

<b>JEDNOSTKA SPORZĄDZAJĄCA:</b>				
		Prowald Waldemar Prorok ul. Polna 11c/17, 82-300 Elbląg NIP 578-145-26-90 REGON 281512469		
<b>NAZWA I ADRES INWESTORA:</b>				
		Gmina Stegna, ul. Gdańska 34, 82-103 Stegna email: <a href="mailto:gmina@stegna.pl">gmina@stegna.pl</a> , tel. 055 2478171, fax. 055 2478395  NIP 579-206-96-87, REGON 170747939		
<b>STADIUM PROJEKTU:</b>		<b>DOKUMENTACJA PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA</b>		
<b>ZAMIERZENIE BUDOWLANE OBIEKT BUDOWLANY:</b>		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ w km. od 0+988,39 do 1+489,65 W MIEJSCOWOŚCI STEGIENKA GMINA STEGNA		
<b>ADRES, OBRĘBY I NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK:</b>		Inwestycja znajduje się na terenie: powiatu nowodworskiego, gmina Stegna  Numer ewidencyjny działek: <b>97</b> Jednostka ewidencyjna: <b>221004_2, Stegna</b> Obręb ewidencyjny: <b>0014 - Stegienka</b>		
<b>NR UMOWY</b>		Nr 556/I/2020		
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>		<b>Kategoria XXV</b>		
<b>KOD CVP:</b>		<b>45233226-9</b> Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych		
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>				
<b>Funkcja:</b>	<b>Branża:</b>	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Nr Uprawnień</b>	<b>Podpis:</b>
Opracował	Drogowa	Waldemar Prorok		
Projektował	Drogowa	mgr inż. Wiesław Siemiątkowski	1192/EL/87	

DATA OPRACOWANIA:

Luty 2021

**ZAWARTOŚCI PROJEKTU****PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – W MIEJSCOWOŚCI STEGIENKA [DZ. NR 97]**

<b>Tom</b>	<b>Nr Części</b>	<b>Tytuł Tomu</b>
<b>TOM I</b>		<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
	01	CZĘŚĆ OPISOWA
	02	OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA
<b>TOM II</b>		<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY-BRANŻA DROGOWA</b>
	03	CZĘŚĆ OPISOWA
	04	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA
	05	CZĘŚĆ RYSUNKOWA
	06	CZĘŚĆ KOSZTOWA
	07	PLAN BIOZ

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<b>TOM I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>3</b>
<b>1.0. CZEŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Istniejący stan zagospodarowania .....	3
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	3
1.4. Lokalizacja inwestycji .....	3
1.5. Cel inwestycji .....	4
1.6. Informacja o kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego .....	4
1.7. Informacje Ogólne .....	4
1.8. Ocena oddziaływania obiektu .....	4
<b>2.0. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA .....</b>	<b>5</b>
<b>TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY-BRANŻA DROGOWA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.0. CZEŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>9</b>
3.1. Podstawa Opracowania .....	9
3.2. Opis stanu istniejącego .....	9
<b>4.0. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA .....</b>	<b>9</b>
4.1. Podstawowy zakres opracowania .....	9
4.2. Parametry techniczne drogi .....	10
4.3. Przebieg drogi w planie, rozwiązania sytuacyjne .....	10
4.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego .....	10
4.5. Zestawienia ilościowe .....	11
4.6. Zjazdy .....	11
4.7. Pobocza drogi .....	11
4.8. Profil podłużny i poprzeczny .....	11
4.9. Odwodnienie .....	11
4.10. Kanał technologiczny z rur przepustowych .....	11
4.11. Urządzenia obce .....	12
4.12. Roboty ziemne i rozbiórkowe .....	12
4.13. Ochrona środowiska i drzewostanu .....	12
4.14. Uwagi dla wykonawcy i inwestora .....	13
<b>5.0. CZEŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>14</b>
<b>6.0. CZEŚĆ KOSZTOWA .....</b>	<b>15</b>
<b>7.0. PLAN BIOZ .....</b>	<b>17</b>

## **1.0. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotowe zamierzenie budowlane jest inwestycją celu publicznego, polegającą na przebudowie drogi gminnej w miejscowości Stegienka [dz. nr 97] gmina Stegna.

