

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic :
Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada,
Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków
Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta
w miejscowości Miłosław gm. Miłosław

BRANŻA DROGOWA

ZAMAWIAJĄCY : URZĄD GMINY MIŁOŚLAW

Jednostka projektowa	PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE Hieronim Krzysztofiak ul. Jana Kilińskiego 36/18 63-000 Środa Wlkp.	
<i>Zespół projektowy</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Hieronim Krzysztofiak</i>	<i>191/87/Pw</i>	
<i>Sprawdzający:</i> <i>inż. Wojciech Nowak</i>	<i>155/84/Pw</i>	
LUTY 2013 r.		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Oświadczenie
2. Kserokopie uprawnień
3. Opis techniczny
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Obliczenie ilości robót
6. Przedmiar robót
7. Uzgodnienia – kopie

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|----|-------------------------|--------------------|
| 1. | Plan orientacyjny | - skala 1: 10000 |
| 2. | Plan sytuacyjny | - skala 1: 500 |
| 3. | Przekroje podłużne | - skala 1 : 50/500 |
| 4. | Przekroje normalne | - skala 1: 50 |
| 5. | Szczegóły konstrukcyjne | - skala 1: 10 |

Projekt stałej organizacji ruchu

(odrębny załącznik)

UZGODNIENIA

Oryginały

(odrębny załącznik)

CZEŚĆ OPISOWA

luty 2013r.

PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE
Hieronim Krzysztofiak
ul. Jana Kilińskiego 36/18
63-000 Środa Wlkp.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U.nr 156 z 2006r. poz.1118 ze zmianami) , oświadczam , że projekt budowlany

„ Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic :

Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada,
Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków
Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta
w miejscowości Miłosław gm. Miłosław ” - *branża drogowa*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa - odbudowa ulic układu podstawowego w m. Miłosław po wykonaniu robót kanalizacyjnych i wprowadzenie zmian w stałej organizacji ruchu celem poprawy bezpieczeństwa ruchu oraz wzmocnienie konstrukcji jezdni jak dla KR3 , w ramach zadania pod nazwą :

„Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic : Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada, Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta w miejscowości Miłosław gm. Miłosław - branża drogowa.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie z Urzędu Gminy Miłosław,
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie,
- Uzgodnienia robocze,
- Wytyczne Zamawiającego:

3. Stan istniejący.

Drogi gminne objęte opracowaniem zaliczane są do ulic podstawowego układu komunikacyjnego Miłosławia. Tereny, w których znajdują swój przebieg ulice to przede wszystkim tereny użyteczności publicznej, usługowej, przemysłowej, mieszkaniowej jak również pastwiska i łąki. Istniejące ulice omawianego układu posiadają w miarę dobre profile poprzeczne i podłużne. Jednakże tylko na części z tych ulic występują nawierzchnie ulepszone bitumiczne (Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, Rybacka, Kręta) i brak jest kanalizacji deszczowej ze studzienkami ściekowymi co sprawia , że w czasie opadów deszczu pojawiają się znaczne zastoiska wody sięgające swym zakresem nawet na chodniki. Obecnie ulice te nie spełniają wymogów przewidzianych do bezpiecznego poruszania się pojazdów oraz nie zapewniają bezpiecznego poruszania się pieszych oraz rowerzystów. Ulice : Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada, Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta posiadają kategorię dróg gminnych.

Szerokość jezdni bitumicznych wynosi od 5,05 do 7,25 m (Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, Rybacka, Kręta), a pasów drogowych od 3,00 m do 12,00m. Teren po obu

stronach ulic jest zabudowany lub w planach pod zabudowę. Miejscami występują obustronnie chodniki z betonowych płyt chodnikowych lub z kostki brukowej betonowej szerokości od 1,00 do 2,00 m.

Ulica **Niepodległości** na projektowanym obszarze ulic ma charakter drogi głównej i jedynie na włączeniu w ulicę Wiewiórowskiego jest podporządkowana.

W pasie drogowym ulic występuje następujące uzbrojenie :

- sieć energetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i fragmenty deszczowej,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa

Na przebudowywanym odcinku ulicy występuje istniejące oznakowanie pionowe oraz zieleni.

W ulicach nastąpi budowa kanalizacji deszczowych co stanie się podstawą do przebudowy - odbudowy ulicy po tych robotach kanalizacyjnych i wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu celem poprawy bezpieczeństwa ruchu oraz wzmocnienia konstrukcji jezdni jak dla KR3.

4. Istniejące uwarunkowania realizacyjne

4.1 Warunki geologiczne

Pod względem fizjograficznym obszar należy do makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego i znajduje się w obrębie Równiny Wrzesińskiej powstałej w wyniku działania lądolodu zlodowacenia północnopolskiego.

Z uwagi na lokalizację otworów w strefie usytuowania infrastruktury podziemnej (kable, kanalizacji itp.) górną warstwę badanego podłoża stanowią grunty nasypowe o grubości od 0,3 do 1,5 m i różnym składzie. Najczęściej są to nasypy niekontrolowane z dużą zawartością gleby niżej zaś nasypy budowlane piaszczyste lub gliniaste.

Pod nimi znajdują się piaski wodnolodowcowe o miąższości od 0,3 m do większej niż 3,0 m oraz gliny zwałowe. Dodatkowo stwierdzono występowanie w podłożu osadów holocenów w postaci piasków próchnicznych oraz w rejonie dolin rzecznych osadów bagiennych w postaci piasków próchnicznych, namulów piaszczystych i torfów.

