



# PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:	BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ CIAGÓW PIESZYCH		
INWESTOR I ZLECENIODAWCA	MIASTO LESZNO Karasia 15 64-100 Leszno		
GENERALNY PROJEKTANT:	 AP PROJEKT ul. por.Leona Włodarczaka 27/9 , 64-100 Leszno e-mail : biuro@approjekt.eu NIP 894-280-65-46 , REGON 302-667-532 tel. 608 615 872		
ZAKRES INWESTYCJI: (DZ. O NR EWID.)	os. Rejtana, m.Leszno, powiat leszczyński, województwo wielkopolskie dz. nr 11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98		
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Agata Pawlikowska	upr. nr 222/DOŚ/08 specjalność drogowa bez ograniczeń	
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Marek Balcerek	1267/89/Lo spec. Instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci elektrycznych	

UWAGA: wszelkie prawa zastrzeżone / powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji jest zabronione

**EGZ.1.**

**08.2015r.**

Leszno, sierpień 2015 r.

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany **BUDOWY MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ CIAGÓW PIESZYCH** – działki nr **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Agata Pawlikowska

upr. nr. 222/DOŚ/08

Leszno, sierpień 2015 r.

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany **BUDOWY MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ CIAGÓW PIESZYCH** – działki nr **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marek Balcerek

1267/89/Lo

**SPIS TREŚCI**

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....</b>	<b>str. 3</b>
<b>KOPIA UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW .....</b>	<b>str. 4</b>

<b>PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DN. 24.09.2015r. nr GD.6630.285.2015 .....</b>	<b>str.9</b>
--	--------------

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Opis techniczny .....	str. 14
RYS NR 1 –PLAN ORIENTACYJNY .....	str. 17
RYS NR 2 –PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1: 500.....	str. 18

**PROJEK ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻA DROGOWA**

Opis techniczny .....	str. 19
RYS NR 3 –PRZEKROJE NORMALNE - skala 1:50 .....	str. 21

**PROJEK ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Opis techniczny .....	str. 22
RYS NR 2/E –SCHEMTA JEDNOKRESKOWY .....	str. 24

<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>str.25</b>
--	---------------

## **OPIS TECHNICZNY** *do projektu zagospodarowania*

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt, w stadium projektu budowlanego, w zakresie branży drogowej, budowy miejsc postojowych oraz ciągów pieszych wraz z ich oświetleniem w Lesznie na os. Rejtana. Inwestycja zlokalizowana na działkach o nr. geodezyjnym: **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98.**

Łączna długość projektowanych ciągów pieszych wynosi ok. 330 m.

### **2. Inwestor**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie zamówienia publicznego dla MIASTA LESZNO. Leszno, ul. Karasia 15, 64-100 Leszno, który jest jednocześnie Inwestorem i Zamawiającym.

### **3. Cel opracowania**

Celem opracowania jest budowa ciągów pieszych wraz z ich oświetleniem oraz budowa 18 miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Lokalizacja projektowanych ciągów pieszych pokrywa się z aktualnymi szlakami komunikacyjnymi mieszkańców.

Lokalizację inwestycji oraz projektowane rozwiązania przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu wrysowanym na mapach cyfrowych stanowiących mapy do celów projektowych wykonane na podstawie aktualizowanych danych Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesznie.

Projekt budowlany stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę.

### **4. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi**

#### Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 do celów projektowych
- przepisy prawne, wytyczne, katalogi
- UCHWAŁA NR XLIV/572/2014 RADY MIEJSKIEJ LESZNA z dnia 4 listopada 2014 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Osiedla Rejtana (całość) Osiedla Zamenhofa (część) w Lesznie i granic miasta Leszna.

### **5. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania**

#### **5.1. Lokalizacja inwestycji**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Lesznie, a zakres inwestycji obejmuje działki o nr ewid.: **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98.**

Projektowane zagospodarowanie działek jest zgodne z zapisami zawartymi w MPZP w rejonie Osiedla Rejtana (całość) Osiedla Zamenhofa (część) w Lesznie i granic miasta Leszna, uchwalonego Uchwałą NR XLIV/572/2014 RADY MIEJSKIEJ LESZNA z dnia 4 listopada 2014 roku.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie orientacyjnym oraz planie zagospodarowania terenu w skali 1: 500 .

Orientacyjna powierzchnia działek, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja wynosi ok. 1,21 ha.

