

**Projekt:** **PROJEKT BUDOWLANY DLA INWESTYCJI PN.:  
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
NA DZ. NR 230/92 W STRZELCACH OPOLSKICH  
– DROGA I INFRASTRUKTURA**

**PROJEKT BUDOWLANY - TOM 2**

**Obiekt:** **Budowa drogi wewnętrznej wraz z miejscami postojowymi,  
chodnikami, ciągiem pieszo-rowerowym**

**Kategoria:** IV, XXII, XXV

**Nr działek:** 4250/12, 4250/9, 266/12, 266/6, 266/13, 3750, 4250/13,  
230/82, 230/91, 230/92

**Jedn. ewid.** 161105\_4

**Obręb** 0082 Strzelce Opolskie

**Adres inwestycji:** **Strzelce Opolskie**  
Ul. Bocznicowa

**Inwestor:** **Gmina Strzelce Opolskie**  
Pl. Myśliwca 1  
47-100 Strzelce Opolskie

**Branża drogowa**

**Projektant:** mgr inż. Marcin Karcewicz  
*nr upr. SLK/5676/POOD/14*  
**Sprawdzający:** inż. Andrzej Ciach  
*nr upr. 43/87*

**Kwiecień 2019**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**TOM 2 - BRANŻA DROGOWA**

**Spis treści**

A.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	Dane ogólne .....	3
1.1.	Inwestycja .....	3
1.2.	Zleceniodawca.....	3
1.3.	Podstawa opracowania .....	3
1.4.	Cel opracowania.....	4
1.5.	Zakres opracowania .....	4
2.	Charakterystyka terenu.....	4
2.1.	Lokalizacja inwestycji.....	4
2.2.	Istniejące zagospodarowanie i uzbrojenie terenu .....	5
3.	Opis rozwiązania projektowego .....	5
3.1.	Plan sytuacyjno - wysokościowy .....	5
3.2.	Odwodnienie .....	7
3.3.	Konstrukcje nawierzchni.....	7
3.4.	Zieleń .....	8
4.	Zabezpieczenie istniejących kabli .....	9
5.	Dokumenty związane .....	10
5.1.	Normy .....	10
5.2.	Przepisy związane .....	10
6.	Punkty charakterystyczne na planie sytuacyjno – wysokościowym .....	13
B.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	14
1.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych. ....	14
2.	Istniejące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa .....	14
	i zdrowia ludzi: .....	14
3.	Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych: .....	14
4.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.....	14
5.	Przewidywane zagrożenia, wpływające na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz zasady bezpiecznego wykonywania robót.....	14
6.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: .....	16
7.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom: .....	16
8.	Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia .....	16
9.	Zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych .....	17
10.	Zagrożenia przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych .....	18
11.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy .....	19
C.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	21

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Inwestycja

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży drogowej dla inwestycji pn.:

***Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr 230/92 w Strzelcach Opolskich –  
droga i infrastruktura***

*Budowa drogi wewnętrznej wraz z miejscami postojowymi, chodnikami, ciągiem pieszo-  
rowerowym,*

W niniejszej inwestycji w zakresie branży drogowej planowana jest:

- budowa wewnętrznej drogi dojazdowej, miejsc postojowych oraz chodników i ciągu pieszo-rowerowego do projektowanego wg odrębnego opracowania budynku wielorodzinnego na dz. nr 230/92,
- przebudowa istniejącego zjazdu z ul. Bocznicowej na dz. ew. nr 266/6,
- budowa zjazdu z ul. Bocznicowej na dz. ew. 266/6 i 230/91.

#### 1.2. Zleceniodawca

***Inwestor:***

**Gmina Strzelce Opolskie**

Pl. Myśliwca 1

47-100 Strzelce Opolskie

***Adres Inwestycji:***

**Strzelce Opolskie**

Ul. Bocznicowa

obręb 0082 Strzelce Op. jedn. ew. 161105\_4.