Stwierdzono występowanie w podłożu gruntów słabonośnych w postaci piasków próchnicznych od poziomu terenu do głębokości 1,6 m, a pod nimi namulów piaszczystych od głębokości 1,8 do 2,3 m p.p.t. Głębiej występowały gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasków grubych, drobnych i żwirów.

Warunki wodne należy ocenić jako korzystne z uwagi na występowanie w gruncie jedynie sączenia wód lub ich brak. Nawiercone w niektórych otworach wody gruntowe stabilizowały się na poziomie poniżej 2,0 m.

Od powierzchni terenu występują nasypy zbudowane z piasków (P dH, Pd, PS, Pr) , piasków z domieszką gruzu betonowego , ceglanego i żużla. Nasypy występują w stanie luźnym o $I_d = 0,30$ występują w warstwie miąższości ok. 0,70 m.

Dalej występują piaski w warstwie miąższości 0,90 m, głównie o uziarnieniu piasków próchnicznych w stanie luźnym $I_d = 0,30$.

Pod nasypami występują lokalne piaski drobne o miąższości 0,60 m i w stanie luźnym o $I_d = 0,30$. Głębsze środowisko to gliny zwałowe o uziarnieniu piasków gliniastych i glin piaszczystych z licznymi przewarstwieniami piasków drobnych częściowo w stanie plastycznym, a w przewadze w stanie twardoplastycznym.

Woda gruntowa występuje tu jako sączenia na spągu nasypów i stropie glin , o zwierciadle swobodnym w piasku oraz jako sączenia w przewarstwach piasków wśród glin. W okresie badań jej ustabilizowane zwierciadło stwierdzone zostało na głębokości 1,1 -2,9 m p.p.t.

4.2 Warunki górnicze

Opracowanie nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w związku z tym nie wystąpi wpływ ekspansji górniczej.

5. Parametry projektowe

ULICE:

- Niepodległości

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „Z”,
- prędkość projektowa – $V = 50$ km/h
- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,20 m – 6,40 m ,
- ilość pasów ruchu – 2
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
- szerokość chodnika obustronnie - 1,20 m do 2,00m
- szerokość pobocza - 2,00 m
- kategoria ruchu KR3

- Kosynierów:

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „L”,
- prędkość projektowa – $V = 40$ km/h

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,80 m – 7,25 m ,
- ilość pasów ruchu – 2
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
- szerokość chodnika obustronnie - 1,90 m do 2,20m
- kategoria ruchu KR3
- [Wojska Polskiego:](#)
 - kategoria drogi – droga gminna
 - klasa techniczna drogi – „D”,
 - prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,00 m – 7,50 m ,
 - ilość pasów ruchu – 2
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,90 m do 4,00 m
 - kategoria ruchu KR3
- [11-go Listopada:](#)
 - kategoria drogi – droga gminna
 - klasa techniczna drogi – „L”,
 - prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,40 m ,
 - ilość pasów ruchu – 2
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,50 m do 3,30m
 - szerokość poboczy umocnionych - 1,60m - 3,20 m
 - kategoria ruchu KR3
- [Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich :](#)
 - kategoria drogi – droga gminna
 - klasa techniczna drogi – „D”,
 - prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,40 m ,
 - ilość pasów ruchu – 2
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,

- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
- szerokość chodnika obustronnie - 2,60 m do 2,80m
- kategoria ruchu KR3

- Rybacka :

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „L”,
- prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,10 m – 6,50 m ,
- ilość pasów ruchu – 2
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
- szerokość chodnika obustronnie - 1,30 m do 2,00m
- kategoria ruchu KR3

- Kręta :

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „L”,
- prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,05 m – 6,50 m ,
- ilość pasów ruchu – 2
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
- szerokość chodnika obustronnie - 0,40 m do 2,00m
- kategoria ruchu KR3

- A-B :

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „D”,
- prędkość projektowa – $V = 40$ km/h
- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 4,70 m ,
- ilość pasów ruchu – 2
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% jednostronne,
- kategoria ruchu KR3

- C-D :

- kategoria drogi – droga gminna
- klasa techniczna drogi – „D”,
- prędkość projektowa – $V = 40$ km/h

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 2,70 m ,
- ilość pasów ruchu – 1
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% jednostronne,
- kategoria ruchu KR3

Projektowana organizacja ruchu pokazana została w odrębnym opracowaniu celem zaopiniowania przez zarządcę drogi i zatwierdzenia przez Starostę Powiatu Wrzesińskiego.