## 5.2. Stan istniejący

W stanie istniejącym w miejscu projektowanych ciągów pieszych istnieją szlaki komunikacyjne mieszkańców. W miejscu projektowanych miejsc postojowych istniejące tereny zielone.

### 5.2.1. Zieleń

Na terenie objętym zagospodarowaniem występują nasadzenia w postaci drzew.

## 6. Ogólna charakterystyka inwestycji

### 6.1. Rozwiązania sytuacyjne

Projekt uwzględnia wykonanie nawierzchni ciągów pieszych o szer. 1,50m z kostki betonowej niefazowanej koloru szarego gr 6 cm. Jezdnia o szerokości 4,00m-16,15m. Nawierzchnia na całej długości ograniczona obrzeżem chodnikowych 8x30cm na podsypce piaskowo cementowej.

Wzdłuż istniejącej jezdni o nawierzchni z trylinki projektuje się łącznie 18 prostopadych miejsc postojowych. 16 miejsc o wymiarach 2,50x5,00m oraz 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m.

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### 6.2. Niweleta

Pochylenie podłużne i poprzeczne projektowanych ciągów pieszych 0,5-3%. Projektowane ciągi piesze dowiązane wysokościowo do terenu istniejącego. Pochylenie miejsc postojowych 1% w kierunku jezdni trylinki.

### 6.3. Oświetlenie

W związku z budową ciągów pieszych projektuje się wzdłuż nich rozbudowę istniejącego oświetlenia. Projektuje się trzy nowe lampy oświetleniowe.

### 6.4. Kolizje istniejącą infrastrukturą techniczną

Ze względu na projektowaną inwestycję konieczna jest przebudowa istniejących lamp oświetleniowych w miejscu projektowanych miejsc postojowych. Projekt przebudowy istniejących lamp oświetleniowych stanowi odrębne opracowanie.

Występujące w miejscu projektowanych nawierzchni utwardzonych elementy uzbrojenia – włazy do studni, zawory i zasuw należy wyregulować wysokościowo.

## 7. Bilans terenu inwestycji

### 3ZP

	powierzchnia działek	964,4	100,00%	min.80% wg.MPZP
1	HUMUSOWANIE Z OBSIANIEM TRAWĄ (TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY)	776,3	80,49%	
2	miejsca postojowe - kostka	191,0	19,81%	
3	istniejący zjazd	28,9	3,00%	

### 4Uo/US/ZP

	powierzchnia działek	11136,1	100,00%	min.40%wg.MPZP
1	HUMUSOWANIE Z OBSIANIEM TRAWĄ (TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY)	9790,3	87,91%	
2	ciągi piesze z kostki betonowej	433,9	3,90%	
3	istniejące utwardzenia	912,0	8,19%	

**8. Roboty rozbiórkowe**

W ramach inwestycji nie przewiduje się robót rozbiórkowych.

**9. Ochrona środowiska i ochrona dóbr kultury**

Realizacja inwestycji nie pogorszy warunków środowiskowych. W związku z budową miejsc postojowych dla samochodów osobowych konieczna jest wycinka dwóch drzew. Lokalizacją drzew do wycinki została wskazana na projekcie zagospodarowania terenu.

**10. Zalecenia dla wykonawcy robót dotyczące inwentaryzacji powykonawczej i przeniesienia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej**

Nowe punkty osnowy realizacyjnej należy zastabilizować wieloznakowo tzn. znakiem naziemnym i centrycznie pod nim osadzonym znakiem podziemnym. Wszystkie punkty osnowy realizacyjnej należy zabezpieczyć przed ich zniszczeniem. Dla każdego punktu osnowy należy sporządzić nowy lub zaktualizować istniejący opis topograficzny. Przed przystąpieniem do pomiaru należy ponownie dokonać sprawdzenia widoczności pomiędzy punktami osnowy i punktami nawiązania oraz wykonać ewentualne oczyszczenie punktów i przecinki.

Istniejące punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. W przypadku kolizji należy wznowić osnowę geodezyjną zgodnie ze sztuką geodezyjną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami na koszt Inwestora, natomiast w przypadku zniszczenia punktu na koszt Wykonawcy.

**11. Ochrona interesu osób trzecich**

Projektowana przebudowa uwzględnia interesy osób trzecich. Wykonawca robót w zależności od posiadanego sprzętu i technologii zobowiązany jest opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy, który należy uzgodnić z zarządcą drogi oraz władzami lokalnymi.

