

**PROJEKT REMONTU  
żelbetowych zbiorników  
na wodę pitną przeznaczoną do spożycia**

**ZBIORNIK NR 1**

**BRANŻA: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA**

**Zamawiający: Pniewskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.  
ul. Wspólna 6  
62-045 Pniewy**



**ppk-pniewy.pl**

<b>Autorzy:</b>	<b>dr inż. Tomasz Abel</b> PROJEKTANT	
	<b>dr inż. Leszek Wysocki</b> SPRAWDZAJĄCY	

**Wrocław, grudzień 2019**

## **Spis treści**

1.	INWESTOR.....	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
3.	WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	2
4.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
5.	LOKALIZACJA I OPIS PRZEDMIOTU INWESTYCJI .....	3
6.	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....	5
6.1.	Ocena stanu technicznego zbiorników .....	5
6.2.	Opis zbiorników.....	5
6.3.	Dobór metody naprawy.....	5
6.4.	Zakres rzeczowy robót remontowych.....	7
6.4.1.	Ogólne warunki wykonywania robót – przygotowanie podłoża.....	7
6.4.2.	Płyta stropowa z żebrami, górna część ściany (do około 25 cm poniżej stałego lustra wody) oraz głowica słupa.....	7
6.4.3.	Ściany zbiornika (poniżej stałego zwierciadła wody) wraz z odsadzką.....	8
6.4.4.	Płyta denna wraz ze stopą słupa centralnego.....	8
6.4.5.	Słup.....	9
6.4.6.	Elementy stalowe.....	9
6.4.7.	Izolacja zewnętrzna zbiornika.....	9
7.	UWAGI I ZALECENIA.....	10
8.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	10
9.	WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.....	10
10.	OŚWIADCZENI EPROJEKTANTA.....	10

## **Spis rysunków:**

- Rys. nr 1 – schemat zbiornika

## 1. INWESTOR

Pniewskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. z siedzibą w Pniewach ul. Wspólna 6

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Ekspertyza techniczna obiektu – grudzień 2019
- Wizje lokalne i uzgodnienia z Inwestorem,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 tj.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858 ze zm.),
- Normy branżowe, przepisy związane.

## 3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

[3.1]PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[3.2]PN- EN 206 – 1 Beton część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

[3.3]PN-EN 13791:2008 Ocena wytrzymałości na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych.

[3.4]PN-EN 1542: 2000: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

[3.5]Czarnecki L., Emmons P.: Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych. Polski Cement 2003.

[3.6]PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

[3.7]PN-EN 1992-3:2008. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 3: Silosy i zbiorniki na ciecze.

[3.8]Elementy projektu zbiornika opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Poznaniu w grudniu 1986 roku.

[3.9]PN-EN 1990: 2004 / A1:2008. Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.

[3.10] PN-EN 1504-1 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji z betonu. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 1: Definicje

[3.11]Neville A. M. : Właściwości betonu. Polski Cement, Kraków 2000.

[3.12] Norma PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

[3.13] Norma PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Naprawy konstrukcyjne

i niekonstrukcyjne.

[3.14] Norma PN-EN 1504-4:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Norma PN-EN 1504-7:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 7: Ochrona zbrojenia przed korozją.

[3.15] Norma PN-EN 1504-8:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 8: Sterowanie jakością i ocena zgodności.

[3.16] Norma PN-EN 1504-9:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 9: Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów.

[3.17] Norma PN-EN 1504-10: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac.

[3.18]. Ekspertyza techniczna zbiorników, Biuro inżynierskie AXIS, Wrocław, 2019

#### **4. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest remont zbiornika nr 1 magazynującego wodę pitną w miejscowości Pniewy na podstawie art. 29 ust. 2 p. 1 oraz art. 30 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2013 poz. 1409.

Działka na jakiej położony jest obiekt oznaczona jest nr geodezyjnym 8, gmina Pniewy, obręb 0001.