Inwestycja polega na rozbiórce istniejących bitumicznych nawierzchni drogowych, będących w katastrofalnym stanie technicznym oraz wykonaniu nowych nawierzchni drogowych z prefabrykowanych płyt betonowych, zjazdów drogowych na posesje oraz zjazdów gospodarczych na grunty przylegające do drogi.

Przedmiotowe opracowanie jest projektem budowlanym opracowanym w związku z zamierzeniem inwestycyjnym inwestora polegającym na poprawie istniejącej infrastruktury publicznej drogowej związanej z poprawą funkcjonowania komunikacji drogowej we wsi Stegienka.

*Zakres opracowania określony jest w części graficznej.*

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania**

Istniejąca droga gminna biorąca swój początek od drogi powiatowej nr 2324G, jest drogą obsługującą zabudowy mieszkalno-gospodarcze oraz przylegające do niej grunty rolne

Nawierzchnia drogowa wykonana jako bitumiczna jest wyeksploatowana i zniszczona, występują liczne spękania i ubytki nawierzchni przez co użytkowanie drogi jest niekomfortowe i niebezpieczne ze względu na możliwość uszkodzenia pojazdów które się nią poruszają.

Odtworzenie nawierzchni bitumicznych jest bardzo kosztowne i nieuzasadnione społecznie i ekonomicznie.

Zgodnie z zaleceniami inwestora przewiduje się przebudowę drogi w km. od 0+988,39 do 1+489,65 poprzez rozbiórkę nawierzchni bitumicznych istniejących i wykonanie nowych nawierzchni z płyt drogowych pełnych.

Pas drogowy oraz istniejące ogrodzenia oraz zagospodarowania posesji usytuowanych przy drodze nie kolidują z projektowaną inwestycją.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowana przebudowa nawierzchni drogowych oraz zjazdów oraz uzyskane dzięki temu poprawienie komfortu ruchu drogowego i pieszego, poprawi zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu drogowego, tym samym poprawi wizerunek drogi. Znacznie poprawi się wewnętrzna komunikacja we wsi Stegienka oraz dostępność gruntów przylegających do drogi.

Nowe zagospodarowanie najbliższego otoczenia drogi stanowić będzie element poprawiający estetykę.

Głównym celem inwestycji jest przedstawienie rozwiązań technicznych i sytuacyjnych.

### **1.4. Lokalizacja inwestycji**

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, powiecie nowodworskim, w gminie Stegna w miejscowości Stegienka.

#### **PRZEDMIOTOWA INWESTYCJA BĘDZIE REALIZOWANA NA NASTĘPUJĄCYCH DZIAŁKACH:**

<b>Gmina:</b>	<b>Obręby i nr ewidencyjne działek:</b>
Stegna	Numer ewidencyjny działek: <b>97</b> Jednostka ewidencyjna: <b>221004_2, Stegna</b> Obręb ewidencyjny: <b>0014 – Stegienka</b> <b>własność – gmina Stegna</b>

W celu realizacji przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się podziału nieruchomości.

### 1.5. Cel inwestycji

Podstawowym i głównym celem przedmiotowej inwestycji jest uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu drogowego i pieszego, co przyczyni się zdecydowanej poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego a tym samym poprawi wizerunek drogi oraz sąsiadującego z drogą otoczenia. Znacznie poprawi się wewnętrzna komunikacja we wsi Stegienka oraz dostępność gruntów przylegających do drogi.

Celem pośrednim jest również poprawa wizerunku drogi oraz otoczenia.

### 1.6. Informacja o kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

Z uwagi na prostą konstrukcję i typowe rozwiązania projektowo - materiałowe przedmiotowej inwestycji, znikomy stopień zagrożenia życia i mienia, brak występowania elementów znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko oraz niewielki stopień skomplikowania warunków gruntowych, całość zamierzenia budowlanego należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### 1.7. Informacje Ogólne

L.P.	ZESTAWIENIE INFORMACJI OGÓLNYCH	
1	Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków.	NIE
2	Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	NIE
3	Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany podlega wpływowi eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.	NIE
4	Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany znajdującego się w granicach terenu górniczego.	NIE

### 1.8. Ocena oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja została zaprojektowana na następujących gruntach:

[ dz. nr 97 ] stanowiąca własność gminy Stegna,

Projektowana inwestycja nie prowadzi do uszczuplenia (ograniczenia) praw podmiotów trzecich: zarówno praw pozwalających na określone zagospodarowanie ich nieruchomości, jak i prawa do ich zabudowy.