#### 1.3. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany budynku mieszkalnego, wielorodzinnego zgodnie z odrębnym opracowaniem Strzelce Opolskie, ul. Bocznicowa, działka nr 230/83, obr. ew. 0082 Strzelce Op. jedn. ew. 161105\_4,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne,
- Wytyczne Inwestora,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez Zakład Usług Geologicznych „Grunt” s.c. wykonana dla oceny warunków geotechnicznych dla posadowienia budynku oraz oddzielne opracowanie dla posadowienia sieci,

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Strzelce Opolskie (Uchwała nr X/139/03 Rady Miejskiej w Strzelcach Opolskich z dnia 28 maja 2003r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Strzelce Opolskie dotyczącej terenu w rejonie ulicy Sosnowej w Strzelcach Opolskich).
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez Biuro Geodezyjne GeoPol-GM Sp. z o.o.

#### **1.4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego w zakresie branży drogowej dla budowy drogi dojazdowej wewnętrznej do projektowanego wg odrębnego opracowania budynku mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr 230/92, miejsc postojowych, chodników, ciągu pieszo-rowerowego wraz z docelową organizacją ruchu.

#### **1.5. Zakres opracowania**

Ogółem do realizacji w zakresie niniejszego opracowania przewidziana jest:

- przebudowa istniejącego zjazdu ul. Bocznicowej z BA o parametrach zjazdu publicznego szer. jezdni 5,0 m,
- budowa zjazdu ul. Bocznicowej z BA o parametrach zjazdu publicznego szer. jezdni 5,0 m,
- budowa jezdni drogi wewnętrznej z BA o parametrach klasy technicznej D, szer. 5,0 m, dł. całkowitej 259,4 m i pow. 1316,6 m<sup>2</sup>,
- budowa w 5 zgrupowaniach (8+16+8+16+15) 63 miejsc postojowych (w tym 59 o wym. 2,5x5,0 m oraz 4 o wym. 3,6 x 5,0 m przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych) o nawierzchni przepuszczalnej z płyt betonowych ażurowych typu eko o całkowitej pow. 737,5 m<sup>2</sup> oraz z kostki betonowej (dla osób niepełnosprawnych) o całkowitej pow. 72,0 m<sup>2</sup>,
- budowa chodników z kostki betonowej o szer. 1,5 m; 1,8 m oraz 2,0 m o łącznej pow. 617,6 m<sup>2</sup>,
- budowa ciągu pieszo-rowerowego z kostki betonowej o szer. 2,5 m i całkowitej pow. 207,9 m<sup>2</sup>,

## **2. Charakterystyka terenu**

### **2.1. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie opolskim, w mieście Strzelce Opolskie. Jako miasto Strzelce Opolskie sąsiadują od południa z miastem: Ujazd, Leśnica, Zdieszowice, od południowo-zachodu z miastem Gogolin, od zachodu z Gminą Izbicko, od północy z miastem Ozimek i Kolonowskie, od północno-wschodu z gminą Jemielnica, Wielowieś oraz miastem Toszek. Obszar inwestycji zawiera się pomiędzy ulicami: Strzelców Bytomskich, Sosnowa, Bocznicowa.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie na dz. o nr ew.:

- działki budowlane: 230/92; 230/91; 230/82 – teren zielony przy ul. Bocznicowej,
- działki drogowe: 266/6; 266/13; 3750; 4250/13; 4250/12; 4250/9; 266/12

## **2.2. Istniejące zagospodarowanie i uzbrojenie terenu**

Całość inwestycji w przeważającej części znajduje się w terenie zielonym, na którym zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta planuje się wybudować nowe budynki mieszkalne, wielorodzinne wraz z uzbrojeniem i drogami dojazdowymi.

Teren na ww. działkach budowlanych obecnie jest niezabudowany i nieutwardzony za wyjątkiem fragmentu zjazdu i parkingu znajdującego się na dz. nr 266/6, 3750 oraz 266/13. Przez teren ten przebiegają podziemne i napowietrzne sieci energetyczne.

Teren tych działek porasta zieleń niska (trawy, krzewy) oraz niewielkie skupiska drzew liściastych i iglastych (m.in. sosny, dęby itp.). Od strony płn.-wsch oraz południowej. sąsiadują z działkami z zabudową mieszkalną jedno i wielorodzinną, natomiast od strony zach. graniczy z działką drogową ul. Bocznicowa. Teren jest nieogrodzony.