#### **5. LOKALIZACJA I OPIS PRZEDMIOTU INWESTYCJI**

Inwestycja prowadzona będzie w granicach działek nr 8 oraz 1245/2 w miejscowości Pniewy. Działki te są własnością Gminy Pniewy. W granicach obszaru zajmowanego przez Pniewskie Przedsiębiorstwo Komunalne znajdują się dwa zbiorniki obsypane ziemią. W ramach planowanych prac remontowych przewiduje się remont obu zbiorników.



## 6. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 6.1. Ocena stanu technicznego zbiorników

Ocenę przeprowadzono na etapie realizacji ekspertyzy. Prace wykonano w grudniu 2019 r. Ocenie poddano obiekty gospodarki wodnej, dwa zbiorniki na wodę wodociągową, znajdujące się na działkach nr 8 oraz 1245/2 w miejscowości Pniewy. Zbiorniki są częścią systemu zaopatrywania w wodę i należą do Gminy Pniewy.

### 6.2. Opis zbiorników

Zbiorniki są żelbetowe, cylindryczne o pionowych ścianach zewnętrznych oraz posiadają środkową podporę w postaci słupa centralnego. Konstrukcje posiadają płaską płytę denną oraz prefabrykowane stropy płytowe ułożone na żebrach. Zbiorniki, posadowione są poniżej poziomu terenu (ok. 1,0m) i obsypane gruntem powyżej poziomu stropów. W stropie znajduje się otwór rewizyjny. Zbiorniki są wyposażone w drabiny rewizyjne, armaturę, pływaki. Na płycie stropowej każdego zbiornika jest wykonana nadbudówka mająca ochronić wejście do zbiorników przed wpływem opadów atmosferycznych. Nadbudówki o konstrukcji murowanej o ścianach gr. 120 mm, pokryte stropem płaskim - płytą żelbetową. Jako pokrycie dachowe ułożona papa.

Podstawowe dane zbiorników:

- pojemność  $V = 500 \text{ m}^3$ ,
- średnica wewnętrzna  $D_w = 11,50 \text{ m}$ ,
- wysokość ściany  $H = 4,7 \text{ m}$ ,
- grubość ścian 18 cm (wg dokumentacji projektowej),
- zbiorniki wykonano jako monolityczne żelbetowe,
- drabiny wewnętrzne oraz pozostałe konstrukcje stalowe pierwotnie wykonano ze stali zwykłej (w zbiorniku nr 2 wymieniona na aluminiową),
- płaskie przykrycie prefabrykowanymi płytami żebrowymi opartymi na ścianie zewnętrznej i na żelbetowym słupie centralnym,
- wejścia do zbiorników są zabudowane.

### 6.3. Dobór metody naprawy

W przypadku obiektów takich jak żelbetowe zbiorniki na wodę, w których panują złożone, bardzo specyficzne warunki pracy konstrukcji tzn. kontakt z wodą, bardzo wysoka wilgotność, podwyższona agresywność chemiczna – ługująca, stosować należy powłoki grubowarstwowe umożliwiające uzyskanie skutecznej ochrony dla betonu oraz stali zbrojeniowej.

Na rynku dostępne są następujące rodzaje technologii naprawczych:

- powłoki lub wyprawy z betonów żywicznych oraz laminaty żywiczne w postaci mat i tkanin,
- mieszanki mineralne oraz mineralno-polimerowe,
- wykładziny z elementów ceramicznych, kamiennych, węglowych itp., łączonych kitami lub zaprawami mineralnymi lub polimerowymi oraz wymurówki z cegieł ceramicznych lub bazaltowych.

W każdym z w/w przypadków należy brać pod uwagę wszelkie możliwe niepożądane skutki zastosowania danej metody lub kombinacji metod w specyficznych warunkach konkretnej naprawy.

W przypadku powłok i laminatów na bazie żywic skutkiem ubocznym działającym niszcząco na konstrukcję może być przyspieszenie karbonatyzacji betonu oraz uwięzienie wilgoci pod powłoką co prowadzić może do utraty przyczepności powłoki. Zwrócić uwagę należy na fakt że sytuacja taka ma miejsce w zbiorniku nr 1 gdzie wykonano laminat żywiczny – obecnie wymagający usunięcia.

