



MIASTOPROJEKT ŁĘCZYCA

99-100 ŁĘCZYCA
UL. DWORCOWA 5D/7

TEL. 693-449-277
FAX 0-24/ 721-29-08

NIP: 775-242-30-72
REGON: 473258806

PKO INTELIGO 50 10205558 1111 175726900082

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA UL. SPÓŁDZIELCÓW W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 104455E
KRASKI - WYGANÓW - ŚWINICE WARCKIE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Świnice Warckie
ul. Szkolna 1
99-140 Świnice Warckie

LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Gmina: **Świnice Warckie**
Miejscowość: **Świnice Warckie**
Działka nr: **100/3, 91/1, 71, 68/3, 67, 142**
Jednostka ewidencyjna : **100407_2 Świnice Warckie**
Obręb: **Świnice Osiedle**

PODZIAŁ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENIA:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:

1. Projekt budowlany
2. Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

PROJEKTOWAŁ:		
Projektant	mgr inż. Paweł Jodaniewski uprawnienia budow. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej LOD/1135/POOD/09	

Łęczyca, wrzesień 2015 r.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**PRZEBUDOWA ULICY SPÓŁDZIELCÓW
W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 10445E W MIEJSCOWOŚCI ŚWINICE WARCKIE**

wrzesień 2015 r.

Paweł Jodaniewski
ul. Dworcowa 5D/7
99 - 100 Łęczycza
tel. 792-609-658

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany **„Przebudowa ulicy spółdzielców w ciągu drogi gminnej nr 104455e w miejscowości Świnice Warckie „** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
2. ZAKRES OPRACOWANIA	8
3. LOKALIZACJA	8
4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	8
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9
5.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	10
5.2. TRASA W PLANIE	11
5.3. NIWELETA	11
5.4. ODWODNIENIE.....	11
5.5. OBIEKTY INŻYNIERSKIE	12
5.6. ZJAZDY	12
5.7. KOLIZJE	13
5.8. ROBOTY ZIEMNE.....	13
5.9. ELEMENTY TRASY (UL. SPÓŁDZIELCÓW) W PLANIE	14
5.10. TOPOGRAFIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH TRASY (UL. SPÓŁDZIELCÓW).....	14
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	15
7. INFORMACJA NA TEMAT OCHRONY ZABYTKOWEJ TERENU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	15
8. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	15
9. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA	15
INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA.....	16
I OCHRONY ZDROWIA	16

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem,
- mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000,
- wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- normy i wytyczne branżowe,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- inwentaryzacja w terenie.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto ul. Spółdzielców od skrzyżowania z ul. T. Kościuszki do skrzyżowania z ul. Szkolną. Projektowane roboty budowlane mieszczą się w pojęciu przebudowy drogi i nie wymagają zmian granic pasów drogowych. W zakresie opracowania znajduje się także remont ist. obiektów inżynierskich, skarp i dna rowu melioracyjnego jako urządzenia szczegółowego melioracji wodnych.

3. LOKALIZACJA

Ulica Spółdzielców zlokalizowane jest w ciągu drogi gminnej nr 104455E relacji Kraski - Wyganów - Świnice Warckie w miejscowości Świnice Warckie.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Spółdzielców posiada nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych typu JOMB gr. 12,5 cm. Szerokość nawierzchni w przedziale 5,7 - 6,0 m. W obrębie skrzyżowania z ulicą T. Kościuszki posiada chodniki z płyt betonowych 50x50 cm. Chodniki posiadają zmienną szerokość do istniejących ogrodzeń bądź do granic pasa drogowego. Ulica nie posiada odwodnienia.

Ist. przepust w km 0+451,10 nie spełnia warunku odpowiedniej nośności dla obiektów inżynierskich zlokalizowanych w pasach dróg i podlegających obciążeniom pojazdem 50 t oraz pojazdem specjalnym.

Obiekty inżynierskie zlokalizowane pod koroną ulicy Spółdzielców nie posiadają elementów bezpieczeństwa ruchu na dojazdach a istniejące ścianki czołowe na wlotach uległy degradacji. Rowy melioracyjne na dopływie i odpływie do obiektów zamulone i zakrzaczone.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt przewiduje :

