

# PROJEKT TECHNICZNY

realizowany w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA PRZEBUDOWĘ MOSTU W MIEJSCOWOŚCI JĘDRZYCHOWICE

Lokalizacja: Dz. nr 217, obręb Jędrzychowice JE022507\_2.0004  
Zlecający: Gmina Zgorzelec  
ul. Kościuszki 70, 59-900 Zgorzelec  
Umowa: nr 173A/XII/ID/21 z dnia 13 grudnia 2021 r.  
Branża: Obiekty inżynierskie  
Kategoria obiektu: XXVIII  
Data opracowania: 29.04.2022 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Projektant / Sprawdzający	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Autor branża mostowa:	Andrzej Nowak	1607/86	
Autor branża mostowa:			
Weryfikator branża mostowa:			

Bogatynia, kwiecień 2022 r.

---

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, że opracowanie projektowe:

## PROJEKT TECHNICZNY

### PRZEBUDOWY MOSTU DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI JĘDRZYCHOWICE W CIĄGU DROGI GMINNEJ NR 109134D W KM 0+023

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz.2351 oraz 2022r. poz.88) jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletne i zostało wykonane w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową nr 173A/XII/ID/21 z dnia 13 grudnia 2021r.

Zgodnie z art. 36a ust. 6 ustawy „Prawo Budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022r. poz.88) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedmiotowego projektu budowlanego.

Projektant

.....

# SPIS TREŚCI

1. Uwagi formalne	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Podstawy prawne	5
1.3. Przedmiot, cel i zakres opracowania	7
2. Stan istniejący	8
2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	8
2.2. Opis konstrukcji istniejącego obiektu	8
2.3. Podstawowe parametry istniejącego obiektu	9
3. Stan projektowany	10
3.1. Założenia projektowe	10
3.2. Przeznaczenie i funkcja obiektu	10
3.3. Podstawowe parametry projektowanego obiektu	11
3.4. Ukształtowanie wysokościowe terenu	11
3.5. Prace przygotowawcze i zabezpieczające	11
3.6. Roboty rozbiórkowe	12
3.7. Układ konstrukcyjny projektowanego obiektu	13
3.7.1. Usunięcie humusu i wykopy	13
3.7.2. Nasypy gruntowe	13
3.7.3. Posadowienie obiektu	14
3.7.4. Płyty przejściowe	14
3.7.5. Ustrój nośny	14
3.7.6. Izolacja płyty pomostowej	15
3.7.7. Nawierzchnia jezdni na obiekcie	16
3.7.8. Nawierzchnia jezdni na dojazdach	17
3.7.9. Elementy drogi w planie i profilu	17
3.7.10. Odwodnienie	17
3.7.11. Dylatacje	17
3.7.12. Zasyпки	17
3.7.13. Oświetlenie	18
3.7.14. Urządzenia obce	18
3.7.15. Kolorystyka obiektu	18
3.7.16. Stała organizacja ruchu	18
Informacja BIOZ	21
Część rysunkowa	27
Załączniki	34
Oświadczenie projektanta	35
Uprawnienia	36
Zaświadczenie o przynależności do DOIIB	37
Ocena stanu technicznego	38
Analiza nośności i użytkowości	61

---

## WYKAZ RYSUNKÓW

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala
Rys. 1	Plan sytuacyjny	Stan istniejący	1:50 000
Rys. 2	Stan istniejący	Stan istniejący	1:50
Rys. 3	Stan projektowany		1:50
Rys. 4	Zbrojenie płyty		1:50
Rys. 5	Zbrojenie oczepu		1:20
Rys. 6	Zbrojenie płyty przejściowej		1:20

## ZAŁĄCZNIKI

1. Kserokopie uprawnień budowlanych i aktualnej przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

## **1 UWAGI FORMALNE**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Niniejszą dokumentację sporządzono na zlecenie Gminy Zgorzelec na podstawie umowy nr 173A/XII/ID/21 z dnia 13 grudnia 2021r.

Podstawę opracowania dokumentacji projektowej drogowego obiektu mostowego stanowiły aktualne normy, rozporządzenia i literatura branży inżynierskiej, których pozycje zestawiono poniżej.

[A] Wizja lokalna w terenie, pomiary inwentaryzacyjne i niwelacyjne oraz dokumentacja fotograficzna wykonane w lutym 2022 r.

[B] Mapa ewidencyjna, zbiór danych ewidencyjnych.

