

**STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW KOMUNIKACJI
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ ODDZIAŁ W LUBLINIE**

20-026 Lublin ul. F. Chopina 8/20a tel. 81 534 73 45 fax 81 534 73 44

e-mail: pracownia@sitk.lublin.pl

Bank PEKAO S.A. Lublin nr 59 1240 5497 1111 0000 5001 1199



Nr rej. 21/12

TYTUŁ OPRACOWANIA:

***Projekt remontu ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie,
odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki
autobusowej przy ul. Grenadierów***

Kod CPV

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

**45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania
nawierzchni autostrad, dróg**

PROJEKT REMONTU

BRANŻA: *inżynieria ruchu*

OBIEKT: *ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie*

NR EW. DZIAŁEK: *3, 4/5 ark. 10 – obręb 19, 49 ark. 11 – obręb 19, 1,
4/1, 4/2 ark. 12 – obręb 11, 228 ark. 2 – obręb 11*

INWESTOR: *Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie,*

ADRES: *ul. Krochmalna 13j, 20-401 Lublin*

Lublin, listopad 2012 r.

Funkcja	Imię i nazwisko, Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	Zbigniew Mitura WZDP.2m/2040/200/66	
Opracowała:	Ewa Musz	

SPIS ZAWARTOŚCI

A. Opis techniczny	
1. Oświadczenie projektanta	str. 2
2. Uprawnienia i przynależność do LOIIB	str. 3
3. Podstawa opracowania.	str. 6
4. Lokalizacja opracowania, nazwa Inwestora i jednostki projektowej	str. 6
5. Przedmiot inwestycji	str. 6
6. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 7
7. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 7
8. Projektowany przebieg ulic w planie sytuacyjnym	str. 8
9. Projektowana niweleta	str. 9
10. Projektowane konstrukcje nawierzchni	str. 9
11. Odwodnienie remontowanej ulicy	str. 11
12. Skrzyżowania i zjazdy	str. 11
13. Chodniki i ścieżka rowerowa	str. 12
14. Zieleń	str. 12
15. Organizacja ruchu	str. 12
16. Urządzenia obce	str. 13
17. Szczegółowe specyfikacje techniczne	str. 13
18. Przedmiar robót	str. 13
19. Informacja BIOZ	str. 13
20. Załączniki	str. 19
B. Część rysunkowa	
1. Plan orientacyjny	rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny	rys. nr 2
3. Przekrój normalny	rys. nr 3
4. Przekrój podłużny	rys. nr 4
5. Przekroje poprzeczne	rys. nr 5a-5c

OPIS TECHNICZNY

1. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 Ustawy „Prawo Budowlane” Dz.U. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Lublinie oświadcza, że praca projektowa:

„Projekt remontu ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów”

jest wykonana zgodnie z Umowa nr 280/ZDM/12 z dnia 28.09.2012 r. zawarta pomiędzy, Gminą Lublin, a Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Lublinie oraz z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i normami.

Zamawiającemu zostaje wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
Projektant branża drogowa

2. Uprawnienia i przynależność do LOIB projektanta i sprawdzającego



WOJEWÓDZKI
ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH
w LUBLINIE

Nr. WZDP.2m/2040/200/66.

- K O P I A -
Lublin, dnia 15 września 1966 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46), oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budownictwa Nr 23, poz. 73).

Obywatel mgr.inż. Zbigniew M i t u r a s. Jana

urodzony dnia 13 lutego 1941 r. kol. Dąbrowica

o t r z y m u j e

w specjalności d r ó g

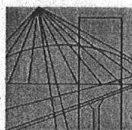
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi zgodnie z § 6 ust. 1 pkt. 1 i 3 w/w Zarządzenia.



Za zgodność kserokopii
z oryginałem dokumentu

SITK Oddział w Lublinie

DYREKTOR WZDP



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2011-11-08**

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Mitura Zbigniew** nr ewidencyjny **LUB/BD/1248/01**

adres zamieszkania **20-628 Lublin ul. Skrzetuskiego 4/13**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2012-01-01** do **2012-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

3. Postawa opracowania.

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- [1.] Umowa nr 280/ZDM/12 z dnia 28.09.2012 r. zawarta pomiędzy, Gminą Lublin a Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Lublinie.
- [2.] Opis Przedmiotu Zamówienia opracowany przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
- [3.] Mapa zasadnicza uzyskana z zasobów Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lublinie
- [4.] Pomiary geodezyjne
- [5.] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz. U. z 2000r Nr 103 , poz.1126 z późniejszymi zmianami), wraz z przepisami wykonawczymi.
- [6.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w Sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 , poz. 430).
- [7.] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.01.1986r w sprawie wykonania niektórych przepisów o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6 , poz.33 z późniejszymi zmianami).
- [8.] Polskie normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych.