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z płyt JOMB w ulicy Spółdzielców,
- rozbiórkę istniejących chodników i obrzeży betonowych,
- rozbiórkę istniejących zjazdów w granicach pasa drogowego w ul. Spółdzielców,
- niwelację terenu w ul. Spółdzielców,
- wykonanie remontu obiektów inżynierskich pod koroną drogi,
- oczyszczenie ist. rowów drogowych oraz odtworzenie umocnienia skarp i dna rowu melioracyjnego w pasie drogowym,
- korekta geometrii trasy ul. Spółdzielców,
- montaż nowych oporników/krawężników betonowych ciężkich 100x30x20 cm na ławie z betonu C12/15,
- wykonanie nawierzchni ul. Spółdzielców,
- wykonanie regulacji pionowej armatury wod.-kan.,
- montaż elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez :
 - wykonanie oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej w ul. Szkolnej,
 - montaż punktowych elementów odblaskowych w obrębie skrzyżowań,
 - montaż oznakowania pionowego,
 - montaż barier ochronnych stalowych w obrębie obiektów inżynierskich,
- przebudowa ist. zjazdów indywidualnych do posesji (kolor grafitowy lub czerwony) w ul. Spółdzielców,

- nasadzenia roślinności niskiej w ul. Spółdzielców,
- wykonanie poboczy ziemnych.

W uzgodnieniu z Inwestorem konstrukcję drogi zaprojektowano na ruch KR1.

Parametry drogi gminnej nr 104455E

Droga klasy "L" : lokalna - ciąg pieszo-jezdny,

Prędkość projektowa : 40 km/h,

Szerokość jezdni ul. Spółdzielców : 5,5 m,

Szerokość poboczy : 1,0 m.

Szerokość chodników : zmienna wg PZT

5.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Po wykonaniu odwiertów do głębokości 2,5 m ustalono prostą budowę geologiczną. Za warstwę nośną uznano warstwę nawodnione grunty niespoiste utworzone z piasków średnich o przyjętej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,43$. Stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne klasyfikujące projektowane obiekty budowlane do I kategorii geotechnicznej.

Zakres przebudowy i remontu nawierzchni ulic został poprzedzony oceną stanu technicznego konstrukcji oraz jej podłoża oraz na podstawie wyników ugięć nawierzchni. Kategorię obciążenia ruchem KR-1 określono na podstawie struktury rodzajowej ruchu oraz prognozy ruchu. W projektowaniu określono dopuszczalny nacisk pojazdu o wartości 100 kN dla ul. Spółdzielców. Ustalono maksymalny okres eksploatacyjny na 20 lat.

5.1.1. Ul. Spółdzielców.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano metodą indywidualną.

Projektowana konstrukcja wzmocnienia nawierzchni	Grubość warstwy [m]
Warstwa ściernalna z bet. kostki bruk. typu BEHATON niefazowana (kolor szary)	0,08
Warstwa podsypki cem.-piask. 1:3	0,03 - 0,05

Warstwa kruszywa łam. stab. mech.	0,15
Warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stab. cem. Rm=5MPa	0,20
Warstwa odsączająca z piasku	0,20
Warstwa pośrednia z geosyntetyku	>0,0014

Opornik betonowy 20x30x100 prosty (typ drogowy) zatopiony na ławie z betonu C12/15.

Warstwę odsączającą wykonać na całej szerokości korpusu ulicy a na odcinku gdzie występuje rów drogowy po stronie lewej warstwę wykonać do samego rowu. W układzie warstw, warstwę odsączającą wykonać pod warstwą wzmocnienia spoiwem hydraulicznym. Na styku warstwy odsączającej i gruntu rodzimego wbudować warstwę pośrednią z geowłókniny o masie powierzchniowej min. 300 g/m² i grubości pod naciskiem 2 kPa minimum 1,4 mm. Klasa 4 wg CBR. Stosować geowłókniny nietkane, igłowane.

5.2. TRASA W PLANIE

Oś drogi zaprojektowano z odcinków prostych. Załamania o kącie zwrotu poniżej 1,3 stopnia pozostawiono bez wyokrąglenia. Współrzędne punktów osi trasy podano w pkt. 5.11. Szczegóły na planie sytuacyjnym.

5.3. NIWELETA

Projektując niweletę ulicy Spółdzielców dążono do zharmonizowania jej z naturalnymi spadkami terenu i zminimalizowania robót ziemnych. Powiązano ją z punktami o stałej wysokości (obiekty inż., bramy wjazdów do posesji) zapewniając prawidłowe odwodnienie korony drogi. Dokonano korekty spadków terenu do minimalnych wymaganych warunkami technicznymi dla dróg.

5.4. ODWODNIENIE

Projektuje się odmulenie rowu drogowego trapezowego oraz trójkątny po stronie lewej ul. Spółdzielców. Rów odmula się od kilometra 0+073 do KT.