[C] Literatura i normy z zakresu budownictwa mostowego:

- [1] PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania.
  - [2] PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe. Obciążenia.
  - [3] PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji.
  - [4] PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe.
  - [5] PN-EN 1991-2 Obciążenia ruchome mostów.
  - [6] PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
  - [7] PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
  - [8] PN-EN 206 Beton, wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
  - [9] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I (skrzyżowania zwykłe i skanalizowane) GDDP 2001.
  - [10] Katalog detali mostowych. GDDKiA 2004.
  - [11] Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część II: Zagadnienia techniczne. Transprojekt – Warszawa, 2002r
  - [12] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Transprojekt – Warszawa, 1979-82 r.
  - [13] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, Gdańsk 2013 r.
  - [14] Odwodnienie dróg, Roman Edel, Kronshagen 2008 r.
-

Inne niewymienione przepisy, normy, wytyczne i literatura techniczna z zakresu budownictwa drogowego, mostowego, geotechnicznego, sanitarnego, elektroenergetycznego, telekomunikacyjnego.

## **1.2 Podstawy prawne**

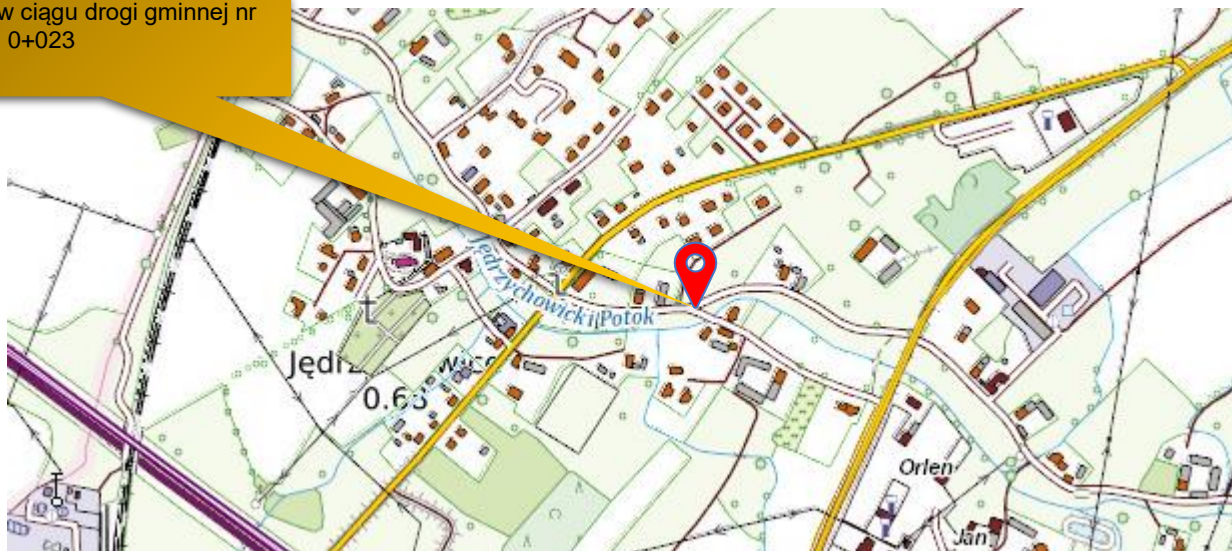
- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz.88).
  - [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi tej ustawy.
  - [3] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1257 z późn. zm.).
  - [4] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (Dz. U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1073 z późn. zm.).
  - [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. Nr 0 poz. 1614 z późn. zm.).
  - [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. Nr 0 poz. 799 z późn. zm.).
  - [7] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1405 z późn. zm.).
  - [8] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1121 z późn. zm.).
  - [9] 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 r. Nr 0 poz. 124 z późn. zm.).
  - [10] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r. Nr 0 poz. 2222 z późn. zm.).
  - [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.02.2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r., poz. 331, z późniejszymi zmianami).
  - [12] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2017 poz. 2101, z późniejszymi zmianami).
  - [13] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2017 poz. 1496, z późniejszymi zmianami).
-

- [14] Zarządzenie nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17.01.2017 r. w sprawie wdrożenia wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urzędowy Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17.01.2017 r., poz. 3).
  - [15] Zarządzenie nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.
  - [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. Nr 0 poz. 1129 z późn. zm.).
  - [17] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.).
  - [18] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463, z późniejszymi zmianami)
  - [19] 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. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
  - [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 71 z późn. zm.).
  - [21] Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. Nr 7 poz. 30 z późn. zm.).
  - [22] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z 1972 r. Nr 13 poz. 93 z późn. zm.).
-

### 1.3 Przedmiot, cel i zakres opracowania

**Przedmiotem** niniejszego opracowania jest most drogowy w miejscowości Jędrzychowice w ciągu drogi gminnej nr 109134D w km 0+012, którego ustrój nośny stanowi sklepienie ceglane. Usytuowanie obiektu na pokazano na fot 1.1.

Most drogowy w ciągu drogi gminnej nr 109134D w km 0+023



Fot. 1.1. Usytuowanie przepustu na mapie terenu (źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>)

**Celem** niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy mostu drogowego w zakresie umożliwiającym uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień formalno – prawnych.