6. Określenie granic terenu przebudowy ulic

Projektowana przebudowa- odbudowa dróg – ulic gminnych odbywa się w istniejących liniach rozgraniczających pasów drogowych tych ulicy nie powodując zajęcia dodatkowego terenu , zajmując tylko te grunty, które były zajęte pod powyższe ulice.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach robót drogowych przewiduje się przebudowę – odbudowę ulic [Niepodległości](#), [Kosynierów](#), [Wojska Polskiego](#), [11-go Listopada](#), [Legionów](#), [Powstańców Wlkp.](#), [Żołnierzy Września](#), [Strajków Szkolnych](#), [Dzieci Miłosławskich](#), [Rybacka](#), [Kręta](#) układu podstawowego w m. Miłosław po robotach związanych z budową kanalizacji deszczowej. Przebudowa ulic nastąpi po istniejącym śladzie tych ulic. W ramach przebudowy nastąpi utworzenie ciągów pieszo-jezdnych z wydzielonymi chodnikami innym kolorem kostki brukowej betonowej na układzie ulic klasy „D” , a na ulicach klasy „L” wydzielonych krawężnikiem betonowym. W obrębie skrzyżowań ze względów terenowych należy zachować istniejące promienie skrętów, a gdzie to jest możliwe zastosować zaprojektowane i pokazane na rysunkach planów sytuacyjnych dokumentacji. Celem zapewnienia właściwego spływu wód opadowych dokonano nieznacznych korekt istniejących niwelet jezdni co pokazano na przekrojach podłużnych oraz zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej. Pochylenia podłużne i poprzeczne ulic zapewniają spływ wód deszczowych do studzienek ściekowych, a dalej poprzez przykanaliki do nowo zaprojektowanych kolektorów deszczowych stanowiących, które zostały ujęte w odrębnej dokumentacji.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi podwyższenie parametrów konstrukcyjnych nawierzchni jezdni i chodników, ale nie nastąpi podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejących dróg-ulic, nie zmienią się granice pasów drogowych, nie zwiększy się też natężenie ruchu drogowego ani nie zwiększy się dopuszczalna prędkość

pojazdów na drogach. Poprzez wykonanie nowych konstrukcji nawierzchni związanych z naprawą chodników jezdni nastąpi przywrócenie stanu technicznego pozwalającego na bezpiecznie użytkowanie ulic. W związku z powyższym nie nastąpi wzrost emisji czynników szkodliwych.

Powierzchnia nawierzchni :

a) przed przebudową –	utwardzone	-	16445 m ²
	nieutwardzone	-	22080m ²
	razem :		38525 m ²
b) po przebudowie –	utwardzone	-	38525 m ²

Sposób użytkowania nie ulega zmianie.

Prognoza ruchu dla ulic w m. Miłosław

Rodzaj pojazdów	Udział w ruchu poszczególnych pojazdów w latach			
	rok 2015		rok 2020	
	SDR poj./dobę	%	SDRpoj./dobę	%
Motocykle	4	0,17	4	0,15
Samochody osobowe	1426	62,05	1626	62,16
Samochody lekkie ciężarowe (dostawcze)	260	11,31	297	11,35
Samochody ciężarowe bez przyczep	375	16,31	427	16,32
Samochody ciężarowe z przyczepami	233	10,14	266	10,17
Autobusy	0	0,00	0	0,00
Ciągniki rolnicze	2	0,08	2	0,07
R a z e m	2300	100.0	2618	100.0

8. Drogi w planie

Szerokość nawierzchni na projektowanych odcinkach przebudowywanych ulic wynosi:

- szerokość jezdni od 2,70 do 7,25 m
- szerokość chodników - od 0,40 m do 4,00 m

Osie ulic poprowadzono tak , aby wpisały się w istniejący przebieg ulic co na odcinku zwartej zabudowy jest elementem warunkującym uzyskanie wymaganych szerokości jezdni i chodnika, co pokazano na planie sytuacyjnym - rys. nr 2 , gdzie pokazano również parametry projektowanych elementów ulic. Jezdnie wraz z chodnikami stanowią w całości szerokość jezdnią na ulicach [Kosynierów](#), [Wojska Polskiego](#), [11-go Listopada](#), [Legionów](#), [Powstańców Wlkp.](#), [Żołnierzy Września](#), [Strajków Szkolnych](#), [Dzieci Miłosławskich](#), [Kręta](#) a na ulicach [Rybacka](#) i [Niepodległości](#) chodniki służą tylko do ruchu pieszego. Załamania

osi przebiegu ulic 11-go Listopada, Wojska Polskiego, Kosynierów wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach wpisujących ulice w istniejące pasy drogowe. Zjazdy do posesji zaprojektowano w miejscach istniejących.

9. Przebieg dróg- ulic w przekroju podłużnym

Niwelety ulic są tak zaprojektowane, aby ich przebieg zapewniał właściwy odpływ wód opadowych z uwzględnieniem położenia zjazdów do posesji i miejsc przejść dla pieszych co pokazano na rys. nr 2 i nr 3. Niweleta poprowadzona jest w nowoprojektowanych osiach ulic. Z tego też tytułu występują nieznaczne korekty niwelet w stosunku do istniejących. Spadki niwelet wynoszą od 0,206% do 7,76 %. Załamania niwelet wyokrąglono łukami pionowymi.

Pochylenia ulic zapewniają podłużny spływ wód opadowych do wpustów deszczowych.

Celem zapewnienia dobrego odpływu wód opadowych zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.

10. Konstrukcja nawierzchni

10.1 Ustalenie grupy nośności podłoża

Grupę nośności podłoża gruntowego dla dobrych warunków wodnych (szczelna nawierzchnia i odprowadzenie wody za pomocą kanalizacji deszczowej) oraz występowania w podłożu pisaków drobnych i średnich określono na G1 – G2.

10.2 Konstrukcje nawierzchni ulic :

Na jezdniach ulic :

- Krętej, Rybackiej i Niepodległości do km od 0+000,00 do 0+205,50 :

Nie zaprojektowano nowych konstrukcji nawierzchni jezdni gdyż istniejące nawierzchnie są nowe, a ich nośność wystarczająca.

