



**Egz. nr 5**

**Nazwa i adres biura projektowego:**

Adam Niedabyłski Sitaniec 426, 22-400 Zamość, a-mail: a.niedabyłski@wp.pl  
NIP 922-111-85-03, REGON 950160923, tel. 512 469 623

**Nazwa zadania:**

**Budowa małych obiektów hydrotechnicznych  
wynikających z projektu LIFE13NAT/PI/000032  
„W zgodzie z naturą –LIFE + dla Lasów Janowskich”**

**Nazwa obiektu:**

**Remont grobli oraz mnicha na stawie  
Imielity Ług**

**Lokalizacja:**

Dz. nr ewid. 7-312, 7-313, 7-314/1, 7-315 i 7-389  
obręb geodezyjny Gwizdów  
**gmina:** Modliborzyce  
**powiat:** Janów Lubelski  
**województwo:** lubelskie

**Stadium dokumentacji:**

**Projekt wykonawczy**

**Zamawiający:**

**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska**

ul. Bazylianówka 46  
20-144 Lublin

**Projektant:**

**mgr inż. Adam Niedabyłski**

upr. bud. UAN-II-8387/57/86  
specj. wodno – melioracyjna

**mgr inż. Adam Niedabyłski**  
upr. bud. nr UAN-II-8387/57/86  
specj. wodno-melioracyjna  
LO/IB. LUB/WM/2030/01

**Sprawdzający:**

**inż. Stanisław Paluch**

upr. bud. nr 84/1966/L  
specj. melioracje wodne

**inż. Stanisław Paluch**  
upr. bud. nr 84/1966/L - specjalność  
techniczno-budowlana, melioracje wodne  
(Dz. Bud. Nr 17/64 poz. 55)

Listopad 2015 r.

## **Zawartość opracowania:**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Kserokopie uprawnień budowlanych.
3. Kserokopie zaświadczeń o przynależności do LOIIB

### **I. Opis techniczny**

1. Cel, zakres i podstawa opracowania
2. Wykorzystane materiały
3. Lokalizacja budowli
4. Stan istniejący
5. Stan prawny
6. Warunki gruntowo-wodne w rejonie remontowanego mnicza
7. Opis i zakres prac remontowych
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego na ludzi i środowisko
9. Informacja do planu BIOZ

### **II. Część graficzna**

1. Plan zagospodarowania terenu – grobla stawowa, skala 1:1000 – (rys. nr 1)
2. Plan zagospodarowania terenu – mnicz stawowy, skala 1:500 – (rys. nr 2)
3. Mnicz drewniany leżak 100x50 cm, L=15,0 m, H=3,0 m, skala 1:40
4. Przekroje poprzeczne grobli stawowej, skala 1:100/200
5. Zabezpieczenie grobli w rejonie budowli stawowych przed bobrami, skala 1: 50

### **III. Załączniki**

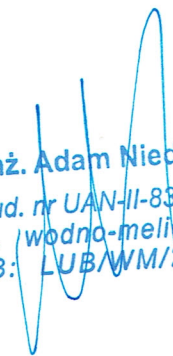
1. Badanie geotechniczne podłoża gruntowego w rejonie mnicza stawowego – 1 kpl.

Sitaniec, dnia 27.11.2015 r.

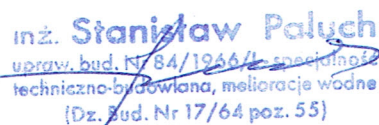
## Oświadczenie

Oświadczamy, że wykonany na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie projekt wykonawczy remontu grobli oraz mnicha stawowego na terenie rezerwatu Imielity Ług realizowany w ramach realizacji programu pn. „**Budowa małych obiektów hydrotechnicznych wynikających z projektu LIFE13NAT/PI/000032 „W zgodzie z naturą –LIFE + dla Lasów Janowskich”**” jest kompletny, wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami technicznymi i prawnymi.