W pasie drogowym drogi gminnej klasy L ul. Bocznicowej o przekroju ulicznym znajduje się jezdnia o nawierzchni z asfaltobetonu, szer. ok. 7 m, o przekroju daszkowym. Od strony wschodniej do jezdni ul. Bocznicowej przylega chodnik z kostki betonowej o szer. 2 m a od strony zachodniej ścieżka rowerowa z kostki betonowej o szer. 2 m.

Na dz. nr 266/6 zlokalizowany jest zjazd o nawierzchni z asfaltobetonu i szer. 4,75 m. przy którym ustawiono znak A-7.

Na terenie objętym inwestycją występują niżej wymienione sieci uzbrojenia:

- Sieć wodociągowa,
- Kabel i linie napowietrzne elektroenergetyczne,
- Sieć gazowa,
- Kanalizacja sanitarna,
- Kanalizacja deszczowa.

## **3. Opis rozwiązania projektowego**

### **3.1. Plan sytuacyjno - wysokościowy**

W ramach niniejszego zagospodarowania terenu dz. nr 230/91 projektuje się:

- Przebudowa istniejącego zjazdu ul. Bocznicowej:
  - nawierzchnia z BA (KR1),
  - parametry zjazdu jak dla zjazdu publicznego,
  - włączenie do jezdni ul. Bocznicowej pod kątem prostym łukami o  $R=6$  m,
  - szerokość zjazdu 5,0 m,
  - spadek podłużny w kierunku jezdni ul. Bocznicowej 5%,
  - spadek poprzeczny zgodny z spadkiem jezdni ul. Bocznicowej.
- Budowa zjazdu ul. Bocznicowej:
  - nawierzchnia z BA (KR1),
  - parametry zjazdu jak dla zjazdu publicznego,
  - włączenie do jezdni ul. Bocznicowej pod kątem prostym łukami o  $R=5$  m,
  - szerokość zjazdu 5,0 m,

- spadek podłużny w kierunku przeciwnym do jezdni ul. Bocznicowej 4%,
- włączenie do drogi wew. pod kątem 90st. łukiem  $R=1$  m (poszerzenie do  $R=6$  m wydzieloną krawężnikiem wtopionym  $15 \times 30$  m nawierzchnią z BA) i łukiem  $R=2,5$  m
- spadek poprzeczny zgodny z spadkiem jezdni ul. Bocznicowej.
- Budowa jezdni drogi wewnętrznej:
  - nawierzchnia z BA (KR1)
  - parametry jezdni jak dla klasy technicznej D,
  - włączenie poszczególnych odcinków jezdni pod kątem prostym łukami o  $R=6$  m
  - łuk poziomy osi trasy jezdni w p.B -  $R=12,5$  m
  - włączenie się poszczególnych odcinków drogi wew. pod kątem prostym łukami o  $R=6$  m,
  - szerokość jezdni 5,0 m,
  - całkowita długość jezdni 259,4 m,
  - spadki podłużne 0,3-3,5% wg planu sytuacyjno-wysokościowego,
  - spadki poprzeczne na zew. jezdni 2%.
- Budowa miejsc postojowych:
  - łącznie 63 miejsc postojowych w 5 zgrupowaniach po 8, 16, 8, 16 i 15 miejsc, w tym:
  - 59 miejsc postojowych z płyt ażurowych o wymiarach  $2,5 \times 5,0$  m,
  - 4 miejsca postojowe z kost. bet. dla osób niepełnosprawnych o wym.  $3,6 \times 5,0$  m,
  - usytuowanie miejsc postojowych pod kątem prostym do jezdni drogi wew.,
  - spadki podłużne 2% w kierunku jezdni drogi wewn.,
  - spadki poprzeczne zgodne co do wartości i kierunku z spadkami podłużnymi jezdni drogi wew..
- Budowa chodników:
  - nawierzchnia z kostki betonowej,
  - szerokość chodników: 1,5 m; 1,8 m; 2,0 m,
  - spadki podłużne zgodne co do wartości i kierunku z spadkami podłużnymi jezdni drogi wew. lub miejsc postojowych,
  - spadki poprzeczne 2% w kierunku jezdni drogi wewn. lub miejsc postojowych.
- Budowa ciągu pieszo-rowerowego:
  - nawierzchnia z kostki betonowej bezfazowej,
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego 2,5 m,
  - spadki podłużne zgodne co do wartości i kierunku z spadkami podłużnymi jezdni drogi wew. lub miejsc postojowych,
  - spadki poprzeczne 2% w kierunku jezdni drogi wewn. lub miejsc postojowych.

