


INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Burmistrz Brus Ul. Na Zaborach 1 89-632 Brusy
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr Beata Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenia drogowego w m. Leśno
BRANŻA:	Drogorowa
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY
NUMERY DZIAŁEK:	Wg wykazu nieruchomości
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV

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	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Antolak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ZAP/0021/PWBD/17	

Data 20 wrzesień 2019r	nr umowy	faza PB	tom I	Egz. 4
----------------------------------	----------	-------------------	-----------------	------------------

Zawartość opracowania:

1. Oświadczenie i uprawnienia.....	3
------------------------------------	---

A. CZĘŚĆ OPISOWA:.....11

1. Opis techniczny.....	12
2. Wykaz nieruchomości.....	22
3. Uzgodnienia.....	23

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:.....35

1. Plan orientacyjny skala 1:3500 rys. nr 1.....	36
2. Projekt zagospodarowania skala 1:500 rys. nr 2.....	37
3. Profil podłużny skala 1:500 rys. nr 3.....	38
4. Przekroje normalne i konstrukcyjne skala 1:50 rys. nr 4.....	39

A. CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenia i uprawnienia

Chojnice, 20 wrzesień 2019r

.....

/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

.....

Sprawdzający

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową oświetlenie drogowego w m. Leśno.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną wykonane przez uprawnionego geodetę.
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia.
- 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. Ustaw nr 43 z dn. 14 maja 1999 r., poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wizja lokalna w terenie.

3. Stan istniejący

Odcinki dróg gminnych – ul. Słonecznej oraz Marii Ludwiki sklasyfikowano pod względem technicznym jako drogi dojazdowe - "D". Ul Słoneczna krzyżuje się z drogą powiatową nr 2617G, natomiast ul. Mari Ludwiki - z drogą powiatową nr 2622G. Szerokość pasa drogowego waha się od 5,3-10,5m. Na chwilę obecną istniejącą warstwę jezdni stanowi utwardzona nawierzchnia gruntowa oraz tłuczniowa. Droga obsługuje ruch lokalny związany z dojazdem do zabudowań jednorodzinnych, pól uprawnych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

Droga nie posiada kanalizacji deszczowej co powoduje niekontrolowany spływ wód opadowych i roztopowych.

4. Warunki geologiczne

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, obiekt zakwalifikowano do **I** kategorii geotechnicznej.

5. Parametry techniczne projektowanych elementów drogowych

Droga gminna odcinek AB km 0+004,0-0+384,0

- klasa techniczna ulicy	-	D 1/2
- prędkość projektowa	-	30km/h
- szerokość nawierzchni jezdni	-	5,0m
- szerokość chodnika	-	2,0m

– szerokość umocnionego pobocza	-	1,0m
– długość budowanego odcinka	-	380,0m
– kategoria ruchu	-	KR-1
– max obciążenie na oś	-	100 kN

Droga gminna odcinek CD km 0+002,5-0+034,2

– klasa techniczna ulicy	-	D 1/2
– prędkość projektowa	-	30km/h
– szerokość nawierzchni jezdni	-	5,0m
– szerokość umocnionego pobocza	-	1,0m
– długość budowanego odcinka	-	31,7m
– kategoria ruchu	-	KR-1
– max obciążenie na oś	-	100 kN

Zjazdy indywidualne

– klasa techniczna ulicy	-	zjazd indywidualny
– szerokość nawierzchni	-	3,5-4,0m
– kategoria ruchu	-	KR-1
– max obciążenie na oś	-	100 kN

Kanał technologiczny

W celu realizacji zadania planuje się wybudować kanał technologiczny w postaci teletechnicznej kanalizacji kablowej składającej się z ciągów typu Ktu1 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Przejścia pod jezdniami wykonać metodą bezrozkopową.

Kanał technologiczny typu Ktu1 należy budować jako ciąg kanalizacji składający się z rury HDPE 110/6,3 oraz zestawu trzech rur światłowodowych HDPE 40/3,7 z barwnymi wyróżnikami jednakowymi na całej długości rurociągu oraz jednej wiązki mikrokanalizacji składającej się z 7 mikrorurek 14/2 np. typu FP-WM-MG-7x14/10 produkcji FCA.

6. Przyjęte rozwiązania projektowe w planie

Ul. Słoneczna, Marii Ludwiki odcinek AB - km 0+004,0-0+384,0

W km 0+004,0 do km 0+384,0 zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny o szerokości jezdni 5,0m z opaską/poboczem o szerokości 1,00m po stronie lewej oraz chodnikiem o szerokości 2,0m po stronie prawej. Pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano krawężnik uliczny o wymiarach 15x30cm. Warstwę ścieralną nawierzchni jezdni, chodnika oraz opaski zaprojektowano z kostki betonowej brukowej.