Obszar oddziaływania wyznaczony poprzez jest po obrys budowli tj. nawierzchnię drogi oraz przebudowywanych zjazdów. W świetle powyższego projektowana inwestycja nie narusza postanowień art. 3 ust.20 ustawy Prawo Budowlane, która definiuje obszar oddziaływania obiektu.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	
Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany	TAK

## 2.0. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA

WYKAZ DOKUMENTÓW	
L.P.	Dokument
1	Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
2	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Wiesław Siemiątkowski
3	Zaświadczenie o członkostwie w izbie inżynierów – Wiesław Siemiątkowski

**OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
(jednolity tekst Dz. U. z 2017r., 1332- j.t.)

OŚWIADCZAMY,

że projekt budowlany dla zadania:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – W MIEJSCOWOŚCI STEGIENKA [DZ. NR 97]  
w km. od 0+988,39 do 1+489,65  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
Funkcja:	Branża:	Imię i nazwisko:	Nr Upnień Nr Ewidencyjny:	Podpis:
Sprawdził	Drogowa	mgr inż. Wiesław Siemiątkowski	1192/EL/87	

DATA : Luty 2021

Urząd Wojewódzki  
82-300 w Elblągu  
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
ul. Heimańska 28  
2

Elbląg, dnia 1987.10.28

Nr 1192/E1/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA  
ZAWODOWEGO DO FUNKCJI SAMODZIELNYCH  
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE  
=====

Na podstawie § 2.1.1. § 4 ust.2, § 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 technicz-  
nych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46/ stwierdza się,  
że :

Obywatel Wiesław SIEMIĄTKOWSKI - magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 20 sierpnia 1957 roku w Malborku woj. elbląskie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

- P R O J E K T A N T A -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg,  
lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

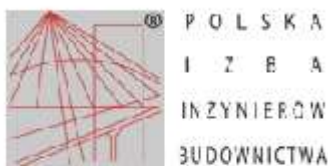
Obywatel Wiesław SIEMIĄTKOWSKI - jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg star-  
towych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów,
2. w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób  
fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budo-  
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-  
mentów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego  
budowli.

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Julia Wróbel





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WAM-E69-1XY-ETZ \***

Pan Wiesław Siemiątkowski o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0295/03  
adres zamieszkania ul. Legionów 5, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-09 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Proszę nie przycinąć

### 3.0. CZĘŚĆ OPISOWA

#### 3.1. Podstawa Opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr 556/I/2020 z dnia 05.10.2020 roku zawartej pomiędzy inwestorem tj. Gminą Stegna z siedzibą w Stegnie ul. Gdańska 34, 82-103 Stegna, reprezentowaną przez wójta Gminy Stegna Ewę Dąbską, a Wykonawcą prac firmą PROWALD Waldemar Prorok, ul. Polna 11c/17, 82-300 Elbląg.

L.p.	Materiał na podstawie którego dokonano opracowania
1	Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą
2	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430)."
3	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
4	Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2017.1332 -j.t.)
5	Wizje lokalne
6	Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
7	Ustalenia z Inwestorem, uzgadniane na bieżąco

#### 3.2. Opis stanu istniejącego

Tereny przeznaczone pod budowę usytuowane są w całości w pasie drogowym drogi gminnej w miejscowości Stegienka na dz. nr 97.

Istniejąca droga gminna biorąca swój początek od drogi powiatowej nr 2324G, jest drogą obsługującą zabudowy mieszkalno-gospodarcze oraz przylegające do niej grunty rolne. Nawierzchnia drogowa wykonana jako bitumiczna jest wyeksploatowana i zniszczona, występują liczne spękania i ubytki nawierzchni przez co użytkowanie drogi jest niekomfortowe i niebezpieczne ze względu na możliwość uszkodzenia pojazdów które się nią poruszają.

Odtworzenie nawierzchni bitumicznych jest bardzo kosztowne i nieuzasadnione społecznie i ekonomicznie.

Zgodnie z zaleceniami inwestora przewiduje się przebudowę drogi w km. od 0+988,39 do 1+489,65 poprzez rozbiórkę nawierzchni bitumicznych istniejących i wykonanie nowych nawierzchni z płyt drogowych pełnych.

Pas drogowy oraz istniejące ogrodzenia oraz zagospodarowania posesji usytuowanych przy drodze nie kolidują z projektowaną inwestycją.

