

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: „Budowa oraz rozbudowa zastawek i wykonanie zasypań w obszarze Natura 2000 Jeziora Chośnickie PLH220012”

Adres obiektu budowlanego: dz. nr ew. 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie

Inwestor: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku  
ul. Chmielna 54/57  
80-748 Gdańsk

Stadium: Projekt budowlany

Branża: Hydrotechniczna

Kategoria obiektu: XXVII

Jednostka projektowa: BIOPRO Sp. z o.o.  
ul. Marynarki Polskiej 163  
80-868 Gdańsk

### Skład zespołu projektowego

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień Nr członkowski	Podpis
mgr inż. Jan Kłosowski	Hydrotechniczna	POM/0357/PBH/16 POM/BO/0386/09	

### Skład zespołu sprawdzającego

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień Nr członkowski	Podpis
mgr inż. Andrzej Nawrot	Hydrotechniczna	POM/0224/POOK/07 POM/BO/0048/08	

3 LIPCA 2020 R.

**BIOPRO Sp. z o.o.** ul. Marynarki Polskiej 163, 80-868 Gdańsk

KRS: 0000657876, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

NIP: 584-27-56-178, REGON: 366304802, Kapitał zakładowy: 200.000,00 PLN



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



GENERALNA  
DYREKCJA  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA



REGIONALNA  
DYREKCJA  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA  
W GDAŃSKU

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



## KOPIE DOKUMENTÓW

Lp.	Nazwa dokumentu	Strona
1	Uprawnienia projektowe	I.1-6

## SPIS TREŚCI

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	9
1. Podstawa opracowania: .....	9
2. Przedmiot inwestycji .....	9
3. Cel i zakres opracowania .....	9
4. Lokalizacja inwestycji.....	10
5. Inwestor.....	12
6. Stan prawny – wykaz właścicieli gruntu .....	12
7. Obszar oddziaływania obiektu .....	12
8. Dane o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz o jego podleganiu ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	13
9. Dane o wpływie eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	13
10. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	13
11. Istniejące uzbrojenie terenu.....	13
12. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	13
13. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi .....	15
14. Geotechniczne warunki posadowienia .....	15
II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY.....	17
1. Opis stanu istniejącego.....	17
2. Charakterystyka hydrologiczna i hydrogeologiczna terenu .....	17
3. Opis projektowanych rozwiązań .....	18
4. Parametry projektowanych zastawek drewnianych i grodzi ziemnych .....	22
5. Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów konstrukcyjnych.....	25
6. Ubezpieczenie budowli piętrzących .....	25
7. Roboty rozbiórkowe .....	26
III INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH	27
1. Informacja dotycząca BIOZ oraz planu BIOZ .....	28
2. Zakres i specyfika projektowanego obiektu budowlanego .....	28
3. Istniejące obiekty.....	28
4. Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenia .....	29
5. Zagrożenia podczas realizacji robót .....	29
6. Zasady bezpiecznego prowadzenia robót .....	29

6.1.	Zagospodarowanie placu budowy.....	29
6.2.	Wymagania higieniczno – sanitarne, gospodarcze i przeciwpożarowe .....	29
6.3.	Roboty ziemne.....	32
6.4.	Maszyny i urządzenia techniczne .....	32
7.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót .....	32
8.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	33
9.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	33
10.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	33
11.	Ochrona przeciwpożarowa.....	33
12.	Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	34
13.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	34
14.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	34
IV RYSUNKI.....		36

## SPIS RYSUNKÓW

<b>PZT1.1</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.2</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.3</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.4</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.5</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.6</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>PZT1.7</b>	Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500)
<b>H1.1</b>	Urządzenie wodne nr 1 (skala 1:50)
<b>H1.2</b>	Urządzenie wodne nr 2 (skala 1:50)
<b>H1.3</b>	Urządzenie wodne nr 3 (skala 1:50)
<b>H1.4</b>	Urządzenie wodne nr 4 (skala 1:50)
<b>H1.5</b>	Urządzenie wodne nr 5 (skala 1:50)
<b>H1.6</b>	Urządzenie wodne nr 6 (skala 1:50)
<b>H1.7</b>	Urządzenie wodne nr 7 (skala 1:50)
<b>H1.8</b>	Urządzenie wodne nr 8 (skala 1:50)
<b>H1.9</b>	Urządzenie wodne nr 9 (skala 1:50)
<b>H1.10</b>	Urządzenie wodne nr 10 (skala 1:50)
<b>H1.11</b>	Urządzenie wodne nr 11 (skala 1:50)
<b>H1.12</b>	Urządzenie wodne nr 12 (skala 1:50)
<b>H1.13</b>	Urządzenie wodne nr 13 (skala 1:50)
<b>H1.14</b>	Urządzenie wodne nr 14 (skala 1:50)
<b>H1.15</b>	Urządzenie wodne nr 15 (skala 1:50)
<b>H1.16</b>	Urządzenie wodne nr 16 (skala 1:50)
<b>H1.17</b>	Urządzenie wodne nr 17 (skala 1:50)
<b>H1.18</b>	Urządzenie wodne nr 18 (skala 1:50)
<b>H1.19</b>	Urządzenie wodne nr 19 (skala 1:50)
<b>H1.20</b>	Urządzenie wodne nr 20 (skala 1:50)
<b>H1.21</b>	Urządzenie wodne nr 21 (skala 1:50)
<b>H1.22A</b>	Urządzenie wodne nr 22A (skala 1:50)
<b>H1.22B</b>	Urządzenie wodne nr 22B (skala 1:50)
<b>H1.22C</b>	Urządzenie wodne nr 22C (skala 1:50)
<b>H2.1</b>	Urządzenie wodne nr 1-2, 5-13, 15-19, 21 (profil podłużny)(bez skali)
<b>H2.2</b>	Urządzenie wodne nr 14 i 20 (profil podłużny)(bez skali)
<b>H2.3</b>	Urządzenie wodne nr 3 (profil podłużny)(skala 1:20)
<b>H2.4</b>	Urządzenie wodne nr 4 (profil podłużny) (skala 1:20)
<b>H2.5</b>	Urządzenie wodne nr 22A (profil podłużny) (skala 1:20)
<b>H2.6</b>	Urządzenie wodne nr 22B (profil podłużny) (skala 1:20)
<b>H2.7</b>	Urządzenie wodne nr 22C (profil podłużny) (skala 1:20)
<b>H3</b>	Szczegóły konstrukcyjne zastawki drewnianej (skala 1:5)

## OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, zgodnie z wymogiem Art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170, z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782), oświadczamy, że projekt budowlany:

**Budowa oraz rozbudowa zastawek i wykonanie zasypań w obszarze Natura 2000 Jezioro Chośnickie  
PLH220012**

dz. nr ew. 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### Skład zespołu projektowego