Na chodnikach nie najazdowych zaprojektowano konstrukcję nawierzchni o następującym rozwiązaniu materiałowym :

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej grubości 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1 : 4 grubości 6 cm.

Na zjazdach do posesji i chodnikach najazdowych zaprojektowano konstrukcję nawierzchni o następującym rozwiązaniu materiałowym :

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej czerwonej grubości 8 cm
- podsypka piaskowa grubości 3 cm
- podbudowa z chudego betonu cementowego grubości 16 cm
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie o $R_m = 5 \text{ MPa}$ grubości 13 cm

- *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ grubości 10 cm
- *Niepodległości od km 0+205,50 do km 1+140,50*
- zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni dla kategorii KR3 o następującym rozwiązaniu materiałowym :
 - *warstwa ścieralna z betonu asfaltowego jak dla KR3 –AC11S grubości 4 cm*
 - *warstwa wiążąca z betonu asfaltowego jak dla KR3 –AC16W grubości 4 cm*
 - *warstwa wyrównawcza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie –*
kliniec (0/11,2) grubości 4cm
 - *podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie –*
(0/31,5) grubości 10 cm
 - *podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego grubości 10 cm*
 - *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 5 \text{ MPa}$ grubości 16 cm

Warunek mrozoodporności dla konstrukcji nawierzchni :

Nośność podłoża z grupy nośności G2.

Nawierzchnia w przekroju jest ograniczona krawężnikiem lub opornikiem betonowym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu B-15(C12/15).

- Głębokość przemarzania $h_z = 0,80 \text{ m}$
- Grubość zastępcza $= 0,50 h_z = 0,50 * 0,80\text{m} = 0,40 \text{ m}$
- Grubość projektowana $= 0,04 + 0,04 + 0,04 + 0,10 + 0,10 + 0,16 = 0,48 \text{ m}$
- $H_{\text{proj.}} = 0,48 \text{ m} > H_{\text{zast.}} = 0,40 \text{ m}$

Projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

Na chodnikach nie najazdowych zaprojektowano konstrukcję nawierzchni

o następującym rozwiązaniu materiałowym :

- *warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej grubości 6 cm*
- *podsyпка cementowo-piaskowa I : 4 grubości 6 cm.*

Na zjazdach do posesji oraz chodnikach najazdowych i miejscach postojowych

zaprojektowano konstrukcję nawierzchni o następującym rozwiązaniu materiałowym :

- *warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej grubości 8 cm*
- *podsyпка piaskowa grubości 3 cm*
- *podbudowa z chudego betonu cementowego grubości 16 cm*
- *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 5 \text{ MPa}$ grubości 13 cm

- *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ grubości 10 cm
- Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada, Legionów, Powstańców Wlkp.,
Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich oraz odcinkach A-B i
C-D oraz chodniku E-F :
- zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni , chodników najazdowych i zjazdów
do posesji dla kategorii KR3 o następującym rozwiązaniu materiałowym :
 - *warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej grubości 8 cm*
 - *podsyпка piaskowa grubości 3 cm.*
 - *podbudowa zasadnicza z chudego betonu cementowego grubości 16 cm*
 - *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 5 \text{ MPa}$ grubości 13 cm
 - *podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie*
o $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ grubości 10 cm

Warunek mrozoodporności dla konstrukcji nawierzchni :

Nośność podłoża z grupy nośności G2.

Nawierzchnia jezdni lub jezdni i chodnika w przekroju jest ograniczona krawężnikiem lub opornikiem betonowym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu B-15(C12/15).

- Głębokość przemarzania $h_z = 0,80 \text{ m}$
- Grubość zastępcza $= 0,50 h_z = 0,50 * 0,80 \text{ m} = 0,40 \text{ m}$
- Grubość projektowana $= 0,08 + 0,03 + 0,16 + 0,13 + 0,10 = 0,50 \text{ m}$
- $H_{proj.} = 0,50 \text{ m} \geq H_{zast.} = 0,40 \text{ m}$

Projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

Na chodniku nie najazdowym (E-F) zaprojektowano konstrukcję nawierzchni

o następującym rozwiązaniu materiałowym :

- *warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej szarej grubości 6 cm*
- *podsyпка cementowo-piaskowa 1 : 4 grubości 6 cm.*

11. Przekroje normalne

W przebiegu ulic zaprojektowano następujące jezdnie :

- Niepodległości

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,20 m – 6,40 m ,
- pochylenia poprzeczne jezdni na prostej i łukach - 2% daszkowe,
- pochylenia chodników - 2 % do jezdni,

- szerokość chodnika obustronnie - 1,20 m do 2,00m
- szerokość pobocza - 2,00 m
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*30 cm wystającym od 6 cm do 12 cm ponad jezdnię.
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 4 cm ponad jezdnię.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej szarej.
- Wzdłuż obu stron krawędzi jezdni projektuje się od km 0+ 200,50 ścieki przykrawężnikowe z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.
- W rejonie przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć tak , aby wystawał tylko na 2 cm ponad jezdnię.
- **Kosynierów:**
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,80 m – 7,25 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na łukach - 2% jednostronne,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,90 m do 2,20m
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym od 2 cm do 6 cm ponad jezdnię
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 1,90 m do 2,20 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej czerwonej obramowane opornikiem drogowym 12*25 cm
- Wzdłuż obu stron krawędzi jezdni projektuje się ściek przykrawężnikowe z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.
- W rejonie przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć tak , aby wystawał na 2 cm ponad Jezdnię.
- **Wojska Polskiego:**
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,00 m – 7,50 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,90 m do 4,00 m
- Jezdnia oddzielona jest obustronnie od chodników jedynie ściekiem przykrawężnikowym

- z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej obniżonym względem jedni o 1 cm.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 1,90 m do 4,00 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej czerwonej obramowane opornikiem drogowym 12*25 cm.
- 11-go Listopada:
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,40 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej i łukach - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,50 m do 3,30m
 - szerokość poboczy umocnionych - 1,60m - 3,20 m
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym od 2 cm do 5 cm ponad jezdnię
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 1,90 m do 2,20 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej czerwonej obramowane opornikiem drogowym 12*25 cm
- Wzdłuż obu stron krawędzi jezdni projektuje się ścieki przykrawężnikowe z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.
- W rejonie przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć tak , aby wystawał na 2 cm ponad jezdnię,
- Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich :
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 6,40 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 2,60 m do 2,80m
- Jezdnia oddzielona jest obustronnie od chodników jedynie ściekiem przykrawężnikowym z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej obniżonym względem jedni o 1 cm.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 2,60 m do 2,80 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej czerwonej obramowane opornikiem drogowym 12*25 cm.

- Rybacka :

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,10 m – 6,50 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 1,30 m do 2,00m
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym od 2 cm do 5 cm ponad jezdnię.
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 1,30 m do 2,00 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni lub przy granicach posesji sąsiadujących.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej szarej.
- W rejonie przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć tak , aby wystawał na 2 cm ponad Jezdnię.

- Kręta :

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 5,05 m – 6,50 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% daszkowe,
 - pochylenia chodników - 2 % do jezdni,
 - szerokość chodnika obustronnie - 0,40 m do 2,00m
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym od 2 cm do 4 cm ponad jezdnię
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.
- Po lewej stronie jezdni oraz po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodniki szerokości od 0,40 m do 2,00 m bezpośrednio przy krawędzi jezdni.
- Chodniki dla pieszych będą wykonane z kostki brukowej betonowej czerwonej obramowane opornikiem drogowym 12*25 cm
- W rejonie przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć tak , aby wystawał na 2 cm ponad Jezdnię.

- A-B :

- szerokość jezdni - przekrój uliczny - 4,70 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% jednostronne,
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym na 5 cm ponad jezdnię
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.

- Wzdłuż jednej strony krawędzi jezdni projektuje się ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.
- C-D :
 - szerokość jezdni - przekrój uliczny - 2,70 m ,
 - pochylenia poprzeczne jezdni na prostej - 2% jednostronne,
- Jezdnia obramowana jest obustronnie krawężnikiem ulicznym 15*22 cm wystającym na 5 cm ponad jezdnię
- Na wjazdach zaprojektowano krawężnik obniżony wystający 2 cm ponad jezdnię.
- Wzdłuż jednej strony krawędzi jezdni projektuje się ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej.

12. Odwodnienie ulicy

Woda opadowa z nawierzchni jezdni i chodników poprzez zastosowane pochylenia poprzeczne i podłużne odprowadzona jest z pasów dróg – ulic poprzez zaprojektowane studzienki ściekowe i dalej przykanalikami do nowo zaprojektowanej kanalizacji deszczowej stanowiącej osobne opracowanie. Usytuowanie studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr 2 i przekrojach podłużnych rys. nr 3.

13. Zieleń

Teren pasów zieleni należy zahumusować i obsiać trawą.

14. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN – S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy zdjąć warstwę humusu tam, gdzie występuje i sprzymować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do humusowania.

Ponieważ otwory geologiczne do badań geotechnicznych wykonywane są w pewnych odległościach, może się zdarzyć, że między nimi w rodzimym podłożu wystąpią inne grunty niż wynikają z badań lub grunty nieprzydatne jako podłoże. W takim przypadku należy grunty nieprzydatne usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym lub na roboczo zmienić technologię robót. Niezbędne jest prowadzenie nadzoru geotechnicznego w trakcie przebudowy.

15. Organizacja ruchu

Warunki techniczne dla oznakowania

Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (załącznik nr 2 – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach) oraz obowiązującymi wytycznymi w zakresie oznakowania poziomego i jego odbioru. Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej wykonanej z masy chemoutwardzalnej do znakowania dróg. Masa taka musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie. Grubość nakładanej masy ma wynosić 3,5 mm. Oznakowanie należy wykonać maszynowo lub za pomocą układarek grawitacyjnych. Szerokość linii i kształty innych elementów oznakowania zgodne z „Szczegółowymi Warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania” (Dz. U. RP załącznik do nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku).

Oznakowanie pionowe

Znaki pionowe w grupie wielkości S (średnie)).

-Znaki drogowie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu muszą posiadać aprobatę techniczną

-Tarcze znaków drogowych z licem z folii odblaskowej II typ wykonane z blachy stalowej (j/w) lub aluminiowej w ramce na całym obwodzie.

Uwaga : II typ folii niezależnie od kategorii drogi stosujemy na znakach A-7, B-2, B-20, D-6, D-6a i D-6b.

Punktowe elementy odblaskowe przyzmatyczne – bierne

Oznakowanie to należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (załącznik nr 2 – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach) oraz obowiązującymi wytycznymi w zakresie oznakowania poziomego i jego odbioru.

Parametry:

- rodzaj odbłyśnika – typ.2 (z tworzywa sztucznego)
- rodzaj konstrukcji – typ A (nie zginający się)
- wysokość części wystającej ponad nawierzchnie jezdni – klasa H2 – (od 18 do 20 mm)
- maksymalny wymiar poziomy – klasy HD1

Sposób ustawienia znaków

Znaki pionowe należy umieszczać na słupkach stalowych po prawej stronie jezdni na chodniku lub poboczu w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni do skrajnego punktu tarczy znaku lub tablicy.

Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków odblaskowych powinno wynosić ok. 5° w kierunku jezdni.

Wysokość umieszczenia znaków 2,20 m mierzona od dolnej krawędzi znaku do poziomu chodnika lub 2,00 m mierzona od dolnej krawędzi znaku do poziomu pobocza drogi (znaku położonego najniżej w przypadku kiedy na jednym słupku umieszczona jest więcej niż jedna tablica).

Sposób usytuowania znaków powinien zapewnić jego widoczność podłużną, poprzeczną i brak elementów zasłaniających widoczność.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu muszą być wykonane zgodnie z załącznikami do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Konstrukcje wsporcze

Słupki do znaków drogowych z rury stalowej ocynkowanej (słupki wykonane z jednego kawałka rury, bez spawania lub innego łączenia) z kotwa betonową oraz zwieńczone zaślepką, w dolnej części słupka element kotwiący (poprzeczka) zapobiegający wyrwaniu i obracaniu. Stosowane średnice słupków to :

-ø 60 mm grubość ścianki min 3,2 mm – przy sumarycznej powierzchni znaków do 1,0 m²

-ø 75,1 mm grubość ścianki min 3,6 mm – przy sumarycznej powierzchni znaków od 1,01 m² do 1,2 m²

-ø 88,9 mm grubość ścianki min 4,0 mm – przy sumarycznej powierzchni znaków od 1,21 m² do 1,5 m²

Oznakowanie pionowe musi być wykonane zgodnie z załącznikami do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Głębokości kotwienia słupków, fundamentów:

Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu B-15

- średnica słupka 60mm – głębokość kotwienia 1.0m, przekrój poziomy fundamentu 0.35x0.35m, wysokość fundamentu 0.9m

- słupki od ogrodzenia rurowego – 0.6m, przekrój poziomy fundamentu min. 0.35x0.35m, wysokość fundamentu 0.9m

Ustawienie oznakowania pionowego należy wykonać w trakcie i po przebudowie drogi. Usytuowanie znaków pionowych w planie jak i ich sposób zamontowania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Znaki pionowe muszą być typu średniego , odblaskowe. Oznakowanie poziome należy wykonać jako elementy chemoutwardzalne. Lokalizacja oznakowania poziomego i pionowego pokazana została na planie sytuacyjnym opracowania.

Szczegółowy zakres wprowadzonego oznakowania pionowego i poziomego stałej zmiany organizacji ruchu pokazano jest na planie sytuacyjnym niniejszego opracowania - rys.2.

Celem niniejszego opracowania jest czytelne i zgodne z obowiązującymi przepisami oznakowanie zapewniające bezpieczeństwo ruchu drogowego zarówno pojazdom jak i pieszym . Dla zapewnienia widoczności znaków odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków należy stosować materiały odblaskowe.

16. Podstawowy zakres robót stałej organizacji ruchu.

Znaki poziome:

- roboty przygotowawcze,
- oczyszczenie podłoża,
- wytrasowanie geometrii znaków poziomych,
- wykonanie znakowania grubowarstwowo.

Znaki pionowe:

- roboty przygotowawcze,
- demontaż istniejącego oznakowania,
- ustawienie słupków i konstrukcji wsporczych do znaków oraz przymocowanie znaków.

Podstawowe wymagania dla oznakowania poziomego:

- grubowarstwowe,
- wysoki współczynnik odblaskowości,
- wysoka trwałość,
- odporność na ścieranie i zabrudzenia,
- dobra widoczność w ciągu całej doby.

Podstawowe wymagania dla oznakowania pionowego :

- znaki z grupy znaków średnich,
- lica z folii odblaskowej typu 1 , a dla znaków A-7 , B-20 i D-6 z folii typu 2.

Przedstawiona na planie sytuacyjnym przebudowa dróg zaspakaja potrzeby ruchu pojazdów na powyższej ulicy. Roboty drogowe należy prowadzić takimi etapami, aby organizacja ruchu zapewniała utrzymanie stałej komunikacji w przebiegu drogi i właściwy przebieg prac związanych z przebudową. Tak wykonane etapy prac zapewnią prawidłową organizację placu budowy, którą Wykonawca zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i warunkami umowy winien przygotować bez większych trudności.

Ustawienie oznakowania pionowego należy wykonać po przebudowie drogi. Usytuowanie znaków pionowych w planie jak i ich sposób zamontowania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Znaki pionowe muszą być typu średniego, odblaskowe. Oznakowanie poziome należy wykonać jako elementy chemoutwardzalne zarówno na nawierzchni z masy bitumicznej jak i na kostce brukowej betonowej. Lokalizacja oznakowania poziomego i pionowego pokazana została w projekcie stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębny załącznik podlegający opiniowaniu i zatwierdzeniu. Podobnie projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót stanowi odrębny załącznik.