#### Uzbrojenie terenu:

Nie występuje

### 4.0. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

#### 4.1. Podstawowy zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- rozbiórkę istniejących nawierzchni bitumicznych
- profilowanie i zagęszczenie gruntów pod drogę
- wykonanie warstw podsypkowych
- wykonanie nawierzchni drogowych z prefabrykowanych płyt betonowych 3,00 x 1,50 x 0,15 m.
- wykonanie poboczy drogi z kłsm 0-31,50

*Parametry projektowanych elementów przedstawione są w części rysunkowej opracowania*

#### 4.2. Parametry techniczne drogi

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430), wytycznych inwestora projektuje się drogę gminną o parametrach:

- Klasa drogi - droga gminna klasy D
- Kategoria ruchu - KR 1
- Prędkość projektowa - Vpr – 30 km/h
- Szerokość jezdni - 3,00 m.
- Długość - 501,26 m.
- Dopuszczalny nacisk na oś - 100 KN/oś

#### 4.3. Przebieg drogi w planie, rozwiązania sytuacyjne

Droga gminna w m. Stegienka została zaprojektowana, po istniejącym śladzie drogi gminnej z uwzględnieniem istniejących łuków poziomych, dla których wprowadzono niewielkie korekty. Generalnie łuki poziome dowiązano do istniejącego przebiegu drogi

Zaprojektowano nawierzchnię po istniejącym śladzie drogi z prefabrykowanych płyt betonowych ułożonych wzdłużnie o szerokości jezdni 3,00m. z obustronnymi poboczami 0,75 m. wzmocnionymi.

*Rozwiązania sytuacyjne w części graficznej opracowania*

#### 4.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430) przyjęto następującą konstrukcję :

Jezdnia drogi gminnej w km. od 0+988,39 do 1+406,66	gr. (cm)
Warstwa ścieralna z płyt betonowych 3,00 x 1,50 x 0,15 m.	15
Podsypka piaskowa	5
Istniejące podłoże <i>[jako - istniejące warstwy konstrukcyjne pod rozebranymi warstwami bitumicznymi]</i>	
Razem	20 cm.

Jezdnia drogi gminnej w km. od 1+406,66 do 1+489,65	gr. (cm)
Warstwa ścieralna z płyt betonowych 3,00 x 1,50 x 0,15 m.	15
Podsypka piaskowa	5
Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,50	15
Warstwa odsączająca z piasku	30
Geotkanina	
Istniejące podłoże	
Razem	65 cm.

Zjazdy na posesje i do gruntów rolnych	cm
Warstwa ścieralna z płyt betonowych 3,00 x 1,50 x 0,15 m.	15
Piasek średnioziarnisty	15
Istniejące podłoże	
Razem	30 cm.

Pobocza drogi	gr. (cm)
Nawierzchnia z kłsm	15
Piasek średnioziarnisty	10
Istniejące podłoże	
Razem	30 cm.

**Uwaga**

Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne powinien wynosić  $I_s=1,00$ , wtórny moduł odkształcenia podłoża  $E= 80 \text{ MPa}$ .

W przypadku nie osiągnięcia w/wym. parametrów należy skontaktować się z projektantem i inwestorem.

**4.5. Zestawienia ilościowe**

Długość jezdni [m]	501,26 m
Powierzchnia jezdni [m <sup>2</sup> ]	1.503,39
Ilość płyt betonowych $4,50 \text{ m}^2 = 1 \text{ szt.}$ [szt.]	334
Powierzchnia poboczy z kłsm 0-31,50 [m <sup>2</sup> ]	733,84

Zjazdy	
Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	58,50
Ilość płyt betonowych $4,50 \text{ m}^2 = 1 \text{ szt.}$ [szt.]	13
Ilość zjazdów [szt.]	3
Powierzchnia poboczy zjazdów z kłsm 0-31,50 [m <sup>2</sup> ]	8,82

**Uwaga!**

Wypełnienie przestrzeni między płytami za pomocą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,50 oraz przy pomocy kostki rzędowej 10-12 cm. na łukach poziomych projektowanej drogi należy określić indywidualnie.

**4.6. Zjazdy**

Zjazdy zaprojektowano z płyt betonowych o szerokości od 3,00 m. do 6,00 m. z poboczami w formie skosów 1:1 z kłsm 0-31,50. Niweletę zjazdu należy dostosować do poziomu nawierzchni który zjazd ma obsługiwać.