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień Nr członkowski	Podpis
mgr inż. Jan Kłosowski	Hydrotechniczna	POM/0357/PBH/16 POM/BO/0386/09	

### Skład zespołu sprawdzającego

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień Nr członkowski	Podpis
mgr inż. Andrzej Nawrot	Hydrotechniczna	POM/0224/POOK/07 POM/BO/0048/08	



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności





## I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1621);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r., poz. 2693);
- Rozporządzenie Nr 16/2007 Wojewody Pomorskiego z dnia 14 maja 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jeziorka Chośnickie” (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 103 z 2007 r., poz. 1667);
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez KOMPAS USŁUGI GEODEZYJNE z siedzibą przy ul. Rynek 2/2 (I piętro), 83-340 Sierakowice;
- Opinia geotechniczna, Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz Projekt geotechniczny wykonane przez MT Geo s.c. z siedzibą przy ul. Szarych Szeregów 19/10, 88-100 Inowrocław;
- Duda F., 2020, Warunki wodne w rezerwacie przyrody „Jeziorka Chośnickie” w latach 2010 – 2019 (wersja robocza), RDOŚ w Gdańsku, Gdańsk
- Decyzje, postanowienia, opinie administracyjne;
- Uzgodnienia branżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Wizje lokalne;
- Literatura techniczna.

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oraz rozbudowa zastawek i wykonanie zasypań w obszarze Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012 oraz rezerwatu przyrody Jeziorka Chośnickie. Ponadto zostanie wykonana rozbiórka istniejących zastawek drewnianych i grodzy ziemno-drewnianej.

### 3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania dokumentacji jest przygotowanie materiałów projektowych umożliwiających Inwestorowi zrealizowanie przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie oraz rozbudowie zastawek i wykonaniu zasypań w obszarze Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012 oraz rezerwatu przyrody Jeziorka Chośnickie. Ponadto nastąpi rozbiórka części istniejących zastawek drewnianych oraz grodzy ziemnej.

Planowana inwestycja, znajduje się na terenie:

- dz. nr ew. 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie.

Zgodnie z art. 82 ust. 2, Ustawy Prawo Budowlane, dla projektowanej inwestycji, właściwym organem administracji architektoniczno-budowlanej jest Starosta Bytowski.

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgadniać z jednostką projektową i Inwestorem. Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

Podczas realizacji należy bezwzględnie stosować się do treści decyzji, uzgodnień i opinii, dołączonych do opracowania.

#### 4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja realizowana będzie na terenie działek ewid. nr 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie obszaru Natura 2000 Jeziorska Chośnickie PLH220012 oraz rezerwatu przyrody Jeziora Chośnickie.

**Tabela 1. Lokalizacja projektowanych zastawek drewnianych oraz grodzy ziemno-drewnianych**

Lp.	Nr na PZT	Typ budowli	Współrzędna X*	Współrzędna Y*	Dz. ewid. nr
1	1	zastawka drewniana	6014542,26	6481922,61	24/6 obręb Chośnica
2	2	zastawka drewniana	6014618,12	6481870,08	39 obręb Chośnica
3	3	grodza ziemno-drewniana	6014354,13	6481758,15	39 obręb Chośnica
4	4	grodza ziemno-drewniana	6014574,82	6481708,45	39 obręb Chośnica
5	5	zastawka drewniana	6014707,59	6481627,31	25/5 obręb Chośnica
6	6	zastawka drewniana	6014702,69	6481599,17	25/5 obręb Chośnica
7	7	zastawka drewniana	6014693,73	6481542,09	25/5 obręb Chośnica
8	8	zastawka drewniana	6014668,57	6481389,38	25/5 obręb Chośnica
9	9	zastawka drewniana	6014682,41	6481475,20	25/5 obręb Chośnica
10	10	zastawka drewniana	6014634,77	6481303,25	40/1 obręb Chośnica
11	11	zastawka drewniana	6014639,65	6481209,89	26/3 obręb Chośnica
12	12	zastawka drewniana	6014658,69	6481236,66	26/3 obręb Chośnica
13	13	zastawka drewniana	6014618,21	6481079,36	26/3 obręb Chośnica
14	14	zastawka drewniana	6014588,58	6480895,95	27/1 obręb Chośnica
15	15	zastawka drewniana	6014578,90	6480839,13	27/1 obręb Chośnica
16	16	zastawka drewniana	6014634,67	6480650,84	42/2 obręb Chośnica
17	17	zastawka drewniana	6014765,39	6480521,63	28/1 obręb Chośnica
18	18	zastawka drewniana	6014770,27	6480444,40	28/1, 42/2 obręb Chośnica
19	19	zastawka drewniana	6014779,37	6480372,20	42/2 obręb Chośnica
20	20	zastawka drewniana	6014782,34	6480352,31	28/1, 42/2 obręb Chośnica
21	21	zastawka drewniana	6015113,89	6480031,70	29 obręb Chośnica
22	22A	grodza ziemno-drewniana	6014096,46	6480573,59	42/2 obręb Chośnica
23	22B	grodza ziemno-drewniana	6014102,37	6480627,06	42/2 obręb Chośnica
24	22C	grodza ziemno-drewniana	6014115,11	6480674,80	42/2 obręb Chośnica

\*współrzędna wg PUWG2000

**Tabela 2. Lokalizacja zastawek drewnianych oraz grodzy ziemno-drewnianej do rozbiórki**

Lp.	Nr na PZT	Typ budowli	Współrzędna X*	Współrzędna Y*	Dz. ewid. nr.
1	5	zastawka drewniana	6014707,66	6481626,29	25/5 obręb Chośnica
2	6	zastawka drewniana	6014702,55	6481596,11	25/5 obręb Chośnica
3	7	zastawka drewniana	6014693,68	6481541,49	25/5 obręb Chośnica
4	8	zastawka drewniana	6014668,69	6481389,03	25/5 obręb Chośnica
5	11	zastawka drewniana	6014639,23	6481208,67	26/3 obręb Chośnica
6	14	zastawka drewniana	6014588,13	6480894,24	27/1 obręb Chośnica
7	15	zastawka drewniana	6014579,51	6480841,24	27/1 obręb Chośnica
8	18	zastawka drewniana	6014770,45	6480442,98	28/1 obręb Chośnica
9	19	zastawka drewniana	6014779,72	6480371,28	42/2 obręb Chośnica
10	20	grodza ziemno-drewniana	6014782,66	6480349,55	42/2 obręb Chośnica
11	21	zastawka drewniana	6015114,51	6480032,47	29 obręb Chośnica

\*współrzędna wg PUWG2000

## 5. Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku z siedzibą przy ul. Chmielnej 54/57; 80-748 Gdańsk.

## 6. Stan prawny – wykaz właścicieli gruntu

Działkami, na której zlokalizowana jest inwestycja, są:

- dz. ewid. nr 24/6 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 25/5 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 26/3 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 27/1 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 28/1 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 29 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 39 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 40/1 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)
- dz. ewid. nr 42/2 – własnością: SKARB PAŃSTWA; zarząd PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO LIPUSZ (siedziba: Lipusz)

## 7. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar planowanej inwestycji zamknie się w granicach działek ewid. nr 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie.