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt przebudowy uwzględnia się rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ nawierzchni utwardzonych na środowisko i zdrowie ludzi.

opracowała: mgr inż. Agata Pawlikowska

## OPIS TECHNICZNY

*do projektu branży drogowej*

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt, w stadium projektu budowlanego, w zakresie branży drogowej, budowy miejsc postojowych oraz ciągów pieszych wraz z ich oświetleniem w Lesznie na os. Rejtana.

Inwestycja zlokalizowana na działkach o nr. geodezyjnym: **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98**.

Łączna długość projektowanych ciągów pieszych wynosi ok. 330 m.

### 2. Inwestor

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie zamówienia publicznego dla MIASTA LESZNO. Leszno, ul. Karasia 15, 64-100 Leszno, który jest jednocześnie Inwestorem i Zamawiającym.

### 3. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa ciągów pieszych wraz z ich oświetleniem oraz budowa 18 miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Lokalizacja projektowanych ciągów pieszych pokrywa się z aktualnymi szlakami komunikacyjnymi mieszkańców.

Lokalizację inwestycji oraz projektowane rozwiązania przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu wrysowanym na mapach cyfrowych stanowiących mapy do celów projektowych wykonane na podstawie aktualizowanych danych Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesznie.

Projekt budowlany stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę.

### 4. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 do celów projektowych
- przepisy prawne, wytyczne, katalogi
- UCHWAŁA NR XLIV/572/2014 RADY MIEJSKIEJ LESZNA z dnia 4 listopada 2014 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Osiedla Rejtana (całość) Osiedla Zamenhofa (część) w Lesznie i granic miasta Leszna.

### 5. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania

#### 5.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Lesznie, a zakres inwestycji obejmuje działki o nr ewid.: **11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98**.

Projektowane zagospodarowanie działek jest zgodne z zapisami zawartymi w MPZP w rejonie Osiedla Rejtana (całość) Osiedla Zamenhofa (część) w Lesznie i granic miasta Leszna, uchwalonego Uchwałą NR XLIV/572/2014 RADY MIEJSKIEJ LESZNA z dnia 4 listopada 2014 roku.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie orientacyjnym oraz planie zagospodarowania terenu w skali 1: 500 .

Orientacyjna powierzchnia działek, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja wynosi ok. 1,21 ha.

#### 5.2. Stan istniejący

W stanie istniejącym w miejscu projektowanych ciągów pieszych istnieją szlaki komunikacyjne mieszkańców. W miejscu projektowanych miejsc postojowych istniejące tereny zielone.

### 5.2.1. Zieleń

Na terenie objętym zagospodarowaniem występują nasadzenia w postaci drzew.

## 6. Ogólna charakterystyka inwestycji

### 6.1. Rozwiązania sytuacyjne

Projekt uwzględnia wykonanie nawierzchni ciągów pieszych o szer. 1,50m z kostki betonowej niefazowanej koloru szarego gr 6 cm. Jezdnia o szerokości 4,00m-16,15m. Nawierzchnia na całej długości ograniczona obrzeżem chodnikowych 8x30cm na podsypce piaskowo cementowej.

Wzdłuż istniejącej jezdni o nawierzchni z trylinki projektuje się łącznie 18 prostopadych miejsc postojowych. 16 miejsc o wymiarach 2,50x5,00m oraz 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m.

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### 6.2. Niweleta

Pochylenie podłużne i poprzeczne projektowanych ciągów pieszych 0,5-3%. Projektowane ciągi pieszce dowiązane wysokościowo do terenu istniejącego. Pochylenie miejsc postojowych 1% w kierunku jezdni trylinki.

### 6.3. Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto niezbędne ze względu na przemarzanie korytowanie. Po wykonaniu robót ziemnych pozostawione w podłożu grunty należy dogęścić do wymaganej nośności – nośność zagęszczanego podłoża należy kontrolować na bieżąco pomiarami płyta sztywną – zgodnie z Norma PN-S-02205:1998. W przypadku nie uzyskania żądanej nośności należy zastosować geosyntetyki podnoszące parametry nośności podłoża lub wbudować warstwy wzmacniające istniejące podłoże gruntowe. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych w podłożu na grunty organiczne należy je wymienić zastępując piaskami średnimi zagęszczanymi warstwami.