Wykładziny z elementów ceramicznych, kamiennych lub węglowych są naprawami bardzo kosztownymi i czasochłonnymi. Ponadto wykonanie takiej wykładziny wiąże się z koniecznością bardzo starannego wykonania wszystkich połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami (fug), które zawsze mogą stanowić miejsce powstawania uszkodzeń.

Pamiętać należy, że materiały do naprawy betonu powinny być dobrane pod kątem kompatybilności betonu naprawianego i materiału naprawczego oraz wzajemnej kompatybilności różnych materiałów naprawczych. Z tego względu należy stosować materiały naprawcze należące do jednego systemu zawierającego, w zależności od zakresu robót, materiał do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej, warstwę szepną, zaprawę naprawczą, szpachlówkę itp. Takimi materiałami są grupy mieszanek mineralnych oraz mineralno-polimerowych.

Ponad to mieszanki mineralne i mineralno-polimerowe wykazują po utwardzeniu właściwości mechaniczne zbliżone do zwykłego betonu co jest bardzo pożądaną cechą w przypadku naprawy. Wypełnienie ubytku nie powinno zostać odspojone pod obciążeniem na skutek koncentracji naprężeń w warstwie stykowej, która może pojawić się, gdy połączone materiały (istniejący beton i zaprawa naprawcza) będą charakteryzować się różnymi współczynnikami rozszerzalności cieplnej i sprężystości.

Mieszanki mineralne i mineralno-polimerowe w kontakcie z wodą przeznaczoną do spożycia nie mają negatywnego pośredniego lub bezpośredniego wpływu na zdrowie. Materiały te nie mają również wpływu na zmianę zapachu ani smaku wody pitnej, a także pod względem mikrobiologicznym nie oddziałują negatywnie na jakość wody pitnej oraz nie powodują rozmnażania bakterii. Istotnym czynnikiem jest również stosunkowo krótki czas realizacji prac remontowych – w przedmiotowym przypadku od 4 do 6 tygodni.

#### **6.4. Zakres rzeczowy robót remontowych.**

##### **6.4.1. Ogólne warunki wykonywania robót – przygotowanie podłoża.**

Podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich luźnych frakcji, pyłów, zatluszczeń i uszkodzonych warstw aż do odsłonięcia nieuszkodzonego (chemicznie i mechanicznie) betonu. Czyszczenie podłoża należy wykonywać za pomocą młotków elektrycznych, wodą pod wysokim ciśnieniem, piaskowania, śrutowania itp. Nawierzchnia ubytku powinna być uszorstniona, a jego krawędzie – przycięte prostopadle do powierzchni elementu na głębokość ok. 1 cm, co umożliwi wygładzenie podłoża po naprawie. Głębokość przycięcia krawędzi powinna być zgodna z zaleceniami producenta zaprawy.

Odsłonięte zbrojenie powinno być oczyszczone z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości Sa 2 $\frac{1}{2}$  wg PN-EN ISO 8501-1.

Wilgotność podłoża powinna być zgodna z zaleceniami producenta materiału naprawczego. Zaprawy można układać na betonie o odpowiednim stanie zawilgocenia.

Podłoże matowo-wilgotne oznacza beton o powierzchni jednolicie wilgotnej i ciemnej, bez błyszczącej warstwy wody na powierzchni, gdyż mogłaby ona zakłócić proces wiązania zaprawy i doprowadzić do jej nadmiernego spęcznienia i spękania lub do spłynięcia z powierzchni pionowej.

Wszystkie zaprawy naprawcze należy nakładać warstwami o grubości zalecanej przez producenta.

Wszystkie materiały stosować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta. Dotyczy to sposobu składowania, przygotowania materiału i podłoża, aplikacji oraz pielęgnacji.

Nie dopuszcza się zmian w sposobie wykonywania napraw niezgodnych z technologią producenta.

