

Zamawiający :

**Starostwo Powiatowe
w Wadowicach
ul. Batorego 2
34 – 100 Wadowice**

Wykonawca :

**MILMOST
Budownictwo Inżynieryjne
Lesław Milewski
ul. Warmińska 13/3
59-220 Legnica**

Stadium :

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA

Zadanie :

**„ Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na potoku b/n w ciągu drogi
powiatowej nr 1782K Kalwaria - Brzeźnica, w m. Brzeźnica w km 13+650
wraz z dojazdami dł. ok. 150 m.”**

Kategoria obiektu budowlanego:

IV , XXV

Nr ewidencyjne działek na których obiekt jest usytuowany:

**województwo małopolskie, powiat wadowicki, gmina Brzeźnica,
obręb Brzeźnica: Dz. Nr: 641/3, 24/29, 24/31, 646/4, 60/41, 669/11**

Zespół autorski :

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność	Nr uprawnień :	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Marek Bacala	drogowa	2/DOŚ/03	

Egz. Nr

Spis treści

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot opracowania.....	
1.2. Inwestor.....	
1.3. Jednostka Projektowa.....	
1.4. Lokalizacja inwestycji.....	
1.5. Zakres i cel inwestycji.....	
1.6. Podział inwestycji na etapy.....	
1.7. Podstawa opracowania.....	
2. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY DROGOWEJ	
2.1 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE	
2.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE	
2.3 Przebudowa istniejącego ogrodzenia, w tym w rejonie Figury św. Floriana	
2.4 CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU PODŁUŻNEGO projektowanej drogi.....	
2.5 CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU POPRZECZNEGO projektowanej DROGI	
2.6 Konstrukcje nawierzchni.....	
2.7 Odwodnienie.....	
2.8 Organizacja ruchu.....	
3. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY MOSTOWEJ	
4. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE	
4.1 Warunki środowiskowe terenu.....	
4.2 Warunki wynikające z MPZP.....	
4.3 Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.....	
4.4 Warunki geologiczne.....	
4.6 Infrastruktura techniczna związana z drogą	
4.7 Organizacja ruchu na czas budowy	
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	
5.1 Założenia do planu BIOZ.....	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej dla zadania polegającego na rozbiórce istniejącego i budowie nowego mostu na potoku b/n w ciągu drogi powiatowej nr 1782K Kalwaria – Brzeźnica, w m. Brzeźnica w km 13+650 wraz z dojazdami dł. ok. 150 m.

1.2. Inwestor.

Powiat Wadowicki
ul. Batorego 2
34-100 Wadowice

1.3. Jednostka Projektowa.

„MILMOST” Budownictwo Inżynieryjne
Lesław Milewski
ul. Warmińska 13/3
59-220 Legnica

1.4. Lokalizacja inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w:

- województwie małopolskim,
- powiecie wadowickim,
- gminie Brzeźnica,
- miejscowości Brzeźnica

Przedsięwzięcie obejmuje działki nr:

I.p.	Jednostka ewidencyjna	Obręb ewid.	Nr działki
1	Brzeźnica, powiat wadowicki	121802_2.0003 Brzeźnica	641/3
			24/29
			24/31
			646/4
			60/41
			669/11

1.5. Zakres i cel inwestycji.

Celem inwestycji jest przebudowa istn. mostu w ciągu drogi powiatowej wraz z dojazdami, chodników oraz istn. zjazdów.

1.6. Podział inwestycji na etapy.

Nie przewiduje się wydzielania dodatkowych etapów realizacji w ramach zadania.

1.7. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym.
- Aktualna mapa do celów projektowych.
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe.
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” tj. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych tj. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1474 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, (Dz. U. 2000 r. nr 63 poz. 735 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.).
- Rozpoznanie podłoża gruntowego i opinia geotechniczna podłoża na potrzeby posadowienia przedmiotowego mostu, GEOBI Michał Bińczyk, kwiecień 2020r.;
- Pomiary geodezyjne w terenie, na potrzeby opracowania mapy do celów projektowych;
- Wnioski z wizji w terenie;
- Koncepcja rozwiązań projektowych, zaakceptowana przez Zamawiającego;

2. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY DROGOWEJ

Projekt wykonawczy branży drogowej dotyczy przede wszystkim wzmocnienia nawierzchni drogowej, przebudowy nawierzchni chodników i nawierzchni zjazdów z kostki betonowej i nawierzchni asfaltowej oraz towarzyszących im elementów odwodnienia drogowego. Szczegóły rozwiązań opisano poniżej i pokazane zostały one na dołączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 02).

