



| | | |
|-------------------------|---|--|
| INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: |  | Gmina Karsin Ul Długa 222 83-440 Karsin |
| WYKONAWCA PROJEKTU: |  | Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice |

| | |
|--------------------|---|
| NAZWA INWESTYCJI: | Budowa ścieżki rowerowej, szlaku rowerowego dla obsługi ruchu turystycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na odcinku od m. Wiele do m. Karsin na terenie Gminy Karsin |
| BRANŻA: | Drogonia |
| KATEGORIA OBIEKTU: | XXV |
| FAZA PROJEKTU: | PROJEKT BUDOWLANY |
| NUMERY DZIAŁEK: | Obręb Wiele: 347/10, 347/12, 409, 347/17, 792, 367, 373/8, 373/10, 373/6, 373/12 Gmina Karsin Obręb Karsin: 552/1, 553/1, 551, 554/1, 555/1, 556/1, 558/1, 559/1, 584, 606/1, 605/1, 607/1, 608, 609/1, 610/8, 610/6, 186 Gmina Karsin |

| funkcja | imię i nazwisko | specjalność i nr uprawnień | podpis |
|------------|------------------------|--|--------|
| OPRACOWAŁ | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Daniel Folehr | Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr POM/0101/POOD/11 | |

| | | | | |
|------------|----------|------|-----|------|
| Data | nr umowy | faza | tom | Egz. |
| 9.10.2015r | | | | |

Zawartość opracowania:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Oświadczenia i uprawnienia
2. Opis techniczny
3. Zestawienie elementów robót - tabela 1-2
4. 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 1:1500 rys. nr 3 |
| 4. Przekroje poprzeczne | skala 1:250 rys. nr 4 |
| 5. Przekroje normalne | skala 1:50 rys. nr 5 |

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenia i uprawnienia

Chojnice, 9 październik 2015r

.....

/Miejscowość i data/

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

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ścieżki rowerowej, budowa szlaku rowerowego dla obsługi ruchu turystycznego na terenach leśnych, przebudowa skrzyżowań, przebudowa zjazdów publicznych, indywidualnych w ciągu drogi powiatowej nr 2410G Karsin - Lubnia na odcinku od m. Wiele do m. Karsin na terenie Gminy Karsin.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

3. Stan istniejący

Istniejący odcinek drogi powiatowej sklasyfikowano pod względem technicznym jako drogę zbiorczą - "Z". Szerokość pasa drogowego na przedmiotowym odcinku waha się od 11,2-16,4m. Istniejącą warstwę jezdni stanowi nawierzchnia bitumiczna o zmiennej szerokości od 5,5 do 6,3m. Wzdłuż jezdni zlokalizowane są pobocza o szerokości od 1,0-1,5m umocnione "destruktem" bitumicznym.

W pasie drogowym zlokalizowane są: zjazdy indywidualne, publiczne, skrzyżowania z drogami gminnymi. Na granicach miejscowości Wiele oraz Karsin zlokalizowane są ciągi pieszo-rowerowe. Na pozostałym odcinku drogi powiatowej brak wydzielonych ciągów pieszych i rowerowych.

Odwodnienie nawierzchni oraz korpusu drogowego jest realizowane za pomocą istniejących rowów drogowych o głębokości do 1,5m, brak kanalizacji deszczowej.

4. Warunki geologiczne

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako G2.

5. Parametry techniczne projektowanych elementów drogowych

Ścieżka rowerowa - km: 0+000,0-0+043,5; 0+195,0-2+606,3

- | | | |
|---|---|-----------|
| – szerokość nawierzchni | - | 2,5m |
| – szerokość poboczy | - | 0,30m |
| – długość budowanego odcinka | - | 2 454,8m |
| – spadek poprzeczny | - | 2% |
| – skrajnia pozioma pomiędzy barierą sztywną a krawędzią nawierzchni ścieżki | - | min. 0,2m |