**4.7. Pobocza drogi**

Na odcinku projektowanej drogi projektuje się pobocza z kłsm o szerokości 0,75 m. ze spadkiem o wartości 6% na całej długości.

**4.8. Profil podłużny i poprzeczny**

Dla przedmiotowej inwestycji nie projektuje się profilu podłużnego. Roboty wykonywać w nawiązaniu do istniejącego profilu drogi, dokonując niewielkich korekt, minimalny profil podłużny 1%.

Profile poprzeczne projektowanej drogi zaprojektowano jako: jednostronne o wartości 2%.

Profile poprzeczne pokazane są w części rysunkowej opracowania.

**4.9. Odwodnienie**

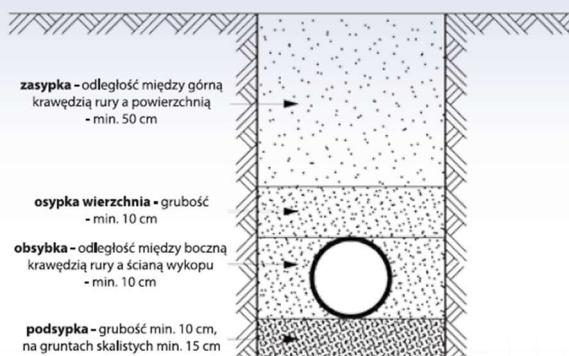
Wody opadowe z projektowanych nawierzchni będą odprowadzane powierzchniowo przez odpowiednio wyprofilowane spadki podłużne i poprzeczne, na tereny przylegające w granicach pasa drogowego, na których realizowana będzie inwestycja.

**4.10. Kanał technologiczny z rur przepustowych**

Na całej długości przebudowywanej drogi, po konsultacji z Zamawiającym, projektuje się wbudowanie rur przepustowych o średnicy DN 110 dwuściennych korugowanych giętkich z linką. Długość wbudowywanych rur w postaci kanału technologicznego wynosi 502,00m.

Z uwagi na brak informacji co do chęci wykorzystania kanału technologicznego przez gestorów sieci nie projektuje się obecnie studni kablowych, studnie kablowe na każdym etapie mogą być umieszczane na długości przebiegu kanału technologicznego w postaci rur osłonowych.

#### SCHEMAT UKŁADANIA RUR W GRUNCIE - PRZEKRÓJ WYKOPU



#### 4.11. Urządzenia obce

Nie występują

#### 4.12. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Zasadniczo roboty ziemne związane będą z wykonywaniem rozbiórek istniejących nawierzchni drogowych bitumicznych oraz wywiezieniu ich na wysypisko wraz z utylizacją.

Pozostałe roboty polegać będą na wykonaniu koryta pod drogę oraz profilowaniu istniejącego gruntu pod projektowane nawierzchnie. Roboty ziemne wykonywać należy ze szczególną uwagą i ostrożnością. Przed rozpoczęciem robót ziemnych związanych z wykonaniem koryta pod konstrukcję, należy dokonać odkrywek w miejscach w których może wystąpić kolizja z urządzeniami obcymi, powiadamiając również właścicieli tych urządzeń.

Roboty rozbiórkowe polegać będą na rozbiórce istniejących nawierzchni drogowych

Rozbiórki elementów drogowych wykonywać w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu.

Materiały z rozbiórki należy zutylizować lub w przypadku woli Zamawiającego, przekazać i dostarczyć na wskazane przez niego miejsce.

Podłoże formować i zagęszczać warstwami.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne powinien wynosić  $I_s=1,00$ , wtórny moduł odkształcenia podłoża  $E=80$  MPa

W przypadku nie osiągnięcia w/wym parametrów należy skontaktować się z projektantem i inwestorem.

#### 4.13. Ochrona środowiska i drzewostanu

Drzewa, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót drogowych, są narażone na uszkodzenia w czasie robót budowlanych, zatem powinny zostać poddane tymczasowemu zabezpieczeniu, które opierać powinno się na wykonywaniu wszystkich czynności:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymagać będzie zgody Inżyniera.

W zasięgu korony drzewa i w odległości, co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie  $4 \times 4$  m wokół drzewa) nie należy dopuścić do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia. Czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew należy wykonywać wyłącznie ręcznie.