**Minimalne wymagania jakie powinny spełniać materiały naprawcze zamieszczono w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót stanowiącej integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.**

##### **6.4.2. Płyta stropowa z żebrami, górna część ściany (do około 25 cm poniżej stałego lustra wody) oraz głowica słupa.**

**Etapy prac remontowych - strop – płyta wraz z żebrami, górną częścią ściany (do około 25 cm poniżej stałego lustra wody) oraz głowicą słupa:**

- odkucie zarysowanych, obluźnionych i zanieczyszczonych chemicznie części betonu,
- oczyszczenie skorodowanego zbrojenia,



- oczyszczenie metodą strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub hydromonitoring powierzchni betonu,
- nałożenie warstw zabezpieczających zbrojenie (np. Zentrifix KMH, EuroCret® MKH lub inna o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach),
- nałożenie odpowiednich warstw szparych oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą PCC (SPCC) klasy R4 według PN-EN 1504 (np. MC-Nafufill , EuroCret® MKH) lub inną o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach,
- pogrubienie otuliny zbrojenia płyty stropowej oraz żeber, konieczne jest naniesienie warstwy zaprawy PCC klasy R3 lub R4 metodą natrysku, można zastosować np. materiał MC-RIM PW201, MC-RIM PW301, EuroCret®20HSF, EuroCret®40HSF lub innego o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach, powierzchnię stropu należy pozostawić nie zagładzoną (tzw. baranek), grubość materiału naprawczego na stropie oraz ścianie powinna wynosić 15mm,
- w zależności od zastosowanych materiałów nałożenie powłoki **zabezpieczającej przed działaniem bardzo miękkiej wody** np. MC RIM PW 101, EuroCret®40HSF lub innej o równoważnych właściwościach, konieczne potwierdzenie w karcie technicznej podwyższonej odporności na korozję ługującą.

#### **6.4.3. Ściany zbiornika (poniżej stałego zwierciadła wody) wraz z odsadzką.**

- dokładne usunięcie powłok żywicznych (żywica oraz mata z włókniny) ze ścian zbiornika,
- dokładne oczyszczenie miejsca połączenia ściany z odsadzką i płyty dennej z odsadzką,
- wykonanie wyoblenia z mineralnego materiału wodoszczelnego np. Ombran W lub EuroCret® 20 HSF na połączeniu ściany zbiornika z odsadzką i płyty dennej z odsadzką. W przypadku wykonania wyoblenia metodą ręczną zastosować warstwę szpary (EuroCret® MKH lub inna o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach)
- oczyszczenie powierzchni ścian (metody jak dla płyty stropowej),
- nałożenie odpowiednich warstw szparych oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą PCC (SPCC) klasy R4 według PN-EN 1504 (np. MC-Nafufill , EuroCret® MKH) lub inną o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach,
- nałożenie metodą natrysku warstwy zaprawy wodoszczelnej o grubości nie mniejszej od 10 mm np. MC-RIM PW201, EuroCret®20HSF, i jej zagładzenie. Można zastosować inną zaprawę o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach.

#### **6.4.4. Płyta denna wraz ze stopą słupa centralnego.**

- oczyszczenie metodą hydromonitoringu lub strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchni betonu,

- usunięcie żywicy oraz wyrównanie powierzchni dna, z utrzymaniem spadku w kierunku komory odwodnienia, zastosować można materiały jak dla stropu, wyrównanie koniecznie należy wykonać z zastosowaniem prowadnicy dla dokładnego zachowania spadku dna,
- usunięcie wylewki pokrywającej stopę słupa (patrz ekspertyza – [3.18]),
- wykonanie betonowego progu oporowego o wysokości 5 cm i grubości min 10 cm wokół studzienki rurociągu odwadniającego,
- nałożenie odpowiednich warstw szepnych oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą PCC (SPCC) klasy R4 według PN-EN 1504 (np. MC-Nafufill , EuroCret® MKH) lub inną o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach,
- nałożenie metodą natrysku warstwy zaprawy wodoszczelnej o grubości nie mniejszej od 15 mm np. MC-RIM PW201, EuroCret®20HSF, i jej zagładzenie. Można zastosować inną zaprawę o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach,
- opcjonalnie: ułożenie na dnie warstwy betonu spadkowego klasy C30/37 wykonanego z cementu hutniczego – warstwa o grubości 4 do 8 cm ze zbrojeniem przeciwskurczowym.

