



*Zamierzenie budowlane:* **BUDOWA DROGI S-2 KONOTOPA – PUŁAWSKA WRAZ z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA z MPL „OKĘCIE” i ul. MARYNARSKĄ (S79) W WARSZAWIE**

*Etap:* **Etap II/1: Trasa N-S od węzła „Lotnisko” do węzła „Marynarska”  
Etap II/2: Trasa POW od węzła „Lotnisko” do węzła „Puławska”**

*Numer i tytuł umowy:* 37/2004 z dnia 11.05.2004r na wykonanie „Stadium projektu budowlanego budowy drogi ekspresowej (...) na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy (POW) od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” długości ok. 15 km wraz z odcinkiem drogi ekspresowej długości ok. 5 km łączącej węzeł „Lotnisko” z węzłem „Międzynarodowy Port Lotniczy Okęcie” i z węzłem „Marynarska”

*Nazwa i adres Inwestora:* **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa**

*Jednostka projektująca:* **DHV POLSKA Sp. z o.o., ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa**

*Tytuł opracowania* **PROJEKT USUNIĘCIA HUMUSU Z PASA DROGI  
EKSPRESOWEJ S79 I S2 „L”**

*Obiekt budowlany:* **TRASA NS**

*Numer projektu:* **2332/PW/EII**

Główny Projektant:

| Zakres opracowania | Imię i nazwisko   | Specjalność | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|--------------------|-------------------|-------------|--------------|------|--------|
| całość             | inż. Bogdan Sorys | drogi       | WBPP 111/78  |      |        |

**EGZEMPLARZ NR .....**

**TOM 1/4**

## SPIS ZAWARTOŚCI:

|   |   |               |
|---|---|---------------|
| 1.  | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....  | 3             |
| <b>I.</b>   | <b>OPIS TECHNICZNY .....</b>  | <b>4</b>      |
| 1.  | PODSTAWA OPRACOWANIA. ....  | 5             |
| 2.  | INFORMACJE OGÓLNE. ....   | 6             |
| 2.1.  | Inwestor. ....  | 6             |
| 2.2.  | Biuro opracowujące projekt: ....  | 6             |
| 3.  | CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI. ....  | 6             |
| 3.1.  | Lokalizacja inwestycji. ....  | 6             |
| 4.  | GOSPODARKA ZIELENIĄ ISTNIAJĄCĄ (WYCINKA I PRZESADZENIA). ....           | 7             |
| 4.1.  | Wycinka i karczowanie. ....   | 7             |
| 4.2.  | Przesadzenia drzew.....   | 8             |
| 5.  | ROZBIÓRKI.....  | 9             |
| 6.  | ZDJĘCIE HUMUSU.....   | 9             |
| 7.  | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .                 | 10            |
| 7.1.  | Podstawa opracowania .....  | 11            |
| 7.2.  | Zakres robót.....   | 11            |
| 7.3.  | Wykaz istniejących obiektów budowlanych: .....                          | 11            |
| 7.4.  | Przewidywane zagrożenia: .....  | 12            |
| 7.5.  | Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”)..... | 12            |
| 7.6.  | Sposób prowadzenia instruktażu pracowników .....                        | 13            |
| 7.7.  | Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom..... | 13            |
| <b>II.</b>  | <b>CZEŚĆ RYSUNKOWA.....</b>   | <b>15</b>     |
| <b>Rys. nr 1</b>  | Plan orientacyjny – <u>TOM 1</u>  | skala 1:10000 |
| <b>Rys. nr NS2.1/10-NS2.10/10</b>                                 |   |               |
| Plan gospodarki zielenią istniejącą dla trasy NS – <u>TOM 1</u>   |   | skala 1:500   |
| <b>Rys. nr POW2.1/8-NS2.8/8</b>                                   |   |               |
| Plan gospodarki zielenią istniejącą dla trasy POW - <u>TOM 2</u>  |   | skala 1:500   |
| <b>Rys. nr 3.1–3.3</b>  |   |               |
| Plan rozbiórek istniejących nawierzchni i ogrodzeń - <u>TOM 2</u> |   | skala 1:2000  |
| <b>Rys. nr 4.1-4.16</b>   | Plan sytuacyjny zdjęcia humusu – <u>TOM 3 i TOM 4</u>                   | skala 1:500   |

## 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projekt wykonawczy:

**PROJEKT USUNIĘCIA HUMUSU Z PASA DROGI EKSPRESOWEJ S79 I S2 „L”**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi. Projekt jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Projektant: inż. Bogdan Sorys nr upr. WBPP 111/78

