_u = 19,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 23000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości	$M_o = 33000 \text{ kPa}$

### **Warstwa geotechniczna IIb**

Do warstwy tej zaliczono plastyczne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci pyłów. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu.

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C”. Wartości stopnia plastyczności wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności.

- wilgotność naturalna	$W_n = 24 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,00 \text{ T/m}^3$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,35$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 12,0^\circ$
- spójność	$c_u = 12,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 15000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ściśliwości	$M_o = 21000 \text{ kPa}$

#### **Określenie kategorii geotechnicznej gruntu**

Określa się kategorie geotechniczną jako pierwszą.

#### **Sposób posadowienia obiektu budowlanego**

Zaprojektowano posadowienie obiektu budowlanego na warstwie z materiału mrozochronnego czyli piasku, aby podstawa konstrukcja nawierzchni była posadowiona na stabilnej płaszczyźnie.

#### **6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

Nie dotyczy.

#### **7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;**

Nie dotyczy.

#### **8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne**

W przedmiotowej realizacji w ocenie projektanta na etapie projektowania nie występują kolizje z urządzeniami infrastruktury podziemnej.

#### **9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: ogrzewczych, chłodniczych, klimatyzacji**

Nie dotyczy.

#### **10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego**

Nie dotyczy.

#### **11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy.

#### **12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Planowana inwestycja polegająca na rozbudowie drogi, po jej realizacji będzie spełniać wymagania dotyczące dróg pożarowych wynikające z zapisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030), w zakresie:

- szerokości drogi;
- nachylenia podłużnego;
- nośności nawierzchni drogi.

#### **13. Charakterystyka energetyczna budynku**

Nie dotyczy.

mgr inż. SŁAWOMIR OSTROWSKI  
upr. bud. do projektowania, kierowania  
nadzorowania, w szczególności  
instalacji elektrycznych  
Nr LUB/0204/PWOE/11