Od km 0+000 do km 0+45,10 projektuje się ściek przykrawężnikowy szer. 0,3 m. w układzie dwie kostki na płask, jedna na romb. Ściek z bet. kostki brukowej gr. 8 cm.

Wloty rowy drogowego (w obrębie przepustu) do kanału melioracyjnego umacnia się zabrukiem na betonie C12/15 na długości 7,5 m. Należy wykonać umocnienia z kamienia polnego 150/200 mm skarp oraz dna rowu.

5.5. OBIEKTY INŻYNIERSKIE

W ulicy Spółdzielców w km 0 + 451 znajduje się istniejący przepust betonowy \varnothing 1 000 mm. Długość przepustu $L = 8,0$ m. Wlot i wylot przepustu umocniony ściankami żelbetowymi. Przepust zlokalizowany jest na rowie melioracyjnym o nieuregulowanych skarpach i dnie w obrębie przepustu. Projekt przewiduje rozbiórkę istniejącego przepustu i jego odtworzenie. Elementy przelotowe przepustu wykonać z blachy falistej spiralnie karbowanej gr. 2,5 mm. Własności mechaniczne stali (**PN-EN 10346:2011**) :

- minimalna granica plastyczności $R_e = 250$ MPa,
- minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 330$ MPa

Stal zabezpieczyć antykorozyjnie ogniowo naniesioną powłoką cynku o masie 600 g/m^2 (gr. $42\mu\text{m}$). Wnętrze przekroju zabezpieczyć dodatkowo powłoką z tworzywa sztucznego modyfikowanego polimerami (poliamid) o gr. $300 \mu\text{m}$. Rozmiar karbu 68×13 mm.

Umocnienie wlotu/wylotu przepustu wykonać jako wylewane na morko z betonu zbrojonego C30/37. Powierzchnie betonowe zabezpieczyć hydrofobowo poprzez dwukrotne naniesienie preparatu na powierzchnię betonu. Preparat bezbarwny. Stal konstrukcyjna # 12 mm klasy B, $f_{yk}=500$ MPa. Ze ścianek wyprowadzić kotwy pod montaż słupków barieroporęczy.

Skarpy i dno rowu w obrębie obiektu umocnić narzutem kamiennym 150/200 mm. Od strony działki nr ew. 68/3 podstawę skarpy należy ustabilizować poprzez zabicie kołków okorowanych, \varnothing 200 mm i wysokości 1,5 m, w formie palisady.

5.6. ZJAZDY

Zjazdy indywidualne w ul. Spółdzielców wykonać w konstrukcji jak nawierzchnia jezdni. Kostka koloru czerwonego, niefazowana.

Zjazdy indywidualne w ul. Szkolnej wykonać jako bitumiczne. Istniejące zjazdy podlegają jedynie remontowi poprzez wykonanie nowej warstwy ścieralnej

z betonu asfaltowego. Projektowane zjazdy należy wykonać w konstrukcji jak poniżej.

Projektowana konstrukcja zjazdów indywidualnych w ul. Szkolnej	Grubość warstwy [m]
Warstwa ścieralna AC 8S 50/50	0,04
Warstwa wiążąca AC 11W 50/70	0,04
Warstwa kruszywa łam. stab. mech.	0,15
Warstwa kruszywa stab. cem. Rm=5 MPa	0,20
Warstwa odsączająca	0,20

5.7. KOLIZJE

W pasie drogowym ul. Spółdzielców zlokalizowano sieci wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Roboty ziemne nie wchodzą w kolizje z istniejącymi sieciami wod-kan. Po realizacji robót należy dokonać regulacji wysokościowej armatury wod-kan po poziomie projektowanej niwelety ulic (włazy nastudzienne oraz skrzynki zaworów).

5.8. ROBOTY ZIEMNE

Wg przedmiaru robót. W ramach robót ziemnych przewiduje się :

- wykopy związane z wykonaniem koryta pod warstwy konstrukcyjne w ul. Spółdzielców,
- wykopy związane z wykonaniem rowu drogowego w ul. Spółdzielców,
- niwelację terenu związaną z usunięciem nasypu po stronie lewej w ul. Spółdzielców (w śladzie projektowanego rowu drogowego),
- usunięcie darniny związane z profilowaniem skarp i dna rowu w obrębie obiektów inżynierskich,
- nasypy na części korony ul. Spółdzielców po wykonaniu warstwy odsączającej do rowu (nasyp pod pobocze).