2.1 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przebudowywanych dróg powiatowych:

- Klasa techniczna – Z,
- Prędkość projektowa – 40 km/h,
- Szerokość pasa ruchu – ok. 3,00 m,
- Szerokość jezdni – 2 x ok. 3,00 m = ok. 6,00 m,
- Pochylenia skarp 1:1,5.

2.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektuje się wzmocnienie nawierzchni drogowej drogi powiatowej nr 1782K Kalwaria - Brzeźnica za pomocą nakładki z betonu asfaltowego. Przed ułożeniem nakładki nawierzchnia drogi powiatowej powinna zostać sfrezowana do projektowanych spadków i ułożona na niej powinna zostać warstwa wyrównawcza. Nawierzchnia drogowa zostanie obramowana z jednej strony krawężnikiem betonowym 20x30 cm na ławie betonowej z oporem, z drugiej ściekiem korytkowym szer. 60 cm na ławie betonowej. W zależności od lokalizacji, do krawężnika będą przylegać zjazdy lub przebudowywane ciągi piesze. Krawężniki betonowe 20x30 cm będą wystawały na wysokość 12 cm. W miejscach zjazdów i przejść dla pieszych projektuje się krawężniki najazdowe 20x22 o wysokości 2 cm. Przebudowywane chodniki z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm będą od zewnątrz ograniczone obrzeżami betonowymi 8x30 na ławie betonowej z oporem. W ramach opracowania projektuje się przebudowę istniejących zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej, niefazowanej gr. 8cm w obrzeżach betonowych 8x30 i od strony posesji ograniczonych krawężnikami betonowymi 20x30cm, wtopionymi, na ławie betonowej z oporem oraz nawierzchni bitumicznej (zjazdy do PSP).

Szczegóły rozwiązań pokazano na planie sytuacyjnym (rys. nr 02).

2.3 Przebudowa istniejącego ogrodzenia, w tym w rejonie Figury św. Floriana

Na początkowym odcinku opracowania, należy wykonać przebudowę istniejącego ogrodzenia – rozbiórkę istn. i wykonanie nowego, w tym w rejonie figury Św. Floriana. Ogrodzenie zlokalizowane na działkach wskazanych w cz. graficznej, w tym na terenie działki należącej do Skarbu Państwa – GDDKiA.

W tym rejonie projektuje się pobocze utwardzone – szczegóły wg cz. graficznej.

2.4 CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU PODŁUŻNEGO projektowanej drogi

W ramach niniejszej dokumentacji projektuje się rozwiązanie wysokościowe projektowanej nawierzchni dróg powiatowych dostosowane zaprojektowanej technologii wzmocnienia i do istn. nawierzchni, polegające na powiązaniu wysokościowym z istniejącą nawierzchnią. Rozwiązanie takie wynika z przyjętego założenia minimalizacji robót związanych z przebudową nawierzchni jezdni.

Szczegóły związane z ukształtowaniem projektowanej niwelety drogi powiatowej nr 1782K pokazano na profilu podłużnym (rys. nr 03).

2.5 CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU POPRZECZNEGO projektowanej DROGI

Projektuje się pochylenia poprzeczne nawierzchni drogowych jako jednostronne o pochyleniu poprzecznym 2%, za wyjątkiem łuku poziomego na końcu opracowania, gdzie pochylenie poprzeczne o wartości 5% stanowi dopasowanie do projektowanego w ramach odrębnego opracowania odcinka.

Szczegóły związane z ukształtowaniem i konstrukcją projektowanego przekroju poprzecznego pokazano na rys. nr 04.