**Projektant:**

  
mgr inż. Adam Niedabyłski  
upr. bud. nr UAN-II-8387/57/86  
specj. wodno-melioracyjna  
LOIIB: LUB/WM/2030/01

**Sprawdzający:**

  
inż. Stanisław Pałuch  
upr. bud. nr 84/1946/L- specjalne/  
techniczno-budowlana, melioracje wodne  
(Dz. Bud. Nr 17/64 poz. 55)



## I. Opis techniczny

### 1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Projekt wykonawczy na wykonanie remontu grobli stawowej oraz mnicha drewnianego na terenie byłych stawów w rezerwacie Imielity Ług opracowano na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie w ramach realizacji programu pn. „**Budowa małych obiektów hydrotechnicznych wynikających z projektu LIFE13NAT/PI/000032 „W zgodzie z naturą –LIFE + dla Lasów Janowskich”**”

Celem opracowania jest przywrócenie sprawności technicznej grobli wraz z mnichem dla utrzymywania w należytym stanie infrastruktury rezerwatu oraz odbudowanie możliwości retencyjnych tego terenu głównie w celu ochrony borów bagiennych. Zakres opracowania dostosowany jest do charakteru inwestycji i uwzględnia oczekiwania i wytyczne Inwestora w tym zakresie oraz obowiązujące przepisy wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 2013 r. poz.1409 z późn. zm.). Projekt sporządzono w sześciu egzemplarzach, z których pięć egzemplarzy przekazano Inwestorowi, natomiast szósty pozostawiono jako egzemplarz archiwalny.

### 2. Wykorzystane materiały

Przy opracowywaniu niniejszego projektu wykorzystano następujące materiały:

- 2.1. mapy sytuacyjne terenów leśnych w skali 1:10 000
- 2.2. mapy zasadnicze do celów projektowych sporządzone przez Zakład Usługowy GEO-MUZ Mucha Jacek 37-302 Gniewczyzna Łańcucka 200
- 2.3. „Zasady małej retencji w lasach” opracowane przez Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych - Warszawa 2007 r.
- 2.4. J. Kotwica: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym - wydanie Arkady 2008
- 2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru Roboty ziemne – MOSZNiL Warszawa 1996 r.
- 2.6. Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego sporządzona przez GEOPROBLEM J.Grzesik, H.Luterek s.c. w Zamościu
- 2.7. Konstrukcja mnicha drewnianego – według zachowanego rysunku archiwalnego
- 2.8. polskie i branżowe normy techniczne
- 2.9. wizja w terenie oraz dodatkowe informacje uzyskane od Inwestora

Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w następujących aktach prawnych:

- Ustawie dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 r. poz.1409 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowe (Dz. U. 2013, poz.1129).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

### 3. Lokalizacja budowli

Grobła stawowa oraz mnich planowany do remontu znajdują się na terenie rezerwatu Imielity Ług w leśnictwie Gwizdów w gminie Modliborzyce, powiat Janów Lub. na n/w działkach (obręb geodezyjny Gwizdów):



- grobla stawowa: korona grobli działka nr 7-313, skarpy działki nr 7-312 i 7-314/1.
  - mnicz stawowy: działki nr 7-315 i 7-389
- Lokalizację w/w budowli w układzie współrzędnych geograficznych:
- początek remontowanej grobli (km 0+000):  
N: 50°40'15.67", E: 22°13'43.42"
  - mnicz stawowy:  
N: 50°39'40.14", E: 22°13'21.03"

#### 4. Stan istniejący

Na terenie byłych stawów śródlęsnych Imielity Ług w leśnictwie Gwizdów zachowała się grobla ziemna o długości ok. 800 m, która oddzielała od siebie dwa duże stawy rybne. Obecnie, w wyniku wieloletniego braku konserwacji grobla jest w znacznej części zarośnięta drzewami oraz krzakami, skarpy z licznymi ubytkami powstałymi w wyniku erozji wodnej oraz działalności bobrów. Szerokość korony wynosi od 2,0 do 3,50 m. Na jednym ze stawów znajduje się mnicz o parametrach:

- leżak mnicza o przekroju 100x50 cm
- długość leżaka 15,0 m
- wysokość stojaka 3,0 m
- wysokość piętrzenia wody 2,50 m

Konstrukcji leżaka i stojaka mnicza wykonane są z drewna. W wyniku wieloletniej eksploatacji oraz braku konserwacji mnicz znajduje się w złym stanie technicznym i aby dalej mógł pełnić swoją funkcję wymaga kapitalnego remontu. Ze względu na obecny stan konstrukcji drewnianej konieczna jest jej całkowita rozbiórka i wykonanie nowej z drewna dębowego, o takich samych parametrach jak konstrukcja pierwotna.