### 3.2. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych jezdni drogi wew. oraz miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych odbywać się będzie dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym poprzez ściek przykrawężnikowy do nowoprojektowanych wpustów.

Odwodnienie miejsc postojowych zwykłych odbywać się będzie poprzez infiltrację. Wzdłuż krawędzi styku miejsc postojowych i jezdni drogi wew. po stronie miejsc postojowych należy wykonać drenaż z rury PVC D110 mm w otulinie z podsypką i obsypką z żwiru 8/16 mm gr. 15 cm w otulinie z geowłókniny. Rury drenażowe należy włączyć do wpustów.

Odwodnienie chodników przy jezdniowych oraz ciągu pieszo-rowerowego dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym poprzez ściek przykrawężnikowy do nowoprojektowanych wpustów.

Odwodnienie chodników przy miejscach postojowych dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym na miejsca postojowe lub przylegające zieleńce.

### 3.3. Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zjazdów i jezdni drogi wewnętrznej przyjęto dla następujących założeń:

- obciążenie ruchem KR 1
- podłoże gruntowe G 1
- warunki wodne dobre
- rzeczywista grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ze względu na przemarzanie  $h_z = 0,4 \cdot 1,00 = 0,40$  m.

Przyjęta konstrukcja nawierzchni jezdni drogi wewnętrznej:

- warstwa ściernalna AC 5 S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca AC 16 W gr. 4 cm
- podbudowa warstwa górna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- podbudowa warstwa dolna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 0/63 mm.

**Pow. nawierzchni zjazdów i jezdni: 1316,6 m<sup>2</sup>**

Jezdnia od strony chodników ograniczona będzie krawężnikiem 15x30 cm (wyniesionym 7 cm ponad ściek) oraz ściekiem przykrawężnikowym z kostki betonowej typu Holland gr. 8 cm i szer. 20 cm wspólnej na ławie betonowej z betonu C12/15.

Jezdnia od strony miejsc postojowych ograniczona będzie krawężnikiem 15x22 cm (wyniesionym 4 cm ponad ściek) oraz ściekiem przykrawężnikowym z kostki betonowej typu Holland gr. 8 cm i szer. 20 cm wspólnej na ławie betonowej z betonu C12/15.

*Przyjęte parametry jezdni i konstrukcja projektowanych dróg oraz ich usytuowanie spełniają wymagania jak dla drogi pożarowej.*

#### Wytyczne przebudowy zjazdu z ul. Bocznicowej

W zakresie przebudowy istniejącego zjazdu przewiduje się wymianę warstwy ściernalnej oraz wiążącej na całej powierzchni zjazdu. W części nowego zjazdu niepokrywającego się z istniejącym należy uzupełnić podbudowę z kruszywa.

Warstwy konstrukcji nawierzchni zjazdu należy wykonać jak dla jezdni drogi wewnętrznej.

Naruszone istniejące krawężniki oraz chodnik w obszarze przebudowanego zjazdu należy odtworzyć do stanu pierwotnego w nawiązaniu do projektowanej drogi wewnętrznej, chodników i ciągu pieszo-rowerowego.

Konstrukcję nawierzchni **miejsc postojowych** przyjęto dla następujących założeń:

- obciążenie ruchem KR 1
- podłoże gruntowe G 1
- warunki wodne dobre
- rzeczywista grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ze względu na przemarzanie  $h_z = 0,4 \cdot 1,00 = 0,40$  m.

Przyjęta konstrukcji nawierzchni miejsc postojowych:

- nawierzchnia, płyty ażurowe typu eko 60x40cm (wypełnione żwirem 8/16 mm) grubości 10 cm;
- podsypka piaskowa grubości 4 cm;
- podbudowa warstwa górna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 4/31,5 mm
- podbudowa warstwa dolna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 31,5/63 mm.

**Pow. nawierzchni miejsc postojowych: 737,5 m<sup>2</sup>**

Przyjęta konstrukcji nawierzchni **miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych**:

- nawierzchnia, kostka betonowa grubości 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 6 cm;
- podbudowa warstwa górna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- podbudowa warstwa dolna, grubości 20 cm, z kruszywa łamanego 0/63 mm.