2.6 Konstrukcje nawierzchni

Układ projektowanego wzmocnienia nawierzchni jezdni przedstawia się następująco:

- *Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S 50/70 gr. 4 cm,*
- *Frezowanie i warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego,*
- *Istn. konstrukcja nawierzchni jezdni.*

Na połączeniu konstrukcji nawierzchni istniejącej i dobudowywanej po uprzednim jej skropieniu emulsją kationową, szybkorozpadową w ilości 0,5 kg/m², należy ułożyć geosiatkę o wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach >70 kN/m, szerokości min 1,00 m.

Układ projektowanych warstw konstrukcji nawierzchni w miejscach, gdzie występuje jej pełna przebudowa przedstawia się następująco:

- *Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S 50/70 gr. 4 cm,*
- *Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W PMB 25/55-60 gr. 5 cm,*
- *Podbudowa zasadnicza – beton asfaltowy AC22P PMB 25/55-60 gr. 7 cm,*
- *Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} 0/31,5, gr. 20 cm,*
- *Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{3/4}, gr. 15 cm.*

Układ projektowanych warstw nawierzchni chodnika z kostki betonowej:

- *Kostka betonowa wibroprasowana (szara), niefazowana, gr. 8 cm,*
- *Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 3 cm,*
- *Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5, gr. 15 cm,*
- *Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4, gr. 15 cm.*

Układ projektowanych warstw nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- *Kostka betonowa wibroprasowana (grafitowa), niefazowana, gr. 8 cm,*
- *Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 3 cm,*
- *Podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5, gr. 20 cm,*
- *Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4, gr. 15 cm.*

Układ projektowanych warstw nawierzchni zjazdów bitumicznych:

- *Warstwa ścieralna - beton asfaltowy AC11S 50/70 gr. 4 cm,*
- *Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W PMB 25/55-60 gr. 5 cm,*
- *Podbudowa z betonu asfaltowego AC22W PMB 25/55-60 gr. 7 cm,*
- *Podbudowa – kruszywo łamane C90/3 0/31,5, gr. 20 cm,*
- *Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4, gr. 15 cm.*

Stabilizację cementem należy wykonać na zapleczu budowy i następnie dowieźć na miejsce wbudowania.

Warstwy konstrukcyjne z kruszywa łamanego położone bezpośrednio pod warstwami z betonu asfaltowego należy skropić emulsją kationową, szybko rozpadową w ilości 1,0 kg/m². Pomiędzy warstwami z betonu asfaltowego należy wykonać skropienie emulsją kationową, szybko rozpadową w ilości 0,1-0,3 kg/m².

2.7 Odwodnienie.

Woda deszczowa będzie odprowadzona poprzez odpowiednie ukształtowanie poprzeczne do projektowanego ścieku, a potem dzięki jego odpowiedniemu pochyleniu do istn. kanalizacji deszczowej. Należy wyregulować wysokościowo istn. wpusty kanalizacji deszczowej.

2.8 Organizacja ruchu.

W ramach niniejszego opracowania wykonano projekt tymczasowej i docelowej organizacji ruchu stanowiący jeden z tomów projektu wykonawczego.

3. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY MOSTOWEJ

Szczegółowe informacje zostały zawarte w projekcie wykonawczym branży mostowej.

4. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

4.1 Warunki środowiskowe terenu.

Opisywane przedsięwzięcie leży poza granicami obszarowych form ochrony przyrody chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r, o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 2134, 2249, 2260 oraz z 2017 r, poz. 60, 132 i 1074).