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m<sup>2</sup> na jeden pień), a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40÷60 cm,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m<sup>2</sup> na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inżyniera.
- po zakończeniu robót zostanie należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

#### **4.14. Uwagi dla wykonawcy i inwestora**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zgłosić wszystkim właścicielom sieci infrastruktury technicznej zamiar wykonywania robót,
- wprowadzenie na budowę winno odbyć się obowiązkowo w obecności przedstawicieli użytkowników urządzeń oraz właściciela drogi,
- na czas budowy oznakować prowadzone roboty zgodnie z wcześniej uzgodnionym i zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu Drogowego,
- roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością z uwagi na możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanych sieci,
- w razie konieczności zajęcia pasa drogowego należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego,
- technologia wykonywania robót – musi być zgodna z wymaganiami Specyfikacji Technicznych dla wykonania robót drogowych.

Opracował:

mgr inż. Wisław Siemiątkowski


Waldemar Prorok

## 5.0. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WYKAZ RYSUNKÓW			
L.p.	NUMER RYSUNKU:	SKALA	TYTUŁ RYSUNKU:
1	01	1:10000	Plan orientacyjny
2	02	1:500	Plan sytuacyjny
3	03	1:50	Konstrukcje nawierzchni-typowe przekroje



## 6.0. CZĘŚĆ KOSZTOWA

PRZEDMIAR ROBÓT						
 Przebudowa drogi gminnej w km. 0+998,39 - 1+489,65 na długości 501,26 m. w m. Stegienka [dz. nr 97] gmina Stegna						
Lp.	Numer Specyfikacji Technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. zł	Wartość zł
			Nazwa	Ilość		
1	2	3	4	5	6	7
1		ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH				
1.1	D-01.01.01.a	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (501,26 m.)	km	0,50		
					<b>Raz em</b>	
2		ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG				
2.1	D-01.02.04.	Rozbiórka istniejących nawierzchni bitumicznych o średniej grubości 4 cm. w km od 0+988,39 do 1+406,66	m2	1257,29		
2.2	D-01.02.04.	Wywiezienie gruzu bitumicznego z terenu rozbiórki na składowisko wykonawcy i utylizacja 1.257,29*0,04	m3	50,29		
					<b>Raz em</b>	
3		ROBOTY ZIEMNE				
3.1	D-04.01.01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości w km od 1+406,66 do 1+489,65	m2	245,84		
3.2	D-02.01.01	Roboty ziemne w gruncie kat. III na odkład - z przeznaczeniem na wyrównanie i wyprofilowanie skarp drogowych 245,84*0,45	m3	110,63		
					<b>Raz em</b>	
4		PODBUDOWY				
4.1	D-04.01.01	Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża	m2	1 561,89		
4.2	D-04.02.02.a	Geotkanina : w km od 1+406,66 do 1+489,65	m2	245,84		
4.3	D-04.02.01	Wykonanie i zagęszczenie warstwy wyrównującej z piasku pod płyty drogowe i zjazdy - grub. warstwy po zagęszczeniu 5 cm. (1.503,39+58,50) = 1.561,89	m2	1 561,89		
4.4	D-04.02.01	Wykonanie i zagęszczenie podsypki piaskowej - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm. - pobocza	m2	742,43		
4.5	D-04.02.01	Wykonanie i zagęszczenie warstwy odsączającej z piasku - grubość warstwy po zagęszczeniu 30 cm.	m2	245,84		
4.6	D-04.02.02	Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grub warstwy po zagęszczeniu 15 cm.	m2	245,84		
					<b>Raz em</b>	



5		NAWIERZCHNIE				
5.1	D-10.03.01	Nawierzchnia drogowa z płyt drogowych 3,00x1,50x0,15 pełnych o powierzchni 1 szt. ponad 3,00 m2 ( $1.503,39+58,50=1.561,89$ )	m2	1 561,89		
Razem						
6		POBOCZA				
6.1	D-06.03.01	Wykonanie poboczy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 - gr. warstwy 15 cm. ( $733,84+8,59=742,43$ )	m2	742,43		
Razem						
7		INNE ROBOTY				
7.1		Rura przepustowa DN 110 - kanał technologiczny	m	502,00		
Razem						
RAZEM KWOTA NETTO						
Podatek VAT 23%:						
RAZEM KWOTA BRUTTO:						

Uwaga!

Przedmiar należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową oraz zapoznaniem się z placem budowy. Ilości obmiarowe oraz zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonywania robót.