.....  
(podpis)

.....  
(data)

## **I. OPIS TECHNICZNY**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1.1. Umowa nr 37/2004 z dnia 11.05.2004 r. na „Opracowanie stadium projektu budowlanego budowy drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A-2 na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy (POW) od węzła „Konotopa” do węzła „Puławska” długości ok. 15 km wraz z odcinkiem drogi ekspresowej długości ok. 5km łączącej węzeł „Lotnisko” z węzłem „Międzynarodowy Port Lotniczy Okęcie” i węzłem „Marynarska” wraz z materiałami przetargowymi wg wymogów przewidzianych dla Funduszy Strukturalnych współfinansowanych przez UE” zawarta pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie, 03-808 Warszawa ul. Mińska 25, a firmą DHV POLSKA Sp. z o.o., 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 41.
- 1.1.2. Umowa ta została zawarta w wyniku rozstrzygnięcia postępowania przetargowego na wykonanie projektu budowlanego j.w.
- 1.1.3. Decyzja nr 2883/05 z dnia 29.12.2005r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej N-S od węzła „Lotnisko” do węzła „Marynarska” w Warszawie wraz z przebudową infrastruktury technicznej – odcinek: węzeł „MPL Okęcie” – węzeł „Marynarska” (zadanie 2a)
- 1.1.4. Decyzja nr 2884/05 z dnia 29.12.2005r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej N-S od węzła „Lotnisko” do węzła „Marynarska” w Warszawie wraz z przebudową infrastruktury technicznej – odcinek: węzeł „Lotnisko” – ul. Poleczki (zadanie 2b)
- 1.1.5. Decyzja nr 2885/05 z dnia 29.12.2005r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej N-S od węzła „Lotnisko” do węzła „Marynarska” w Warszawie wraz z przebudową infrastruktury technicznej – odcinek: węzeł „MPL Okęcie” – ul. Poleczki (zadanie: 1a, 1b, 1c)
- 1.1.6. Decyzja nr 654/06 z dnia 25.04.2006r. o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Lotnisko” (z węzłem) – węzeł „Puławska” (z węzłem) – wraz z przebudową infrastruktury technicznej.
- 1.1.7. Decyzja nr 118/06 z dnia 11.08.2006 o ustaleniu lokalizacji dla inwestycji: budowa drogi ekspresowej w korytarzu zarezerwowanym pod autostradę A2 (Południowa Obwodnica Warszawy) – odcinek: węzeł „Opacz” (bez węzła) – węzeł „Lotnisko” (bez węzła) – wraz z przebudową infrastruktury technicznej.
- 1.1.8. Mapy sytuacyjno wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500 wykonane przez firmę „POLWERS Geodezja Polska Sp. z o.o.”, 25-004 Kielce, ul. Paderewskiego 24, tel.(41) 366 13 45.
- 1.1.9. Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska wykonana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, 00-611 Warszawa ul. Filtrowa 1, tel. (22) 848 86 68

1.1.10. Warunki wynikające z przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U. nr 43 z dn. 14 maja 1999r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych /Dz.U. nr 80 poz. 721 z późn. zm./.
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r.- Prawo Budowlane /Dz.U. 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm./.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. nr.63 poz. 735/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm./.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. nr 120 poz. 1133/.

## 2. INFORMACJE OGÓLNE.

### 2.1. Inwestor.

#### **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH i AUTOSTRAD**

ODDZIAŁ WARSZAWA

03-808 WARSZAWA ul. Mińska 25

tel. (22) 810 39 84

fax (22) 810 04 12

### 2.2. Biuro opracowujące projekt:

#### **DHV POLSKA Sp. z o.o.**

02-672 WARSZAWA, ul. Domaniewska 41 (*bud. SYRIUSZ*)

tel. (22) 606 28 02

fax (22) 606 28 03

## 3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.

### 3.1. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarach terenów należących do miasta Stołecznego Warszawy w dzielnicach Włochy, Ursynów i Mokotów oraz do gminy Raszyn.

**Trasa NS** znajduje się w południowej części miasta Warszawa i zajmuje pas terenu rozciągający się na odcinku od węzła „Lotnisko” do węzła „Marynarka” o długości 4,312 km, zmiennej szerokości od 80 do 200 m i znajdujący się pomiędzy terenami stanowiącymi obszar „Lotniska Okęcie” a magistralą kolejową PKP Warszawa-Radom.

Teren posiada charakter nizinny o rozproszonej indywidualnej zabudowie z występującym lokalnie uzbrojeniem pod i nadziemnym. W rejonie projektowanej trasy znajduje się istniejąca zabudowa o charakterze magazynowo biurowej oraz mieszkalnej, przeznaczonej do wyburzenia.

**Trasa POW.** znajduje się częściowo na obszarze miasta Warszawy, a częściowo w gminie Raszyn. Inwestycja zajmuje pas terenu znajdujący się pomiędzy terenami stanowiącymi obszar ogródków działkowych, a ul. Raszyńską przechodzącą przez osiedle „Dawidy” na fragmencie do torów magistrali kolejowej PKP Warszawa – Radom. Na dalszym odcinku do ul. Puławskiej pas terenu pod inwestycję przylega do torów bocznicy technicznej metra.

Powierzchnia terenu posiada charakter nizinny o rozproszonej zabudowie występującej w Dawidach i Krasnowoli oraz zabudowie zwartej w pasie drogowym przy ul. Puławskiej z licznym uzbrojeniem pod i nad ziemnym.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarach terenów należących do m. st. Warszawa w dzielnicach Włochy i Ursynów, częściowo zaś w gminie Raszyn.

Cały odcinek inwestycji posiada długość 8500 m o średniej szerokości około 100 m w tym trasa POW 4200 m, trasa NS 4300m.

#### **4. GOSPODARKA ZIELENIĄ ISTNIAJĄCĄ (WYCINKA I PRZESADZENIA).**

##### **4.1. Wycinka i karczowanie.**

Do usunięcia, tj. do wycięcia i wykarczowania zakwalifikowano drzewa kolidujące z projektowanymi powierzchniami przeznaczonymi do ruchu pojazdów samochodowych (jezdnie, parkingi, skrzyżowania), poboczami, rowami, zbiornikami, skarpami nasypów i wykopów oraz z uzbrojeniem terenu (kanalizacja, wodociągi, gazociągi, telefony i energetyka) oraz będące w złym stanie zdrowotnym.

Przy kwalifikacji drzew do usunięcia uwzględniono również kwestię ograniczenia wymaganego pola widoczności oraz kolizję ze skrajnią pionową projektowanej drogi – typując do usunięcia dodatkowo drzewa w polach widoczności oraz drzewa o pochylonych pniach wchodzących w skrajnię drogi.

Planem wyrębu objęto drzewa i krzewy:

- a) uniemożliwiające budowę drogi i obiektów mostowych,
- b) zagrażające bezpieczeństwu ruchu na drodze,
- c) obumarłe lub znajdujące się w złym stanie zdrowotnym prowadzącym do ich uschnięcia.

Jako drzewa zagrażające bezpieczeństwu ruchu na drodze zakwalifikowano zadrzewienia:

- a) rosnące w odległości mniejszej niż 2,5 m od projektowanych krawędzi jezdni,

- b) ograniczające widoczność użytkownikom dróg na skrzyżowaniach i po wewnętrznej stronie na łuków poziomych.
- c) tworzące łącznie z konarami i liśćmi prześwit mniejszy niż 4,5 m w pionie i mniejszy niż szerokość jezdni, powiększony o 1 m po obu stronach jezdni w poziomie.

**Tabelaryczne zestawienie wycinki i karczowania zawiera ZAŁĄCZNIK NR 1.**

**UWAGA:**

**DZIAŁKA NR 15 (ZAZNACZONA NA RYS. 4.11 WRAZ Z DROGĄ DOJAZDOWĄ ORAZ NA RYS. POW2.3/8) WYŁĄCZONA Z OPRACOWANIA – ZAKAZ PROWADZENIA JAKICHKOLWIEK PRAC BUDOWLANYCH.**

**4.2. Przesadzenia drzew.**

Przyjęto wykorzystanie w całości materiału roślinnego uzyskanego z przesadzeń do wykonania nowych nasadzeń rekompensujące w ten sposób straty w roślinności.

Do przesadzeń wytypowano pojedyncze, wartościowe drzewa o średnicach pni do 10 cm, w dobrym stanie zdrowotnym. Przesadzać należy zawsze z bryłą korzeniową.

Przesadzenia powinny być wykonane w sposób mechaniczny, przy użyciu specjalnych przesadzarek łyżkowych zamontowanych na podwoziu samochodowym.

Należy uważać, żeby w jak najmniejszym stopniu uszkodzić bryłę korzeniową. Minimalna średnica bryły korzeniowej drzewa powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia drzewa, przy czym większa średnica powinna być przyjęta przy sadzeniu drzew mniejszych. Ogólnie można przyjąć minimalną wielkość bryły korzeniowej dla przesadzanych drzew: 137cm średnicy, 102 cm wysokości. Głębokość bryły jest uzależniona od gęstości korzeni. U większości drzew mniejszych należy przyjąć, iż jest to warstwa stanowiąca 75% średnicy bryły korzeniowej.

Poziom sadzenia powinien być o około 10 cm niższy od poziomu terenu, a wokół pnia należy pozostawić obniżenie gruntu zapewniające zatrzymanie około 150 litrów wody do podlania. Szczelinę między gruntem, a bryłą korzeniową należy wypełnić ziemią urodzajną.

Świeżo przesadzone rośliny powinny być podlane w ilości, co najmniej 100 litrów wody i obłożone korą ogrodniczą w promieniu, co najmniej 120 cm na grubość, co najmniej 10 cm (licząc w stanie luźnym). Pień drzewa powinien być zastabilizowany za pomocą odpowiedniej konstrukcji wsporczej (np. drewnianego trójnożu lub 4 odciągników stalowych).

Przesadzenia powinny być wykonane poza sezonem wegetacyjnym lub w innym terminie, jeżeli wykonawca udzieli 3 letniej gwarancji na przesadzone drzewo. Udzielona gwarancja obejmuje podlewanie, nawożenie, usuwanie chwastów, koszenie traw wokół pnia, ściółkowanie strefy korzeniowej i wymianie drzew wyschniętych.

**Tabelaryczne zestawienie drzew do przesadzenia zawiera ZAŁĄCZNIK NR 1.**



## 5. ROZBIÓRKI

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, placów, chodników i ogrodzeń obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową.

### **UWAGA:**

**DZIAŁKA NR 15 (ZAZNACZONA NA RYS. 4.11 WRAZ Z DROGĄ DOJAZDOWĄ ORAZ NA RYS. POW2.3/8) WYŁĄCZONA Z OPRACOWANIA – ZAKAZ PROWADZENIA JAKICHKOLWIEK PRAC BUDOWLANYCH.**

## 6. ZDJĘCIE HUMUSU.

Przed przystąpieniem do zdjęcia warstwy humusu należy:

- dokonać niezbędnych przesądzeń oraz wycinki drzew i krzewów,
- wykonać rozbiórki istniejących nawierzchni i ogrodzeń,
- uprzątnąć teren ze śmieci oraz pozostałości po altanach działkowych.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek i spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni określonej w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu wyznacza dokumentacja projektowa. Nie wolno składować humusu w innych miejscach, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego, lub uniemożliwić jego przebudowę w następnym etapie robót.

Dokumentacja projektowa określa obszary, z których nie należy zdejmować humusu. W miejscach lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy pozostawić pas humusu o szerokości 3,0 m po każdej stronie przewodu podziemnego.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### **UWAGA:**

**DZIAŁKA NR 15 (ZAZNACZONA NA RYS. 4.11 WRAZ Z DROGĄ DOJAZDOWĄ ORAZ NA RYS. POW2.3/8) WYŁĄCZONA Z OPRACOWANIA – ZAKAZ PROWADZENIA JAKICHKOLWIEK PRAC BUDOWLANYCH.**

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa **PROJEKT USUNIĘCIA HUMUSU Z PASA DROGI EKSPRESOWEJ S79 I S2 „L”**

obiekту budowlanego: **Etap II/1**  
**Etap II/2**

Nazwa i adres **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH  
I AUTOSTRAD**

Inwestora: **ODDZIAŁ W WARSZAWIE**  
**ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa**

Główny projektant: **inż. Bogdan Sorys**

### **7.1. Podstawa opracowania**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.

### **7.2. Zakres robót**

Zakres robót w kolejności realizacji:

- roboty przygotowawcze: pomiary geodezyjne, urządzenie placu budowy, budowa biura budowy,
- wycinka, karczowanie oraz przesadzenie drzew
- roboty rozbiórkowe podbudów i elementów drogowych /krawężniki, ścieki itp./
- roboty rozbiórkowe ogrodzeń
- uprzątnięcie terenu objętego opracowaniem
- roboty ziemne: odhumusowanie,

### **7.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- ulice: Marynarska, Wirażowa, Gordona Bennetta, Suwak, Taśmowa, Ilżecka,
- most w ciągu Trasy NS i ulicy Wirażowej przez kanał Służewiecki,
- obiekt WD-30 w ciągu ul. Poleczki nad Trasą NS i ul. Wirażową,
- wiadukt drogowy w ciągu ul. Marynarskiej nad linią kolejową PKP nr 8,
- zelektryfikowana linia kolejowa PKP nr 8,
- pętla tramwajowa „Służewiec Przemysłowy”,
- budynki jednorodzinne w bardzo złym stanie technicznym,
- budynki gospodarcze, zakładowe, garaże, hale produkcyjne w bardzo złym stanie technicznym, ogrodzenia betonowe,
- wytwórnia betonu,
- linie niskiego napięcia LNN,
- linie średniego napięcia LSN,
- linia kablowa niskiego napięcia LKNN,
- linia kablowa średniego napięcia LKSN,
- stacje transformatorowe,
- linie telekomunikacyjne światłowodowe,
- linie telekomunikacyjne miedziane typu miejscowego podziemne i napowietrzne,
- gazociąg średniego ciśnienia,
- główne przewody wodociągowe,
- przyłącza wodociągowe do istniejących budynków mieszkalnych,

- przyłącza energetyczne do istniejących budynków mieszkalnych,
- obiekty budowlane w postaci budynków mieszkalnych i zakładowych.

Dodatkowo, nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niewykazanych na mapie do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak informacji w instytucjach branżowych.

#### **7.4. Przewidywane zagrożenia:**

- uszkodzenia ciała w wyniku robót prowadzonych z użyciem dźwigów, koparek, równiarek, spycharek, ładowarek oraz innych urządzeń mechanicznych,
- odmrożenia i inne zagrożenia związane z prowadzeniem robót w temperaturze poniżej -10°C,
- porażenia prądem elektrycznym w wyniku robót prowadzonych w pobliżu napowietrznych i kablowych linii i urządzeń elektroenergetycznych oraz stosowania elektrycznego sprzętu budowlanego,
- uszkodzenia ciała, porażenia itp. w wyniku prowadzenia robót w pobliżu linii kolejowych i tramwajowych (trakcja pod napięciem) oraz ciągów komunikacyjnych w warunkach prowadzenia ciągłego ruchu kolejowego (tramwajowego) i drogowego,
- zagrożenia przy prowadzeniu robót w strefach nalotu i ograniczonej wysokości zabudowy i elementów zagospodarowania placu budowy (w tym użytych do prowadzenia robót maszyn i urządzeń),
- uszkodzenia ciała, przygniecenia elementami konstrukcji podczas robót rozbiórkowych,
- zagrożenia związane z ciężkim ruchem transportowym mas ziemnych,
- zagrożenia związane z użyciem wszelkiego specjalistycznego sprzętu przy robotach związanych z wykonywaniem np.: wycinki i karczowania drzew, zarośli i sadów,

#### **7.5. Zabezpieczenie terenu budowy w robotach budowlanych („pod ruchem”)**

Zabezpieczenie i oznakowanie robót drogowych powinno być dostosowane do utrudnień występujących na drodze lub innej przeszkodzie terenowej, a także, przez okres realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, powinno zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

W tym celu niezbędne jest:

- zabezpieczenie robót w okresie trwania budowy w oparciu o zatwierdzony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt czasowej organizacji ruchu,
- zapewnienie obsługi wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz zapewnienie stałych warunków widoczności w dzień i w nocy tych urządzeń dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,

- publiczne obwieszczenie przez Wykonawcę faktu przystąpienia do robót przed ich rozpoczęciem.

## **7.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do realizacji robót, uprawniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić robotników i operatorów sprzętu pod względem BHP, ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń.

## **7.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

### **7.7.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Zaleca się stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego w okresie trwania budowy i wdrażania robót, w tym:

- utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikanie uszkodzeń lub uciążliwości w stosunku do osób trzecich lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

### **7.7.2. Należy zwrócić szczególną uwagę na:**

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ustępów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru,
- właściwe przygotowanie pomieszczeń socjalnych.

### **7.7.3. Ochrona przeciwpożarowa:**

- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- utrzymanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach,
- składowanie materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich.

7.7.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

- ochrona instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp.,
- zapewnienie odpowiedniego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania budowy.

7.7.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową,
- personel nie powinien wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób, zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**