Szlak rowerowy na odcinku leśnym - km: 0+043,5-0+195,0

- szerokość nawierzchni - 2,5m
- szerokość poboczy - 0,30m
- długość przebudowywanego odcinka - 151,5m
- spadek poprzeczny - 2%
- skrajnia pozioma pomiędzy barierą sztywną a krawędzią nawierzchni ścieżki - min. 0,2m

Skrzyżowania - km: 0+197,3; 0+950,0; 1+615,0; 2+277,0

- klasa techniczna ulicy - skrzyżowanie
- szerokość nawierzchni - 5,0-6,0m
- kategoria ruchu - KR-2
- max obciążenie na oś - 100 kN

Zjazdy publiczne - km: 1+162,0; 2+572,5

- klasa techniczna ulicy - zjazd publiczny
- szerokość nawierzchni - 4,0-6,0m
- kategoria ruchu - KR-2
- max obciążenie na oś - 100 kN

Zjazdy indywidualne - km: 0+310,0; 0+367,0; 0+376,0; 0+469,3; 0+797,0; 1+017,0; 1+307,0; 1+376,0; 1+538,0; 1+846,0; 2+008,0; 2+192,0

- klasa techniczna ulicy - zjazd indywidualny
- szerokość nawierzchni - 3,5-5,0m
- kategoria ruchu - KR-1
- max obciążenie na oś - 100 kN

6. Przyjęte rozwiązania projektowe w planie

Uwaga: Ze względu na różnice w długości pomiędzy trasą drogi powiatowej a projektowaną trasą ścieżki założono kilometrąz lokalny dowiązany do prawej krawędzi nawierzchni.

Odcinek 0+000,0-0+043,5

W km j.w. zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,5m dowiązaną do istniejącego ciągu pieszo-rowerowego zlokalizowanego w pasie drogi powiatowej. Ścieżkę rowerową oddzielono od jezdni pasem zieleni o szerokości minimum 3,0m.

Warstwę ścieralną nawierzchni ścieżki zaprojektowano z betonu asfaltowego.

Odcinek 0+043,5-0+195,0

W km j.w. zaprojektowano szlak rowerowy o szerokości 2,5m przebiegający przez tereny leśne. Szlak zlokalizowano w istniejącym pasie przeciwpożarowym.

Warstwę ścieralną nawierzchni szlaku zaprojektowano z nawierzchni szutrowej tj. żwirowo-gliniastej.

Odcinek 0+195,0-2+606,3

W km j.w. zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,5m. Ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego ciąg poprowadzono wzdłuż drogi powiatowej w nowowydzielonym pasie stanowiącym poszerzenie pasa drogowego. Ścieżkę oddzielono od jezdni pasem zieleni o szerokości minimum 2,2m.

Ze względu na duże różnice pomiędzy otaczającym terenem a projektowanym ciągiem w km: 0+749,6-0+791,0; 0+804,0-0+839,0; 1+258,7-1+300,0 zaprojektowano mur oporowy z koszy gabionowych.

Ze względu na zaniżenia sąsiadujące z projektowanym ciągiem rowerowym w km: 0+606,0-0+787,0; 1+020,0-1+090,0 zaprojektowano ochronne balustrady sztywne.

W km 2+606,3 ścieżkę dowiązano do istniejącego ciągu p-r zlokalizowanego w pasie drogi powiatowej.

Warstwę ścieralną nawierzchni ciągu zaprojektowano z betonu asfaltowego.

7. Ścieżka rowerowa oraz ciąg p-r w profilu podłużnym

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

8. Konstrukcja nawierzchni

Na odcinku ulicy objętej opracowaniem, po usunięciu warstwy humusu (gr. próchniczego), wykonaniu robót rozbiórkowych i robót ziemnych zastosowano następujące przekroje konstrukcyjne:

Przekrój konstrukcyjny ścieżki rowerowej z BA:

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 10cm,
- warstwa ścieralna AC8S gr. 4cm,

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na ławie betonowej z oporem C12/15 w ilości 0,035m³/mb