#### 5. Stan prawny

Grunty, na których znajdują się remontowane budowle (grobła stawowa oraz mnicz) stanowią własność Skarbu Państwa znajdującą się w trwałym zarządzie Nadleśnictwa Janów Lubelski.

W/w teren stanowi rezerwat przyrody pn. Imielity Ług" oraz znajduje się w obszarze specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 - PLB 060005 Lasy Janowskie i w obszarze specjalnej ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 – PLH 060031 Uroczyska Lasów Janowskich.

#### 6. Warunki gruntowo-wodne w rejonie remontowanego mnicza

Charakterystykę geotechniczną terenu w miejscu posadowienia mnicza stawowego określono na podstawie wykonanej dla potrzeb niniejszego projektu dokumentacji geotechnicznej. Na podstawie wykonanych badań stwierdzono, że posadowienie stojaka mnicza należy wykonać na warstwie piasków drobnych Pd średnio zagęszczonych występujących na poziomie ok. 0,80 m poniżej terenu tj. na rzędnej 179,60 m n.p.m. Dokumentacja geotechniczna została dołączona do projektu w części III. Załączniki.

#### 7. Opis i zakres prac remontowych

##### 7.1. Remont grobli stawowej

Zaprojektowano remont grobli polegający na:

- usunięciu niezbędnych drzew oraz krzaków porastających na koronie i groblach
- odtworzenie korony grobli o szerokości 3,0 m
- uformowanie skarpy grobli o łagodnym nachyleniu w stosunku 1:2

- zabezpieczenie odcinków skarp w rejonie istniejących mnichów przed bobrami  
Po dokonaniu wizji w terenie z udziałem przedstawicieli Zamawiającego Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie oraz administratora terenu Nadleśnictwa Janów Lubelski ustalono zakres oraz sposób przeprowadzenia prac remontowych łącznie z oznakowaniem drzew przewidzianych do usunięcia.

Odcinek grobli planowanej do remontu wynosi łącznie 765 m (od km 0+000 do 0+765) z wyłączeniem istniejącej zadrzewionej enklawy o długości 113 m (w km od 0+579 do km 0+692), na którym to odcinku usunięte zostaną jedynie krzaki z korony grobli pasem szerokości 3,0m.

**Tab. nr 1:** Zestawienie drzew planowanych do wycinki

Gatunek	Średnica pierśnicy (cm)				
	do 10	10-15	16-25	26-35	36-45
brzoza	6	7	5	1	-
osika	22	19	3	-	-
olcha	7	15	16	1	1
sosna	3	2	2	-	-
<b>Razem:</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Na pozostałym odcinku usunięte zostaną krzaki zarówno z korony jak i ze skarp oraz drzewa w łącznej ilości 110 szt. według zestawienia w poniższej tabeli.

Z uwagi na teren rezerwatu usunięte drzewa należy pozostawić na miejscach oraz w sposób uzgodniony z Nadleśnictwem.

Karpina po usuniętych drzewach zostanie w grobli przykryta warstwą gruntu z formowanych skarp o nachyleniu 1:2. W przypadkach niezbędnych górną część karp wystających poza płaszczyznę formowanej skarpy należy uprzednio obniżyć za pomocą rębaka. Ponieważ remontowana grobla jest groblą działową oraz na obu przyległych do niej części po byłych stawach będzie utrzymywane stosunkowo niewielkie piętrzenie wody (ewentualna filtracja wody przez korpus grobli nie będzie stanowić zagrożenia dla jej stabilności) odstąpiono od wymogów technicznych jakim powinna odpowiadać grobla na stawach towarowych. W takim przypadku niezbędne byłoby usunięcie wszystkich drzew wraz z wykarczowaniem pni z całego korpusu grobli oraz jej ponowne odbudowanie z gruntu zagęszczanego warstwami.