Oferowana cena jednostkowa za jednostkę obmiarową powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, a w szczególności powinna zawierać koszty związane z transportem i wysypiskiem.

Przedmiar wykonano przy wspomaganii techniki komputerowej, nie są one podstawą ich wykonania.

## 7.0. PLAN BIOZ

### JEDNOSTKA SPORZĄDZAJĄCA:



Prowald Waldemar Prorok  
Ul. Polna 11c/17, 82-300 Elbląg  
NIP 578-145-26-90 REGON 281512469

### NAZWA I ADRES INWESTORA:



Gmina Stegna,  
ul. Gdańska 34, 82-103 Stegna  
email: [gmina@stegna.pl](mailto:gmina@stegna.pl), tel. 055 2478171, fax. 055 2478395  
NIP 579-206-96-87, REGON 170747939

### INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BIOZ

#### ZAMIERZENIE BUDOWLANE OBIEKT BUDOWLANY:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – W MIEJSCOWOŚCI  
STEGIENKA [DZ. NR 97]

#### ADRES, OBRĘBY I NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK:

Inwestycja znajduje się na terenie:  
powiatu nowodworskiego, gmina Stegna

Numer ewidencyjny działek: 97  
Jednostka ewidencyjna: 221004\_2, Stegna  
Obręb ewidencyjny: 0014 - Stegienka

*Podstawa prawna : § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 10 lipca 2003 r. , Nr 120, poz. 1126 )*

### SPORZĄDZIŁ

Funkcja:	Branża:	Imię i nazwisko:	Nr Upnień	Podpis:
Opracował	Drogowa	Waldemar Prorok		
Sprawdził	Drogowa	mgr inż. Wiesław Siemiątkowski	1192/EL/87	

DATA OPRACOWANIA: Luty 2021

## 1. Przedmiot i podstawa opracowania

Na podstawie art. 21a ust. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120 wraz z późniejszymi zmianami,

Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” na podstawie niniejszej informacji.

Podstawa opracowania:

- projekt budowlany,
- RMI z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (Dz. U. Nr 120, poz.1126),
- RMI z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19.03.2003 r.),
- RMB i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93),
- RMP i PS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- RMP i PS z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 37, poz.138),
- prawo budowlane oraz inne akty prawne, przepisy i normy obowiązujące projektanta.

## 2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres opracowania określony został przez linie rozgraniczające pokazane na rysunkach sytuacyjnych, w granicach działek inwestora

**Projekt budowlany w swym zakresie obejmuje:**

Projekt budowlano-wykonawczy drogowy w swym zakresie obejmuje:

- Przebudowę nawierzchni drogowej oraz zjazdów i dojazdów na posesję

**Zakres robót budowlanych dla zamierzenia budowlanego:**

- roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy,
- roboty montażowe zabezpieczeń na placu budowy,
- roboty ziemne (przygotowujące podłoże pod projektowane konstrukcje nawierzchni tj; korytowanie, wykopy, nasypy, profilowanie poboczy),
- roboty związane z urządzeniem terenu – nawierzchnie, podbudowy.

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie opracowania nie występują obiekty budowlane.

## 4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do najważniejszych elementów zagospodarowania, które mogą podczas budowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane w sąsiedztwie oraz „pod ruchem” Prace te są zawsze bardzo niebezpieczne i należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowanie i zabezpieczenie. Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonywania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

Roboty prowadzone będą na terenie działek będących własnością Inwestora.

Należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowania i zabezpieczenie. Tak, więc miejsca prowadzenia robót powinny zostać wygrodzone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

W planie należy również uwzględnić rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania gruntem w wykopie lub najazdu pojazdem w odbywającym się ruchu pojazdów samochodowych, przy prowadzeniu, których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników termicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży itp.), wywołujących wibrację, prowadzonych z zastosowaniem sprzętu o ograniczonej możliwości manewrowych.

Na mapie naniesiono istniejące uzbrojenie terenu według stanu w zasobach mapowych starostwa. Istnieje jednak możliwość przebiegu uzbrojenia innego niż uwidoczniony na mapie oraz istnienia urządzeń podziemnych niewidocznych na mapie z powodu nie zgłoszenia ich do inwentaryzacji.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. W przypadku stwierdzenia występowania uzbrojenia podziemnego niewidocznego na mapie, powiadomić niezwłocznie Inspektora i Projektanta.

