

# Projekt budowlany

**Nazwa obiektu budowlanego:**

Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem nawierzchni dróg i chodników w ul. Brzezińskiego, Jagiellońskiej, Chrobrego, os. Młodych w miejscowości Człuchów

**Adres obiektu budowlanego:**

ul. Brzezińskiego, Jagiellońska, Chrobrego, os. Młodych m. Człuchów

**Numery działek:**

Obręb Człuchów: 75, 57, 12/33, 12/36, 12/62, 12/61, 73/2, 44/7, 63/1 gmina Człuchów

**Inwestor:**

Gmina Miejska Człuchów

**Adres inwestora:**

77-300 Człuchów, al. Wojska Polskiego 1

**Branża:**

Drogowa

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: *mgr inż. Daniel Folehr*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr POM/0101/POOD/11

Chojnice 9 grudzień 2013r

# **Zawartość opracowania:**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA:**

1. Opis techniczny
2. Załączniki formalno - prawne

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. Plan orientacyjny                  | skala 1:3500 rys. nr 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania           | skala 1:500 rys. nr 2  |
| 3. Profil podłużny                    | skala 1:1000 rys. nr 3 |
| 4. Przekroje normalne i konstrukcyjne | skala 1:50 rys. nr 4   |

# A. CZĘŚĆ OPISOWA

## **Załączniki formalno - prawne**

- 1. Wypis z rejestru gruntów**
- 2. Urząd Miejski w Człuchowie**
- 3. Przedsiębiorstwo Komunalne Sp z o.o. w Człuchowie**
- 4. Telekomunikacja Polska S.A.**
- 5. ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Słupsku – Rejon Dystrybucji w Człuchowie**
- 6. ENERGA Oświetlenie Sp z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Szczecinku**
- 7. Opinia ZUDP Człuchów**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest odtworzenie - remont nawierzchni dróg i chodników po przebudowie istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Brzezińskiego, Jagiellońskiej, Chrobrego, od Młodych w m. Człuchów

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną,
- Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia

## 3. Stan istniejący

Przebudowywany odcinek kanalizacji deszczowej przebiega wzdłuż dróg gminnych - ul. Brzezińskiego, Jagiellońska, Chrobrego oraz przez teren os. Młodych.

W ul. Brzezińskiego w km: 0+000-0+12,3, 0+31,90-0+78,6 występuje nawierzchnia drogowa z betonowych elementów typu polbruk, obramowana krawężnikiem betonowym. Na pozostałych odcinkach (0+12,3-0+031,9, 0+078,6-0+147,21) nawierzchnia drogowa wykonana jest z elementów betonowych typu trylinka.

W ul. Jagiellońskiej przebudowywany odcinek kanalizacji deszczowej przebiega częściowo wzdłuż istniejącej nawierzchni drogowej wykonanej z polbruku, a częściowo po terenie zielonym.

W ul. Chrobrego przebudowywana sieć przebiega głównie po terenach zielonych, częściowo krzyżując się z nawierzchnią asfaltową oraz z nawierzchnią z elementów betonowych typu polbruk lub płytek betonowych.

Na terenie osiedla remontem objęto istniejące ciągi piesze wykonane z elementów betonowych z którymi krzyżuje się przebudowywana sieć.

## 4. Warunki geologiczne

Zgodnie z „Dokumentacją geotechniczną warunków posadowienia”.

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako **G3**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) tak zaszeregowane podłoże nawierzchni, powinno być doprowadzone do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu.

## 5. Parametry techniczne projektowanych dróg

**Ul. Brzezińskiego (km 0+12,3-0+031,9; 0+078,6-0+147,2)**

- |                                 |   |              |
|---------------------------------|---|--------------|
| – klasa techniczna ulicy        | - | D            |
| – prędkość projektowa           | - | Vp = 30 km/h |
| – szerokość jezdni              | - | 5,0-6,0m     |
| – długość przebudowywanej drogi | - | 88,2m        |

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| - kategoria ruchu      | - KR-1   |
| - max obciążenie na oś | - 100 kN |

## 6. Droga w planie

Ze względu na stan istniejącej nawierzchni drogowej w ul. Brzezińskiego w km: 0+12,3-0+031,9; 0+078,6-0+147,2 zaprojektowano całkowitą wymianę nawierzchni wraz z konstrukcją. Na pozostałym odcinku, km: 0+000-0+12,3, 0+31,90-0+78,6 projektuje się odtworzenie - remont istniejącej nawierzchni. Przyjęto 95% wykorzystania materiału z istniejącej nawierzchni - polbruku oraz krawężników. Konstrukcję tj.: podbudowę oraz wzmocnienie istniejącego podłoża należy wykonać w 100% z nowego materiału. Ze względu na głębokość posadowienia przebudowywanej sieci przyjęto szerokość remontu nawierzchni - 3,5m.