Grunt do uzupełnienia korpusu grobli do projektowanego przekroju należy pobierać z przyległego do niej terenu (z byłej czaszy stawu) zachowując minimalną odległość od stopy skarp wynoszącą 5 m oraz po uprzednim usunięciu z powierzchni terenu warstwy korzeniowej roślin.

Skarpy grobli (obustronnie) w rejonie istniejących dwóch mnichów stawowych zabezpieczono przed działalnością bobrów na długości: w km 0+315 po 25 m w obu kierunkach od osi, w km 0+704: 25 i 14 m (do początku enklawy).

Zabezpieczenie stanowi siatka stalowa o oczkach 8x10 cm z drutu grubości 2,7 mm podwójnie zaplatana, zabezpieczona przed korozją ZnAl, rozciągnięta na skarpie



odwodnej do wysokości 216,80 m n.p.m. tj. 0,10 m powyżej poziomu NPP. Zakotwienie siatki w grobli pasem szerokości 1,0 m z przyszpileniem kołkami drewnianymi melioracyjnymi średnicy 4÷6 cm długości 0,80 m wbitymi w grunt w odległościach co 1,5 m. Ułożoną siatkę należy przysypać warstwą gruntu grubości ok. 15 cm, a następnie obsiać mieszanką nasion traw.

Po zakończeniu robót pozostały remontowany odcinek grobli (skarpy oraz jej koronę) również obsiać mieszanką nasion traw.

## 7.2. Remont mnischa stawowego

Zaprojektowano odtworzenie mnischa o konstrukcji drewnianej analogicznej jak mnisch istniejący, z tym, że wykonanej z bali drewna dębowego grubości 80 mm. Parametry mnischa są takie same jak mnischa obecnego tj. leżak o przekroju 100x50 cm długości 15,0 m i wysokości stojaka 3,0 m (maksymalna wysokość piętrzenia wody 2,00 m, rzędna piętrzenia 182,00 m n.p.m.)

W celu ograniczenia filtracji wody wzdłuż leżaków zastosowano ich doszczelnienie poprzez podsypkę i obsypkę zagęszczoną gliną warstwą 50 cm.

Stężenia leżaka stanowią jarzma o przekroju 80x80 mm z wycięciami na łączenie poszczególnych elementów. Łączenie poszczególnych bali leżaka na obce pióro. Długość bali na konstrukcję leżaka powinna być tak dobrana, aby ich połączenia wypadały w miejscach wzmocnionych jarzmami.

W celu usztywnienia konstrukcji stojaka z leżakiem należy wykonać dwa zastrzały z bali o przekroju 180x80 mm.

Prowadnice szandorów stanowią dwie pary listew o przekroju 40x40 mm mocowane pionowo do przednich wewnętrznych ścian stojaka. Zamknięcia piętrzące z desek zakładanych (szandorów) o grubości 40 mm. Do obsługi szandorów służy kładka służbowa z bali grubości 80 mm łącząca tylną ściankę stojaka z groblą stawową.

Dla mnischa o wysokości stojaka 3,00 m kładkę wyposażono w jednostronną poręcz z kantówki o przekroju 120x120 mm.

Przed wykonywaniem nowej konstrukcji mnischów należy:

- opuścić całkowicie wodę ze stawu
- rozkopać groblę stawu w miejscu przejścia leżaka
- rozebrać pozostałości po istniejącej konstrukcji dotychczasowego mnischa
- odwodnić wykop fundamentowy pod dolną warstwę oglinowania leżaka poprzez wykonanie dwóch gródz i odpompowywanie wody pompą spalinową.
- wykop pod stojak wykonać do stropu piasków drobnych średnio zagęszczonych (rz. ok. 179,60), następnie wykop zasypać gliną z jej zagęszczeniem warstwami ubijakiem spalinowym)
- ułożyć dolną warstwę gliny pod leżak grubości 50 cm zagęszczając ją mechanicznie zagęszczarką lub ubijakiem spalinowym

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do konstrukcji leżaka i stojaka mnischa. Po wykonaniu leżaka wykonać jego obsypkę z gliny równomiernie warstwami z obu stron z jej dokładnym ubiciem. Po zakończeniu oglinowania można przystąpić do odbudowy grobli stawowej usypując ją warstwami z zagęszczeniem mechanicznym do  $I_s \geq 0,95$ .