Całkowita długość budowanego odcinka ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wynosi: 380,0m.

Odcinek CD - km 0+002,5-0+034,2

W km 0+002,5 do km 0+034,2 zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny o szerokości jezdni 5,0m z opaską/poboczem o szerokości 1,00m po stronie lewej. Jezdnię obramowano krawężnikiem uliczny o wymiarach 15x30cm – „niskim”. Warstwę

ścieralną nawierzchni jezdni oraz opaski zaprojektowano z kostki betonowej brukowej.

Całkowita długość budowanego odcinka ul. Słonecznej, Marii Ludwiki wynosi: 31,7m.

7. Jezdnia w profilu podłużnym

Niweletę jezdni dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyleń 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 jezdni:

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 25cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru szarego.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm oraz 100x22x15 na ławie betonowej C12/15

Przekrój konstrukcyjny ciąg pieszy - chodnik:

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 10cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru szarego.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4.

Przekrój konstrukcyjny opaska/pobocze:

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru szarego.

Nawierzchnię zamknięto obrzeżem bet. gr. 8cm na podsypce c-p 1:4.

Przekrój konstrukcyjny zjazdu indywidualne:

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 5cm,
- kostka betonowa gr. 8cm fazowana, koloru grafitowego.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym typu opornik 100x25x12cm na ławie betonowej C12/15

Przekrój konstrukcyjny zabruki na łukach:

- mieszanka związana cementem CBGM 0/16mm C1,5/2,0 o gr. 15 cm,
- beton C16/20 o grubości 20cm,
- podsypka c-p 1:4 gr. 7cm,
- kostka kamienna granitowa gr. 16/18cm (zabruki na skrzyżowaniach).

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem betonowym 100x30x15cm na ławie betonowej C12/15.

Tereny zielone

- warstwa ziemi urodzajnej wraz z obsianiem gr. 15cm

Pobocze

- podbudowa zasadnicza, mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 o grubości 15cm,

Krawężniki betonowe 15x30cm zlokalizowane wzdłuż nawierzchni ulicy wyniesiono 12cm ponad poziom nawierzchni. Na przejściach dla pieszych oraz zjazdach indywidualnych wyniesiono krawężniki 2cm ponad poziom nawierzchni ulicy. Wszystkie elementy na łukach poziomych należy odpowiednio dociąć lub wykonać z elementów łukowych dla danego promienia.

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 1m.

10.Odwodnienie

Wody opadowe oraz roztopowe będą odprowadzane powierzchniowo do wpustów deszczowych a następnie do projektowanej kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem dla projektowanego zakresu jest rzeka Młosina. Projekt budowy kanalizacji ujęto w odrębnym opracowaniu.

Projekt zakłada wymianę pokryw oraz włazów na istniejących studniach kanalizacji sanitarnej. Włazy studni należy wykonać jako żeliwne typu ciężkiego z ryglem. Ponadto na istniejących studniach należy wykonać pierścienie odciążające.

11. Urządzenia obce

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodny 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 należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

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

W wyniku budowy zostanie wykonana nowa nawierzchnia drogowa, co znacznie poprawi równość nawierzchni oraz 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 załącznikiem - Wykaz nieruchomości.

13.Informacje o inwestycji - art. 11f specustawy drogowej

Projektowany odcinek drogi gminnej – ul. Królowej Marii Ludwiki krzyżuje się z drogą powiatową nr 2622G – ul. Kaszubską, natomiast projektowany odcinek drogi gminnej – ul. Słonecznej krzyżuje się z drogą powiatową nr 2617G – ul. Klonową.

Ze względu na zakres oraz charakter inwestycji zgodnie z Dz.U. poz 71 z dnia 18.01.2016 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §2.1 pkt 32 oraz §3.1 pkt 60 przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary mające znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, obszary przylegające do jezior, uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej. Ze względu na lokalizację oraz klasę techniczną - droga nie ma znaczenia dla obronności i bezpieczeństwa państwa.

Projektowana budowa nie ogranicza dostępu do drogi publicznej dla innych nieruchomości a także możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ze środków łączności i dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich.

14.Wycinka drzew

Nie planuje się wycinki drzew.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa nawierzchni drogowych na ul. Słonecznej, Marii
Ludwiki wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz budową
oświetlenia drogowego w m. Leśno

Inwestor:

Burmistrz Brus

Adres inwestora:

89-632 Brusy, ul. Na Zaborach 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. 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):

(załładunek 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, zsunięcie się lub opadnięcie ładunku, pozostawanie pracownika w strefie ruchu ładunku)

załładunek, 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, zsunięcie 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 instruktazu 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