Wszelkie prace związane z planowanym przedsięwzięciem zostaną wykonane tak, aby spowodować jak najmniejsze uciążliwości dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska naturalnego. Nie stwierdza się możliwości wystąpienia oddziaływań o znacznej wielkości lub złożoności.

Oddziaływanie obiektu obejmuje 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 41/1, 42/2, 43/1 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie. Obszar oddziaływania obiektu nie będzie oddziaływał na działki sąsiednie (nienależące do Nadleśnictwa Lipusz). Inwestycja nie spowoduje potrzeby zmiany przeznaczenia terenu.

#### 8. Dane o wpisie terenu do rejestru zabytków oraz o jego podleganiu ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Nie dotyczy.

#### 9. Dane o wpływie eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy.

#### 10. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowy teren stanowi obszar rezerwatu przyrody. Jest to gęsto porośnięty roślinnością obszar leśny (w większości bory bagienne) o powierzchni ok. 214 ha. W obrębie rezerwatu znajduje się siedem jeziorzek dystroficznych znajdujących się w różnym stadium zarastania. Jeziorka te połączone są systemem rowów melioracyjnych, które zorientowane są na kierunkach wschód – zachód oraz północ – południe. Deniwelacja terenu w rezerwacie wynosi ok. 23 m. Najniższy (poniżej 187 m n.p.m.), jak i najwyższy (ok. 210 m n.p.m.) punkt znajdują się w północno – zachodniej części rezerwatu, w odległości niespełna 500 m od siebie. Powierzchnia terenu w większości rezerwatu leży na rzędnych od 196 do 199 m n.p.m. Na przedmiotowym terenie na działkach ewid. nr znajdują się:

- 29 – 2 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 4,84 i 1,83 m
- 42/2 – grodza ziemno-drewniana o szerokości 1,60 m i długości 1,45 m, zastawka drewniana o szerokości 2,47 m
- 28/1 – zastawka drewniana o szerokości 1,58 m
- 27/1 – 3 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 4,05, 3,02 i 1,79 m
- 26/3 – 2 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 3,63 i 3,85 m
- 25/5 – 4 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 3,87, 2,76, 3,50 i 2,97 m

Obecnie ścianki szczelne istniejących zastawek drewnianych są zagłębione na głębokość 2,7 m, a pale kierujące na głębokość 3,2 m.

#### 11. Istniejące uzbrojenie terenu

Nie dotyczy.

#### 12. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji wykonane zostaną:

- 19 zastawek drewnianych;
- 5 grodzy ziemno-drewnianych.

Lokalizacja inwestycji oraz szczegółowe rozwiązania projektowanych obiektów i urządzeń, przedstawione zostały w poniższej części opisu technicznego.

Zestawienie powierzchni zabudowy poszczególnych części projektowanego zagospodarowania terenu przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 3. Stan projektowany – powierzchnia zabudowy**

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1	Urządzenie wodne nr 1 (zastawka drewniana)	0,32
2	Urządzenie wodne nr 2 (zastawka drewniana)	0,72
3	Urządzenie wodne nr 3 (grodzia ziemno-drewniana)	12,50
4	Urządzenie wodne nr 4 (grodzia ziemno-drewniana)	22,60
5	Urządzenie wodne nr 5 (zastawka drewniana)	0,72
6	Urządzenie wodne nr 6 (zastawka drewniana)	0,74
7	Urządzenie wodne nr 7 (zastawka drewniana)	0,86
8	Urządzenie wodne nr 8 (zastawka drewniana)	1,18
9	Urządzenie wodne nr 9 (zastawka drewniana)	0,95
10	Urządzenie wodne nr 10 (zastawka drewniana)	0,74
11	Urządzenie wodne nr 11 (zastawka drewniana)	1,13
12	Urządzenie wodne nr 12 (zastawka drewniana)	1,08
13	Urządzenie wodne nr 13 (zastawka drewniana)	1,17
14	Urządzenie wodne nr 14 (zastawka drewniana)	0,98
15	Urządzenie wodne nr 15 (zastawka drewniana)	0,99
16	Urządzenie wodne nr 16 (zastawka drewniana)	0,92
17	Urządzenie wodne nr 17 (zastawka drewniana)	0,88
18	Urządzenie wodne nr 18 (zastawka drewniana)	0,77
19	Urządzenie wodne nr 19 (zastawka drewniana)	0,81
20	Urządzenie wodne nr 20 (zastawka drewniana)	0,79
21	Urządzenie wodne nr 21 (zastawka drewniana)	1,47
22A	Urządzenie wodne nr 22A (grodzia ziemno-drewniana)	12,12
22B	Urządzenie wodne nr 22B (grodzia ziemno-drewniana)	9,34
22C	Urządzenie wodne nr 22C (grodzia ziemno-drewniana)	8,43
SUMA		82,20

### 13. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane w miejscu inwestycji/wzdłuż trasy inwestycji, które ustąpią z chwilą zakończenia budowy. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie. Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót, a tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych.

Na etapie realizacji inwestycji Inwestor planuje zastosowanie głównie naturalnych materiałów budowlanych.

Realizacja obiektów wynika z Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Chośnickie PLH220012 (Dz.Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1621) oraz Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Chośnickie PLH220012 (Dz.Urz. Woj. Pom. z 2016 r., poz. 2693).

W trakcie normalnej eksploatacji zaobserwuje się pozytywne oddziaływanie obiektów, służących do piętrzenia wody, na środowisko.

Nie przewiduje się, by na etapie realizacji inwestycji, mogło dochodzić do emisji hałasu mogącej powodować przekroczenia norm na terenach chronionych.

### 14. Geotechniczne warunki posadowienia

Grunty stwierdzone w podłożu należą zgodnie z normą PN-EN ISO 14688.

do naturalnych gruntów gruboziarnistych (utwory piaszczyste) oraz organicznych (torfy i inne utwory pochodzenia organicznego/próchniczego). Grunty organiczne przyjąć należy jako warstwy gruntów słabonośnych. Występują one w stanie miękkoplastycznym. Są z reguły mokre bądź nawodnione. Za parametr wiodący w przypadku gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia  $ID/n$ , który został ustalony na podstawie zależności korelacyjnych podczas wiercenia oraz tabel geotechnicznych.

W warstwie I ujęto plejstoceny, fluwioglacjalne grunty niespoiste. Ze względu na zróżnicowanie gruntów pod względem stopnia zagęszczenia, a tym samym parametrów geotechnicznych, wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

#### Warstwa Ia1

Zestawiono tutaj nawodnione piaski drobne oraz piaski drobne z domieszką piasków średnich. Znajdują się one w stanie średnio zagęszczonym. Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID/n=0,40$ .