5.9. ELEMENTY TRASY (ul. Spółdzielców) W PLANIE

Elementy trasy w planie								
Lp.	Nr	Kilometraż	Kąt zwrotu [°]	Promień [m]	Styczna [m]	Strzałka [m]	Długość łuku [m]	Poszerzenie [m]
1	PT	0+000	-	-	-	-	-	-
2	W1	0+053,77	4,72514	300	12,38	0,26	24,74	-
3	W2	0+451,10	0,69988	-	-	-	-	-
4	W3	0+501,69	89,1134	-	-	-	-	-
5	KT	0+514,34	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nr punktów	Odległości [m]
1	2	3
1	PT-W1	53,77
2	W1-W2	397,33
3	W2-W3	50,59
4	W3-KT	12,65

5.10. TOPOGRAFIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH TRASY (ul. Spółdzielców)

Współrzędne punktów głównych trasy		
Nr	X	Y
1	2	3
PT	5767837.2874	6562991.8631
W1	5767890.9110	6562995.7848
W2	5768283.4579	6563057.3116
W3	5768333.5405	6563064.5447
KT	5768345.9710	6563066.5367

Nawierzchnię ulicy Szkolnej wykonać wg istniejącego zagospodarowania bez zmiany geometrii osi głównych.

5.11. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Na dojazdach do obiektów inżynierskich projektuje się drogowe bariery skrajne stalowe. Rozstaw słupków 2 m. Odcinki przejściowe 8 m. Parametry barier :

- poziom powstrzymywania : N2
- poziom intensywności zderzenia : A.
- poziom szerokości pracującej : klasa : W3

5.12. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELENI

W ulicy Spółdzielców po stronie lewej od km 0+073 do km 0+450 projektuje się nasadzenia z sosny bośniackiej odmiany Malinki w odstępach co 5 m. Sadzonki wysokości 1,0 m ukorzenione w donicach należy wysadzić w grunt wysypując korą sosnową każde drzewko o promieniu 0,75 m. Grubość warstwy kory 10 cm.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- powierzchnia jezdni ciągu pieszo-jezdnego (ul. Spółdzielców) : 2 974 m²,
- powierzchnia chodnika (ul. Spółdzielców) : 484 m²,
- powierzchnia zjazdów (ul. Spółdzielców) : 142 m²,
- powierzchnia poboczy z kruszywa naturalnego (ul. Spółdzielców) : 265 m²,
- powierzchnia pobocza z zabruku na betonie C12/15 : 944 m²,
- powierzchnia umocnień wylotów rowów zabrukiem na bet. C12/15 : 23 m²,
- powierzchnia umocnień narzutem kamiennym : 920 m²,

7. INFORMACJA NA TEMAT OCHRONY ZABYTKOWEJ TERENU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Działki do zajęcia pod inwestycje nie podlegają żadnej z form ochrony zabytków.

8. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Działki do zajęcia pod inwestycje nie znajdują się na obszarze eksploatacji górniczej.

9. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA

Realizacja zamierzenia budowlanego nie stwarza zagrożeń dla środowiska z uwagi na fakt, iż droga istnieje a nawierzchnia ulega remontowi i przebudowie. Po realizacji inwestycji ulegnie poprawie przejezdność drogi i jednocześnie ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń.

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

PRZEBUDOWA UL. SPÓŁDZIELCÓW W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR
104455E KRASKI - WYGANÓW - ŚWINICE WARCKIE

INWESTOR:

Gmina Świnice Warckie
ul. Szkolna 1
99-140 Świnice Warckie

**LOKALIZACJA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Gmina: **Świnice Warckie**
Miejscowość: **Świnice Warckie**
Działka nr: **100/3, 142, 91/1, 71, 68/3, 67, 109/2**
Jednostka ewidencyjna : **100407_2 Świnice Warckie**
Obręb: **Świnice Osiedle**

Opracował :		
Projektant	mgr inż. Julian Paweł Jodaniewski uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej LOD/1135/POOD/09	

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJEGO.

Zakresem opracowania objęto ciąg drogowy złożony z ul. Spółdzielców wraz z obiektami inżynierskimi pod koroną drogi. Projektowane roboty budowlane mieszczą się w pojęciu przebudowy dróg nie wymagających zmian granic pasów drogowych. W zakresie opracowania znajduje się także remont skarp i dna rowu melioracyjnego jako urządzenia szczegółowego melioracji wodnych.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO ZAGOSODAROWANIA.

2.1 PAS DROGOWY.

Ulica Spółdzielców posiada nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych typu JOMB gr. 12,5 cm. Szerokość nawierzchni w przedziale 5,7 - 6,0 m. W obrębie skrzyżowania z ulicą T. Kościuszki posiada chodniki z płyt betonowych 50x50 cm. Chodniki posiadają zmienną szerokość do istniejących ogrodzeń bądź do granic pasa drogowego. Ulica nie posiada odwodnienia.