**Pow. nawierzchni miejsc postojowych: 72,0 m<sup>2</sup>**

Miejsca postojowe od strony chodników ograniczone będą krawężnikiem 15x30 cm (wyniesionym 7 cm ponad nawierzchnie miejsc postojowych) na ławie betonowej z betonu C12/15.

Przyjęta konstrukcji nawierzchni **chodników i ciągu pieszo-rowerowego**:

- nawierzchnia: betonowa kostka brukowa grubości 6 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubości 4 cm;
- podbudowa, grubości 15 cm, z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- podsypka piaskowa gr. 10 cm.

**Pow. nawierzchni chodników: 617,6 m<sup>2</sup>**

**Pow. ciągu pieszo-rowerowego: 207,9 m<sup>2</sup>**

Chodniki oraz ciąg pieszo-rowerowy od strony zieleńca ograniczony będzie obrzeżem betonowym 8x30 cm na podkładzie betonowym gr. 10 cm z betonu C12/15.

Do budowy ciągu pieszo-rowerowego należy użyć kostki bezfazowej.

Podłoże pod podbudowę warstwy górnej (dla zjazdu, jezdni oraz miejsc postojowych) ma stanowić podłoże grupy nośności G1 o  $E_2 \geq 100$  MPa.

### 3.4. Zieleń

Wszystkie wolne miejsca aby je skutecznie zabezpieczyć przed kurzem i chwastami należy obsiać trawą. Stanowi ona atrakcyjne tło dla innych roślin i elementów małej architektury. Trawnikiem, który będzie najlepszym uzupełnieniem jest trawnik dywanowy. Trawniki te są jednolite, gładkie o żywozielonej barwie. Po wykonaniu robót ziemnych warstwa urodzajnej gleby pod trawnik powinna na całym terenie wynosić

minimum 20cm. Po rozesłaniu humusu i splantowaniu terenu należy górną warstwę przekopać i zabronować. Gleby zbyt piaszczyste wzbogacić zwietrzałą gliną lub torfem.

Po wymieszaniu glebogryzarką zabronować, wyrównać i zagrabić. Po dwóch tygodniach, kiedy gleba osiadzie można siać trawę.

Wysiewać ją najpóźniej do września. Najlepszy efekt osiąga się w porze letniej.

Zaleca się następujący obsiew:

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| – kostrzewa czerwona "Leo"   | 45% |
| – miętlica pospolita "Igeka" | 45% |
| – życica trwała "Gazon"      | 10% |

Jako normę wysiewu przyjmuje się:

- dla terenu płaskiego 20 g/m<sup>2</sup>,
- dla skarp 40 g/m<sup>2</sup>.

Po wysiewie "na krzyż" przywałować wałem gładkim /100 kg/.

W normalnych warunkach trawa wschodzi po 8 -10 dniach, a po dwóch tygodniach zaczyna się krzewić.

Pierwsze koszenie przeprowadzić ręcznie kiedy trawa osiągnie wysokość 10cm.

Po rozkrzewieniu i ukorzenieniu się traw koszenie można przeprowadzać mechanicznie co 5-7dni czyli 20-25 razy w sezonie. Wysokość koszenia 3-4 cm. Zebraną trawą można ściółkować glebę pod krzewami.

Wskazane jest podlewanie trawnika po każdym koszeniu, jeśli nie zapowiada się na deszcz. Nawożenie azotanem stosować 2 razy w sezonie. W czasie suszy trawnik należy podlewać nawet codziennie, ręcznie - konewką, lub przy pomocy zraszacza przenośnego.

#### **4. Zabezpieczenie istniejących kabli**

Istniejące kable elektroenergetyczne pod projektowaną jezdnią, chodnikiem oraz ciągiem pieszo-rowerowym należy zabezpieczyć systemową dwudzielną rurą ochronną DN110 L=10,0÷12,0 m.