#### **6.4.5. Słup.**

- oczyszczenie metodą hydromonitoringu lub strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchni betonu,
- nałożenie odpowiednich warstw szepnych oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą PCC (SPCC) klasy R4 według PN-EN 1504 (np. MC-Nafufill , EuroCret® MKH) lub inną o analogicznych właściwościach i nie gorszych parametrach,
- wykonanie powłoki zabezpieczającej o gr. min 10mm, np. z materiału MC-RIM PW101, EuroCret®20HSF, i jej zagładzenie lub innego materiału o równoważnych właściwościach i nie gorszych parametrach.

#### **6.4.6. Elementy stalowe.**

- wymiana drabiny żłazowej na nową ze stali nierdzewnej (00H17M14M2 wg normy 1.4404 gatunek 316L wg AISI USA) lub aluminiową – wg wytycznych Zamawiającego.

#### **6.4.7. Izolacja zewnętrzna zbiornika.**

Celem zabezpieczenia płyty stropowej przed destrukcyjnym działaniem wód opadowych projektuje się odtworzenie izolacji zewnętrznej płyty stropowej. Dodatkowo płytę stropową oraz fragmenty ścian do głębokości 1mb zabezpieczyć należy termicznie poprzez montaż płyt styropianowych o grubości 6 cm.

Zakres prac:

- Usunięcie warstwy gruntu ze stropu zbiornika oraz fragmentów skarp (do głębokości 1 m od górnego poziomu gruntu),

- Oczyszczenie istniejącej warstwy izolacji oraz ułożenie 1 warstwy papy termozgrzewalnej – na stropie oraz na ścianach (pasma ułożenia izolacji na ścianie – 1m),
- Montaż izolacji termicznej – styropian typu twardego XPS o grubości 6 cm,
- Obsypanie zbiornika wraz z zagęszczeniem i rozplantowaniem gruntu.

## **7. UWAGI I ZALECENIA**

Wykonawca powinien przekazać Użytkownikowi jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami, które wynikły w czasie realizacji.

Całość robót wykonać pod nadzorem inwestorskim, zgodnie z wytycznymi producentów stosowanych materiałów, obowiązującymi warunkami technicznymi oraz normami PN i EN i przepisami BHP.

## **8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach chronionych, ani też nie znajduje się w ich pobliżu, a w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się obiekty dziedzictwa kulturowego wpisane do rejestru zabytków. Na rozpatrywanym terenie nie ma także obszarów zaliczanych do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Wobec powyższego planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na obszary chronione utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

## **9. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**

Projektowane prace nie są zbyt skomplikowane ani nie powodują powstawania nadmiernych zagrożeń. Są to typowe prace budowlane-remontowe występujące w większości przypadków prostych zamierzeń budowlanych. Do prac stwarzających zagrożenie należy zaliczyć roboty na wysokości.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni do realizacji zadania powinni posiadać aktualne szkolenia w zakresie przepisów BHP i ochrony przeciwpożarowej na budowie oraz szkolenia specjalistyczne – w szczególności szkolenia w zakresie pracy na wysokości.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść szkolenia stanowiskowe na placu budowy.

Teren budowy należy wyposażyć w niezbędne tablice informacyjne i instrukcje postępowania w przypadku pożaru, katastrofy lub wypadku.

Z uwagi na pracę w zamkniętym zbiorniku w szczególności zastosowanie ma Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

W przypadku przedmiotowej inwestycji roboty budowlane prowadzone będą poza strefami szczególnego zagrożenia. Należy jednak przewidzieć drogi dojazdowo-ewakuacyjne i zagospodarować miejsca lokalizacji podręcznego sprzętu przeciwpożarowego oraz pierwszej pomocy.

## **10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji dotyczącej remontu zbiornika wody pitnej zlokalizowanego w Pniewach przy ul. Wspólnej 6 została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej z uwzględnieniem obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych oraz obowiązujących Polskich Norm i zostaje wydana w stanie kompletnym, w celu jakiemu ma służyć.

Oświadczam, że posiadam uprawnienia budowlane w zakresie projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym, oraz jestem członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0290/15, Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.