

## PROJEKT BUDOWLANO –ARCHITEKTONICZNY

Nazwa projektu:	ADAPTACJA BUDYNKU PODR NA CELE BIUROWE; PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY NA CELE BIUROWE I SALI KONFERENCYJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ SYSTEMU PPOŻ.		
Nazwa opracowania:	Budowa systemu przeciwpożarowego		
Obiekt:	Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku		
Lokalizacja:	Działki: 217/31; 217/50; 217/70; 217/74, 217/76 obręb Lubań, gm. Nowa Karczma, powiat Kościerski		
Inwestor:	Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku		
Adres Inwestora:	Trakt Świętego Wojciecha 293, 80-001 Gdańsk		
Branża:	Sanitarna		
	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Projektant b. sanitarnej	mgr inż. Andrzej Najdowski	POM/0138/POOS/04	
Sprawdzający b. sanitarnej	mgr inż. Marek Najdowski	POM/0170/PWOS/07	
Opracowujący			
Gdańsk 05.2015r.			

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### Spis treści

Uprawnienia.....	5
Opis techniczny .....	9
2.0 ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
3.0 charakterystyka obiektu .....	9
4.0 Instalacja wody na cele ppoż. ....	11
4.1 Zapotrzebowanie wody.....	11
4.2 Stan istniejący .....	11
4.2 Stan projektowany .....	11
4.3 Instalacja pożarowa projektowana.....	11
4.3.2 Przewody ssawne .....	12
4.4 Regulacja poziomu wody w zbiorniku .....	13
4.5 Przewody instalacji ppoż. ....	13
8.0 Uwagi końcowe .....	15
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	16
1. Zakres robot oraz kolejność prac do wykonania: .....	16
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:.....	16
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: .....	16
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas prowadzenia robot: .....	16
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robot szczególnie niebezpiecznych: .....	17
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom: .....	17

**SPIS RYSUNKÓW:**

Rys nr 1	Projekt Zagospodarowania Terenu systemu ppoż.
Rys nr 2	System ppoż. z nasadami strażackimi, przyłączem wodociągowym oraz systemowym zbiornikiem ppoż. o pojemności 200m <sup>3</sup>
Rys nr 3	Przyłącze wodociągowe do napełniania systemowego zbiornika ppoż.
Rys nr 4	Profil przyłącza wodociągowego do systemowego zbiornika ppoż.

Gdańsk, 05.2015r.

Andrzej Najdowski

.....  
(imię i nazwisko)

POM/0138/POOS/04.....  
(nr uprawnień)

POM/IS/3363/01.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

Marek Najdowski

.....  
(imię i nazwisko)

POM/0170/PWOS/07.....  
(nr uprawnień)

.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„ADAPTACJA BUDYNKU PODR NA CELE BIUROWE” .”**

**Branża sanitarna**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(podpis)

.....  
(pieczęć)

.....  
(podpis)

.....  
(pieczęć)

## UPRAWNIENIA

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świebodzka 43, 44  
(t) tel. (0-58) 824-89-44  
Fax (0-58) 824-4-98

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 222/POM/OKK/03

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ANDRZEJ NAJDOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 17.10.1960 r w Bydgoszczy

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0138/POOS/04**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ryszard Kolasa**

#### Otrzymują:

1. Pan Andrzej Najdowski  
89-606 Charzykowy, ul. Szkolna 3 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ziemowit Suligowski**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Leszek Niedostatkiwicz**

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Andrzej Najdowski**  
89-606 Charzykowy ul.Szkolna 1


jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/3363/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-02 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
mgr inż. Franciszek Rogowicz

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(P) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r

syg. akt 220/POM/OKK/06

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan MAREK JERZY NAJDOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 27.08.1964 r w Chojnicach:

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0170/PWOS/07**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ryszard Kolasa**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Leszek Niedostatkiwicz**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Ziemowit Suligowski**