**Zakres** opracowania obejmuje wykonanie części opisowej i rysunkowej stanu istniejącego oraz rozwiązań projektowych.



## **2 STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Przedmiotowy obiekt inżynierski w ciągu drogi gminnej nr 109134D w km 0+023 usytuowany jest w południowo – zachodniej części Polski w miejscowości Jędrzychowice, gminie Zgorzelec, w powiecie zgorzeleckim i województwie dolnośląskim.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na działkach nr:

- **dz. nr 217 – obręb Jędrzychowice**

Na podstawie wypisów uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Zgorzelcu, działki oznaczone jako:

- **dz. nr 217 jest własnością Skarbu Państwa**

Istniejący obiekt stanowi przeprawę drogi gminnej nr 109134D przez Jędrzychowicki Potok w miejscowości Jędrzychowice. Droga gminna jest drogą publiczną o nawierzchni bitumicznej. W stanie istniejącym nie jest wyposażona w chodniki dla pieszych. Jezdnia jest ograniczona poboczami gruntowymi. Po remoncie funkcja drogi gminnej i obiektu nie zostanie zmieniona.

W bezpośrednim sąsiedztwie obiektu zagospodarowanie terenu stanowi teren zabudowany oraz tereny zielone. Teren zabudowany kształtuje zabudowa jednorodzinna. Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczające środowisko przyrodnicze i powierzchnię terenu. Uciążliwość dla terenów sąsiednich zostanie ograniczona do niezbędnego minimum.

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia terenu:

#### **Naziemne:**

- sieć elektroenergetyczna (eANN),
- sieć gazowa (gA)

### **2.2 Opis konstrukcji istniejącego obiektu**

Nawierzchnia na obiekcie i na dojazdach do obiektu wykonana jest z masy bitumicznej o łącznej grubości 9 cm, ułożonej na warstwie podbudowy zasadniczej. Szerokość jezdni na obiekcie wynosi ~2,70 m, natomiast na dojazdach dochodzi do szerokości 3,30 m. Dodatkowo jezdnia ograniczona jest obustronnie pasem nieumocnionego pobocza. Dojazd do obiektu z obu kierunków poprowadzony jest w linii prostej. Na obiekcie ukształtowano dwustronny spadek daszkowy o wartości <1,0%.

---

Obiekt został wyposażony po obu stronach w stalowe balustrady. Pochwyt oraz przełot dolny został wykonany z profili ceowych, natomiast szczelinki wykonane z okrągłych profili rurowych. Bezpośrednio na obiekcie nie zainstalowano żadnych urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

Ustrój nośny przedmiotowego obiektu stanowi sklepienie ceglane o stałej grubości 40,0 cm. Rozpiętość łuku wynosi 4,40 m, natomiast jego strzałka pionowa jest równa 36,0 cm. Łuk opiera się bezpośrednio na kamiennych przyczółkach. Szerokość sklepienia jest równa 4,40 m. Kąt skrzyżowania konstrukcji obiektu z przeszkodą wynosi 90°. Bezpośrednio na konstrukcji sklepienia ułożono kamienno – ceglane ściany czołowe.

Podpory na obiekcie wykonano jako kamienne. Ich wysokość mierzona od poziomu betonowej odsadzki wynosi 1,20 m. Całkowita szerokość przyczółków jest równa 4,40 m. Oba przyczółki ustawiono są do siebie równolegle. Przy każdym z nich wykonano kamienne konstrukcje oporowe (skrzydła). Ich długości oraz dokładne odchylenie od osi obiektu przedstawiono w części rysunkowej. Obiekt stanowi przekroczenie Jędrzychowickiego Potoku.

Wzdłuż obiektu w jego sąsiedztwie od strony wody górnej poprowadzona jest sieć obca.

### 2.3 Podstawowe parametry istniejącego przepustu

Na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych wyznaczono podstawowe parametry geometryczne obiektu:

– całkowita długość obiektu	~5,70 m,
– rozpiętość łuku/światło poziome	4,40 m,
– szerokość obiektu	4,40 m,
– ustrój nośny	sklepienie ceglane,
– strzałka łuku	0,36 m,
– szerokość użytkowa jezdni na obiekcie	~2,75m,
– światło pionowe pod konstrukcją przepustu	1,20 m,
– kąt skrzyżowania osi obiektu z przekraczaną przeszkodą	90°

### **3 STAN PROJEKTOWANY**

#### **3.1 Założenia projektowe**

Na podstawie inwentaryzacji przedmiotowego obiektu i ocenie stopnia uszkodzeń oraz wytężenia konstrukcji określa się zakres i kolejność robót projektowanego remontu:

- a) Prace przygotowawcze
- b) Zabezpieczenie wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesu budowy
- c) Wprowadzenie tymczasowej zmiany organizacji ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotowym zadaniem  
(uwaga: realizacja zadania zakłada wprowadzenie tymczasowej zmiany organizacji ruchu w trakcie realizacji zadania)
- d) Prace rozbiórkowe:
  - rozbiórka nawierzchni drogi oraz wyposażenia obiektu,
  - rozbiórka istniejącego ustroju nośnego obiektu.
- e) Wykonanie konstrukcji przęsła:
  - wykonanie robót ziemnych,
  - wykonanie oczepów oraz płyt przejściowych,
  - wykonanie konstrukcji przęsła,
- f) Wykonanie nawierzchni drogowej
- g) Montaż balustrad oraz pozostałych elementów wyposażenia obiektu
- h) Przywrócenie docelowego ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotowym zadaniem
- i) Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu objętego inwestycją.