## **5. Dokumenty związane**

### **5.1. Normy**

1. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
2. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
3. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
4. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
5. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
6. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
7. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
8. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
9. BN-77/8931-126 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

### **5.2. Przepisy związane**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013/0/1409 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r Nr 0, poz. 145).
3. Ustawa z dnia 27.04.2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989r – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 00.100.1086)
5. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96)
6. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003/80/717).
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 poz. 880).
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628 z 2001r. z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 grudnia 2004 r.)
10. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2000r. nr 46, poz.543 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25lipca 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 462 z 27.04.2012).

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004/202/2072).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120 poz. 1127).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U 2002/108/953).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. (Dz. U. nr 30, poz. 297).
18. Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001r. Nr 38, poz. 455).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3.10.2005 w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. nr.201 poz,1673).
20. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002, Dziennik Ustaw Nr 75, poz. 690.
21. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. Unr,126 poz.839)
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2003/121/1139).
23. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999/43/430).

24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczególnych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz.1729).
25. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735).
26. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 2003/169/1650 z późn. zm.).
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003/ 47/ 401).
28. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28. 05. 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288).
29. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29. 11. 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833).
30. Rozporządzenie 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. 2001/118/1263).
31. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000/26/313 z późn. zm.).
32. Kodeks drogowy, przepisy podstawowe,
33. Dziennik Ustaw nr 43/99 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (poz. 430),
34. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach określonymi w Dzienniku Ustaw NR 220 z dnia 23.12.2003r. wraz z załącznikami.

## 6. Punkty charakterystyczne na planie sytuacyjno – wysokościowym

punkt	współrzędna x	współrzędna y	rzędna [m.n.p.m.]
A	6519967,17	5597802,22	230,00
A <sub>1</sub>	6519972,17	5597802,18	230,25
B	6519996,19	5597801,98	230,16
B <sub>1</sub>	6519992,25	5597802,01	230,17
B <sub>2</sub>	6519999,44	5597804,21	230,14
C	6520007,33	5597809,63	230,10
D	6520040,05	5597832,11	230,10
E	6520005,96	5597881,72	229,00
F	6519973,24	5597859,25	229,30
G	6519969,51	5597856,69	229,45
H	6519962,14	5597854,87	229,75

Opracował:

## **B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie objętym budową projektowanego układu drogowego znajdują się:

- droga gminna ul. Bocznicowej
- podziemna infrastruktura techniczna: kable energetyczne nN, SN, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa,
- nadziemna infrastruktura techniczna: słupy i linie napowietrzne elektroenergetyczne.

### **2. Istniejące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- występujące na terenie inwestycji uzbrojenie podziemne i nadziemne,
- ruch kołowy na drodze ul. Bocznicowej.

### **3. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- prace przy wykonywaniu robót drogowych,
- prace w pobliżu kabli i linii energetycznych,
- prace w pobliżu czynnych dróg i ulic,
- wykopy o gł. do 1 m.

### **4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Na etapie procesu projektowania przedmiotowej inwestycji przyjęto następującą kolejność realizacji robót:

- zagospodarowanie placu budowy,
- wytyczenie elementów projektowanego układu drogowego,
- korytowanie,
- wykonanie poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni,
- montaż oznakowania pionowego oraz wykonanie oznakowania poziomego,
- zagospodarowanie terenu.

### **5. Przewidywane zagrożenia, wpływające na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz zasady bezpiecznego wykonywania robót.**

*Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych i drogowych:*

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu, niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak),

- Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu, składowanie materiałów na krawędzi wykopu),
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- Zagrożenia wynikające z wykonywania robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- Nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- Porażenie pracownika prądem (brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, przerwanie kabli energetycznych i przewodów uzbrojenia podziemnego podczas wykopu),

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. , do robót budowlanych, które mogą stwarzać ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przewidywanych w ramach niniejszych inwestycji należą głównie:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu kabli i linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:  
3,0m – dla kabli i linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,  
5,0m – dla kabli i linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,  
10,0m – dla kabli i linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- obsługa elektronarzędzi,
- roboty ziemne obejmujące wykopy o głębokości przekraczającej 1,5m,
- prace podczas transportu i rozładunku rur.

#### **Prace szczególnie niebezpieczne:**

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych. Pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w kamizelki ostrzegawcze;
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników ryzykiem. Kierownik budowy będzie zobowiązany do:

- zapewni udzielenie pracownikom instruktażu;
- ustali kolejność wykonywania zadań;

- zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.
- Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

## **6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlano-montażowych muszą przejść instruktaż wstępny i stanowiskowy.