#### Miejsca postojowe

warstwa ścieralna:	kostka betonowa wibroprasowana gr.8cm w <b>kolorze szarym</b> na podsypce piaskowo - cementowej gr. 5 cm;	11cm
podbudowa zasadnicza:	Chudy beton C8/10	15cm
warstwa odcinająca	piasek średni	20 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		46cm

#### Ciągi pieszce

warstwa ścieralna:	kostka betonowa wibroprasowana gr.6cm w <b>kolorze szarym</b> na podsypce piaskowo - cementowej gr. 5 cm;	11cm
warstwa odcinająca	piasek średni	20 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		31cm

opracowała: mgr inż. Agata Pawlikowska



## **OPIS TECHNICZNY**

*do projektu branży elektrycznej*

### **1 Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Podkład geodezyjny
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

### **2. Cel i zakres opracowania**

Opracowanie ma na celu rozbudowę istniejącego oświetlenia -lasku miejskiego na terenie osiedla Tadeusza Rejtana w Lesznie

- Posadowienie słupów szt. 3
- Linie kablową oświetlenia ulicznego nN YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> L= 98 m
- Oprawy oświetleniowych SRS424 +SON-T 70W szt. 3
- Mufa rozgałęźna

### **3. Opis techniczny.**

#### **3.1. Wykonanie linii kablowej.**

W celu rozbudowy istniejącego oświetlenia należy projektowaną oprawę I/3/1, I/3/2 zasilać poprzez zastosowanie mufy rozgałęźnej na istniejącym kablu zgodnie z rys 1/E linią kablową YAKY4x25mm<sup>2</sup>. Zasilanie oprawy I/3/3/1 należy wykonać z istniejącego słupa nr I/3/3 linią kablową YAKY4x25mm<sup>2</sup>. Ze względu na zalesienie terenu po którym prowadzony jest kabel w razie występowania krzyżówek z systemami korzeniowymi drzew należy wykopy prowadzić bezwzględnie ręcznie korzeni nie ucinać a kabel układać w rurach ochronnych DVR75.

Jako źródła światła zastosować oprawy firmy Philips "Milewide" kod rodziny produktu SRS421 z żarówką SON-T 70W na słupach 4,5m wysokości ocynkowanym okrągłym malowanym na czarno produkcji np. firmy "Elektromont" z Zagórowa. Słupy wyposażać w złącza słupowe skręcane - wkładki topikowe 6A. Słup nr I/3/2, I/3/3/1 należy uziemić - uziom szpilkowy "Galmar" o rezystancji < 10Ω.

Słupy montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym.

Przy układania kabla w ziemi zwrócić uwagę na następujące elementy

- kabel układać na głębokości 0.5 m na 10 cm podsypce z piachu ,
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- kabel przykryć 10 cm warstwą piachu, 15 cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm,
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla
- temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0 °C lub wg wytycznych wytwórcy,
- na początku i końcu trasy kabla oraz przy przejściach pod drogą zostawić 1m zapasu,
- na kablu umieścić oznaczniki z opisem :  
„Inwestor” YAKY 4x(przekrój) mm<sup>2</sup> (rok budowy) r"
- linię kablową wytyczyć i zinventaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,

- prace prowadzić zgodnie z normą PN-7 6/E-O 5125.

### **3.2. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Sieć 0.4 kV pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatora w układzie TN-C. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią aparaty i urządzenia z dobranym odpowiednio stopniem IP oraz odstępy izolacyjne. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia szybkie wyłączenie

### **4. Uwagi końcowe.**

- Lokalizację słupów i linii kablowych wytyczyć i zinwentaryzować geodezyjnie (przed zasypaniem).
- Wykonać wymagane pomiary odbiorcze .
- Prace wykonać zgodnie z PN /E , PN-IEC i PBUE .
- Poszczególne odcinki kabli sprawdzić na podstawie obmiaru.

## **Dokonać nowej numeracji słupów**

opracował :

tech. Marek Balcerek

# INFORMACJA BIOZ

OBIEKT:	BUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ CIAGÓW PIESZYCH		
INWESTOR I ZLECENIODAWCA	MIASTO LESZNO Ul. Karasia 64-100 Leszno		
GENERALNY PROJEKTANT:	 <b>AP PROJEKT</b> ul. por.Leona Włodarczaka 27/9 , 64-100 Leszno e-mail : <a href="mailto:biuro@approjekt.eu">biuro@approjekt.eu</a> NIP 894-280-65-46 , REGON 302-667-532 tel. 608 615 872		
ZAKRES INWESTYCJI: (DZ. O NR EWID.)	os. Rejtana, m.Leszno, powiat leszczyński, województwo wielkopolskie dz. nr 11/22,11 / 81, 11 / 80 , 11 / 98		
OPRACOWAŁA	mgr inż. Agata Pawlikowska	upr. nr 222/DOŚ/08 specjalność drogowa bez ograniczeń	

**1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów****Roboty przygotowawcze**

- Geodezyjne prace pomiarowe,
- Oznakowanie tymczasowe ulic na odcinku objętym pracami wg harmonogramu opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego z Inwestorem oraz Zarządcą drogi.