### Otrzymują:

1. Pan Marek Jerzy Najdowski  
84-230 Rumia, ul. 1 Maja 3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-HC1-17I-RGK \*

Pan Marek Najdowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0388/03

adres zamieszkania ul.1-go Maja 3, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-06 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## OPIS TECHNICZNY

Projektu budowlanego branży sanitarnej systemu przeciwpożarowego (ppoż.) z nasadami strażackimi, przyłączem wodociągowym oraz systemowym zbiornikiem ppoż. o pojemności 200m<sup>3</sup>, realizowanego w związku z projektem pn. „ADAPTACJA BUDYNKU PODR NA CELE BIUROWE; PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY NA CELE BIUROWE I SALI KONFERENCYJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ SYSTEMU PPOŻ.”.

### 1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora.
- 1.2 Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym wydana do celów projektowych.
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem w trakcie opracowywania projektu.
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- 1.6 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
- 1.7 Normy i inne przepisy branżowe

### 2.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja dotyczy projektu budowlanego branży sanitarnej dotyczącej systemu ppoż. realizowanego w związku z projektem pn. „ADAPTACJA BUDYNKU PODR NA CELE BIUROWE”.

Projekt obejmuje:

- projekt przewodów ssawnych do nasad strażackich
- projekt przyłącza wodociągowego do napełniania zbiornika ppoż.
- systemowy prefabrykowany zbiornik ppoż.

### 3.0 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

W związku z koniecznością zabezpieczenia pożarowo terenu PODR w Lubaniu zaprojektowany zrealizowany zostanie system ppoż.. W tym celu planuje się wykonać sieć służącą napełnianiu wody, w przypadku jej niedoboru, poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, prefabrykowany, systemowy zbiornik pożarowy o objętości 200m<sup>3</sup> z przewodami ssawnymi do nasad strażackich.

### 3.1 CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, badań laboratoryjnych i zależności korelacyjnych oraz doświadczeń własnych.

Warstwa geotechniczna Ia

- grunty spoiste plejstocenyckie lodowcowe – gliny i piaski gliniaste w stanie miękkoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $IL(n) = 0,55$ .

Warstwa geotechniczna Ib

- grunty spoiste plejstocenyckie lodowcowe – gliny i piaski gliniaste w stanie plastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $IL(n) = 0,40$ .

Warstwa geotechniczna Ic

- grunty spoiste plejstocenyckie lodowcowe – pospółki gliniaste, gliny i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:  $IL(n) = 0,20$ .

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib i Ic zaliczono się do grupy gruntów spoistych morenowych nieskonsolidowanych.

Warstwa geotechniczna II

- grunty niespoiste plejstocenyckie wodnolodowcowe – piaski drobne, średnie, pylaste w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia:  $ID(n) = 0,45$ .

1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanego obiektu występują dość korzystne warunki gruntowo – wodne do posadowienia bezpośredniego.

Grunty warstwy geotechnicznej Ib, Ic i II zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia zaliczono do gruntów na granicy nośnych, jednak powinny zostać potraktowane oddzielnie i zweryfikowane w zależności od obliczeń projektowych.

Warstwę nasypów niekontrolowanych proponuje się wybrać z poziomu posadowienia.

2. W istniejących warunkach gruntowo – wodnych proponuje się posadowienie bezpośrednie na gruntach warstwy geotechnicznej Ib, Ic i II w zależności od projektowanego poziomu posadowienia.

3. Wykonanymi otworami stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej w jednym otw. na głębokości 1,5 m ppt. W gruntach spoistych zaobserwowano, miejscami intensywne sączenia wody na głębokości 3,0-4,0 m ppt.

Należy zwrócić uwagę, że poziom sączeń i zwierciadła wody odnosi się do dnia badań i może się wahać w niewielkim stopniu w zależności od warunków atmosferycznych.

W związku z występowaniem gruntów słaboprzepuszczalnych przewiduje się zbieranie się wód opadowych w dnie wykopu fundamentowego na stropie ww. gruntów.

4. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów spoistych poprzez ich przemarznięcie lub dodatkowe nawilgocenie, co prowadzi do uplastycznienia i pogorszenia ich nośności.

5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m wg normy PN-81/B-03020.

Kategoria geotechniczna dla budowy sieci sanitarnych została określona, jako **I kategoria geotechniczna**.

Szczegóły oraz rysunki i przekroje zawarte w dokumentacji p.n.: „Opinia geotechniczna dla projektu rozbudowy budynku na terenie działki nr 217/76 w miejscowości Lubań, gmina Nowa Karczma.”

## 4.0 INSTALACJA WODY NA CELE PPOŻ.

### 4.1 Zapotrzebowanie wody

Wymagana ilość wody do gaszenia pożaru, zgodnie z rozporządzeniem, dla zapewnienia ochrony pożarowej zewnętrznej, dla obiektu użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego dla budynku o kubaturze brutto ponad  $5\,000\text{ m}^3$  i o powierzchni wewnętrznej ponad  $1\,000\text{ m}^2$ , wynosi  $200\text{ m}^3$

### 4.2 Stan istniejący

W okolicy obiektów planowanych do zabezpieczenia istnieją hydranty zewnętrzne, które nie zapewniają koniecznej do ochrony ppoż. ilości wody, ze względu na rozbudowę inwestycji należących do PODR projektuje się system ppoż. ze zbiornikiem oraz przewodami ssawnymi do nasad strażackich.

### 4.2 Stan projektowany

W ramach projektu przewiduje się wykonanie następujących prac:

- wykonanie czterech przewodów ssawnych do nasad, do celów ppoż.
- montaż prefabrykowanego zbiornika żelbetowego o pojemności  $200\text{ m}^3$
- wykonanie instalacji wodociągowej (przyłącza) do napełniania zbiornika wodą

### 4.3 Instalacja pożarowa projektowana

#### 4.3.1 Prefabrykowany, systemowy zbiornik ppoż.

Zbiornik przeciwpożarowy wykonany zostanie, jako podziemny prefabrykowany modułowy żelbetowy zbiornik, składający się z elementów połówkowych dennicy,

elementów przedłużających, tzw. kształtek „U” oraz pokryw zaprojektowanych na indywidualne obciążenia.

Poszczególne elementy systemowego zbiornika łączone będą ze sobą przy użyciu systemu skręcanego, a szczelność połączeń zapewniona będzie poprzez zastosowanie uszczelek gumowych i skręcenie z użyciem elementów i śrub wykonanych ze stali nierdzewnej.

W pokrywie zbiornika znajdować się będą otwory włazowe i kontrolne. Na pokrywie montowane będą kominy złazowe i technologiczne wykonane z kręgów o minimalnej średnicy wewnętrznej DN1000mm zwieńczone pokrywą. Przejścia szczelne do podłączenia rurociągów technologicznych wykonane będą, jako systemowe.

W ścianie zbiornika i kominka rewizyjnego osadzone zostaną drabinki modułowe ze stali nierdzewnej (oznakowanie CE zgodne z PN-EN 14396) umożliwiające zejście na dno zbiornika.

Zbiornik p.poż. pod względem parametrów technologicznych i eksploatacyjnych musi spełniać wytyczne normy PN-82/B-02857: *„Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie, przeciwpożarowe zbiorniki wodne, wymagania ogólne”*

#### 4.3.2 Przewody ssawne

Na potrzeby ochrony przeciw pożarowej, zaprojektowane zostały dwa stanowiska czerpania wody wyposażone po dwa przewody ssawne.

Przewody będą wyprowadzone z projektowanego, prefabrykowanego, zbiornika ppoż. 200m<sup>3</sup> podziemnego.