#### **3.2 Przeznaczenie i funkcja obiektu**

Funkcja obiektu nie zostanie zmieniona, ma on na celu przeprowadzenie ruchu nad ciekiem wodnym.

### 3.3 Podstawowe parametry projektowanego obiektu

całkowita długość przęsła	5,20 m
rozpiętość teoretyczna	4,90 m
ustrój nośny	Żelbetowy, monolityczny
szerokość obiektu	4,80 m
kąt skrzyżowania osi obiektu z przekraczaną przeszkodą pozostaje bez zmian	90°

### 3.4 Ukształtowanie wysokościowe terenu

Teren w zakresie inwestycji opisany jest rzędnymi od ok. 182,94 m n.p.m. (dno koryta cieku) do ok. 185,73 m n.p.m. (jezdnia na obiekcie). Rzędne projektowanej niwelety drogi opisane są rzędnymi na poziomie 185,65 m n.p.m. (układ wsp. wysokościowych EVRF – NH - 2007).

### 3.5 Prace przygotowawcze i zabezpieczające

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować plac budowy. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z uzgodnionym i przyjętym do realizacji harmonogramem robót oraz z utrzymaniem istniejących obiektów i elementów infrastruktury na terenie budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika tablic informacyjnych, których treść będzie przez niego zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania prac budowlanych aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować teren budowy, także wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót należy odpowiednio oznakować.

W przypadku stwierdzenia na etapie robót przygotowawczych lub podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie bezzwłocznie powiadomić Projektanta. Do rozbiórki obiektów można przystąpić dopiero w przypadku braku istotnych rozbieżności pomiędzy dokumentacją projektową, a stanem faktycznym.

Na czas prowadzenia prac teren wokół obiektu należy zabezpieczyć w taki sposób, aby zapobiec przedostaniu się do wód płynących substancji niepożądanych, mogących zanieczyścić środowisko wodne, a które mogą powstać w trakcie czyszczenia, dezynsekcji, uzupełniania ubytków konstrukcji oraz zabezpieczania konstrukcji przed szkodliwymi wpływami środowiska. Wykonawca robót budowlanych powinien opracować projekt technologiczny zabezpieczenia terenu na czas prowadzenia prac.

Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z uzgodnionym i przyjętym do realizacji harmonogramem prowadzenia ruchu drogowego oraz z utrzymaniem istniejących obiektów i elementów infrastruktury na terenie budowy.

Na czas prowadzenia głównych robót remontowych zakłada się wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotowym zadaniem.

W rejonie inwestycji zgodnie z mapą do celów projektowych oraz informacjami uzyskanymi od gestorów występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

**Naziemne:**

- sieć elektroenergetyczna (eANN).
- sieć gazowa (gA)

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie lub niezinventaryzowanych urządzeń obcych. Zabezpieczenie lub przebudowa sieci stanowi przedmiot odrębnych opracowań.

### **3.6 Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- a) ogrodzić teren rozbiórki uniemożliwiając dostęp na budowę osobom postronnym,
- b) zainstalować tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- c) wyznaczyć miejsce składowania materiałów rozbiórkowych. Nie należy gromadzić większych ilości materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki. Należy sukcesywnie wywozić odzyskany materiał poza teren rozbiórki w miejsce wskazane przez Inwestora,
- d) wykonać stałe punkty wysokościowe poza obrębem prac rozbiórkowych,
- e) wykonać zabezpieczenia przed przypadkowym uszkodzeniem istniejącej infrastruktury technicznej oraz urządzeń znajdujących się w obszarze planowanej przebudowy.