4. Lokalizacja inwestycji, nazwa Inwestora i jednostki projektowania. Adres inwestycji.

Projekt remontu ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów. Ulica zlokalizowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych: 3, 4/5 ark. 10 – obręb 19, 49 ark. 11 – obręb 19, 1, 4/1, 4/2 ark. 12 – obręb 11, 228 ark. 2 – obręb 11, będących własnością Gminy Lublin.

Nazwa Inwestora

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie, ul. Krochmalna 13j, 20-401 Lublin.

Nazwa jednostki projektowej.

Dokumentację zaprojektowało Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP Oddział w Lublinie, ul. F. Chopina 8/20a, 20-026 Lublin

Projektant - Zbigniew Mitura, upr. nr WZDP.2m/2040/200/66

Asystent projektanta – Ewa Musz

5. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- Wzmocnienie konstrukcji istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni drogi Męczenników Majdanka oraz włączeń ulic podporządkowanych w niezbędnym zakresie.
- wymiana istniejących krawężników na krawężniki betonowe 20x30x100cm,
- wymianę konstrukcji nawierzchni chodników z płyt betonowych na konstrukcję z kostki betonowej wibroprasowanej,
- regulację wysokościową istniejących chodników z kostki betonowej,
- wydzielenie ścieżki rowerowej z istniejącego chodnika,
- remont nawierzchni zatok,
- regulację wysokościową zatoki postojowej przy muzeum na Majdanku,

- regulację wysokościową zaworów wodociągowych, pokryw studni teletechnicznych, elektrycznych,
- regulację wysokościową włączów studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej poprzez zastosowanie pierścieni regulacyjnych wraz z wymianą pokryw włączów oraz wpustów na nowe klasy D40t,
- wymianę wpustów deszczowych,
- odtworzenie trawników.

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Ulicę Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów stanowią działki o numerach ewidencyjnych: 3, 4/5 ark. 10 – obręb 19, 49 ark. 11 – obręb 19, 1, 4/1, 4/2 ark. 12 – obręb 11, 228 ark. 2 – obręb 11, będących własnością Gminy Lublin.

Ulica Droga Męczenników Majdanka stanowi drogę powiatową klasy technicznej G. Ulica w stanie istniejącym posiada jezdnię o szerokości 13,00m, na początkowym odcinku do pierwszej zatoki po prawej stronie tj. km 0+094, na dalszym odcinku jezdni ma szerokość 10.30 m - 10.60 m. W ciągu remontowanego odcinka ulicy są zlokalizowane trzy zatoki autobusowe i dwie parkingowe o nawierzchni z kostki granitowej i kostki betonowej. W ciągu ulicy zlokalizowany jest obustronny chodnik o zmiennej szerokości, odsunięty od jezdni poza odcinkami przylegającymi do zatok autobusowych i postojowych. Nawierzchnia chodnika jest z płyt chodnikowych lub kostki betonowej. W ciągu przedmiotowego odcinka ulicy zlokalizowane jest skrzyżowanie z ul. L. Herc, zjazdy publiczne oraz zjazdy indywidualne. W stanie istniejącym odwodnienie ulicy odbywa się przy pomocy wpustów ulicznych z odprowadzeniem wody na teren i do studni chłonnych. Dodatkowe elementy wyposażenia drogi to:

- oświetlenie uliczne,
- słupy trakcji trolejbusowej,
- drogowa sygnalizacja świetlna,
- podziemne uzbrojenie terenu takie jak: kanalizacja teletechniczna, sieć gazowa, linie elektryczne, wodociąg, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna,
- drzewa, krzewy i trawniki.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Klasyfikacja ul. Droga Męczenników Majdanka:

- Kategoria drogi: powiatowa Nr 2341L,
- Klasa drogi: G
- Prędkość projektowa: 60 km/h

Parametry remontowanej ulicy:

- szerokość jezdni 13.00 m od km 0+000,00 do km 0+094.50,
- szerokość jezdni 10,50 m od km 0+060,25 do km 0+975,00,
- przekrój daszkowy o pochyleniu 2%,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego po lewej stronie drogi 3,80 m w tym 2,0 m ścieżka rowerowa, 1,5 m chodnik, 0.30 m separacja elementów jako krawężnik na płask,
- chodniki i utwardzenia nawierzchni po prawej stronie jezdni jak w stanie istniejącym o zmiennej szerokości,
- szerokość zjazdów jak w stanie istniejącym,
- szerokość dróg podporządkowanych - jak w stanie istniejącym.