## Warstwa Ia2


Zestawiono tutaj wilgotne oraz nawodnione piaski drobne z domieszką piasków średnich. Znajdują się one w stanie średnio zagęszczonym Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID/n/=0,50$ .

## Warstwa Ib

Zestawiono tutaj nawodnione piaski średnie oraz piaski średnie z domieszką torfów. Znajdują się one w stanie średnio zagęszczonym Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi  $ID/n/=0,50$ .

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz ich współczynniki materiałowe zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych (Tabela 4).

**Tabela 4. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów wg PN-81/B-03020 (symbole gruntów wg normy PN-EN ISO 14688)**

Profil opisowy						Parametry geotechniczne gruntu														
Stratygrafia		Nr warstw (symbol geotechnicznej konsolidacji gruntu)	Nazwa gruntu	Geneza <sup>1</sup>	Stan wilgotności <sup>2</sup>		Stan gruntu <sup>3</sup>	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa		Wilgotność naturalna	Spójność		Spójność efektywna**	Kąt tarcia wewnętrznego		Efektywny kąt tarcia wewnętrznego**	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	
								I <sub>D</sub>	I <sub>L</sub>	ρ [t/m³]		w [%]	C [kPa]		C' [kPa]	f [°]		f' [°]	M [MPa]	
										x(n)	0,9x(n)		x(n)	0,9 x(n)		x(n)	0,9 x(n)			
CZWARTORZĘD	holocen	Gleba		Or, orFSa, orfsaOr, clsiOr	O	w,m,nw	szg, mpl	Grunty organiczne, słabonośne, ściśliwe												
	plejstocen	I grunty niespoliste		a <sub>1</sub>	FSa, msaFSa	F <sub>o</sub>	w,nw	szg	0,40*	-	-	-	-	-	-	-	30,0	27,0	-	52,0
			1,88								1,68	24								
			a <sub>2</sub>	msaFSa	F <sub>o</sub>	w,nw	szg	0,50*	-	-	1,75	1,58	16	-	-	-	30,5	27,5	-	63,0
										1,90	1,71	24								
	b	MSa, orMSa	F <sub>o</sub>	w,nw	szg	0,50*	-	-	-	-	-	-	-	33,1	29,8	-	98,0			
								2,00	1,80	22										

1) O - organiczne  
A - antropogeniczne  
F - fluwialne  
F<sub>a</sub> - fluwioglacjalne  
G<sub>m</sub> - morenowe  
G<sub>z</sub> - zastoiskowe

2) s - suchy  
mw - mało wilgotny  
w - wilgotny  
m - mokry  
nw - nawodniony

3) In - luźny  
szg - średnio zagęszczony  
zg - zagęszczony  
bzg - bardzo zagęszczony  
pl - płynny  
mpl - miękkoplastyczny  
pl - plastyczny  
tpl - twardoplastyczny  
pzw - półzwały  
zw - zwarty

\* wartość ustalona metodą A

\*\* wartość ustalona na podstawie danych literaturowych  
Pozostałe wartości ustalone na podstawie metody B



## II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

### 1. Opis stanu istniejącego

W 2002 roku w ramach projektu Life-Nature "Ochrona bałtyckich torfowisk wysokich na Pomorzu", wykonano 14 przegród o stałej rzędnej piętrzenia na rowach w rezerwacie. 5 lat później dokonano ich naprawy i konserwacji. W skutek czego podniesiono poziom wody w rowach od 20 do 50 cm. Aktualnie zastawki są w złym stanie technicznym. Drewno, z którego wykonane są zastawki jest spróchniałe oraz zainfekowane przez grzyby. W zastawkach żyją liczne pareczniki - wij drewniak (*Lithobius forficatus*) - lubiące spróchniałe drewno. W przypadku dobicia desek istniejący materiał zastawek się rozwarstwi. Konstrukcje zastawek nie stanowią już w większości szczelnych konstrukcji. Grodza ziemno-drewniana na dz. ewid. nr 42/2 jest uszkodzona i podmyta – zaleca się ją rozebrać oraz zastąpić zastawką drewnianą.

### 2. Charakterystyka hydrologiczna i hydrogeologiczna terenu

Rezerwat „Jeziora Chośnickie” leży w obszarze wododziałowym Słupi i Łupawy, w centralnej części Kaszubskiego Systemu Hydrograficznego. Wg Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP) i Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 (MHP) ok. ¾ powierzchni rezerwatu leży w zlewni „Dopływu z Suchej”. Jest on prawostronnym dopływem Słupi o długości ok. 7,8 km Północno – zachodni fragment rezerwatu leży w zlewni Łupawy, natomiast południowo – zachodni w zlewni bezodpływowego jeziora Jelenie Wielkie (Duże) (obszar bezodpływowy ewapotranspiracyjny). Od wschodu zlewnia Dopływu z Suchej graniczy dużym (kilkanaście km<sup>2</sup>) obszarem powierzchniowo bezodpływowym.

W rezerwacie znajduje się 7 jeziorek o powierzchni od 0,6 ha do 2,4 ha. Dwa z nich liczą poniżej 1 ha, dwa kolejne od 1 do 2 ha, trzy największe mają powierzchnie powyżej 2 ha. Łącznie powierzchnia jeziorek to ok. 12 ha.

Dopływ z Suchej przebiega przez centralną część rezerwatu, łączy z sobą jeziora – przepływając przez nie, albo jest z nimi połączony krótkimi (od kilku do kilkudziesięciu metrów) odcinkami rowów. Na obszarze rezerwatu jest ciek sztuczny. Przed rokiem 1928 przez centralną część rezerwatu wykopano rów o przebiegu równoleżnikowym. Następnie połączono go z ciek, który pierwotnie brał swój początek około 1,5 km na południe od rezerwatu, pod miejscowością Sucha. Miało to miejsce po roku 1940.

Woda z rezerwatu odprowadzana jest w dwóch kierunkach południowym i północnym (kierunek zaznaczono na rysunkach PZT1.1-PZT1.7).

Głębokość zalegania stropu zw. wody podziemnej waha się w przedziale 0,2-1,6 m p.p.t. (Tabela 5). Głębokość ta może być zmienna w zależności od czynników atmosferycznych takich jak deszcze, wysoka temperatura (tym samym wysoka transpiracja podłoża gruntowego) czy wiosenne roztopy. Wahanie to może dochodzić do 0,3 m. Zwierciadło wody poziomej ma charakter zwierciadła swobodnego.

Tabela 5. Stan zwierciadła wody podziemnej (06.05.2020 r.)