W ul Jagiellońskiej projektuje się odtworzenie - remont istniejącej nawierzchni z polbruku. Przyjęto 95% wykorzystania materiału z istniejącej nawierzchni - polbruku oraz krawężników. Konstrukcję tj.: podbudowę oraz wzmocnienie istniejącego podłoża należy wykonać w 100% z nowego materiału. Ze względu na głębokość posadowienia przebudowywanej sieci przyjęto szerokość remontu nawierzchni - 2,0m.

W ul Chrobrego projektuje się odtworzenie - remont istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego, polbruku oraz płytek betonowych. Przyjęto 95% wykorzystania materiału z istniejącej nawierzchni - polbruku, krawężników, płytek betonowych. Konstrukcję tj.: podbudowę oraz wzmocnienie istniejącego podłoża należy wykonać w 100% z nowego materiału. Ze względu na głębokość posadowienia przebudowywanej sieci przyjęto szerokość remontu nawierzchni - 2,0m.

## 7. Droga w profilu podłużnym - Ul. Brzezińskiego (km 0+12,3-0+031,9; 0+078,6-0+147,2)

Niweletę dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłeń podłużnych.

## 8. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie uzyskanych wyników z odwiertów geologicznych stwierdzono występowanie gruntów należących do grupy nośności podłoża G3. Na projektowanym odcinku drogi, po usunięciu warstwy humusu (gr. próchniczego) zastosowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430), następujące przekroje konstrukcyjne:

### **Przebudowa nawierzchni ul. Brzezińskiego (km 0+12,3-0+031,9; 0+078,6-0+147,2)**

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15cm,
- podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. „fazowana” koloru szarego

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm na ławie bet. C12/15.

**Przekrój konstrukcyjny zjazdów indywidualnych:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
  - podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 15cm ,
  - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
  - kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. „fazowana” koloru grafitowego
- Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. typu opornik 12cmx15cm na ławie bet. C12/15

**Przekrój konstrukcyjny chodnika:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
  - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
  - kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm „fazowana” koloru szarego.
- Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4

Krawężniki betonowe 15cmx30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni ulicy wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na zjazdach indywidualnych wyniesiono krawężniki 2cm ponad poziom nawierzchni ulicy.

**Remont nawierzchni ul. Brzezińskiego (km 0+000-0+12,3, 0+31,90-0+78,6)**

**Przekrój konstrukcyjny jezdni**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15cm,
  - podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
  - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
  - kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)
- Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na ławie bet. C12/15

**Przekrój konstrukcyjny zjazdów indywidualnych:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
  - podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 15cm ,
  - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
  - kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)
- Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. typu opornik 12cmx15cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na ławie bet. C12/15

**Przekrój konstrukcyjny chodnika:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na podsypce c-p 1:4

### **Remont nawierzchni ul. Jagiellońskiej**

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15cm,
- podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm. (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na ławie bet. C12/15

### **Remont nawierzchni ul. Chrobrego**

#### **Przekrój konstrukcyjny jezdni**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15cm,
- podbudowa, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- warstwa wiążąca AC16W gr.6cm,
- warstwa ścierna AC11S gr.5cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. 15cmx30cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na ławie bet. C12/15

#### **Przekrój konstrukcyjny chodnika:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk lub płytki betonowa (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na podsypce c-p 1:4

### **Remont nawierzchni - Osiedle Młodych**

#### **Przekrój konstrukcyjny chodnika:**

- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.10cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa typu polbruk lub płytki betonowa (wykorzystanie 95% istniejącego materiału)

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm (wykorzystanie 95% istniejącego materiału) na podsypce c-p 1:4

## **9. Roboty ziemne**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów, nie nadających się do ponownego wbudowania w nasyp. Projektant nie wyklucza możliwości wykorzystania urobku po wykonaniu odpowiednich zabiegów (wymieszanie w odpowiednich proporcjach z materiałem nadającym się do wbudowania w nasyp). Ostateczną decyzję podejmie inspektor nadzoru na podstawie wyników badań przedstawionych przez wykonawcę.



Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania skarp i terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić  $I_s = 1,0$ , natomiast wtórny moduł odkształcenia  $E = 100$  MPa (dla dróg i placów).

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)

Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. Strefę wzrostu korzeni określa powierzchnia wyznaczona przez promień rzutu korony drzewa powiększony o 1 m.