4.2 Warunki wynikające z MPZP.

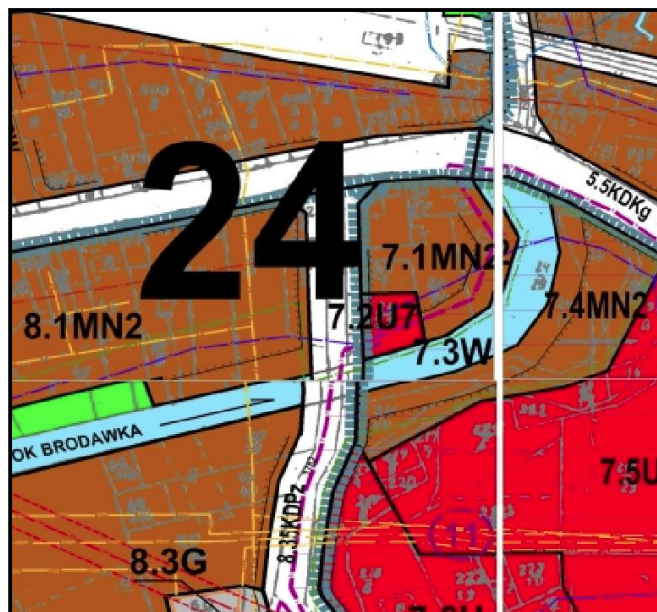
Obszar zadania objęty jest MPZP przyjętym Uchwałą Rady Gminy Brzeźnica nr XXVI220 2009, z dnia 30 czerwca 2009 r. Teren drogi oznaczony jest w planie symbolem „8.35KDPz”.

Symbole na MPZP oznaczają:

„KDPz” – teren dróg publicznych – droga powiatowa, zbiorcza.

Tereny położone na prawo i lewo od ulicy Kalwaryjskiej oznaczono symbolem „MN” (tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem lokalizacji usług) oraz „U7” (tereny zabudowy usług innych).

Poniżej przedstawiono fragment z MPZP zawierający obszar ulicy Kalwaryjskiej:



4.3 Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.

W pobliżu inwestycji znajduje się obiekt włączony do wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków: kapliczka św. Floriana. Należy unikać podniesienia poziomu chodnika w sąsiedztwie kapliczki, tak, aby wody opadowe spływały w kierunku jezdni. Prace przy wyżej wymienionym obiekcie należy prowadzić z należytą ostrożnością tak, aby nie dopuścić do naruszenia jego posadowienia. W przypadku kolizji z inwestycją dalsze działania należy uzgodnić w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Krakowie.

4.4 Warunki geologiczne.

Na potrzeby realizacji projektu mostu, dokonano rozpoznania podłoża gruntowego. Z opinii geotechnicznej opracowanej przez GEOBI Michał Bińczyk, wynika, że w pod warstwą nasypów niekontrolowanych (miąższości ok. 4m), zalegają pyły z domieszką części organicznych (miąższości ok. 1.5m), poniżej żwiry (miąższości ok. 3m), a poniżej grunty spoiste do głębokości rozpoznanego podłoża – ok. 1.5m p.p.t. Szczegóły, opisy i zalecenia z wykonanych badań podłoża, zostały przedstawione w opinii geotechnicznej, stanowiącej odrębne opracowanie.

4.6 Infrastruktura techniczna związana z drogą

4.6.1 Kanał technologiczny

Po stronie wschodniej drogi, został zaprojektowany kanał technologiczny na który składa się c.n.: 1x rura $\phi 110$ + 3x $\phi 40$ + 1 wiązka mikrokanalizacji $\phi 40$, wraz ze studniami SKR-2.

4.7 Organizacja ruchu na czas budowy

Przed rozpoczęciem robót drogowych oraz innych prac branżowych, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 nr 177 poz. 1729):

- każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z Zarządcą drogi, Organem zarządzającym ruchem oraz Policją,
- w zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę,
- podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego,
- w zależności od zakresu i sposobu prowadzenia prac oraz warunków miejscowych, organizacja ruchu na czas budowy powinna zakładać taki sposób prowadzenia robót, aby ograniczyć konieczność objazdów. Dotyczy to głównie połączeń lokalnych i tras komunikacji autobusowej.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1 Założenia do planu BIOZ.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien sporządzić:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 1333) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. nr 120 poz. 1126), który powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;

3) część rysunkową, w przypadku, gdy:

a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",

b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1)

Na stronie tytułowej zamieszcza się:

1) nazwę i adres obiektu budowlanego;

2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;

3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku, gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2)

Część opisowa zawiera w szczególności:

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;

3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;

6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

- a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;

7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;

8) 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;

9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Ad. 3)

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;

5) 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;

6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;

7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;

8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w ww. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