Nr otworu	Rzędna terenu	Głębokość do zwierciadła wody [m p.p.t.]		Rzędna zwierciadła ustabilizowanego
	[m n.p.m.]	poziom nawiercony	poziom ustabilizowany	[m n.p.m.]
1	194,0	0,2	0,2	193,8
2	196,4	0,6	0,6	195,8
3	198,2	1,5	1,5	196,7
4	198,0	1,6	1,6	196,4
5	196,2	0,3	0,3	195,9
6	196,1	0,3	0,3	195,8
7	196,7	0,3	0,3	196,4
8	195,8	0,3	0,3	195,5
9	197,7	0,2	0,2	197,5
10	197,4	0,2	0,2	197,2
11	197,3	0,4	0,4	196,9
12	196,4	0,3	0,3	196,1

### 3. Opis projektowanych rozwiązań

Projektuje się dwa rodzaje budowli piętrzących na istniejących rowach w zależności od warunków lokalnych – zastawki drewniane oraz grodze ziemno-drewniane.

Podstawowe materiały konstrukcyjne użyte do wykonania projektowanych budowli:

- elementy drewniane zastawek – z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie D30 (**Uwaga: udział bielu w drewnie dębowym jest niedopuszczalny!**)
- kamień łamany narzutu kamiennego – mrozoodporny dla obiektów budownictwa wodnego
- kołki melioracyjne zabezpieczające narzut kamienny – tarcica iglasta
- grunt rodzimy – torf
- grunt mineralny – piasek gliniasty
- kłody, pozostałości rębne

Wytyczenie ściany szczelnej powinno być wykonane na podstawie osnowy geodezyjnej założonej na placu budowy. Na placu budowy powinny być również założone co najmniej dwa repery wysokościowe. Utrwalenie wytyczonej osi ściany wykonać należy w terenie za pomocą ław sznurowych ustawionych na przedłużeniu odcinków prostych ścian.

Podstawowym elementem każdej konstrukcji zastawki drewnianej jest ścianka szczelna drewniana z desek dębowych o grubości 80 mm.

Przygotowanie elementów ścian gotowych do wbijania powinno obejmować:

- pierścienie dla pali i brusów,
- połączenie brusów w pary lub trójki,
- wykonanie ostrzy oraz ścięcie górnych powierzchni pali i brusów prostopadle do ich osi podłużnej
- okucia elementów drewnianych,
- naniesienie podziałki długości na elementach ścianki (markowanie),
- oznakowanie pali i brusów numerami.

Elementy kierujące powinny być wykonane zgodnie z projektem jako pale kierujące, rozmieszczone po obu stronach ściany. Pale należy stosować w odstępach 2,0 – 3,5 m.

Ze względu na grunty nienośne zalegające w podłożu długość pali kierujących oraz ścianki szczelnej jest różna dla poszczególnych zastawek (szczegóły na rysunkach H1.1-H1.2; H1.5-H1.21).

Do długości ścianki szczelnej równej 5 m kleszcze zakładane są w jednym poziomie przy wbijaniu brusów. Poziomo ułożone kleszcze dębowe z pary desek o przekroju 100x32 mm obustronnie stężą konstrukcję ścianki szczelnej za pomocą śrub bez łba M16/180 mm z podkładkami okrągłymi do drewna i nakrętkami sześciokątnymi.

Oczep stanowi deska ułożona na płasko o przekroju 150x50 mm, przytwierdzona do pali kierujących za pomocą śrub z łbem sześciokątnym M16/180 mm z podkładkami okrągłymi do drewna.

W celu uzyskania retencji sterowanej zastosowano zamknięcia piętrzące w postaci desek szandorowych o grubości 40 mm o długości odpowiednio 67 cm i 87 cm osadzonych w prowadnicach, którą stanowią wpusty o wymiarach 50x40 mm, wyżłobione w środkowych palach kierujących.

Wymiary elementów konstrukcyjnych zastawek drewnianych zestawiono w Tabeli 6.

Wbijanie ścianki szczelnej i pali kierujących powinno odbywać się przy użyciu sprzętu mechanicznego (kafary ręczne, spalinowe). Roboty można wykonywać w wodzie, nie ma potrzeby osuszania miejsca pograżania ścianki. Pale kierujące powinny być wbijane od razu na pełną przewidzianą głębokość, a elementy ściany szczelnej na całej długości ustawionej ściany stopniowo na głębokości 0,5 – 1,5 m w kilku nawrotach kafara, przesuwającego się po torze ułożonym wzdłuż ściany. Ściany należy wbijać elementami złożonymi z par lub trójek brusów, grzebieniem zwróconym w kierunku postępu wbijania. Wbijanie przy podpłukiwaniu może być stosowane w gruntach sypkich. Roboty pomocnicze mogą być wykonywane ręcznie.

Do konstrukcji grodzy ziemno-drewnianych wykorzystane zostanie ok – 30,32 m<sup>3</sup> gruntu. Ponadto w osi grodzy UW3 i UW 4 zostanie wykonana ścianka szczelna z desek drewnianych o długości 120 cm i grubości 8 cm w celu wydłużenia drogi filtracji i zapobieżeniu rozmycia konstrukcji. Konstrukcja ścianek szczelnych wg rysunku H1.3-1.4.

Wykonanie poszczególnych grodzy będzie wymagało użycia następujących materiałów (umieszczenie poszczególnych warstw na rysunkach H2.3-H2.7):

- UW3, UW4 – grunt mineralny tj. piasek gliniasty, materiał miejscowy tj. torf, drewno dębowe
- UW22A, 22B, 22C – kłody, pozostałości rębne obsypane gruntem mineralnym tj. piaskiem gliniastym i cienką warstwą materiału miejscowego tj. torfu

Zasypanie przestrzeni zasypu powinno obejmować:

- dostarczenie kłód, pozostałości rębnych
- dostarczenie gruntu mineralnego i organicznego,
- wykonanie drewnianej ścianki szczelnej (UW3, UW4),
- zasypywanie wykopu warstwami gruntu mineralnego z zagęszczeniem
- ostateczne przykrycie gruntem organicznym.

W miejscu lokalizacji projektowanych zastawek znajdują się zniszczone zastawki i grodza ziemno-drewniana, które przeznaczono do rozbiórki.