**Roboty ziemne:**

- Wykonanie korytowania z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),

**Elementy ulic**

- oporniki betonowe, obrzeża chodnikowe:
- 2) transport oporników **oraz** betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
- ręczne ułożenie ławy betonowej i oporników.

**Wykonanie podbudowy:**

- chudy beton C8/10.
  - zagęszczenie i ostateczne wyprofilowanie warstwy mrozo odpornej sprzętem do robót ziemnych,
  - ręczne wykonanie szalunków z desek,
  - zwilżenie wykonanego koryta wodą,
  - rozłożenie i wyrównanie chudego betonu za pomocą sprzętu mechanicznego,

**Nawierzchnie**

- Nawierzchnie z kostki betonowej wibroprasowanej :
  - transport materiałów na plac budowy,
  - ułożenie materiałów ręcznie lub mechanicznie,
  - dobicie elementów przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

**3) Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- ulica
- budynki mieszkalne, gospodarcze,
- ogrodzenia drewniane ,stalowe, betonowe,
- przyłącza i sieci podziemne: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, elektryczna

**4) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- instalacje podziemne
- ruch pojazdów

**5) Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- 4.1. Roboty drogowe - poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej
- 4.2. Ciecie i wyburzanie elementów murowych i betonowych – zagrożenie zapyleniem i zaproszeniem pyłu do oczu, zagrożenie hałasem.
- 4.3. Praca przy użyciu elektronarzędzi – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w przypadku niesprawnych narzędziach i nieprawidłowej tymczasowej instalacji elektrycznej budowy.
- 4.4. Prace związane z montażem oświetlenia ulicznego - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy upadku przewodu linii napowietrznej,
- 4.5. Skaleczenie / upadek
- 4.6. Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem
- 4.7. Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych
- 4.8. Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu
- 4.9. Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały)

**6) Informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu tymczasowej organizacji ruchu opracowanego przez wykonawcę i zatwierdzonego przez Inwestora,
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,

**7) Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**

- a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,**
- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,**
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,**

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny: kierownik budowy,
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

**8) Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

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

**Maszyny i urządzenia**

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,
- Dźwigi samojezdne Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.
- Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.
- Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.
- Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

**UWAGI:**

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym ,planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E , PBUE oraz BHP.

**Roboty ziemne**

- Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie.
- Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu
- wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie.
- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość ( w pionie i w poziomie ), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

**Roboty elektryczne**

- Nie należy wykonywać prac na urządzeniach napowietrznych.
- Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych

**Roboty na wysokościach**

- Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, oblodzeń przy złej widoczności, podczas, mgły, deszczu, śnieżycy oraz mrozu większego niż  $-10^{\circ}\text{C}$  i w nocy.
- Prace na wysokościach mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych słupowłazów i szelek bezpieczeństwa.
- Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe lub inne.
- Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.
- W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad :
  - przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
  - podnośnik ustawić na twardym podłożu;
  - zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów ,ulewnych deszczy, śnieżycy;
  - na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;
  - zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
  - pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;
  - w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy;

#### **Prace szczególnie niebezpieczne**

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy ( bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

#### **Oznakowanie budowy**

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu opracowanym przez Wykonawcę robót i zatwierdzonego przez Inwestora,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

#### **NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.**

#### **Pierwsza pomoc**

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
  - swoje imię i nazwisko,
  - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
  - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
  - liczbę poszkodowanych,
  - co się wydarzyło,
  - w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na

- miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
  - W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

**Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

<b>TELEFON ALARMOWY</b>	<b>112</b>
<b>POGOTOWIE RATUNKOWE</b>	<b>999</b>
<b>STRAŻ POŻARNA</b>	<b>998</b>
<b>POLICJA</b>	<b>997</b>

**PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY**

**KIEROWNIK BUDOWY** (podać po wyborze Wykonawcy robót)

**10) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Miejsce przechowywania dokumentacji określi Inwestor po porozumieniu z Wykonawcą robót.

Dokumenty niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane powinny być w siedzibie Wykonawcy lub w Biurze budowy.

Podstawa opracowania: *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)*

opracowała: mgr inż. Agata Pawlikowska