Każde stanowisko czerpania wody posiada dwa przewody ssawne wykonane ze stali nierdzewnej o nominalnej średnicy 100mm. Na końcu każdego przewodu ssawnego wyposażony jest w kosz ssawny chroniący przed zassaniem przypadkowych zanieczyszczeń mechanicznych mogących znajdować się w wodzie. Górna część każdego przewodu ssawnego wyprowadzona jest na wysokość, co najmniej 40 cm nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomym odcinkiem rury zaopatrzonej w nasadę i pokrywę nasady strażackiej DN110.

Każdy przewód ssawny zakończony będzie nasadą strażacką DN 110 wg. PN-91/M-51038 z pokrywami DN 110 wg. PN-91/M-51024 (razem 4 nasady).

Nasady wyprowadzone zostaną minimum 40 cm nad poziom stanowiska czerpania wody.

Projektowane przewody ssawne zostaną doprowadzone do dwóch miejsc czerpania wody zlokalizowanych w zatoczce projektowanej przy istniejącej drodze.

Schemat rozmieszczenia przewodów ssawnych wraz z odwodnionymi przedstawiono na rysunkach.

#### **4.4 Regulacja poziomu wody w zbiorniku**

Projekt przewiduje automatyczne napełnianie systemowego zbiornika ppoż., celem utrzymania określonej, wymaganej ilości wody koniecznej do zabezpieczenia budynku przed pożarem. W tym celu zaprojektowano instalację wodociągową doprowadzającą wodę z sieci wodociągowej. Miejscem przyłączenia wodociągu napełniającego będzie istniejąca studnia wodomierzowa, przeznaczona do remontu, polegającego na wymianie betonowych kręgów.

Wodociąg zostanie doprowadzony do zbiornika i wprowadzony do niego przewodem PE DN 40 z zaworem odcinającym. W zbiorniku zamontowany zostanie pływak, który reagować będzie na obniżony poziom wody w zbiorniku i otwierać zawór na projektowanym wodociągu, celem wypełnienia zbiornika do wymaganego poziomu.

Zbiornik wyposażony będzie również w przewód przelewowy dla odprowadzania ewentualnego nadmiaru wody.

Szczegóły budowy przedstawiono na rysunkach.

#### **4.5 Przewody instalacji ppoż.**

Trasy przewodów pokazano na planie sytuacyjnym.

Do wykonania przewodów stosować rury i kształtki:

- polietylenowe PE PN10 posiadające odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- z żeliwa sferoidalnego lub stali nierdzewnej

Rurociągi układać na podsypce grubości 10 cm, oraz obsypać piaskiem do wysokości 30 cm nad przewodem. Przy montażu zwrócić uwagę, by przykrycie rur nie było mniejsze niż 1.50 m. Stopień zagęszczenia gruntu przy zasypywaniu wykopów – 98 % w skali Proctora. Łagodne załamania na trasie przebiegu wykonać wykorzystując naturalną elastyczność rur PE z zachowaniem promieni gięcia dla danej średnicy. Na łukach i odgałęzieniach montować bloki oporowe. Na wysokości 30 cm nad górną krawędzią rur PE układać taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z zatopioną wkładką metalową z wyprowadzeniem do skrzynek.

Trasę prowadzenia rur oraz średnice pokazano na załączonych rysunkach.

W miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonać ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Po wykonaniu sieci poddać próbie na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego tj. 0,9 MPa. Po zakończeniu próby ciśnieniowej rurociąg należy przepłukać.

#### **4.5.5 Zestawienie przewodów instalacji ppoż.**

- przewody ssawne – 4 szt.
  - rurociągi DN 100 – o łącznej długości ok.  $4,8 \times 4 = 19,2$
- wodociąg PE DN 40 – o długości ok. 95 m
- zawór odcinający z pływakiem- sterowany mechanicznie
- czujnik poziomu wody
- rura przelewowa z zasuwą normalnie otwartą

#### **4.6 Informacje techniczne na temat prefabrykowanego, systemowego zbiornika**

##### **1. Materiały**

Beton: klasa min C35/45; szczelność min W8, mrozoodporność F-150

Zbrojenie: stal A-III

Elementy do skręcania zbiornika: wykonane ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej – w zależności od zaleceń dostawcy zbiornika.