Tabela 6. Wykaz wymiarów elementów konstrukcyjnych zastawek drewnianych

Nr zastawki	Ilość [szt.] i długość oczepu [cm]	Ilość [szt.] i długość kleszczy [cm]	Ilość [szt.] i wysokość desek ścianki szczelnej o szerokości 15 cm [cm]	Ilość [szt.] i wysokość desek ścianki szczelnej o szerokości 20 cm [cm]	Ilość [szt.] i wysokość pali kierujących [cm]	Ilość [szt.] i wymiary desek szandorowych [cm]
Z1	2x75	4x45	6x200, 4x170		4x250	1x10x67
Z2	2x210	4x180	24x300, 4x230		4x350	5x10x67
Z5	2x210	4x180	24x500, 4x400		4x550	6x10x67, 1x15x67
Z6	1x225, 1x210	2x195, 2x180	25x500, 4x415		4x550	6x10x67
Z7	1x210, 1x285	2x180, 2x255	29x500	4x435	4x550	4x10x87
Z8	1x315, 1x390	2x285, 2x360	42x500	4x415	4x550	6x10x87
Z9	1x285, 1x270	2x255, 2x240	33x500	4x425	4x550	4x10x87
Z10	1x225, 1x210	2x195, 2x180	25x500, 4x405		4x550	7x10x67
Z11	2x345	2x315	40x500, 4x410		4x550	5x10x67, 1x15x67

**BIOPRO Sp. z o.o.** ul. Marynarki Polskiej 163, 80-868 Gdańsk

KRS: 0000657876, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

NIP: 584-27-56-178, REGON: 366304802, Kapitał zakładowy: 200.000,00 PLN



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



Tabela 6. Wykaz wymiarów elementów konstrukcyjnych zastawek drewnianych (cd.)

Nr zastawki	Ilość [szt.] i długość oczepu [cm]	Ilość [szt.] i długość kleszczy [cm]	Ilość [szt.] i wysokość desek ścianki szczelnej o szerokości 15 cm [cm]	Ilość [szt.] i wysokość desek ścianki szczelnej o szerokości 20 cm [cm]	Ilość [szt.] i wysokość pali kierujących [cm]	Ilość [szt.] i wymiary desek szandorowych [cm]
Z12	2x330	2x300	40x500, 4x415		4x550	6x10x67
Z13	1x345, 1x375	2x315, 2x345	44x500, 4x375		4x550	9x10x67
Z14	2x285	4x255	34x500	4x385	4x550	8x10x87
Z15	1x330, 1x270	2x300, 2x240	36x500, 4x385		4x550	9x10x67
Z16	1x255, 1x300	2x225, 2x270	37x300, 4x215		4x350	5x10x67
Z17	1x300, 1x225	2x270, 2x195	31x300, 4x215		4x350	6x10x67
Z18	2x225	2x195	26x300, 4x205		4x350	7x10x67
Z19	1x255, 1x225	2x225, 2x195	28x300, 4x195		4x350	8x10x67
Z20	1x255, 1x210	2x225, 2x180	27x300, 4x205		4x350	6x10x67
Z21	1x480, 1x420	2x450, 2x390	54x300	4x205	6x350	7x10x87

**BIOPRO Sp. z o.o.** ul. Marynarki Polskiej 163, 80-868 Gdańsk

KRS: 0000657876, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

NIP: 584-27-56-178, REGON: 366304802, Kapitał zakładowy: 200.000,00 PLN



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



#### 4. Parametry projektowanych zastawek drewnianych i grodzi ziemnych

W poniższej tabeli zestawiono parametry budowli piętrzących.

**Tabela 7. Parametry projektowanych zastawek drewnianych i grodzi ziemnych**

Nazwa urządzenia wodnego	Rodzaj urządzenia wodnego	Materiał	Szerokość urządzenia wodnego [m]	Długość urządzenia wodnego [m]	Rzędna dna rowu w miejscu urządzenia wodnego [m n.p.m.]	Proj. normalny poziom piętrzenia [m n.p.m.]	Projektowany maksymalny poziom piętrzenia [m n.p.m.]	Projektowana rzędna korony urządzenia wodnego [m n.p.m.]
UW-1	zastawka	drewniana	2,10	-	195,60	195,70	-	195,95
UW-2	zastawka	drewniana	4,80	-	195,60	196,10	-	196,35
UW-3	grodza	ziemno-drewniana	3,25-4,15	2,70	195,60	195,90	-	196,00
UW-4	grodza	ziemno-drewniana	5,25	4,20	195,90	196,70	-	196,80
UW-5	zastawka	drewniana	4,80	-	196,00	196,75	-	197,00
UW-6	zastawka	drewniana	4,95	-	196,30	196,90	-	197,15
UW-7	zastawka	drewniana	5,75	-	196,80	197,20	-	197,45
UW-8	zastawka	drewniana	7,85	-	197,10	197,50	197,70	197,95
UW-9	zastawka	drewniana	6,35	-	196,90	197,30	-	197,55
UW-10	zastawka	drewniana	4,95	-	196,80	197,50	-	197,75
UW-11	zastawka	drewniana	7,50	-	197,10	197,50	197,75	198,00
UW-12	zastawka	drewniana	7,20	-	197,10	197,50	197,70	197,95
UW-13	zastawka	drewniana	7,80	-	196,60	197,50	-	197,85

BIOPRO Sp. z o.o. ul. Marynarki Polskiej 163, 80-868 Gdańsk

KRS: 0000657876, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

NIP: 584-27-56-178, REGON: 366304802, Kapitał zakładowy: 200.000,00 PLN

Tabela 7. Parametry projektowanych zastawek drewnianych i grodzi ziemnych (cd.)

Nazwa urządzenia wodnego	Rodzaj urządzenia wodnego	Materiał	Szerokość urządzenia wodnego [m]	Długość urządzenia wodnego [m]	Rzędna dna rowu w miejscu urządzenia wodnego [m n.p.m.]	Proj. normalny poziom piętrzenia [m n.p.m.]	Projektowany maksymalny poziom piętrzenia [m n.p.m.]	Projektowana rzędna korony urządzenia wodnego [m n.p.m.]
UW-14	zastawka	drewniana	6,50	-	196,90	197,50	197,70	198,05
UW-15	zastawka	drewniana	6,60	-	196,40	197,30	-	197,55
UW-16	zastawka	drewniana	6,15	-	196,30	196,50	196,80	197,15
UW-17	zastawka	drewniana	5,85	-	195,90	196,50	-	196,75
UW-18	zastawka	drewniana	5,10	-	195,80	196,50	-	197,75
UW-19	zastawka	drewniana	5,40	-	195,60	196,40	-	196,65
UW-20	zastawka	drewniana	5,25	-	195,70	196,40	-	196,65
UW-21	zastawka	drewniana	9,80	-	191,50	192,20	-	192,45
UW-22A	grodza	ziemno-drewniana	2,50	4,50	197,60	198,20	-	198,60
UW-22B	grodza	ziemno-drewniana	2,75	3,30	197,60	198,10	-	198,20
UW-22C	grodza	ziemno-drewniana	2,90	3,00	197,70	198,10	-	198,20



## 5. Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów konstrukcyjnych

Rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego jest zależny od materiału konstrukcyjnego oraz jego warunków pracy:

a) zabezpieczenie antykorozyjne elementów drewnianych:

- elementy w kontakcie z gruntem - impregnaty na bazie oleju lnianego – pokostu lnianego, lub równoważnego ekologicznego impregnatu hydrofobowego aplikowane metodą zanurzeniową poprzez kąpiel w zakładzie obróbki drewna (powierzchnie drewniane przeznaczone do impregnacji powinny być suche, czyste i pozbawione luźno przylegających cząstek; graniczna wilgotność drewna <25%)
- elementy bez kontaktu z gruntem - impregnacja jak powyżej; dodatkowo ostatnią warstwę impregnatu należy nałożyć powierzchniowo poprzez spryskiwanie lub malowanie po zakończeniu wszystkich prac montażowych (kolor impregnatu – bezbarwny lub bursztynowy)

b) zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

- śruby M16, podkładki okrągłe pod drewno: ze stali nierdzewnej (stal kwasoodporna A4)

## 6. Ubezpieczenie budowli piętrzących

Od strony wody górnej i dolnej ubezpieczenie stanowi narzut z kamienia naturalnego o frakcji 150-250 mm, luzem grubości 20 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze nie mniejszej niż 500 g/m<sup>2</sup>. Ww. narzutem ubezpieczone jest dno rowu oraz skarpy do wysokości powyżej maksymalnego poziomu piętrzenia wody zwiększonego o 15 cm. W Tabeli 8 zestawiono długość i szerokość ubezpieczenia oraz do jakiej wysokości jej wykonać. Początek i koniec narzutu ograniczony jest palisadą z kołków melioracyjnych wbitych w dno i skarpy poprzecznie do osi rowu:

- od wody górnej o średnicy 4-6 cm i długości 0,80 m;
- od wody dolnej o średnicy 6-8 cm i długości 1,00 m.

**Tabela 8. Parametry projektowanego ubezpieczenia zastawek drewnianych UW14 i UW20**

Nr zastawki	Długość narzutu kamiennego na stanowisku wody górnej [m]	Długość narzutu kamiennego na stanowisku wody dolnej [m]	Palisada z kołków melioracyjnych o średnicy 4-6 cm i długości 0,80 m [m]	Palisada z kołków melioracyjnych o średnicy 6-8 cm i długości 1,00 m [m]
UW-14	3,20	1,60	4,60	4,60
UW-20	2,80	1,40	5,40	5,40

**BIOPRO Sp. z o.o.** ul. Marynarki Polskiej 163, 80-868 Gdańsk

KRS: 0000657876, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

NIP: 584-27-56-178, REGON: 366304802, Kapitał zakładowy: 200.000,00 PLN



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



## 7. Roboty rozbiórkowe

Przed wykonaniem każdej ze ścianek szczelnych projektowanych zastawek drewnianych należy rozebrać istniejące zastawki drewniane o łącznej długości 32,92 mb (10 szt.) oraz grodze ziemno-drewnianą o objętości 0,96 m<sup>3</sup> (1 szt.). Rozbiórkę wykonać za pomocą narzędzi – łomu, łopaty oraz elektronarzędzi – piły spalinowej. Po zakończeniu robót rozbiórkowych należy przywrócić dno rowu, jego skarp i korony do stanu otaczającego terenu. **Roboty rozbiórkowe wykonywać w porze suchej, w okresach niżówek.** W przypadku ewentualnego wystąpienia trudnych warunków wodno-gruntowych zastosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

### III INFORMACJA Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH

<b>Nazwa inwestycji:</b>	„Budowa oraz rozbudowa zastawek i wykonanie zasypań w obszarze Natura 2000 Jezioro Chośnickie PLH220012”
<b>Adres:</b>	dz. nr ew. 24/6, 25/5, 26/3, 27/1, 28/1, 29, 39, 40/1, 42/2 obręb Chośnica, gm. Parchowo, pow. bytowski, woj. pomorskie
<b>Inwestor:</b>	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku ul. Chmielna 54/57 80-748 Gdańsk
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Jan Kłosowski upr. bud. POM/0357/PBH/16

## 1. Informacja dotycząca BIOZ oraz planu BIOZ

Na podstawie Art 21a ust. 1. i 1a. i Art. 22 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170, z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Tekst jednolity: Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126), kierownik budowy, w oparciu o informację (Art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku), jest zobowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywania przez nich robót. Kierownik, jako osoba odpowiedzialna za całokształt spraw, dotyczących bezpieczeństwa pracy na placu budowy, może żądać od wykonawców robót dokumentów stwierdzających, że zatrudnieni przez nich pracownicy posiadają odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania powierzonych im robót, szkolenia w zakresie bhp oraz dysponują środkami ochrony indywidualnej, właściwymi dla rodzaju wykonywanej pracy. Może również, z racji wykorzystywanego przez nich na placu sprzętu i maszyn, żądać potwierdzenia, że spełniają wymagania wynikające z przepisów o ocenie zgodności, a ich operatorzy posiadają stosowne uprawnienia kwalifikacyjne do ich obsługi. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową, na której widnieją projektowane obiekty.

## 2. Zakres i specyfika projektowanego obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa oraz rozbudowa zastawek i wykonanie zasypań w obszarze Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012 oraz rezerwatu przyrody Jeziorka Chośnickie.

Zaprojektowano i przewidziano realizację robót budowlanych w technologii tradycyjnej.

Specyfikę projektowanego obiektu budowlanego stanowią:

- wykonanie zastawek drewnianych;
- wykonanie grodzy ziemno-drewnianych.

## 3. Istniejące obiekty

Na przedmiotowym terenie na działkach ewid. nr znajdują się:

- 29 – 2 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 4,84 i 1,83 m
- 42/2 – grodza ziemno-drewniana o szerokości 1,60 m i długości 1,45 m, zastawka drewniana o szerokości 2,47 m
- 28/1 – zastawka drewniana o szerokości 1,58 m
- 27/1 – 3 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 4,05, 3,02 i 1,79 m
- 26/3 – 2 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 3,63 i 3,85 m
- 25/5 – 4 zastawki drewniane o szerokości odpowiednio 3,87, 2,76, 3,50 i 2,97 m

Obszar inwestycji nie znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

#### 4. Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenia

Nie zaprojektowano elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### 5. Zagrożenia podczas realizacji robót

Do najczęstszych zagrożeń związanych z budową zastawek drewnianych oraz grodzi ziemnych należą:

- upadek z wysokości
- upadek ze skarpy
- potrącenie przez pojazd samochodowy
- przygniecenie
- przysypanie
- uszkodzenie wzroku, słuchu, układu oddechowego

#### 6. Zasady bezpiecznego prowadzenia robót

##### 6.1. Zagospodarowanie placu budowy

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”.

##### 6.2. Wymagania higieniczno – sanitarne, gospodarcze i przeciwpożarowe

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno – sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.).