Skarpę odwodną grobli stawu w rejonie mnischa na długości po 25 m od osi stojaka należy zabezpieczyć przed działalnością bobrów. Zabezpieczenie stanowi siatka stalowa o oczkach 8x10 cm z drutu grubości 2,7 mm podwójnie zaplatana, zabezpieczona przed korozją ZnAl, rozciągnięta na skarpie odwodnej do wysokości 216,80 m n.p.m. tj. 0,10 m powyżej poziomu NPP. Zakotwienie siatki w grobli pasem szerokości 1,0 m z przyszpileniem kołkami drewnianymi melioracyjnymi średnicy 4÷6 cm długości 0,80 m



wbitymi w grunt w odległościach co 1,5 m. Ułożoną siatkę należy przysypać warstwą gruntu grubości ok. 15 cm, a następnie obsiać mieszanką nasion traw.

Po uformowaniu grobli naruszoną podczas remontu powierzchnię skarp i korony splantować i obsiać mieszankami traw.

Szczegóły budowy mnicha przedstawiono na załączonym rysunku konstrukcyjnym.

### 7.3. Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów

Rodzaj zabezpieczenia zależy od materiału konstrukcyjnego oraz warunków pracy.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów drewnianych:

- **bale leżaka:** czwarta klasa zabezpieczenia (drewno użytkowane bez przykrycia w kontakcie z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą próżniowo-ciśnieniową (przy granicznej wilgotności drewna <25%), wykonanie w warsztacie obróbki drewna
- **pozostałe elementy drewniane:** trzecia klasa zabezpieczenia (elementy użytkowane na zewnątrz bez kontaktu z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą impregnacji powierzchniowej preparatami olejowymi przez kąpiel (na etapie wykonania warsztatowego). Ostatnią warstwę impregnatu należy nałożyć powierzchniowo poprzez spryskiwanie lub malowanie po zakończeniu wszystkich prac montażowych. Kolor impregnatu – bezbarwny lub do uzgodnienia z inwestorem.
- **śruby, łączniki systemowe:** ze stali nierdzewnej, nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

## 8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego na ludzi i środowisko

Projektowana do remontu grobla stawowa oraz mnich stawowy zlokalizowane są na terenach leśnych z dala od siedzib ludzkich.

Piętrzenie wody na terenach po byłych stawach rybnych spowoduje zatrzymanie lub spowalnianie spływu wód w obrębie niewielkiej zlewni przy jednoczesnym zachowaniu istniejącego krajobrazu znajdującego się na terenie rezerwatu.

Działania związane z piętrzeniem wody spowodują poprawę bilansu wodnego, poprawę jakości środowiska, ochronę niektórych siedlisk leśnych (głównie borów bagiennych) poprzez zapobieganie przesuszaniu gruntów, ograniczenie zjawiska erozji wodnej oraz przeciwdziałanie pożarom lasów. Zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni jest likwidacją w lasach nizinnych skutków naruszenia naturalnych stosunków wodnych, które spowodowały negatywne zmiany w reżimie hydrologicznym zlewni poprzez wykonanie w latach 60-tych XX w. melioracji odwadniających.

Projektowane urządzenia wodne nie będą miały żadnego oddziaływania na wody podziemne.

Teren leżący w zasięgu oddziaływania piętrzenia leży w całości na terenie lasów państwowych administrowanych przez Nadleśnictwo Janów Lub.