##### **2. Obciążenia**

Zbiornik zaprojektowano na obciążenia stałe – ciężar zasypki gruntowej oraz obciążenia wynikające z możliwości ruchu pojazdów klasy obciążenia SLW60 wg DIN1072.

##### **3. Szczelność**

Szczelność zbiornika zapewnia zastosowanie betonu o wysokich parametrach oraz odpowiedniej grubości ściany i dna. Szczelność połączeń elementów zbiornika zapewnia uszczelka gumowa oraz wypełnienie spoin zaprawą klejową wodoszczelną.

#### **4. Posadowienie zbiornika**

Zbiornik musi zostać posadowiony na odpowiednio przygotowanym podłożu, tj. zagęszczonym gruncie, płycie fundamentowej lub masywnej wylewce betonowej zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

#### **5. Montaż zbiornika**

Korpus zbiornika montowany jest przy pomocy dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne podnoszenie i przemieszczanie elementów.

Montaż polega na ustawieniu elementów prefabrykowanych na odpowiednio przygotowanym podłożu i skręceniu na śruby z jednoczesnym uszczelnieniem połączeń uszczelką i zaprawą klejową. Prefabrykaty należy ułożyć na warstwie zaprawy cementowej, która powinna wypełnić dokładnie wszelkie nierówności podłoża.

Po ustawieniu i połączeniu wszystkich elementów, pozostałe szczeliny połączeń oraz kieszenie śrub wypełniania się zaprawą klejową wodoszczelną.

Wykop pomiędzy ścianami zbiornika a skarpą należy wypełnić piaskiem lub pospółką układaną i zagęszczaną warstwami równomiernie na całym obwodzie.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć skarpy wykopu oraz jego odwodnienie.

### **8.0 UWAGI KOŃCOWE**

- 8.1 Całość robót wykonać i odbioru dokonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 roku, Dz. U. nr 75 z 2002 roku.
- 8.2 Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- 8.3 Roboty montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń i materiałów.
- 8.4 W trakcie prac przestrzegać przepisy BHP i ppoż.
- 8.5 Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych firm niż podanych w projekcie, pod warunkiem, że spełniają one parametry techniczne materiałów i urządzeń zaprojektowanych.
- 8.6 Urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe w języku polskim.
- 8.7 Stopień zagęszczenia gruntu przy zasypywaniu wykopów – 98 % w skali Proctora.



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

**Temat:** Budowa zbiornika wody na cele ppoż. realizowanego w związku z projektem pn. „ADAPTACJA BUDYNKU PODR NA CELE BIUROWE; PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY NA CELE BIUROWE I SALI KONFERENCYJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ SYSTEMU PPOŻ.”.

**Adres obiektu:** Działki: 217/31; 217/50; 217/70; 217/74, 217/76 obręb Lubań, gm. Nowa Karczma, powiat Kościerski

**Inwestor:** Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku, Trakt Świętego Wojciecha 293, 80-001 Gdańsk

### **1. Zakres robot oraz kolejność prac do wykonania:**

- wykonanie instalacji zewnętrznych;
- przeprowadzenie prób;
- przeprowadzenie prac odbiorowych.

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

- istniejąca infrastruktura podziemna

### **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- istniejąca infrastruktura podziemna

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas prowadzenia robot:**

- niebezpieczeństwa wynikające z prowadzenia prac spawalniczych (uszkodzenie wzroku, poparzenia);
- porażenie prądem lub poparzenie przy zgrzewaniu rur PE;
- prowadzenie prac w wykopach;
- prace prowadzone przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami.