Szkolenie należy przeprowadzić w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- zabezpieczenie wykopów za pomocą barierek i oznakowania,
- w przypadku prowadzenia prac w rejonie kabli elektroenergetycznych należy wystąpić o nadzór służb technicznych do właściciela uzbrojenia.

## **8. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

### Wytyczne

- Pracownik, który pierwszy zauważy zagrożenie np. pożar, zobowiązany jest natychmiast zaalarmować wszelkimi dostępnymi środkami – głosem, urządzeniem alarmowym (np. dzwonkiem), przez telefon – innych pracowników i inne osoby przebywające oraz kierownictwo (w przypadku pożaru również Straż Pożarną).
- Zaalarmowanie można zlecić innej osobie, samemu zaś przystąpić niezwłocznie do organizacji ewakuacji i likwidacji zagrożenia za pomocą wszelkich możliwych środków.
- Jeśli nie ma osoby upoważnionej do objęcia kierownictwa lub jeżeli osoba taka nie przejawia dostatecznej inicjatywy, kierownictwo akcją powinien przejąć najbardziej energiczny i opanowany pracownik, który zajmie się zorganizowaniem akcji i rozdzieleniem zadań.
- Pozostali pracownicy i inne osoby przebywające w obiekcie obowiązani są podporządkować się bez zastrzeżeń rozkazom i poleceniom osoby, która objęła kierownictwo i wszelkie jej polecenia ściśle wykonać.

### Należy pamiętać, że:

- w pierwszej kolejności należy przystąpić do ratowania ludzi, prowadząc ewakuację z zagrożonego rejonu,
- należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego do strefy objętej pożarem, jeśli zagrożeniem jest pożar,

- nie wolno gasić wodą instalacji i urządzeń elektrycznych pod napięciem,
- w przypadku pożaru, należy usuwać z zasięgu ognia materiały palne, wybuchowe, toksyczne, a także cenny sprzęt i urządzenia oraz ważne dokumenty i nośniki informacji
- Po zawiadomieniu służb ratowniczych należy wyznaczyć przewodnika, który będzie oczekiwał przy wejściu do obiektu na przybycie ratowników i doprowadzi ich na miejsce wystąpienia zagrożenia.
- Po przybyciu ratowników osoba dotychczas kierująca ratownictwem ma obowiązek krótko poinformować dowódcę przybyłej jednostki o aktualnej sytuacji, wydanych zarządzeniach, czy istnieje zagrożenie życia ludzi w obiekcie oraz podporządkować się jego rozkazom podając fakt przekazania kierownictwa akcji do wiadomości wszystkich biorących w niej udział.
- Przybycie jednostek ratowniczych nie zwalnia pracowników od dalszej pracy w zakresie zwalczania zagrożenia oraz ewakuacji ludzi i mienia, które to czynności należy ściśle wykonywać w myśl poleceń dowódcy ratowników. Jeżeli dowódca uzna udział pracowników budynku za zbędny w akcji ratowniczo gaśniczej, należy usunąć się w takie miejsce, aby nie przeszkadzać ratownikom w ich pracy.
- W czasie prowadzenia akcji wszyscy są zobowiązani do zachowania całkowitego spokoju oraz niedopuszczenia do powstania paniki.

## 9. Zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio przygotowanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną,

## **10. Zagrożenia przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu, brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu),
- przygnięcie pracownika słupem lub ciężkim elementem konstrukcyjnym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i elementów prefabrykowanych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „BIOZ” przez pracowników zapoznanych z instrukcją

organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia platformy obrotowej żurawia, a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie montażu, w szczególności słupów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Wytrzymałość i sposób mocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku, gdy zachodzi konieczność założenia linki szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej z pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

## **11. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez łyżkę koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

W projekcie nie przewidziano zastosowania materiałów niebezpiecznych.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy – pomieszczenie kierownika budowy.

Informacje zawarte powyżej są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i mogą służyć przygotowaniu planu BIOZ przez kierownika budowy.

*Opracował:*

## C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Spis rysunków

Lp.	Nazwa	Numer	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu	D1	1:250
2	Przekroje konstrukcyjne nawierzchni	D2	1:50