5.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Lista elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić źródło zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

droga:

- ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym,
- ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne),
- emisja zanieczyszczeń,
- emisja hałasu,

obiekty inżynierskie:

- ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym,

- roboty montażowe, praca na wysokości, praca w bezpośrednim sąsiedztwie akwenu;
- roboty z użyciem specjalistycznych maszyn i urządzeń wielkogabarytowych (wiertnice, dźwigi, samochody ciężarowe, sprzęt do pracy na wodzie itp.)
- zagrożenia w wypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych, np. klęsk żywiołowych,

elektroenergetyczne sieci kablowe nn i SN:

- roboty ziemne wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie kabli,

elektroenergetyczne linie napowietrzne nn i SN:

- zagrożenia w wypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych, np. klęsk żywiołowych,

5.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót.

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów o skarpach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1.50 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu skarp o głębokości większej niż 3.00 m:
- roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0 m:
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów:
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich:
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów nie mniejszej niż:
 - 3,00 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
 - 5,00 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
- roboty budowlane przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, a w szczególności:
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- roboty rozbiórkowe sieci podziemnej infrastruktury technicznej zawierające otuliny azbestowe,

- przy wykonywaniu robót rozbiórkowych, w czasie całego okresu ich trwania,
- roboty budowlane prowadzone w studzienkach i innych przestrzeniach zamkniętych:
- przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej i zespołów urządzeń do oczyszczania ścieków deszczowych, w całym okresie prowadzenia robót,
- roboty budowlane, prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 10 Mg:
- przy wykonywaniu obiektów inżynierskich i zespołu urządzeń oczyszczających, w całym okresie prowadzenia robót.
- roboty budowlane przy załadunku, wyładunku i zabudowie prefabrykatów betonowych i słupów żelbetowych,
- roboty budowlane wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych drogowych,
- roboty budowlane przy wykonywaniu przewiertów i przecisków,
- roboty budowlane przy kolizji (skrzyżowania i zbliżenia z sieciami elektroenergetycznymi, wodociągowymi, kanalizacji sanitarnej i deszczowej),
- roboty budowlane wykonywane podczas spajania włókien światłowodowych.

5.4. Wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien obejmować następujące składniki:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- przedstawienie sposobu i podkreślenie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- wyznaczenie odpowiedzialnych osób i określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

5.5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia.

Przy wykonywaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia należy stosować wszystkie dostępne środki techniczne, tzn. maszyny i urządzenia zgodnie z

zaleceniami specyfikacji technicznych dla tych robót oraz środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

W strefach zagrożenia i w ich sąsiedztwie należy przewidzieć możliwość sprawnej ewakuacji na wypadek pożaru lub innych sytuacji awaryjnych oraz zapewnić możliwość dojazdu dla służb ratowniczych, gdyby zaszła konieczność ich interwencji.

W szczególności podczas robót należy zachować następujące środki bezpieczeństwa:

Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR (dokumentacja techniczno-ruchowa),
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji jw., należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,

- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac przy nasypie,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Układanie nawierzchni drogowej

- szczególną ostrożność zachować podczas rozładunku masy asfaltowej do kosza układarki mas bitumicznych,
- przy wałowaniu nawierzchni asfaltowych, oczyszczaniu lub zwilżaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających w przypadku braku urządzeń mechanicznych, należy wykonywać te prace ręcznie stojąc z boku z zachowaniem daleko idącej ostrożności,
- szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców,
- pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,
- skrapiacze bitumu przed rozpoczęciem pracy powinni natrzeć twarz, ręce i szyję maścią ochronną.

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub kierownikowi robót.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

Na terenie budowy należy bezwzględnie nosić ubranie z listwami odblaskowymi lub kamizelki ochronne.

5.6. Pierwsza pomoc.

W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,

Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),

Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,

Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,

Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,

W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE.....	112 lub 999
STRAŻ POŻARNA.....	998
POLICJA (tel. Alarmowy)	997
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY.....	
KIEROWNIK BUDOWY.....	

Opracował:

mgr inż. Marek Bacała