Na podstawie wizji lokalnej oraz w oparciu o oględziny istniejącego stanu konstrukcji, jak również w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu pracy, nasuwa się wniosek, że najlepszym sposobem wykonania rozbiórki jest

sposób ręczny oraz mechaniczny z użyciem mechanicznego sprzętu specjalistycznego przeznaczonego do tego typu robót. Przed przystąpieniem do zasadniczych prac rozbiórkowych, należy sprawdzić, czy nie występują niezainwentaryzowane na mapie zasadniczej sieci obce. W przypadku ich wystąpienia należy w uzgodnieniu z właścicielem sieci wykonać ich odłączenie. Kolejność wykonania robót rozbiórkowych projektuje się w następujący sposób, przy założeniu użycia sprzętu mechanicznego:

- W pierwszej kolejności należy zdemontować i wywieźć elementy nawierzchni drogowej oraz pozostałe elementy wyposażenia obiektu
- W drugiej kolejności należy dokonać rozbiórki istniejącej konstrukcji ustroju nośnego. Należy pamiętać, aby w trakcie prowadzenia prac dążyć do systematycznego usuwania materiału rozbiórkowego z terenu rozbieranego obiektu celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracujących tam osób. Dokładny sposób demontażu określić po wykonaniu doboru dźwigu oraz podziału na elementy dostosowane do możliwości wywozu z placu robót na miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- Pod żadnym pozorem nie dopuszcza się dostępu ludzi do rozbieranego obiektu w trakcie pracy sprzętu mechanicznego przy robotach rozbiórkowych. Jedynie w momencie, kiedy będzie to ocenione przez kierownika rozbiórki i potwierdzone jego wpisem do Dziennika Rozbiórki i na wyraźne jego polecenie dopuszcza się penetrację gruzowiska przez wskazane osoby. Zaleca się aby nastąpiło to w momencie, kiedy gruz (odpady z rozbiórki) w całości osiągnie poziom terenu.
- Dopuszcza się prowadzenie rozbiórki obiektu sposobem ręcznym z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa oraz przez osoby z kwalifikacjami do tego typu robót potwierdzonymi odpowiednimi dokumentami i świadectwami.
- Podczas prac rozbiórkowych pracownicy pracujący na obiekcie lub w jego bliskim otoczeniu muszą być wyposażeni w odzież ochronną przeznaczoną do prac tego typu.
- Należy zabezpieczyć koryto ciekłu przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rozbiórki.

### **3.7 Układ konstrukcyjny projektowanego obiektu**

#### **3.7.1 Usunięcie humusu i wykopy**

Przed wykonaniem nasypu oraz obiektu należy usunąć warstwę humusu o grubości ok. 20,0 cm w zakresie niezbędnym do wykonania wykopów.

#### **3.7.2 Nasyp gruntowy**

Po przebudowie nowego obiektu zostanie odtworzony nasyp drogowy. Skarpy nasypu zostaną uformowane w pochyleniu wynoszącym 1:1,5 oraz zostaną umocnione materiałami pochodzenia naturalnego, tj. warstwą humusu z obsiewem lub hydroobsiewem o gr. 7,0 cm.

### 3.7.3 Posadowienie obiektu

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące posadowienie obiektu.

### 3.7.4 Płyty przejściowe

Zaprojektowano płyty przejściowe z betonu zbrojonego wykonane na mokro na długości 2,00 m, w spadku 10 %.

Dane materiałowe:

- beton C30/37
- klasy ekspozycji: XC2, XA1
- stopień mrozoodporności: nie mniejszy niż F150
- odporność na penetrację wody od ciśnieniem: 50 mm
- rodzaj cementu: CEM II
- W/C = min. 0,50
- Zwartość cementu min. 320 kg/m<sup>3</sup>
- rodzaj kruszywa: niereaktywna alkaliczne dopuszczone PN-EN 12620
- domieszki zgodne z PN-EN 934-2
- stal zbrojeniowa B500SP

Spełnienie wymagań dla odporności na penetrację wody pod ciśnieniem i mrozoodporności należy określić dla betonu z cementem CEM II po 56 dniach, a dla CEM III - po 90 dniach dojrzewania.

### 3.7.5 Ustrój nośny

Zasadnicza konstrukcja nośna obiektu zaprojektowana jest jako monolityczna płyta żelbetowa. Całkowita długość elementu wynosi 5,20 m, natomiast jej szerokość jest równa 4,40m. Całkowita wysokość konstrukcji wynosi 0,55 m. Konstrukcja zostanie wykonana z betonu klasy C35/45 i zazbrojona stalą B500SP. Konstrukcja przęsła zostanie oparta bezpośrednio ławach podłożyskowych na przekładce z papy. Po wykonaniu płyty pomostowej wykonane zostaną belki gzymsowe na krańcach obiektu służące do montażu balustrad. Kąt skrzyżowania obiektu z osią przeszkody wynosi ok. 90 °. Spełnienie wymagań dla odporności na penetrację wody pod ciśnieniem i mrozoodporności należy określić dla betonu z cementem CEM II po 56 dniach, a dla CEM III - po 90 dniach dojrzewania.