## 9. Informacja do planu BIOZ

Informacja do planu BIOZ obejmuje następujące zagadnienia:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- wykaz istniejących obiektów budowlanych
- wskazanie elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia



### **9.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie:

- a) Rozbiórka istniejących zniszczonych elementów mnichów
- b) Roboty ziemne
- c) Roboty montażowe konstrukcji drewnianej mnichów

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów jest następująca:

#### **9.1.1. Roboty ziemne rozbiórkowe**

- rozbiórka zniszczonej konstrukcji drewnianej mnichów
- załadunek materiałów z rozbiórki i ich wywóz na wskazane miejsce

#### **9.1.2. Roboty ziemne**

- a) roboty ziemne
  - - rozkopanie grobli stawu w miejscu lokalizacji istniejących mnichów koparką z ręcznym uzupełnieniem
  - oglinowanie leżaka mnicha z zagęszczeniem zagęszczarkami lub ubijakami spalinowymi
  - odbudowa grobli gruntem z wykopu koparką z zagęszczeniem zagęszczarkami lub ubijakami spalinowymi
- b) roboty odwodnieniowe
  - wykonanie gródz ziemnych na czas prowadzenia robót
  - odwodnienie wykopu poprzez odpompowanie wody pompą spalinową
- b) roboty wykończeniowe
  - plantowanie skarp i korony grobli ręcznie
  - obsiew skarp i korony grobli mieszankami traw skarpowych

#### **9.1.3. Roboty konstrukcyjne**

- wykonanie konstrukcji mnicha z elementów drewnianych
- impregnacja elementów drewnianych

### **9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie planowanych robót znajdują się istniejące elementy zniszczonych mnichów piętrzących przewidziane do rozbiórki oraz groble stawów.

### **9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **9.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Do robót szczególnie niebezpiecznych występujących przy robotach remontowych należy zaliczyć:

- roboty związane z pracą sprzętu do robót ziemnych (koparki)

Szkolenie pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia.

Pracownicy biorący udział w w/w szkoleniu powinni potwierdzić powyższy fakt własnoręcznym podpisem.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

### 9.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Z uwagi na położenie planowany robót w lesie z dala od zabudowań ludzkich nie przewiduje się jego ogrodzenia na czas prowadzenia robót. Tym niemniej należy dołożyć wszelkich starań, aby zapobiec ewentualnym niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia. Do powyższych środków zapobiegawczych należy zaliczyć:

- umieszczenie tablic ostrzegawczych „Teren budowy. Wstęp wzbroniony”
- miejsca wykopów oznakować w sposób widoczny taśmą ostrzegawczą oraz za pomocą tablic „Uwaga głębokie wykopy”
- wszelkiego rodzaju wejścia do wykopów, rusztowania i pomosty robocze rusztowań stosowanych do montażu konstrukcji nośnej kładki drewnianej powinny być wykonane zgodnie z przepisami BHP
- należy zachować strefy ochronne wokół stref montażowych oraz zasięgu pracy maszyn budowlanych
- sprzęt dopuszczony do pracy powinien być sprawny technicznie oraz, jeżeli wymagają tego odrębne przepisy, posiadać aktualne badania techniczne i dozór techniczny
- wszelkie użytkowane elektronarzędzia muszą mieć certyfikat na znak bezpieczeństwa
- przewody elektryczne zasilające pompy odwadniające, agregaty spawalnicze itp. powinny mieć odpowiednią klasę izolacji do pracy w mokrym środowisku
- pracownicy dopuszczeni do robót muszą mieć aktualne badania lekarskie, szkolenia z zakresu BHP (okresowe i stanowiskowe), wyposażenie w odzież roboczą i ochronną odpowiednią dla rodzaju wykonywanych robót
- w razie powstania jakiegokolwiek zagrożenia należy opuścić miejsce robót możliwie najkrótszą drogą prowadzoną poza strefę zagrożenia.

mgr inż. Adam Niedabyłki  
upr. bud. nr UAM-II-8387/2015  
specj. wodno-melioracyjna  
LOI/B: LUB/WM/2030/01

inż. Stanisław Paluch  
upr. bud. nr 94/1966/L-specjalność  
techniczno-budowlana, melioracje wodne  
(Dz. Bud. Nr 17/64 poz. 55)