

PROJEKT **WYKONAWCZY**

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Przebudowa ulicy Mickiewicza w Sierakowicach

BRANŻA:

Drogowa

NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:

949/6, 977

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Gmina Sierakowice

Ul. Lęborska 30

83-340 Sierakowice

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność/Podpis
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps		
Opracował	mgr inż. Alicja Kotłowska		
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12	Drogowa
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06	Drogowa

Lipiec 2013

Zawartość opracowania:

Opis techniczny

1.1 Temat

1.2 Zakres opracowania

1.3 Inwestor

1.4 Podstawa opracowania

1.5 Stan istniejący

1.6 Stan projektowany

- Dane wejściowe
- Plan sytuacyjny
- Niweleta
- Szerokość jezdni
- Pochylenie poprzeczne
- Chodniki
- Opinia geotechniczna
- Konstrukcja nawierzchni
- Odwodnienie
- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- Zieleń
- Inne roboty

Informacja Bioz

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Dokumenty formalno-prawne

Część rysunkowa:

Rys. 1 Plan zagospodarowania terenu

Rys. 2 Profil podłużny

Rys. 3 Przekroje poprzeczne

Rys. 4 Przekroje normalne

proszę o plat 2x

1. Opis techniczny

1.1 Temat

Przebudowa ulicy Mickiewicza w Sierakowicach

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy drogi gminnej – ul Mickiewicza w Sierakowicach, należącej do Gminy Sierakowice, położonej na terenie powiatu kartuskiego w województwie pomorskim. Długość projektowanego odcinka 555,01.

1.3 Inwestor

Gmina Sierakowice
Ul. Lęborska 30
83-340 Sierakowice

1.4 Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych 1:500 wraz z uzbrojeniem terenu
- Wytyczne i ustalenia z Gminą Sierakowice
- Miejscowy plan zagospodarowania terenu
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. nr 43 z 14.05.1999 r.)
- Wytyczne projektowania ulic (IBDiM – Warszawa 1992 r.)
- Wytyczne projektowania dróg (GDDP – Warszawa 1995 r.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych 1979 r. i 1982 r.
- Zarządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3.03.1994 r. – Instrukcja o znakach drogowych
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe.
- Polskie i branżowe normy
- Pomiary uzupełniające wykonane w terenie przez autorów opracowania

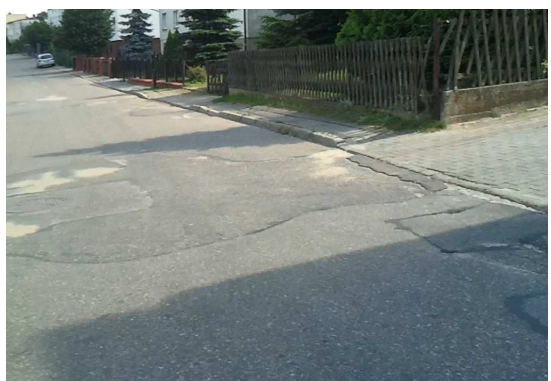
1.5 Stan istniejący

Droga gminna – ulica Mickiewicza rozpoczyna się od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 214 (ul. Lęborska) w miejscowości Sierakowice [fot. 1].



Fot.1 Skrzyżowanie ulicy Mickiewicza z DW 214

Ulica posiada nawierzchnię bitumiczną w złym stanie technicznym [fot. 2-5] (liczne spękania i zapadnięcia).



Fot.2-5 Stan nawierzchni ulicy Mickiewicza

Na całym odcinku jest ograniczona krawężnikami o różnym świetle (10-12cm „krawężnik wysoki”, 0-3cm krawężnik na zjazdach oraz 5cm krawężnik na niektórych zjazdach, gdzie najazd na krawężnik jest łagodzony wylewką betonową lub mieszanką mineralno asfaltową [fot. 6-7]).



Fot.6-7 Zjazdy na posesje ze złagodzonego najazdem na krawężnik

Ulica przebiega w ścisłej zabudowie jednorodzinnej (wzdłuż ulicy znajduje się 57 zjazdów indywidualnych). Ulica posiada 3 skrzyżowania trójwlotowe (w km 0+068,71 z ulicą Cichą [lewa strona], w km 271,57 z ulicą Krasickiego [lewa strona], w km 0+391,85 z ulicą ks. Sychty [prawa strona]), na których krzyżujące się ulicę są podporządkowane względem ulicy Mickiewicza. Na wlotach do ul. Lęborskiej – DW 214 (początek) oraz do ulicy Jeziornej (koniec) ulica Mickiewicza jest podporządkowana względem wyżej wymienionych. Po obu stronach ulicy Mickiewicza znajdują się chodniki o zmiennej szerokości, o nawierzchni betonowej, z płyt betonowych, kostki brukowej. Od km 0+435 do 0+520 wzdłuż prawej krawędzi jezdni nie ma chodnika, a przestrzeń pomiędzy jezdnią a ogrodzeniami wypełnia pas zieleni [fot. 8-9].



Fot.8-9 Pas zieleni wzdłuż prawej krawędzi pasa drogowego ul. Mickiewicza

Zjazdy przez chodnik posiadają nawierzchnie z trylinki lub kostki brukowej. W km 0+090 (lewa strona) znajduje się sklep z materiałami budowlanymi (farby, tynki etc.). Ulica Mickiewicza kończy się skrzyżowaniem z ul. Jeziorną w km 0+555,01.

W pasie drogowym zlokalizowane są: kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wodociąg, kable energetyczne oraz teletechniczne.

1.6 Stan projektowany

Dane wejściowe

Klasa: droga wewnętrzna

[klasa ulicy dobrana na podstawie funkcji ulicy w układzie komunikacyjnym]

Prędkość projektowa $V_{PR} = 30\text{km/h}$

Plan sytuacyjny

Długość projektowanej ulicy Mickiewicza: 555,01m

Części składowe:

- 1) Prosta: $L=25,10\text{m}$,
- 2) Łuk kołowy $L=25,88\text{m}$, $R=100\text{m}$, $Z=0,84\text{m}$, $\gamma_1= 14.83190002^\circ$
- 3) Prosta: $L=104,60\text{m}$,
- 4) Krzywa $L=55,96\text{m}$, $\gamma_2= 20.68205815^\circ$
- 5) Prosta: $L=25,14\text{m}$
- 6) Łuk kołowy $L=35,39\text{m}$, $R=200\text{m}$, $Z=0,79\text{m}$, $\gamma_3= 10.13721415^\circ$
- 7) Prosta: $L=105,48\text{m}$
- 8) Łuk kołowy $L=35,92\text{m}$, $R=300\text{m}$, $Z=0,54\text{m}$, $\gamma_4= 6.85968895^\circ$
- 9) Prosta: $L=72,33\text{m}$, $\gamma_5= 84.95137722^\circ$
- 10) Prosta: $L=22,22\text{m}$
- 11) Łuk kołowy $L=16,86\text{m}$, $R=100\text{m}$, $Z=0,36\text{m}$, $\gamma_6= 9.65868514^\circ$
- 12) Prosta: $L=30,13\text{m}$

γ_n – kąt zwrotu trasy

Z – odległość wierzchołkowa

Niweleta

Części składowe:

- 1) Prosta: $L=39,13\text{m}$; $i=3,169\%$
- 2) Prosta: $L=76,35\text{m}$; $i=2,817\%$
- 3) Łuk pionowy wypukły: $R=1200\text{m}$; $L=80,76\text{m}$; $B=0,68\text{m}$
- 4) Prosta: $L=13,47\text{m}$; $i=-3,905\%$
- 5) Łuk pionowy wklęsły: $R=1000\text{m}$; $L=26,80\text{m}$; $B=0,09\text{m}$
- 6) Prosta: $L=59,40\text{m}$; $i=-1,228\%$
- 7) Łuk pionowy wypukły: $R=1000\text{m}$; $L=24,80\text{m}$; $B=0,08\text{m}$
- 8) Prosta: $L=27,00\text{m}$; $i=-3,709\%$
- 9) Łuk pionowy wklęsły: $R=1000\text{m}$; $L=53,50\text{m}$; $B=0,36\text{m}$
- 10) Prosta: $L=62,81\text{m}$; $i=1,644\%$
- 11) Łuk pionowy wypukły: $R=1000\text{m}$; $L=24,40\text{m}$; $B=0,07\text{m}$
- 12) Prosta: $L=26,58\text{m}$; $i=-0,801\%$
- 13) Łuk pionowy wklęsły: $R=800\text{m}$; $L=21,04\text{m}$; $B=0,07\text{m}$

14) Prosta: $L=18,97\text{m}$; $i=1,890\%$

B – odległość wierzchołkowa łuków pionowych

Szerokość jezdni

6,00m

km 0+000 do 0+549,14

zmienna (wloty skrzyżowań)

km 0+549,14 do 0+555,01

Pochylenie poprzeczne

Przyjęto spadek jednostronny (wznoszący od prawej krawędzi do lewej) 2%

km 0+000 do 0+470,00

Przyjęto spadek daszkowy 2% od 0+495,00 do km 0+549,14

Rampy drogowe

km 0+470 do 0+495

km 0+549,14 do 0+555,01

Nawierzchnia

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest spękana, posiada liczne nierówności i niejednorodną podbudowę. W związku z wykonywaniem kanalizacji deszczowej, zdecydowano się na rozebranie całości jezdni i podbudowy oraz wykonanie jednorodnych warstw konstrukcyjnych.

Opinia geotechniczna

Opinię wydano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”. Stwierdzone warunki gruntowo-wodne należą do prostych, zaliczono więc inwestycję do I kategorii geotechnicznej.

W podłożu występują grunty rodzime zróżnicowane genetycznie oraz parametrami fizyko-mechanicznymi, więc zaliczono je do odmiennych warstw geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i terenowych, zależności korelacyjnych metodą „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”. Grunty rodzime należą do grupy nośności G3.

Konstrukcja nawierzchni

Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$

- warstwa ścierna SMA8 50/70 4cm
- warstwa wiążąca AC11W 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa – 20 cm.
RAZEM gr. 48cm

Chodniki:

Nawierzchnię istniejących chodników o zmiennej szerokości (do granic posesji) należy wymienić na kostkę betonową o spadku poprzecznym 2% w kierunku jezdni po obu stronach ulicy Mickiewicza.

Wzdłuż chodnika zaprojektowano krawężnik o świetle 12cm.

Konstrukcja nawierzchni chodników

Podłoże należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$

- warstwa ścierna z brukowej kostki betonowej szarej 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 5cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa – 15 cm.
RAZEM gr.26cm

Zjazdy

Istniejące zjazdy indywidualne przez chodnik różnej szerokości (zależnej od szerokości bramy) należy odtworzyć jako nie szersze niż szerokość jezdni i spadku poprzecznym 0,5-3% (pochylenie zależne od rzędnej terenu na granicy posesji i pasa drogowego). W miejscu zjazdów zaprojektowano krawężnik obniżony o świetle 2cm.

Konstrukcja zjazdów indywidualnych

- warstwa ścierna z brukowej kostki betonowej czerwonej (cegółka) 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 5cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa – 20cm.
RAZEM gr. 33cm

Skrzyżowania

km 0+068,71 skrzyżowanie z ul. Cichą

km 0+271,57 skrzyżowanie z ul. Krasickiego

km 0+391,85 skrzyżowanie z ul. ks. Sychty

Odwodnienie

Należy wykonać sieć kanalizacji deszczowej zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Wlot przy DW 214 zostanie wykonany podczas przebudowy DW214

Zieleń

przewiduje się plantowanie istniejącego pasa zieleni wraz z obsianiem trawą

Inne roboty

W przypadku odkrycia infrastruktury podziemnej, należy zawiadomić odpowiednich gestorów sieci. Istniejące studnie kanalizacji sanitarnej należy uszczelnić, i wymienić uszkodzone włazy i pokrywy żelbetowe.