●	<b>Klasa betonu dla konstrukcji przęsła</b>	<b>i oczepu</b>	<b>C35/45</b>
-	klasa ekspozycji		XC4, XD1, XF2, XA1
-	stopień mrozoodporności		≥ F150

- odporność na penetrację wody pod wysokim ciśnieniem	≤ 60 mm
- rodzaj cementu	CEM II
- w/c	≤ 0,45
- zawartość cementu	≥ 300 kg
- min. napowietrzenie	4,00 %
- rodzaj kruszywa	niereaktywne alkaliczne dopuszczone PN-EN 12620
- domieszki	zgodnie z PN-EN 934-2

● <b>Klasa betonu dla płyty przejściowej</b>	<b>C30/37</b>
- klasa ekspozycji	XC2, XD1, XF3, XA1
- stopień mrozoodporności	≥ F150
- odporność na penetrację wody pod wysokim ciśnieniem	≤ 60 mm
- rodzaj cementu	CEM II
- w/c	≤ 0,45
- zawartość cementu	≥ 300 kg
- min. napowietrzenie	4,00 %
- rodzaj kruszywa	niereaktywne alkaliczne dopuszczone PN-EN 12620
- domieszki	zgodnie z PN-EN 934-2
● <b>Klasa betonu podkładowego</b>	<b>C12/15</b>
● <b>Stal zbrojeniowa</b>	<b>B500SP</b>
● <b>Otulina</b>	<b>50 mm</b>

### 3.7.6 Izolacja płyty pomostowej

Na powierzchni płyty pomostowej projektuje się izolację przeciwwodną w postaci izolacji z papy termozgrzewalnej, przeznaczonej na betonowe i stalowe pomosty mostów drogowych grubości około 5 mm układanej w dwóch warstwach. Materiał musi mieć dobrą przyczepność, być odporny na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne. Materiałami pomocniczymi stosowanym do wykonania izolacji poziomej i pionowej są: trójskładnikowa, cementowo-epoksydowa zaprawa szpachlowa do wyrównywania nierówności podłoża, szpachlówka drobnoziarnista, epoksydowo-bitumiczna. Materiały izolacyjne należy przechowywać w suchym i chłodnym pomieszczeniu, w oryginalnie zamkniętych pojemnikach. Parametry dla papy termozgrzewalnej:



Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagana wartość	Metoda wg
1	Wygląd zewnętrzny		Bez wad <sup>1)</sup>	PN-B-04615
2	Długość arkusza	cm	$L \pm 1\% L^{2)}$	PN-B-04615
3	Szerokość arkusza	cm	$S \pm 2\% S^{3)}$	PN-B-04615
4	Grubość arkusza	mm	$\geq 5,0$	Procedura IBDiM nr PB/TM-1/1
5	Grubość warstwy izolacyjnej pod osnową	mm	$\geq 2,5$	Procedura IBDiM nr PB/TM-1/2
6	Głębokość na wałku $\phi$ 30 mm	°C	$\leq -20$	PN-B-04615
7	Prześlakliwość <sup>4)</sup> - według PN - według IBDiM	MPa MPa	$\geq 0,5$ $\geq 0,5$	PN-B-04615 Procedura IBDiM nr PB/TM-1/3
8	Nasiakliwość	%	$\leq 0,5$	PN-B-04615
9	Siła zrywająca przy rozciąganiu <sup>5)</sup> - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	N N	$\geq 900$ $\geq 800$	PN-B-04615 lub PN-EN 12311-1
10	Wydłużenie względne przy zerwaniu <sup>5)</sup> - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	% %	$\geq 40$ $\geq 40$	PN-B-04615 lub PN-EN 12311-1
11	Siła zrywająca przy rozdzielaniu <sup>5)</sup> - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	N N	$\geq 200$ $\geq 200$	Procedura IBDiM nr PB/TM-1/4
12	Wytrzymałość na ścinanie styków arkuszy papy - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	N N	$\geq 500$ $\geq 500$	Procedura IBDiM nr PB/TM-1/9
13	Przyczepność do podłoża <sup>4), 5)</sup> - metoda „pull off”  - metoda „ścinalnia”	MPa MPa  N	$\geq 0,4$ (22°C) $\geq 0,7$ (8°C)  $\geq 500$	Procedura IBDiM nr PB/TM-1/5  Procedura IBDiM nr PB/TM-1/7
14	Odporność na działanie podwyższonej temperatury, 2h	°C	$\geq 100$	PN-B-04615

1) Arkusz papy powinien mieć równomiernie rozłożoną powłokę i posypkę oraz równe krawędzie.

Niedopuszczalne są załamania, dziury, pęcherze i uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia papy w rolce

2) L – długość arkusza papy wg producenta

3) S – szerokość arkusza papy wg producenta

4) Badanie należy wykonać jedną z metod

5) Badanie należy wykonać w temperaturze  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$

### 3.7.7 Nawierzchnia jezdni na obiekcie

Po wykonaniu konstrukcji przęsła należy wykonać konstrukcję nawierzchni jezdni na dojazdach. Przewiduje się wykonanie pełnej wymiany konstrukcji jezdni na odcinku 15,40 m. Na połączeniu nawierzchni frezowanej oraz nowej konstrukcji jezdni projektuje się pod warstwą wiążącą wzmocnienie z siatki z włókna szklanego o wytrzymałości na rozciąganie min. 100 kN/m.