Projektowana przebudowa jezdni nie wykracza poza działki należące do Gminy Lublin.

8. Projektowany przebieg ulicy w planie sytuacyjnym

Projektowany remont ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów obejmuje wykonanie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni istniejącej o szerokości 13,00 m na docinku od km 0+000,00 do km 0+056,60 oraz o szerokości 10,50 m od km 0+150,00 do km 0+975,00. Oś jezdni na całej długości remontowanego odcinka stanowi prostą bez załomów. Dalszy ciąg ul. Męczenników Majdanka jest w chwili obecnej objęty przebudową zgodnie z projektem wykonanym przez firmę DHV Polska Sp. z o.o. w ramach zadania pn.: *„Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej od istniejącej pętli przy ul. Droga Męczenników Majdanka od os. Felin.”* odcinek 1 *„Ciąg ulic Droga Męczenników Majdanka – Doświadczalna od istniejącej pętli do ul. W. Jagiełły”*.

W związku z projektowanym remontem wymianie podlegają istniejące krawężniki, chodniki i utwardzenia z płyt chodnikowych wraz z dostosowaniem wysokościowym przyległego zagospodarowania terenu. Wzdłuż drogi po lewej stronie jezdni w ciągu istniejącego chodnika zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy poszerzając istniejący chodnik do szerokości 3,80m i odcinkowo zmieniając nieznacznie jego przebieg. Początek ścieżki rowerowej jest przy ul. Grabskiego. W obrębie skrzyżowania doprojektowano element ścieżki rowerowej tzw. „fajkę”, umożliwiający włączenie się rowerzystów do ciągu ścieżki rowerowej w ul. Droga Męczenników Majdanka. Ciąg pieszo-rowerowy kontynuowany jest po lewej stronie ulicy aż do istniejącego ciągu za pętlą trolejbusową objętą przebudową w ramach zadania pn.: *„Zintegrowany system...”* tj. do km 1+193,70. W ciągu ścieżki rowerowej zaprojektowano przejazdy rowerowe przez zjazdy, zaś nie ujęto w powyższym opracowaniu zmian w organizacji ruchu w obrębie skrzyżowań z ul. Grabskiego i ul. L. Herc. Powyższe zmiany nie były możliwe do wykonania w ramach prac remontowych z uwagi na konieczność zmiany lokalizacji sygnalizatorów oraz programów sygnalizacji świetlnej.

Na całej długości remontowanego odcinka ulicy po prawej stronie zlokalizowany jest chodnik o zmiennej szerokości. Chodnik ten z uwagi na niejednorodność nawierzchni zostanie przebudowany. Na końcowym odcinku tj. od km 0+731,50 chodnik będzie podlegał jedynie przełożeniu ze względu na nową kostkę betonową.

Wzdłuż remontowanego odcinka Drogi Męczenników Majdanka zlokalizowane są zjazdy:

- km 0+064,90 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+130,10 strona prawa (zjazd indywidualny),
- km 0+163,20 strona prawa (zjazd indywidualny),
- km 0+181,00 strona lewa (zjazd publiczny),
- km 0+200,50 strona prawa (zjazd indywidualny),
- km 0+233,60 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+265,10 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+283,30 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+326,00 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+359,00 strona lewa (zjazd publiczny),
- km 0+456,20 strona lewa (zjazd indywidualny),
- km 0+565,00 strona lewa (ul. L. Herc),
- km 0+649,20 strona lewa (zjazd publiczny),
- km 0+896,60 strona prawa (zjazd publiczny),
- km 0+898,30 strona lewa (zjazd publiczny).

Remontowi podlegają również zatoki postojowe i autobusowe o nienormatywnej geometrii, jednak ze względu na dostępność terenu i kolizyjność z istniejącym uzbrojeniem terenu zostały tylko nieznacznie skorygowane.

Zatoki mają następujące parametry:

- km 0+094,00 – strona prawa
 - długość zatoki – 25 m
 - szerokość zatoki – 3,60 m
 - skos wjazdowy – 25 m
 - skos wyjazdowy – 25 m
- km 0+110,00 – strona lewa
 - długość zatoki – 40 m
 - szerokość zatoki – 2,5-3,2 m
 - skos wjazdowy – 20 m
 - skos wyjazdowy – 10 m
- km 0+502,00 – strona prawa
 - długość zatoki – 28 m
 - szerokość zatoki – 3,00 m
 - skos wjazdowy – 12 m
 - skos wyjazdowy – 12 m
- km 0+526,00 – strona lewa
 - długość zatoki – 28 m
 - szerokość zatoki – 2,80 m
 - skos wjazdowy – 12 m
 - skos wyjazdowy – 12 m
- od km 0+743,50 do km 0+896,60 – strona prawa
 - szerokość zatoki – 3,00 m
 - skos wjazdowy – 12 m

9. Projektowana niweleta

Niweleta remontowanej Drogi Męczenników Majdanka jest ściśle powiązana z istniejącym zagospodarowaniem terenu. Na początku przebudowywanego odcinka jest dowiązana do rzędnych istniejących jezdni, zaś na końcu do projektowanej niwelety przebudowywanego odcinka Drogi Męczenników Majdanka wg. odrębnego opracowania. Wyniesienie niwelety ponad istniejącą nawierzchnię o min. 8cm wynika z założonej grubości nakładki (14cm) i wyrównań poprzecznych. Dwa maksima niwelety w km 0+000,00 oraz w km 0+730.91 oraz minimum w km 0+362,00 i w km 0+975,00 zapewnia swobodny spływ wód opadowych i roztopowych do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Pochylenia podłużne zawierają się w przedziale 0,3% - 1,67%. Załomy projektowanej niwelety wyokrąglono łukami o promieniach $R=200m$, $R=4000m$, $R=5000m$.

W przypadku wykonywania w pierwszej kolejności prac remontowych zaprojektowano zejście z rzędnej projektowanej na końcowym odcinku do rzędnej istniejącej na odcinku długości 37,5m. Roboty dodatkowe związane z wykonaniem tymczasowej nawierzchni zostały ujęte w przedmiarze robót.

10. Projektowane konstrukcje nawierzchni

Ul. Droga Męczenników Majdanka

4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-55 wg. Wymagań Technicznych WT-2 2010 r. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne” z kruszywem łamanym

granulowanym z surowca skalnego za skał bazaltowych, klasa I, gatunek I, wypełniacz mineralny podstawowy wapienny,

6 cm - warstwa wiążąca z AC16W PMB 25/55-60 wg. Wymagań Technicznych WT-2 2010 r. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne" z kruszywem łamanym granulowanym z surowca skalnego za skał magmowych, klasa I, gatunek I, wypełniacz mineralny podstawowy wapienny,

min. 4 cm - warstwa wyrównawcza z AC16W PMB 25/55-60 wg. Wymagań Technicznych WT-2 2010 r. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne" z kruszywem łamanym granulowanym z surowca skalnego za skał magmowych, klasa I, gatunek I, wypełniacz mineralny podstawowy wapienny,

Max. 5 cm - lokalne frezowanie nawierzchni bitumicznej.

Obramowanie jezdni krawężnikami betonowymi 20x30x100 na ławie betonowej z betonu C8/10 z oporem wyniesionymi ponad poziom nawierzchni jezdni na 12cm.

W miejscu zjazdów projektuje się obniżenie krawężnika do 4 cm powyżej poziomu jezdni.

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach publicznych.

Projektuje się odtworzenie nawierzchni poprzez sfrezowanie istniejącej nawierzchni i ułożenie następujących warstw wzmacniających konstrukcję nawierzchni:

4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-55 wg. Wymagań Technicznych WT-2 2010 r. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne" z kruszywem łamanym granulowanym z surowca skalnego za skał bazaltowych, klasa I, gatunek I, wypełniacz mineralny podstawowy wapienny,

6 cm - warstwa wyrównawcza z AC16W PMB 25/55-60 wg. Wymagań Technicznych WT-2 2010 r. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne" z kruszywem łamanym granulowanym z surowca skalnego za skał magmowych, klasa I, gatunek I, wypełniacz mineralny podstawowy wapienny.

Obramowanie zjazdu krawężnikami betonowymi 20x30x100 na ławie betonowej z betonu C8/10 z oporem wyniesionymi ponad poziom nawierzchni jezdni na 12cm. Wyłączona zgodnie z rys. nr 2 „Plan sytuacyjny”.

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodników

6cm - betonowa kostka wibroprasowana – szara,

3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,

10cm - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa wg PN-S-96012.1997

Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 6x20x100 na ławie cementowo piaskowej.

W rejonie przejść dla pieszych należy obniżyć krawężnik o 10cm. Obniżenie krawężnika z +12 cm do +2 cm wykonać na skosach o długości 1,00m.

Projektowana konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej

3cm – w-wa ścieralna z AC 5S 50/70,

20cm – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie,

10cm - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa wg PN-S-96012.1997

Projektowana konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej na zjazdach indywidualnych

3cm – w-wa ścieralna z AC 5S 50/70,

5cm – w-wa wiążąca z AC 16W 25/55-60

20cm – kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie,

10cm - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa wg PN-S-96012.1997

Projektuje się obramowanie ścieżki rowerowej po zewnętrznej stronie obrzeżem chodnikowym 8x30x100 cm ustawionym w poziomie nawierzchni ścieżki, zaś od strony chodnika oddzielenie ścieżki rowerowej będzie uzyskane poprzez ułożenie krawężnika 15x30x100 cm na płask na ławie z betonu C8/10.

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

8cm - betonowa kostka wibroprasowana – grafitowa w ciągu chodnika szara,

3cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4,

20cm - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa wg PN-S-96012.1997

Zaprojektowano obramowanie zjazdów indywidualnych obrzeżem chodnikowym 8x30x100 cm ustawionym w poziomie nawierzchni zjazdu. Od strony jezdni zjazd należy obramować krawężnikiem najazdowym 20x22x100 cm posadowionym na ławie betonowej C8/10 z oporem.

Projektowana konstrukcja zatok parkingowych w km 0+094,00 i w km 0+110,00:

8 cm - betonowa kostka wibroprasowana szara układana w jodełkę,

3 cm - podsypka grysowa 2/5mm,

10 cm – wyrównanie istniejącej podbudowy betonem C8/10

istniejąca konstrukcja nawierzchni zatoki

Projektowana konstrukcja zatok parkingowych w km 0+502,00 i w km 0+526,00:

8 cm - betonowa kostka wibroprasowana szara układana w jodełkę,

3 cm - podsypka grysowa 2/5mm,

3 cm – warstwa izolacyjna z asfaltu lanego MA5,

20 cm –górna warstwa podbudowy z betonu C8/10,

20 cm - podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=5,0$ MPa wg PN-S-96012.1997

10 cm – wzmocnione podłoże z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa

Zaprojektowano obramowanie zatok krawężnikami betonowymi 20x30x100 na ławie betonowej z betonu C8/10 z oporem wyniesionymi ponad poziom nawierzchni zatoki na 12cm.

11. Odwodnienie remontowanej ulicy

W stanie istniejącym odwodnienie ul. Droga Męczenników Majdanka na remontowanym odcinku odbywa się powierzchniowo oraz poprzez wpusty kanalizacji deszczowej. W projekcie utrzymuje się 9 wpustów do kanalizacji deszczowej o lokalizacji jak w stanie istniejącym. W związku z remontem ulicy zaprojektowano wymianę wpustów deszczowych żeliwnych na zamykane ryglami klasy D (40t) posadowionymi na pierścieniach odciążających wraz z wymianą górnego kręgu studni.

12. Skrzyżowania i zjazdy

W ciągu remontowanego odcinka ul. Droga Męczenników Majdanka zlokalizowane jest jedno skrzyżowanie z ul. Lucyny Herc w km 0+565 oraz 5 zjazdów publicznych. Geometria skrzyżowania oraz zjazdu pozostaje bez zmian.

Nawierzchni zjazdów i skrzyżowań została zaprojektowana z mas bitumicznych takich jak na jezdni głównej, zaś jeden zjazd w km 0+649,70 podlega regulacji wysokościowej .

W miejscu zjazdów publicznych ścieżka rowerowa nie traci ciągłości.

Na zjazdach indywidualnych ścieżka rowerowa nie traci ciągłości, jest zaś wzmocniona konstrukcja nawierzchni poprzez dodanie warstwy wiążącej grubości 5cm z AC16W 25/55-60. Na zjazdach również konstrukcja chodnika jest wzmocniona poprzez zastosowanie kostki betonowej wibroprasowanej szarej grubości 8cm układanej na podsypce cementowo piaskowej 1:4 oraz zastosowanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,05$ MPa grubości 20cm.

13. Chodniki i ścieżka rowerowa

Remont chodników polegający na wymianie nawierzchni na kostkę betonową wibroprasowaną szarą obejmuje chodniki za wyjątkiem końcowego odcinka po prawej stronie tj. od km 0+731,50 gdzie chodnik będzie podlegał jedynie przełożeniu ze względu na nową kostkę betonową.

Po lewej stronie jezdni w ciągu istniejącego chodnika zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy poszerzając istniejący chodnik do szerokości 3,80m i odcinkowo zmieniając nieznacznie jego przebieg. Początek ścieżki rowerowej jest przy ul. Grabskiego. W obrębie skrzyżowania doprojektowano element ścieżki rowerowej tzw. „fajkę”, umożliwiający włączenie się rowerzystów do ciągu ścieżki rowerowej w ul. Droga Męczenników Majdanka. Ciąg pieszo-rowerowy kontynuowany jest po lewej stronie ulicy, aż do istniejącego ciągu za pętlą trolejbusową objętą przebudową w ramach zadania pn.: „Zintegrowany system...” tj. do km 1+193,70. W ciągu ścieżki rowerowej zaprojektowano przejazdy rowerowe przez zjazdy, zaś nie ujęto w powyższym opracowaniu zmian w organizacji ruchu w obrębie skrzyżowań z ul. Grabskiego i ul. L. Herc. Ścieżka rowerowa wydzielona na wysokości zatoki autobusowej w km 0+526,00 przed skrzyżowaniem z ul. L. Herc traci swoją ciągłość na ~26 m ze względu na dostępność terenu oraz istniejącą wiatę przystankową. W miejscu zjazdów publicznych ścieżka rowerowa nie traci ciągłości i jest wydzielona na zjeździe poprzez oznakowanie poziome.

Po prawej stronie zlokalizowany jest chodnik odsunięty od jezdni o szerokości zasadniczej 2,00m. W miejscu zatok chodnik jest poszerzony i przylega bezpośrednio do zatok.

Geometria, szerokość oraz zakres chodnika i ciągu pieszo-rowerowego została przedstawiona na rys. 2 „Plan sytuacyjny” oraz rys. 3 „Przekrój normalny”.

14. Zieleni

W związku z poszerzeniem istniejącego chodnika w celu wydzielenia dwukierunkowej ścieżki rowerowej zachodzi konieczność przesadzenia 745,50 mb żywopłotu w odległości 60cm od obrzeża oraz usunięcie 4 karp po wyciętych drzewach .

Jednocześnie projektuje się odtworzenie trawników poprzez zdjęcie istniejącej w-wy gruntu na grubości 15cm poniżej górnej płaszczyzny krawężnika w pasie o zmiennej szerokości, wypełnienie koryta warstwą ziemi urodzajnej o odczynie pH 5,5-6,5 oraz obsianie nasionami w ilości 1-4 kg na 100 m². Po obsianiu pasów zieleni należy pamiętać o właściwej pielęgnacji zapewniającej właściwy wzrost i ukorzenie traw. Roboty wykonać zgodnie z SST D-09.01.01. Zakres odtworzenia zieleni pokazano na rysunku nr 2 „Plan sytuacyjny”.

Drzewa rosnące w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych robót ziemnych i nawierzchniowych powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem. Nie można dopuścić do odkrycia, przesuszenia i uszkodzenia systemu korzeniowego drzew. W przypadku odstonięcia korzeni należy je przykryć matą lub włókniną w celu zabezpieczenia przed przesuszeniem.

W otoczeniu drzew nie można składować materiałów budowlanych. W bliskim sąsiedztwie drzew należy prace ziemne wykonywać ręcznie.

15. Organizacja ruchu

Projektowana organizacja ruchu wprowadza nowy podział jezdni ul. Droga Męczenników Majdanka na pasy ruchu. Projektowane są dwa pasy ruchu na odcinku od ul. Grabskiego w kierunku cmentarza i jeden pas ruchu od Muzeum na Majdanku do ul. Grabskiego. Przed Muzeum ruch z dwóch pasów ruchu zostanie sprowadzony do jednego pasa ruchu. Dla kierunku przeciwnego został zaprojektowany wydzielony pas dla skrętu w lewo do Muzeum (kierunek od ul. Grygowej).