**Szczególną uwagę należy zwrócić na:**

- nie zinwentaryzowane na mapie elementy uzbrojenia podziemnego,
- skaleczenia w trakcie wykonywania robót,
- przeciążenia deskowania, szalunków podczas robót betonowych,
- potrącenie przez pojazd mechaniczny poruszający się drogą,
- naruszenie instalacji istniejącej infrastruktury podziemnej.
- rowy drogowe, skarpy.

**5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących przy realizacji robót budowlanych**

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

**Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.**

- nieodpowiednie składowanie elementów betonowych (krawężniki betonowe, opaski betonowe, kostka betonowa);
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych;
- Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.
- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy prefabrykowane do budowy nawierzchni dróg,
- awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.

**Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.**

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.,
- potrącenia i uderzenia przez pojazdy przemieszczające się na drodze na odcinkach dopuszczonych do ruchu kołowego,
- potrącenia i uderzenia spowodowane przez ruch drogowy.

**Zagrożenia związane z wykonywaniem robót i pracą sprzętu.**

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (elementy betonowe),
- uderzenie, przygniecenie człowieka przez pracujący ciężki sprzęt budowlany (koparki, frezarki, ładowarki, rozścielacze asfaltu, walce itp.),
- uszkodzenia słuchu i narządów wewnętrznych na skutek hałasu i wibracji wytwarzanych podczas pracy ciężkich maszyn budowlanych, młotów pneumatycznych, maszyn zagęszczających itp.

**Inne uwarunkowania prowadzenia robót:**

- W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować a wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- Roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zinwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- Prace terenowe można rozpocząć dopiero po pełnym rozpoznaniu urządzeń podziemnych i naziemnych, opracowaniu szczegółowej technologii i organizacji robót oraz uzgodnieniu z właściwymi jednostkami terminów i miejsc przewidywanych prac.
- Niezidentyfikowane kable i rurociągi napotkane w czasie robót należy traktować jako urządzenia czynne.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte w dokumentacji urządzenia podziemne telekomunikacyjne, elektryczne, gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe itp. albo szczątki lub przedmioty archeologiczne, materiały wybuchowe lub niebezpieczne, roboty należy przerwać, wykop zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i powiadomić o tym nadzór inwestorski oraz odpowiednie lokalne jednostki. Wznowienie prac może nastąpić po uzgodnieniu trybu

postępowania z jednostkami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami lub przedmiotami i zapewnieniu przez te jednostki fachowego nadzoru technicznego.

- Mechaniczne roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu warunków BHP wynikających z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

#### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład pracy jest zobowiązany poinformować go o wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych oraz wyposażyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi
- przepisami i dostosowaną do rodzaju prowadzonych prac.
- Do wykonywania prac powinni być dopuszczeni jedynie pracownicy uprzednio przeszkoleni stosownie do zakresu wykonywanych robót oraz w sprawach BHP.
- Prace wykonywane w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, a w szczególności czynnych gazociągów i ciepłociągu, należy wykonywać zgodnie z warunkami odpowiednich gestorów.

#### **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniania bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a. Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy jest zobowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz projekt organizacji placu budowy, technologię prowadzenia robót budowlanych, harmonogram prac budowlanych.
- b. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej złożonej z osób posiadających odpowiednie uprawnienia techniczno-budowlane.
- c. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, pracownicy powinni odbyć szkolenie oraz zostać wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, a także w sprzęt ochrony osobistej.
- d. Osoby prowadzące prace przy użyciu maszyn budowlanych powinny posiadać odpowiednie zezwolenia i uprawnienia.
- e. Na budowie w widocznym miejscu powinna być zamieszczona informacja z wykazem zawierającym adresy i numery telefonów stosownych służb, w tym najbliższego lekarza lub Pogotowia Ratunkowego, Straży Pożarnej, Posterunku Policji.
- f. Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy, obsługiwane przez wyszkolonych pracowników.
- g. Plac budowy należy odpowiednio oznakować, na budowie powinny być odpowiednio wytyczone i oznaczone drogi i ciągi komunikacyjne, drogi ewakuacyjne, bramy i drogi pożarowe.
- h. Budowa powinna być wyposażona w odpowiedni podręczny sprzęt gaśniczy.
- i. Materiały należy składować w miejscu i w sposób nie stwarzający zagrożenia.

Opracował:

Waldemar Prorok