Projektuje się wykonanie nawierzchni na obiekcie w następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC-11S-50/70 : 4,0 cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji bitumicznej: 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC-16W-50/70: 5,0 cm.
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji bitumicznej: 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P: 10-12 cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji bitumicznej: 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- Izolacja w postaci papy termozgrzewalnej: ok. 1 cm
- Monolityczna płyta żelbetowa: 30,0 – 35,0 cm

Jezdnię ukształtowano w dwustronnym spadku poprzecznym wynoszącym 2,0 %.

### **3.7.8 Nawierzchnia jezdni na dojazdach do obiektu**

Po wykonaniu konstrukcji obiektu należy wykonać konstrukcję nawierzchni jezdni na dojazdach. Na odcinkach dojazdowych planowane jest sfrezowanie nawierzchni bitumicznej na głębokość 10 cm w celu połączenia nowej nawierzchni z istniejącą. Projektuje się wykonanie nawierzchni na dojazdach w następującym układzie warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC-11S-50/70 : 4,0 cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji bitumicznej: 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC-16W-50/70 : 5,0 cm.
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji bitumicznej: 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm

### **3.7.9 Elementy drogi w planie i profilu**

Przebieg trasy w planie został dopasowany do istniejącego ukształtowania i zagospodarowania terenu. Jezdnia przebiega przez obiekt w linii prostej oraz łuku pionowym.

Droga gminna nadal posiadać będzie jezdnię bitumiczną, natomiast przekrój poprzeczny drogi zostanie zmieniony. Szerokość jezdni zostanie zwiększona do 4,00 m. Projektuje się również wymianę nawierzchni drogi przed i za obiektem o długości łącznej około 15,40 m.

### **3.7.10 Odwodnienie**

Odprowadzenie wody z powierzchni obiektu jest naturalne grawitacyjne. Odprowadzenie wody z nawierzchni jezdni jest realizowane za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe i roztopowe kierowane są do cieku wodnego Jędrzychowicki Potok w sposób naturalny powierzchniowo.

### **3.7.11 Dylatacje**

Nie projektuje się wykonania dylatacji na obiekcie.

### **3.7.12 Zasyпки**

Nad płytami przejściowymi należy wykonać zasypkę. Zasypkę wykonywać równomiernie i równocześnie z obu stron obiektu, warstwami o grubości około 20 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,98$ . Podczas zagęszczania zasyпки kontrolować rzędne posadowienia przęsła i jego położenie w planie. Jako materiał służący do zasyпки wykopów należy stosować żwiry, mieszanki i piaski co najmniej średnioziarniste o wskaźniku

różnoziarnistości nie mniejszym od 5, współczynnika filtracji  $k_{10} \leq 6 \times 10^{-5}$  m/s i o zawartości frakcji pylastych do 15%.

### **3.7.13 Oświetlenie**

Nie przewiduje się lokalizowania oświetlenia na obiekcie. Istniejące uzbrojenie elektroenergetyczne pozostawia się bez zmian.

### **3.7.14 Urządzenia obce na obiekcie**

- sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa

### **3.7.15 Kolorystyka obiektu**

Elementy betonowe - w kolorze „naturalnym” betonu.

Barieroporęczne - w kolorze „naturalnym” ocynku.

### **3.7.16 Stała organizacja ruchu**

Na czas budowy obiektu zakłada się wprowadzenie czasowej organizacji ruchu sporządzonej według odrębnego opracowania.

## **Uwagi końcowe**

- 1) Rysunki, zestawienia, załączniki, część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.
- 2) Wszystkie elementy ujęte w opisie, zestawieniach i załącznikach, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisach, zestawieniach i załącznikach winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
- 3) Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- 4) Wszystkie materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- 5) Prace budowlane muszą być prowadzone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo, posiadające odpowiedni sprzęt oraz doświadczenie w wykonywaniu remontów i modernizacji obiektów mostowych.
- 6) Wszelkie zmiany dotyczące rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie w szczególności dotyczące konstrukcji mogą być wprowadzone wyłącznie za zgodą autorów niniejszego projektu.
- 7) Wszystkie materiały nakładane na siebie muszą pochodzić od jednego producenta i stanowić łączny system przebudowy, budowy i zabezpieczenia konstrukcji.
- 8) Wykonawca nie może stosować materiałów o charakterze uniwersalnym, przeznaczonym według deklaracji producenta, do każdego typu konstrukcji. Wykonawca powinien użyć materiałów pochodzących tylko z jednego, spójnego systemu napraw i ochrony betonu i jednego producenta. Stosowanie materiałów z różnych systemów lub różnych producentów jest niedopuszczalne ponieważ prowadzi do niespójności technologicznych i może ograniczać jakość oraz trwałość wykonanych napraw i zabezpieczeń konstrukcji.
- 9) Wykonawca musi być przeszkolony z zakresu proponowanych technologii i udokumentować odbyte przeszkolenie zaświadczeniem lub autoryzacją producenta zaproponowanych materiałów.
- 10) Przed wykonaniem robót budowlanych i zabezpieczających na wykonawcy ciąży obowiązek zapoznania się z zaleceniami zawartymi w aktualnych kartach informacji technicznych materiałów, którym należy bezwzględnie się podporządkować.
- 11) Koszty wykonawcze opracowań dodatkowych m.in. rysunki warsztatowe, plany zapewnienia jakości, opracowania technologiczne Wykonawca uwzględni w wartości wycen poszczególnych robót budowlanych.
- 12) Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany wykonać wykopy kontrolne celem sprawdzenia zgodności przebiegu sieci uzbrojenia podziemnego z mapą do celów projektowych. W sytuacji braku zgodności przebiegu sieci fakt ten należy zgłosić