Ist. przepust w km 0+451,10 nie spełnia warunku odpowiedniej nośności dla obiektów inżynierskich zlokalizowanych w pasach dróg i podlegających obciążeniom pojazdem 50 t oraz pojazdem specjalnym. Rowy melioracyjne na dopływie i odpływie do obiektów zamulone i zakrzaczone.

2.2 URZĄDZENIA OBCE.

Brak.

2.3 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ.

Technologia robót budowlanych obejmuje następujące główne etapy:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z płyt JOMB w ulicy Spółdzielców,
- rozbiórkę istniejących chodników i obrzeży betonowych,

- rozbiórkę istniejących zjazdów w granicach pasa drogowego w ul. Spółdzielców,
- niwelację terenu w ul. Spółdzielców,
- wykonanie remontu obiektów inżynierskich pod koroną dróg,
- wykonanie rowów drogowych oraz umocnienia skarp i dna rowu melioracyjnego,
- korekta geometrii trasy ul. Spółdzielców,
- montaż nowych oporników/krawężników betonowych ciężkich 100x30x20 cm na ławie z betonu C12/15,
- wykonanie nawierzchni ul. Spółdzielców,
- montaż elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez :
 - wykonanie oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej w ul. Szkolnej,
 - montaż punktowych elementów odblaskowych w obrębie skrzyżowań,
 - montaż oznakowania pionowego,
 - montaż barier ochronnych stalowych w obrębie obiektów inżynierskich,
- przebudowa ist. zjazdów indywidualnych do posesji (kolor grafitowy lub czerwony) w ul. Spółdzielców,
- nasadzenia roślinności niskiej w ul. Spółdzielców,
- wykonanie poboczy ziemnych.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PRZY REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

W trakcie wykonywania robót budowlanych przewiduje się następujące zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym, sprzęt o napędzie elektrycznym,
- potrącenie pracowników przez pojazdy prowadzenie robót w sąsiedztwie jezdni po której odbywa się ruch samochodowy,
- przy prowadzeniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym,
- przy załadunku i rozładunku materiałów,
- prace na wysokości ok.4 m,

- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań technologicznych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty budowlane. przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi i przy wykonywaniu których występuje ryzyko zatrucia,
- roboty z użyciem asfaltu, rozpuszczalników farb i żywic epoksydowych przy nakładaniu nawierzchni na chodnikach,
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej – 10°C

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

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. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany, w aktach osobowych pracownika. 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. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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 inżynier budowy (mistrz budowlany), stosownie do zakresu obowiązków.

5. 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 czynnikiem 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,
- 8) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- a) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- b) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- c) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

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.

Przed przystąpieniem do realizacji robót mostowych Kierownik Budowy jest zobowiązany do opracowania lub zapewnienia opracowania następujących dokumentacji:

1. Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), który należy sporządzić w oparciu o niniejszą informację z wykorzystaniem w części graficznej planu zagospodarowania terenu (z projektu drogowego), obejmującego bezpośredni rejon wykonywanych robót mostowych, w tym projektu organizacji placu budowy, zawierającego dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, a w szczególności :
 - rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów,
 - punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi,

- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych,
 - rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
 - rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, składowiska prefabrykatów,
 - przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu,
 - lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
2. Szczegółowego harmonogramu i projektu technologii i organizacji robót w oparciu o przyjęte założenia projektowe i warunki podane w opisie technicznym oraz w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

3. Powadzenie robót budowlanych wymaga:

- podania przez Wykonawcę w środkach masowego przekazu informacji o przystąpieniu do robót mostowych przed ich rozpoczęciem,
- zabezpieczenia miejsca robót na drodze w okresie trwania budowy w oparciu o projekt organizacji ruchu uzgodniony z Zarządcą drogi,
- odpowiedniego oznakowania tablicami informacyjnymi - zakaz wstępu na teren budowy osobom nieupoważnionym, głębokie wykopy itp.
- wyznaczenia stref zagrożenia pracy sprzętem mechanicznym (dźwigi, koparki, itp.) - stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących hałasu, wibracji i zanieczyszczeń środkami toksycznymi,
- składowania materiałów łatwopalnych zgodnie z przepisami i zabezpieczenia ich przed dostępem osób trzecich,

- nie stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia (nie posiadających atestów),
- należytego utrzymania wszelkich urządzeń zabezpieczających i socjalnych znajdujących się na placu budowy oraz sprzętu i odzieży ochronnej osób zatrudnionych na budowie.