**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- przeszkolenie BHP;
- przeszkolenie z zakresu ochrony ppoż.
- przeszkolenie z zakresu prowadzenia prac na wysokościach;
- przeszkolenie w zakresie postępowania w przypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu oraz sposobu jej likwidacji;
- poinformowanie o niebezpieczeństwach przy pracach spawalniczych;
- poinformowanie o ewentualnych zagrożeniach, jakie mogą wystąpić w trakcie robót oraz o sposobie postępowania w przypadku ich wystąpienia;
- poinformowanie o drogach ewakuacji na wypadek powstania zagrożeń.
- przeszkolenie z zakresu prowadzenia prac w głębokich wykopach;

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- roboty montażowe powinny być kierowane przez osobę posiadającą wymagane przepisami uprawnienia budowlane
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 poz. 401);
- prowadząc prace przy użyciu otwartego ognia, zaopatrzyć się w sprzęt gaśniczy; po zakończeniu prac skontrolować miejsca pracy pod kątem zaproszenia ognia;
- stosować butle do gazów technicznych z ważną cechą organu dozoru technicznego;
- stosować zabezpieczenia przed uszkodzeniem wzroku przy spawaniu;
- zapewnić wentylowanie pomieszczeń, w których prowadzone są prace;
- uprzątnąć odpady powstałe w trakcie prac;
- przestrzegać uwagi zawarte w dostarczonych z urządzeniami instrukcjach obsługi;
- dbać o czystość i konserwację narzędzi
- w miejscu prac nie używać otwartego ognia, nie palić papierosów i nie spożywać posiłków;
- przy wykonywaniu prac na wysokościach pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linka umocowana do stałych elementów konstrukcji budowli lub rusztowań.
- rusztowania lub podesty ruchome powinny być wykonane i odebrane do pracy zgodnie z wymaganiami norm
- rusztowania lub podesty ruchome powinny być użytkowane zgodnie z zasadami BHP.

- na powierzchniach do pracy wyniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziom podłogi lub ziemi zainstalować balustrady lub inne skuteczne środki zabezpieczające przed spadkiem z wysokości;
- prace organizować tak, by nie było konieczności wychylania się poza balustrady
- przy pracach na drabinach na wysokości powyżej 2.0 m nad poziomem posadzki stosować hełmy ochronne oraz zabezpieczenia pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli;
- w wykopach o głębokościach powyżej 1.0 m wykonać szalunek.
- teren prowadzonych robot ogrodzić i oznakować tablicami o prowadzonych pracach i głębokich wykopach;
- w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonać ręcznie pod nadzorem służb energetycznych (właścicieli sieci);
- w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonać ręcznie pod nadzorem służb energetycznych (właścicieli sieci);
- stosować odpowiednie zabezpieczenia na uzbrojeniu podziemnym krzyżującym się z budowaną siecią;
- dla wykopów o głębokości ponad 1.0 m wykonać zejścia w odległościach nie większych niż 20 m; wchodzenie i wychodzenie z wykopu po rozporach jest zabronione;
- urobku i materiałów nie składować w odległości mniejszej niż 0.6 m od skraju wykopu dla wykopów obudowanych oraz w strefie klina naturalnego odłamu gruntu dla wykopów nieobudowanych;
- ruch maszyn i środków transportu powinien odbywać się poza granica klina naturalnego odłamu gruntu;
- przed przystąpieniem do prac skontaktować się z wszystkimi właścicielami terenów oraz uzbrojenia podziemnego, informując o rozpoczęciu prac.

opracował: mgr inż. Andrzej Najdowski

**SPIS RYSUNKÓW:**

Rys nr 1	Projekt Zagospodarowania Terenu systemu ppoż.
Rys nr 2	System ppoż. z nasadami strażackimi, przyłączem wodociągowym oraz systemowym zbiornikiem ppoż. o pojemności 200m <sup>3</sup>
Rys nr 3	Przyłącze wodociągowe do napełniania systemowego zbiornika ppoż.
Rys nr 4	Profil przyłącza wodociągowego do zbiornika ppoż.