Zamawiającemu i uzgodnić dalszy tok postępowania. Odpowiedzialność za bezpieczeństwo sieci uzbrojenia spoczywa na wykonawcy robót.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA PRZEBUDOWĘ MOSTU W MIEJSCOWOŚCI JĘDRZYCHOWICE**

Lokalizacja: **Dz. nr 217, obręb Jędrzychowice**  
Zlecający: **Gmina Zgorzelec**  
ul. Kościuszki 70, 59-900 Zgorzelec  
Umowa: **nr 173A/XII/ID/21 z dnia 13 grudnia 2021 r.**  
Branża: **Obiekty inżynierskie**  
Data opracowania: **29.04.2022 r.**

.....  
(podpis Projektanta)

Bogatynia, kwiecień 2022 r

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

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).

W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”.

### **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

- a) Prace przygotowawcze
- b) Zabezpieczenie wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesu budowy
- c) Wprowadzenie tymczasowej zmiany organizacji ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotowym zadaniem  
(uwaga: realizacja zadania zakłada wprowadzenie tymczasowej zmiany organizacji ruchu w trakcie realizacji zadania)
- d) Prace rozbiórkowe:
  - rozbiórka nawierzchni drogi oraz wyposażenia obiektu,
  - rozbiórka istniejącego ustroju nośnego obiektu.
- e) Wykonanie konstrukcji przęsła:
  - wykonanie robót ziemnych,
  - wykonanie oczepów oraz płyt przejściowych,
  - wykonanie konstrukcji przęsła,
- f) Wykonanie nawierzchni drogowej
- g) Montaż balustrad oraz pozostałych elementów wyposażenia obiektu
- h) Przywrócenie docelowego ruchu na odcinku drogi objętej przedmiotowym zadaniem
- i) Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu objętego inwestycją.

## **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- przedmiotowy obiekt drogowy,
- istniejący korpus nasypu drogowego,
- droga gminna nr 109134D .

## **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na przedmiotowym terenie mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi następujące elementy:

### **Sieć komunikacyjna:**

- droga gminna nr 109134D .

### **Sieci obce:**

#### **Podziemne:**

- sieć gazowa (gA)

#### **Naziemne:**

- sieć elektroenergetyczna (eANN).

Pomimo iż projekt sporządzony został na mapach zasadniczych projektant nie wyklucza, że w terenie mogą znajdować się podziemne kable energetyczne lub rury gazowe, a nawet nowe linie napowietrzne niezainwentaryzowane przez wykonawców powykonawczo.

## **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA**

Do robót wyszczególnionych w §6 ustawy jako roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- 1) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (ust. 1, lit. a),
- 2) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (ust. 1, lit. f),
- 3) roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
  - roboty prowadzone z wody (ust. 5, lit. a),
  - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych (ust. 5 lit. b),

W razie objawów wskazujących na nieprawidłowe zachowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych należy przerwać roboty i powiadomić nadzór budowlany.

Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót



budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.

## **SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach przez służby BHP. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia ww. zagrożeń,
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad składowania, transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta,
- przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych,
- stwarzających wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

## **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA 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**

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,

- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i ppoż., a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów z dnia 1 kwietnia 1953 r. (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r.).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali z dnia 2 listopada 1954 r. (Dz. U. z dnia 16 listopada 1954 r.).
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych z dnia 28 marca 1972 r. (Dz. U. Nr 13, poz. 93).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów bud. i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych z dnia 14 marca 2000 r. (Dz. U. z 2000 r., Nr 26, poz. 313).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych z dnia 27 kwietnia 2000 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 40, poz. 470).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 27 lipca 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1860).

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844).
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- BN-88/88-3602 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- BN-87/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne.
- BN-73/8984-05 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Budowa kanalizacji.
- ZN-96/TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.