## **10. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanej drogi jest przedmiotem odrębnego opracowania.

## **11. Urządzenia obce**

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodne, gazociąg, kanalizacja sanitarna pokazane są na projekcie zagospodarowania terenu. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie. Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego oraz należy zachować i wprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej wraz z odtworzeniem nawierzchni dróg i chodników w ul. Brzezińskiego, Jagiellońskiej, Chrobrego, os. Młodych w miejscowości Człuchów

**Inwestor:**

Gmina Miejska Człuchów

**Adres inwestora:**

77-300 Człuchów, al. Wojska Polskiego 1

**Projektant:**

Projektant: *mgr inż. Daniel Folehr*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
nr POM/0101/POOD/11

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

- A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- B. ROBOTY ZIEMNE
- C. ODWODNIENIE
- D. POBUDOWY
- E. ELEMENTY ULIC
- F. NAWIERZCHNIE
- G. ZIELEŃ DROGOWA

Kolejność realizacji robót zachowana zostaje według zakresu wyszczególnionych robót, zatem – A./ B./ C./ D./ E./ F./ G./

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- a. słupy oświetleniowe betonowe i sieć energetyczna oświetleniowa
- b. podziemne sieci energetyczne
- c. sieć wodociągowa
- d. sieć telekomunikacyjna
- e. gazociąg
- f. kanalizacja sanitarna

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- a. tymczasowe chodniki,
- b. tymczasowe przejścia dla pieszych,
- c. tymczasowe oznakowanie pionowe,
- d. występujące podziemne kable energetyczne

## **4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach :**

### 4.1. Przemieszczanie się pracowników:

#### upadek na płaszczyźnie (częstotliwość duża):

(nierówna nieutwardzona droga, nierówna powierzchnia drogi, zawilgocenie, oblodzenie powierzchni drogi, różnica poziomów, pochylenia, przemieszczanie się po usypanym gruncie)

#### upadek z maszyn do robót drogowych i z samochodów ciężarowych (częstotliwość duża):

(zawilgocenie lub oblodzenie powierzchni wejść/ zejść z kabiny, zanieczyszczenie stopni wejść/zejść gruntem np. gliną, zanieczyszczenie wejść /zejść olejem, wchodzenie, schodzenie ze skrzyni samochodu po częściach pojazdu, wchodzenie na burtę pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, brak drabinek umożliwiających bezpieczne wchodzenie, schodzenie, zawilgocenie, oblodzenie lub zanieczyszczenie gruntem części pojazdu np. kół, po których pracownik wchodzi na skrzynię)

#### upadek do zagłębień (częstotliwość duża):

(przemieszczanie się zbyt blisko niebezpiecznych krawędzi skarp, przemieszczanie się poza ustalonymi ciągami komunikacji, przemieszczanie się po kładkach, pomostach bez elementów ochronnych np. barierek)

uderzenia przygnięcia (intensywność duża):

(załadunek i rozładunek samochodów, składowanie materiałów, wyrobów i elementów, wykonywanie wykopów, transport ręczny lub przy pomocy prostych urządzeń, użytkowanie samochodów)

4.2. Procesy pracy i sytuacje technologiczne:

transport poziomy

(przemieszczanie ładunku przy występowaniu różnicy poziomów na drodze transportu, zsuniecie się lub opadnięcie ładunku, pozostawanie pracownika w strefie ruchu ładunku)

załadunek, rozładunek samochodów

(przewrócenie się lub obsunięcie ładunku, pozostawanie pracownika na skrzyni samochodu podczas rozładunku lub załadunku, pozostawanie pracownika na ładunku lub w strefie możliwego obsunięcia się ładunku)

składowanie materiałów i elementów

(przewrócenie się, obsunięcie lub stoczenie materiału, elementu, osunięcie się materiału; pozostawanie, przemieszczanie się pracownika w sąsiedztwie składowanych materiałów lub elementów, wykonywanie czynności na składowanych materiałach lub elementach)

roboty nawierzchniowe

(zagrożenie poparzenia masą asfaltową, narażenie na wdychanie oparów bitumu, niewłaściwa obsługa maszyn, pozostawanie osób nieuprawnionych w strefie prowadzonych prac)

transport ręczny

(wykonywanie transportu na pochyłości, zespołowe wykonywanie czynności transportowych, przewrócenie się urządzenia transportowego, zsuniecie się, spadnięcie ładunku z urządzenia)

4.3. Urządzenia i sytuacje techniczne:

użytkowanie samochodów

(pozostawanie kierowcy w kabinie pojazdu podczas załadunku lub rozładunku, przemieszczanie się pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania pojazdu)

użytkowanie maszyn do robót drogowych

(pozostawanie osób w strefie jazdy lub manewrowania maszyny, pozostawanie pracującej maszyny przez operatora opuszczającego kabinę, wykonywanie czynności ręcznych w strefie ruchu osprzętu maszyny, przewrócenie się maszyny podczas jazdy przy krawędzi wykopu lub na pochyłości, przewrócenie się maszyny podczas pracy na stanowisku)

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Pracownik powinien posiadać:

- okresowe szkolnie bhp
- szkolenie stanowiskowe

oraz powinien znać:

- ustaloną procedurę powiadamiania o nagłych zdarzeniach oraz telefony do służb ratownictwa i służb technicznych, z taką informacją powinien być zapoznany na szkoleniu oraz taką informację należy podać na tablicy informacyjnej.