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić :

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych;
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy;

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace :

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym :

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

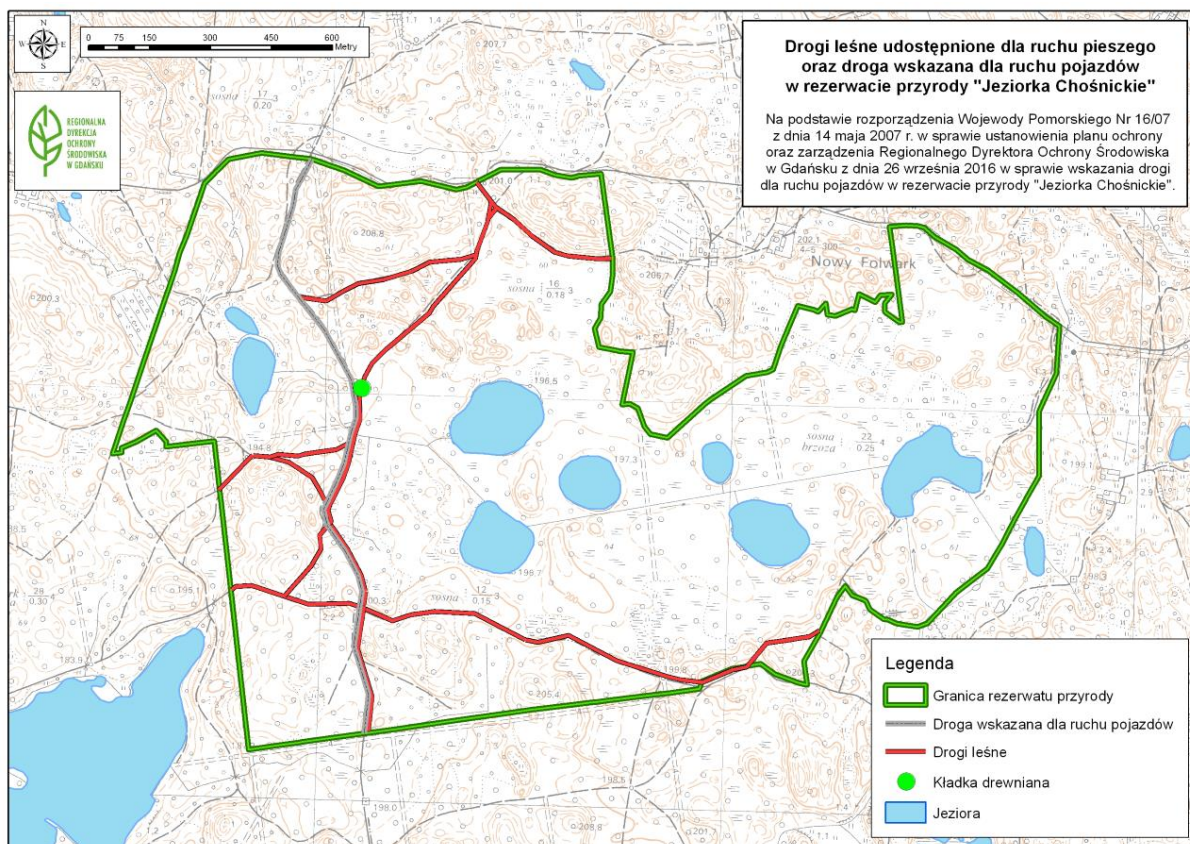
Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od Pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Ze względu na charakter przedmiotowego terenu zaplecze budowy powinno być zlokalizowane poza siedliskami stanowiącymi przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Jeziorka Chośnickie PLH220012.

Na zapleczu budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów w bliskim sąsiedztwie dróg leśnych (Rysunek 1). Wykonawca powinien zaproponować miejsce składowania materiałów dla każdego z budowanych i rozbudowanych obiektów, uwzględniając optymalną odległość, jaką należy pokonać z drogi celem transportu ręcznego do każdego z obiektów. Miejsce składowania powinno być zaakceptowane przez Inwestora, Inspektora Nadzoru oraz Nadleśnictwo Lipusz.





**Rycina 1. Drogi leśne udostępnione dla ruchu pieszego oraz droga wskazana dla ruchu pojazdów w obszarze Natura 2000 Jeziora Chośnickie PLH220012 oraz rezerwacie przyrody Jeziora Chośnickie**

Materiały należy każdego razu przenosić ręcznie bezpośrednio przed wykonywaniem prac budowlanych. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 5,00 m – od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

### 6.3. Roboty ziemne

Miejsca wykopów oznakować w sposób widoczny taśmą ostrzegawczą oraz za pomocą tablic „Uwaga głębokie wykopy”. Oznakowania powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione :

- w odległości mniejszej niż 0,60 m. od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

### 6.4. Maszyny i urządzenia techniczne

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno–ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

## 7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, kierownik winien zapoznać pracowników ze specyfiką i zakresem prac, przeprowadzić instruktaż przedstawiający potencjalne zagrożenia w trakcie robót, ustalić procedury skutecznej konsultacji i udziału pracowników w rozwiązywaniu problemów na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników polegającego na wskazaniu i omówieniu miejsc niebezpiecznych, omówieniu zakresu prac i sposobu ich realizacji. Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na przestrzeganie przepisów BHP. Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony na wypadek: poparzeń, mechanicznych uszkodzeń ciała. Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.



Ponadto, do prac można skierować pracowników:

- przeszkolonych w zakresie bhp;
- posiadających aktualne zaświadczenia lekarskie potwierdzające zdolność zdrowotną do wykonywania tych prac;
- zapoznanych z występującym ryzykiem zawodowym, instrukcją bezpiecznego wykonywania robót, występującymi pracami szczególnie niebezpiecznymi, instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń technicznych, instrukcjami posługiwania się sprzętem ochrony indywidualnej, instrukcja o udzielaniu pomocy w razie wypadku;

Przed samym dopuszczeniem do prac pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego zgodnie z wcześniej opracowanym programem. Fakt zapewnienia pracownikom szkolenia stanowiskowego należy udokumentować.

## 8. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

## 9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien spełniać parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

## 10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych prac.

## 11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywał sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowo – socjalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

## 12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości tych materiałów dla środowiska.

## 13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

## 14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, pozostawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wymagania szczegółowe w zakresie organizacji miejsca pracy, ochrony przed dostępem osób postronnych do stanowisk pracy należy określić zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Ponadto:

- prace należy wykonać zgodnie z przepisami BHP przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego,
- prace na wysokości należy wykonywać co najmniej w dwie osoby,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności.

Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji, uprawnień oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy sporządzający plan BIOZ, opracowany na podstawie niniejszej „Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” powinien zweryfikować listę przewidywanych zagrożeń w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinien potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie wymienionych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór budowy, których nie można określić na obecnym etapie.

Opracował :

mgr inż. Jan Kłosowski  
upr. bud. POM/0357/PBH/16

#### IV RYSUNKI



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności