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

16. Urządzenia obce

W ramach przedmiotowego zadania projektuje się regulację wysokościową 26 studni o lokalizacji i numeracji zgodnej z rys. 2 „Plan sytuacyjny”:

- pokrywy na studniach sygnalizacji świetlnej – 12, 20, 21, 22, 23, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36,
- zasuwki wodociągowe – nr 2, 29,

- studnie teletechniczne – nr 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 27, 28 .

Zaprojektowano wymianę pokrywy na studniach kanalizacji sanitarnej o numerach 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, na zamykane ryglami klasy D (40t), posadowionymi na pierścieniach wyrównawczych bezpośrednio na płycie stropowej.

17. Szczegółowe specyfikacje techniczne

Sporządzono szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, podające wymagania w zakresie materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz wskazania zakresu prac ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru.

SST stanowią odrębny tom opracowania.

18. Przedmiar robót

Sporządzono przedmiar robót zestawiający planowane roboty w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniami i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych oraz podaniem podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót.

Przedmiary stanowiły podstawę do sporządzenia kosztorysów inwestorskich.

Przedmiary i kosztorysu stanowią odrębny tom opracowania.

Opracowała: Ewa Musz

Projektant: Zbigniew Mitura

19. Informacja o BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót związanych z remontem *ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów*

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH WYKONANIA

Przedmiotem inwestycji jest *remont ul. Droga Męczenników Majdanka w Lublinie, odcinek od ul. Grabskiego do zaprojektowanej zatoki autobusowej przy ul. Grenadierów*

Remont w zakresie swym zakresem obejmuje:

- wykonanie nakładki wzmacniającej na jezdni istniejącej oraz na skrzyżowaniach,
- rozbiórkę krawężników i ustawienie nowych,
- frezowanie istniejącej nawierzchni,
- regulację wysokościową chodników,
- regulację wysokościową zjazdów,
- przebudowę chodników,
- wydzielenie ścieżki rowerowej z szerokości chodnika,
- wymianę włazów kanałowych oraz wpustów deszczowych,
- regulację pokryw studni kanalizacyjnych i innych urządzeń,
- wycinkę krzewów,
- odtworzenie zieleni.

Kolejność wykonywania robót

- 1.1. Zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. Roboty rozbiórkowe
- 1.3. Ustawienie krawężników
- 1.4. Frezowanie
- 1.5. Wymiana włazów kanałowych oraz wpustów deszczowych
- 1.6. Prace nawierzchniowe
- 1.7. Prace brukarskie
- 1.8. Roboty wykończeniowe

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy istnieją elementy uzbrojenia terenu w postaci :

- przyłącza energetyczne doziemne średniego- i niskiego napięcia
- oświetlenie uliczne
- trakcja trolejbusowa
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć kanalizacyjna
- sieć urządzeń sygnalizacji świetlnej

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać istniejące elementy uzbrojenia terenu:

- istniejące czynne linie energetyczne doziemne eNN ,

- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć teletechniczna i teleinformatyczna,
- istniejąca sieć kanalizacyjna.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA JAKIE MOGĄ WYSTĄPIĆ PRZY REALIZACJI PRAC

Zagrożenie może występować przy realizacji następujących prac:

- prac związanych z zabezpieczeniem czynnych linii energetycznych NN
- prac budowlano - montażowych związanych z budowa drogi w sąsiedztwie czynnych linii energetycznych NN i SN
- przy rozładunku materiałów
- w związku z realizacją robót w strefie odbywającego się ruchu kołowego związanego z dojazdem pojazdów do posesji położonych przy budowanych ulicach

W szczególności w trakcie wykonywania poszczególnych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie następujących warunków i zasad:

Zagospodarowanie placu budowy

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

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

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 taczek 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.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,

- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

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

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

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

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

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.

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 wygradzenia 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, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy 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.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- 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.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracowała: Ewa Musz

Projektant: Zbigniew Mitura

20. ZAŁĄCZNIKI:

1. Tabela frezowania
2. Tabela wyrównań
3. Wypis z ewidencji gruntów i budynków

B. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny	rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny	rys. nr 2
3. Przekrój normalny	rys. nr 3
4. Przekrój podłużny	rys. nr 4
5. Przekroje poprzeczne	rys. nr 5a-5c