Należy także przekazać pracownikom:

- a/ zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracownikami:

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym komunikacyjne i ewakuacyjne:**

### 6.1. Techniczne:

- a/ oddanie do eksploatacji nowego sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego powinno być poprzedzone próbą techniczną sprawności i zbadania czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- b/ sporządzenie wykazu sprzętu /urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
- c/ posiadać instrukcje obsługi dla eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń technicznych nieobjętych dozorem technicznym,
- d/ przeprowadzanie kontroli bieżących i okresowych eksploatowanego sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego oraz urządzeń technicznych,
- e/ posiadanie szczegółowej instrukcji techniczno-ruchowej z wymaganiami BHP dla poszczególnych stanowisk wraz z ustaleniem niezbędnej liczby operatorów (pracowników),

### 6.2. Organizacyjne:

sporządzenie pisemnego zarządzenia organizacyjnego generalnego wykonawcy o:  
-powołaniu komisji do sprawdzenia zagospodarowania placu / terenu budowy, -ustaleniu kierownictwa budowy z zastrzeżeniem, że brygadzysta może kierować tylko jedną brygadą zaś na czas swojej nieobecności powinien wyznaczyć zastępcę, -ustaleniu koordynatora BHP spośród podwykonawców, którzy dokonują zakończenia budowy,  
-sposobie zgłaszania wypadków przy pracy i zdarzeń wypadkowych, -sposobie prowadzenia postępowania powypadkowego (wypadki zawodowe i pozazawodowe), -sposobie sprawdzenia dopuszczenia do robót pracowników w zakresie : uprawnień kwalifikacyjnych, aktualnego przeszkolenia BHP, ważności badań lekarskich, -miejscu przechowywania dokumentacji.

### 6.3. Zapobiegawcze:

- a/ informowanie, instruowanie pracowników o potencjalnych zagrożeniach zawodowych i wypadkowych przed każdym rozpoczęciem pracy,
- b/ ustalenie obszaru "TEREN TWARDEGO KASKU"- teren prowadzenia robót nad głowami ludzi powinien być wyraźnie wytyczony /oznaczony znakami ostrzegawczymi,

- c/ stosowanie, używanie materiałów i produktów dopuszczonych do obrotu, maszyn urządzeń i sprzętu opatrzonych certyfikatem na znak bezpieczeństwa lub załączoną deklaracją zgodności z obowiązującymi normami i przepisami,
- d/ używanie przez pracowników "ATESTOWANEJ" odzieży ,obuwia roboczego i indywidualnych środków ochrony,
- e/ zapoznanie pracowników z "KARTĄ RYZYKA ZAWODOWEGO",
- f/ unikanie przez pracowników w czasie pracy nadmiernych lub niepotrzebnych męczących pozycji lub ruchów,
- g/ ustalenie co najmniej 2 osób (przeszkolonych) do obsługi apteczki pierwszej pomocy przedlekarskiej w razie wypadku przy pracy,
- h/ usuwanie śmieci i odpadków w odpowiednich odstępach czasu,
- i/ zapewnienie rozsądnego dostępu do urządzeń sanitarno-higienicznych, socjalnych,
- j/ unikanie ryzyka ognia -zakaz palenia tytoniu na stanowisku pracy, jedynie w miejscach wydzielonych "PALARNIE",
- k/ sprawdzenie umiejętności posługiwania się podręcznym sprzętem gaśniczym .

#### 6.4. Komunikacyjne:

- a/ komunikacja osobowa: zapewnienie kontaktu osobistego i za pomocą technicznych środków łączności,
- b/ komunikacja terenowa : ustalić racjonalne, planowe i bezpieczne wykorzystanie środków zmechanizowanych, ustalić zasady poruszania się pieszych (w tym osób postronnych) po terenie budowy.
- c/ komunikacja ratownicza: ustalić, podać do wiadomości pracowników adres najbliższego urzędu poczty, budki telefonicznej, mieszkania prywatnego z telefonem

#### 6.5. Ewakuacyjne:

- a/ na okoliczność awarii, pożaru -ustalić co najmniej dwie drogi ewakuacji z terenu budowy,
- b/ zapewnić łączność do Miejscowego Zintegrowanego Sytemu Ratownictwa , wraz z wyszczególnieniem numerów telefonicznych do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego,
- c/ ustalić i podać do wiadomości pracowników " *sposoby wywołania alarmu*",
- d/ udostępnić sprawny i w potrzebnej ilości- sprzęt przeciwpożarowy (podręczny + koce gaśnicze).

**Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien sporządzić projekt organizacji ruchu na czas budowy, uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy zgodnie z art. 21.0 Prawa Budowlanego powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki robót drogowych.**

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**