Opracował:

mgr inż. Karol Kotłowski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Przebudowa ulicy Mickiewicza w Sierakowicach

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Sierakowice
Ul. Lęborska 30
83-340 Sierakowice**

opracował:
mgr inż. Karol Kotłowski
ul. Polna 15
83-340 Sierakowice

lipiec 2013

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Przebudowa ulicy Mickiewicza w Sierakowicach

Kolejność realizacji prac:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Pas drogowy ulicy Piwnej z istniejącym chodnikiem, zjazdami oraz jezdnią bitumiczną o zmiennej szerokości.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Istniejące uzbrojenie terenu

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Miejscem stwarzającym zagrożenie bezpieczeństwa jest teren budowy obejmujący pas drogowy ulicy Piwnej, oraz uzgodnione z Wykonawcą miejsca składowe materiałów budowlanych w okresie realizacji prac.

Rodzaj zagrożeń:

- zagrożenia wypadkowe związane z ruchem drogowym, pracą maszyn i urządzeń
- zagrożenia zdrowotne a w tym wibracje, hałas
- zagrożenia pożarowe związane z pracą urządzeń i maszyn spalinowych
- zagrożenia porażeniem prądowym związane z pracą urządzeń oraz istniejącym uzbrojeniem
- zagrożenie przysypaniem podczas prac ziemnych wykonywanych do głębokości 1,5 m
- zagrożenie wypadkiem spowodowane składowaniem materiałów ciężkich w granicach pasa drogowego.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy , rozdział 6A §81:

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych , a zwłaszcza zapewnić :

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
 - odpowiednie środki zabezpieczające
 - instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy
- kolejność wykonywania zadań

- wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy muszą posiadać uprawnienia do pracy na poszczególnych rodzajach sprzętu oraz aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP w tym instruktaż stanowiskowy przeprowadzony przez kierownika budowy.

zgodnie z istniejącymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, rodzaju robót, pracownicy mają stosować środki ochrony indywidualnej

- podstawowe: ubrania, kamizelki w kolorze ostrzegawczym z elementami odblaskowymi,

- specjalistyczne: kaski ochronne, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne

bezpośredni nadzór nad robotami drogowymi będzie pełniony przez uprawnionego kierownika budowy, majstrów, brygadzystów.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia wykopów i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy w miejscach bezpośredniego prowadzenia robót, szczególnie w rejonie pracy sprzętu ciężkiego typu: koparki, dźwigi itp. powinien być w miarę potrzeby oznakowany i ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizator napięcia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne - szatnie. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5.00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

6.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia 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),

- potracenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

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. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą 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.

6.3 Roboty budowlane

Przewiduje się wystąpienie zagrożeń przy prowadzeniu następujących prac budowlanych

- prace polegające na transporcie pionowym i poziomym z użyciem dźwigu - zagrożenie osób przebywających w obszarze pracy żurawia
- prace brukarskie

Prace prowadzone z użyciem dźwigu będą każdorazowo poprzedzone wyznaczeniem strefy niebezpiecznej i oznakowaniem jej w sposób widoczny. Nad prowadzonymi pracami będzie prowadzony bezpośredni nadzór przeszkolonego przedstawiciela kierownictwa budowy, który będzie reagował w przypadku próby wejścia nieupoważnionych pracowników czy osób postronnych w strefę

niebezpieczną. Przestrzegane będą odpowiednie przepisy BHP, a pracownicy zatrudnieni przy w/w pracach zostaną przeszkoleni i wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Pracownicy zatrudnieni przy pracach brukarskich wyposażeni zostaną w niezbędne narzędzia oraz wyposażeni w wymagane elementy ochrony zdrowia przy wykonywaniu w/w prac takich jak: nakolanniki ochronne, rękawice, nauszники itp. Wszyscy pracownicy pracujący na remontowanym odcinku obowiązkowo wyposażeni zostaną w kamizelki ostrzegawcze koloru jaskrawego.

6.4 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 łyżką 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 lub 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:

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

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegającym niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót budowlanych określa : **Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych**, z późniejszymi zmianami.

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy pracach na wysokości określa również **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdział 6E §109**

Informacja o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzonych robót:

Zgodnie z opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym przez Starostę oraz Komendę Powiatową Policji, projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót Sprzęt techniczny wyposażony jest w gaśnice p.poż i apteczki pierwszej pomocy

UWAGI

- Informację niniejszą sporządzono zgodnie z **Rozporządzeniem 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) z późn. zm.**
- Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

Opracował:

mgr inż. Karol Kotłowski