17. Uwagi końcowe

Przebudowę-odbudowę ulic po robotach kanalizacyjnych – branża drogowa należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi przepisami, normami, sztuką inżynierską oraz zgodnie z przepisami bhp. Zastosowanie urządzeń i wyrobów opisanych w projekcie nie jest obligatoryjne – można zastosować inne, ale wyłącznie pod warunkiem, że będą w standardzie opisanych.

18. Zestawienie nieruchomości, na których przebiega opracowanie

Obręb Miłosław :

281/2, 302, 322, 930, 938, 933, 902, 862, 859, 321/37, 865, 888, 868, 891, 899, 318/5, 707/1, 781, 985, 986, 970, 963, 954, 945, 734, 808/126, 808/128, 811

Obręb Bugaj :

122, 121/3

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic :
Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada,
Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków
Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta
w miejscowości Miłosław gm. Miłosław ”

- *branża drogowa*

Nazwa i adres obiektu : województwo wielkopolskie

Gmina Miłosław

Inwestor: Gmina Miłosław

Opracował: PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE
Hieronim Krzysztofiak
ul. Jana Kilińskiego 36/18
63-000 Środa Wlkp.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona dla zadania:

Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic :
Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada,
Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków
Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta
w miejscowości Miłosław gm. Miłosław ”

- branża drogowa

/ sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120 poz. 1126 /

Zawartość opracowania

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.
2. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową ulic :Niepodległości, Kosynierów, Wojska Polskiego, 11-go Listopada, Legionów, Powstańców Wlkp., Żołnierzy Września, Strajków Szkolnych, Dzieci Miłosławskich, Rybacka, Kręta w miejscowości Miłosław gm. Miłosław ”
- *branża drogowa*

. Głównym założeniem planowanej przebudowy ulic jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez wydzielenie chodników, uporządkowanie zieleni, wydzielenie ak również wzmocnienie konstrukcji jezdni.

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę układu drogowego
- remont istniejącego oraz budowę nowego odwodnienia ulic
- przebudowa i rozbudowa istniejących sieci uzbrojenia terenu, w zakresie niezbędnym do usunięcia kolizji z projektowaną infrastrukturą

Krótką charakterystyka robót w poszczególnych branżach.

1) Drogi kołowe:

Zadanie będzie obejmowało:

- budowę dróg-ulic o nawierzchni z betonu asfaltowego i kostki brukowej betonowej wraz z chodnikami,
- oczyszczenie rowów,
- rozbiórki nawierzchni istniejących dróg

Kolejność przy realizacji :

- organizacja ruchu na czas budowy,
- roboty przygotowawcze,
- obsługa geodezyjna,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie podbudów,
- wykonanie nawierzchni jezdni , zjazdów,
- wykonanie elementów ulic,
- wykonanie organizacji ruchu – oznakowanie pionowe i poziome,

2) Odwodnienie:

Zadanie będzie obejmowało:

- usunięcie kolizji
- budowę nowych odcinków kanalizacji deszczowej, wpustów ulicznych i przykanalików

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zaliczyć:

- a) drogi i ulice z czynnym ruchem kołowym i pieszym,
- b) urządzenia elektroenergetyczne (nad i podziemne)
- c) podziemna infrastruktura techniczna (kable, sieci przesyłowe, kolektory),

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- potrącenie, przejechanie przez pojazd samochodowy – przez cały czas wykonywania robót w rejonie dróg – zagrożenie wypadkiem śmiertelnym, ciężkim
- potrącenie, przejechanie przez pojazdy i maszyny budowlane – przez cały czas przebudowy ulic
- porażenie prądem elektrycznym nn. i w pobliżu sieci nadziemnej (porażenie prądem na skutek zerwania sieci przez maszyny budowlane, zbliżenie się do zawieszonych sieci narzędziami lub urządzeniami)– przez cały czas wykonywania robót w rejonie sieci energetycznych – zagrożenie wypadkiem śmiertelnym, ciężkim
- przygniecenie i zasypanie (również w obrębie składowania materiałów sypkich lub elementów nawierzchni drogowej)– podczas robót kablowych, odwodnieniowych i inżynierskich– zagrożenie bardzo duże
- przygniecenie – podczas robót montażowych i demontażowych i rozbiórek – zagrożenie wypadkiem ciężkim
- skręcenie, zwichnięcie, upadek, upadek z wysokości – podczas wszystkich robót – przez cały czas wykonywania robót – zagrożenie bardzo duże
- poparzenie – zagrożenie pożarem, wybuchem na skutek tankowania paliwa – miejsce wykonywania, magazynowania butli z gazami technicznymi, droga transportu materiałów o właściwościach wybuchowych - zagrożenia wypadkiem śmiertelnym, ciężkim

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

W planie BiOZ opracowanym przez Kierownika budowy należy określić zasady szkoleń BHP, szczególnie zasady prowadzenia szkoleń pracowników zatrudnionych przy robotach szczególnie niebezpiecznych. Szkolenie powinno uwzględniać zapoznanie się ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi realizacji robót na terenie drogowym.

Informacja o zagrożeniach

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest poinformować wszystkich pracowników (własnych, pracujących na zlecenie, pracowników firm – podwykonawców, pracowników firm – partnerów konsorcjum) o występujących zagrożeniach

w zakresie wykonywania robót na terenie prowadzonej budowy i zapoznać z ustaleniami planu BIOZ. Z realizacji tego przedsięwzięcia kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić imienną listę wszystkich pracowników uczestniczących w szkoleniu z podpisami tych pracowników..

Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac przedłoży do Gminy Miłosław dokumentację potwierdzającą przeszkolenie pracowników z zakresu bhp podczas wykonywania robót.

Instruktaż BHP w trakcie prowadzenia budowy

Obowiązek przeprowadzenia instruktażu istnieje każdorazowo w sytuacji, gdy:

- występuje praca w sąsiedztwie czynnego ruchu drogowego,
- zajdzie niespodziewana konieczność wykonywania prac określanych jako szczególnie niebezpieczne, a prace te nie zostały przewidziane do wykonania na danym etapie budowy
- następuje zmiana zakresu powierzonych wcześniej obowiązków
- powstania nowych warunków pracy spowodowanych zmianą lokalizacji wykonywanych robót.

Instruktaż powinien być przeprowadzany przez osobę kierującą pracą posiadającą stosowne przeszkolenie w zakresie przepisów BHP. Osoba ta zobowiązana jest udzielić instruktażu wszystkim pracownikom, którzy wykonywać będą prace niebezpieczne na danym etapie budowy (własnym, pracującym na zlecenie, pracownikom obcych firm pracującym na sprzęcie wynajętym od tych firm). Z przeprowadzonego szkolenia kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić

imienną listę wszystkich pracowników uczestniczących w szkoleniu z podpisami tych pracowników.

Zakres instruktażu winien obejmować:

- przekazanie zakresu robót, które mają być realizowane przez pracowników
- omówienie warunków pracy, zagrożeń i sposobów ochrony przed zagrożeniami
- przypomnienie podstawowych przepisów i zasad BHP w zakresie prowadzonych prac
- określenie i wydanie środków ochrony indywidualnej
- określenie środków ochrony zbiorowej
- określenie zasad postępowania pracowników w sytuacji wystąpienia zagrożenia

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Do podstawowych środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należy stosować następujące ochrony osobiste:

- do prac na odcinkach dróg nie zamkniętych dla ruchu – kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi
- do prac na wysokości – ochrona indywidualna przed upadkiem z wysokości - kaski ochronne
- narzędzia i urządzenia zapewniające ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz spełniających warunki wynikające z przepisów bhp
- przeszkolenie i wyznaczenie osób kierujących ruchem drogowym i odpowiednie ich wyposażenie
- zastosowanie automatycznych sygnalizatorów
- wyposażenie pracowników w radiotelefony lub telefony
- operatorzy maszyn samojezdnych obowiązani są przestrzegać zasad określonych w instrukcjach obsługi i bezpieczeństwa pracy maszyn
- przy pracach spawalniczych wyposażenie stanowiska pracy w gaśnicę 6 kg śniegową oraz koc gaśniczy, osygnalizowanie stanowiska pracy znakami „Zakaz używania otwartego ognia. Palenie tytoniu zabronione”
- żądanie od uprawnionej jednostki wyłączenia napięcia przy pracach w obrębie sieci elektrycznych
- oznakowanie miejsca robót oraz miejsc niebezpiecznych

- na okres wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków ostrzegawczych, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- wygrodzić i oznakować miejsca przemieszczania się różnych pracowników i osób postronnych
- umieszczenie tablic ostrzegawczych

Do podstawowych środków organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych zaliczyć można w szczególności:

- obowiązek pouczenia pracowników każdorazowo przed rozpoczęciem pracy o warunkach BHP w zakresie robót przewidzianych do wykonania
- okresowe szkolenia pracowników w zakresie BHP
- każdorazowe wyznaczenie zastępcy w sytuacji opuszczenia terenu robót przez kierownika budowy z powiadomieniem o tym fakcie, wszystkich pracowników wykonujących dane prace
- wyposażenie stanowisk pracy w instrukcje stanowiskowe regulujące sposób wykonywania pracy na określonym stanowisku
- sprawdzanie przed rozpoczęciem pracy maszyn i urządzeń pod względem ich sprawności techniczno-eksploatacyjnej oraz bezpiecznego użytkowania
- informowanie pracowników o zakazie zbliżania się w obręb sieci elektrycznej

W przypadku nagłego wystąpienia zagrożenia pracownik zobowiązany jest:

- natychmiast przerwać pracę i oddalić się z miejsca zagrożenia
- o wystąpieniu zagrożenia natychmiast powiadomić przełożonego.

Miejsce zagrożenia do czasu usunięcia zagrożenia oznakować barwami bezpieczeństwa oraz stosownymi znakami ostrzegawczymi.

W przypadku niemożności usunięcia zagrożenia we własnym zakresie, powiadomić specjalistyczne służby ratownicze.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem lub z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez ww przedstawicieli, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Szczegółowy zakres i formę bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

Plan BiOZ powinien zawierać :

1. zagospodarowanie terenu budowy:
 - ogrodzenie terenu budowy ,
 - drogi komunikacyjne,
 - ciągi piesze,
 - miejsca postojowe na terenie budowy,
 - strefy niebezpieczne,
 - składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
 - lokalizacja pomieszczeń higieniczno- sanitarnych,
2. ochrona przeciwpożarowa,
3. nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

Wykonawca planu BIOZ powinien ustalić koordynatora do spraw BHP.

Opracował

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

luty 2013 r.