Przekrój konstrukcyjny szlak rowerowy o nawierzchni żwirowo-gliniastej:

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 10cm,
 - nawierzchni z mieszanki optymalnej 0/8mm gr. 5cm,
- Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4

Przekrój konstrukcyjny ciąg pieszo-rowerowy z nawierzchni betonowej typu polbruk:

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 10cm,
 - podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
 - kostka betonowa typu polbruk gr. 8cm bezfazowa, koloru szarego.
- Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4

Skrzyżowania oraz zjazdy publiczne - nawierzchni z betonu asfaltowego

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
 - podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 15cm,
 - warstwa ścieralna AC11S gr. 5cm.
- Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15

Zjazd indywidualny - nawierzchni z kostki betonowej

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 10cm,
- warstwa ścieralna AC11S gr. 4cm.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem bet. typu opornik 12cmx15cm na ławie bet. C12/15

Przekrój konstrukcyjny ściek z kostki kamiennej - km: 1+251,0-1+300,0

- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0/16mm o gr. 7 cm,
- podbudowa z betonu C16/20 o gr 15 cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka kamienna granitowa gr. 8/12cm. z wykonaniem stopni spowalniających spływ wody opadowej.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na ławie betonowej z oporem C12/15 w ilości 0,035m³/mb

Tereny zielone

- warstwa ziemi urodzajnej wraz z obsianiem gr. 15cm

Krawężniki betonowe oraz 15x30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni skrzyżowań oraz zjazdów publicznych wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na przejściach dla pieszych oraz przejazdach dla rowerzystów wyniesiono krawężniki 1cm ponad poziom nawierzchni ulicy. Na zjazdach indywidualnych krawężniki wykonać w poziomie nawierzchni jezdni. Wszystkie elementy na łukach poziomych należy odpowiednio dociąć oraz wykonać z elementów łukowych dla danego promienia.

9. Roboty ziemne

Na podstawie badań makroskopowych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów, które nie można wbudować pod konstrukcje. Do wykonania nasypów należy zastosować mieszankę kruszywa naturalnego dowiezioną z dokopu.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora. Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić $I_s = 1,00$.

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

Wody opadowe oraz roztopowe z projektowanych nawierzchni drogowych będą odprowadzane powierzchniowo, poprzez zapewnienie spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących rowów przydrożnych

11. Urządzenia obce

Na przedmiotowym odcinku ulicy znajdują się istniejące sieci podziemne: elektryczna, telekomunikacyjna, wodociągowa, kanalizacyjna. Wszystkie sieci pokazane zostały na mapie sytuacyjno- wysokościowej. Roboty w pobliżu sieci należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, wykonując co jakiś czas przekopy kontrolne.

12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane

Planowana budowa zlokalizowana jest w istniejącym oraz nowowydzielonym pasie drogowym. W wyniku budowy zostanie wykonana nowa nawierzchnia ścieżki rowerowej oraz szlaku rowerowego, co pozwoli na odseparowanie ruchu pieszego oraz rowerowego od ruchu samochodowego oraz pośrednio wpłynie na poprawę płynności ruchu drogowego. W związku z powyższym inwestycja wpłynie na obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza, obniżenie poziomu hałasu. Z racji charakteru inwestycji nie wpłynie ona na ograniczenie dopływu światła dziennego oraz nie ograniczy sposobu użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Wobec powyższego ustalono teren oddziaływania inwestycji dla nieruchomości zgodnie z wykazem nieruchomości.

13. Kategoria obiektu zgodnie z załącznikiem ustawy Prawo Budowlane

Inwestycję zakwalifikowano do następującej kategorii obiektów budowlanych:

- Kategoria XXV

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ścieżki rowerowej, szlaku rowerowego dla obsługi ruchu turystycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na odcinku od m. Wiele do m. Karsin na terenie Gminy Karsin

Zamawiający/Inwestor:

Gmina Karsin

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. PODBUDOWY
- 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

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 przygniecenia (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, pozostawianie 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