

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**WYKONANIA REMONTU OCIEPLENIA STROPU**  
**ZBIORNIKÓW WODY PITNEJ NA SUW W PISZU**

OBIEKT :               ZBIORNIKI RETENCYJNE WODY PITNEJ.

ADRES OBIEKTU: PISZ, UL. GDAŃSKA 11, DZ. GEODEZ. NR 544/1.

INWESTOR :           PWIK SP. Z O.O., 12-200 PISZ, UL. TĘCZOWA 2.

STADIUM :             PROJEKT TECHNICZNY.

BRANŻA :              KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA.

PROJEKTANT :        MGR INŻ. JULIUSZ USS  
NR UPR.SUW- 49/85

-----  
OLECKO LUTY 2018

## OŚWIADCZENIE

Niżej podpisany, projektant, mgr inż. Juliusz Uss członek Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze WAM/BO/2811/01 oświadcza, że : Projekt budowlany remontu ocieplenia stropu zbiorników wody pitnej na SUW w Pieszku, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- I. Oświadczenie zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane.
- II. Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do izby zawodowej projektantów.
- III. Opis techniczny.
- IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- V. Część graficzna:
  - 1. Mapa terenu z lokalizacją zbiorników wody pitnej - skala 1:500.
  - 2. Przekrój stropu i ocieplenia retencyjnego zbiornika wody pitnej - skala 1:100.

### III.OPIS TECHNICZNY

Do Projekt budowlanego wykonania remontu ocieplenia stropu zbiorników wody pitnej na SUW Pisz.

#### 1.Podstawa i zakres opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Umowę zawartą z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych, skala 1:500,
- Normy i przepisy w przedmiotowym zakresie,
- Wizję lokalną i pomiary w terenie.
- Materiały i katalogi do projektowania, firmowe.
- Ustalenia z inwestorem i użytkownikiem.

Przedmiotem opracowania jest remont ocieplenia stropu istniejących retencyjnych zbiorników wody zlokalizowanych na terenie istniejącej i czynnej Stacji Uzdatnia Wody w Pisz.

Inwestor i jednocześnie użytkownik stacji - PWiK Sp. z o.o. w Pisz zamierza wykonać remont ocieplenia stropu istniejących retencyjnych zbiorników wody z uwagi na zastosowane w istniejącym ociepleniu niskiej jakości materiały izolacyjne oraz z uwagi na zły stan techniczny warstw dociskowych i szlichty pod warstwami pokrycia z papy termozgrzewalnej - potwierdzony wykonanymi odkrywkami.

Na podstawie odkrywek stwierdzono układ poszczególnych warstw na stropie zbiorników jak w opisie poniżej. Z uwagi na znaczną higroskopijność termicznej warstwy izolacyjnej z żużla funkcja warstwy jako izolacji termicznej jest niewystarczająca i w wypadku wystąpienia niskich temperatur może powodować zamarznięcie warstwy niwelując zdolność warstwy do izolacji termicznej do zera, wręcz powodując na skutek zmiany objętości wysadzenie i pękanie warstw dociskowych razem ze szlichtą - potwierdzone odkrywkami.

W celu utrzymania zbiorników retencyjnych w należyтым stanie technicznym i niedopuszczenia do przemarzania stropu przykrywającego zbiorniki wody należy pilnie wykonać remont ocieplenia stropu zbiorników wody z wymianą materiałów izolacyjnych na styropian EPS200 o współczynniku przewodzenia ciepła -  $0,036\text{W}/(\text{mK})$  i wytrzymałości na ściskanie - 200 kPa oraz wytrzymałości na zginanie - 250 kPa.

Na etapie modernizacji obiektów stacji uzdatniania wody Inwestor wykonał remont i odnowienie elewacji zbiorników, naprawę i uzupełnienie gzymsów i opaski dociskowej ocieplenia łącznie z wymianą obróbek blacharskich. Na etapie remontu wymiany ocieplenia należy prowadzić roboty z dużą starannością i uwagą tak, aby nie zniszczyć wymienionych odnowionych elementów przykrycia zbiorników.

Pozostałe nowe warstwy łącznie z nową warstwą izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej wykonać zgodnie z opisem poniżej.

**Uwaga: Ostateczną wysokość warstwy izolacji termicznej zostanie ustalona po usunięciu istniejących warstw i odkryciu stropu.**

#### 2. Stan istniejący.

Średnica zbiorników wody 16,4 m.

Układ warstw na stropie zbiorników:

- Strop żelbetowy - gr.9-10 cm.
- Warstwa izolacyjna z papy asfaltowej na lepiku.
- Warstwa izolacji termicznej z żużla gr. 20cm.
- Warstwa dociskowa z chudego betonu gr. 10 cm.
- Warstwa betonu zbrojonego siatką - szlichta gr. 5cm.
- Pokrycie z papy termozgrzewalnej - 1 warstwa.

Warstwy ocieplenia z warstwą dociskową zamknięte od strony krawędzi zbiorników murkiem z cegły pełnej. Całość pokrycia stropu ułożona ze spadkiem ok 2% - od osi w kierunku krawędzi zbiorników.

### **3. Projektowane ocieplenie.**

#### **3.1. Prace do wykonania:**

Wszystkie istniejące warstwy, oprócz stropu żelbetowego, usunąć. Ostrożnie zdemontować barierkę.

#### **3.2. Nowe warstwy:**

- 1 x papa termozgrzewalna Polbit PF250/4000 4,8 mm - warstwa izolacji przeciwwilgociowej,
  - styropian EPS200 grub. 25 cm - warstwa izolacji termicznej /grubość styropianu dobrać do wysokości ścianki kolankowej tak aby wszystkie warstwy /razem z nową płytą betonową na styropianie/ były równo lub minimalnie wyżej od ścianki kolankowej,
  - płyta betonowa grub. 10 cm zbrojona gotowymi siatkami, ze spadkiem min. 1,0% od środka na zewnątrz, jeżeli istniejąca płyta stropu żelbetowego posiada już spadek, płyta betonowa ma mieć stałą grubość min. 8cm. Beton B15 dylatowany (nacinany od góry do połowy grubości) na pola 3x3m. Siatki zbrojeniowe  $\phi$  6 oczka 15x15cm 4cm nad dolną powierzchnią betonu.
- Płytę należy koniecznie oddylać od ścianki kolankowej styropianem EPS100 grub. 2cm. Do płyty przymocować zdemontowaną barierkę, przez nawiercenie w płycie otworów dla słupków i zamontowanie barierki na klej montażowy.
- 2 x papa termozgrzewalna - warstwa pokrycia:  
warstwa podkładowa - Polbit PF250/4000 4,8mm,  
warstwa wierzchnia - Polbit WF250/4000 5,6mm.  
Papę WF układać prostopadle do papy PF.

### **4. Uwagi końcowe.**

**4.1.**Wszelkie parametry techniczne poszczególnych elementów i materiałów oraz system kontroli wewnętrznej i zewnętrznej winny odpowiadać wymogom zawartym w dokumentacji projektowej i SST/ Szczegółowa Specyfikacja Techniczna/.

**4.2.** Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych tj. zastosowania materiałów i rozwiązań technicznych, pod warunkiem akceptacji ich przez autora projektu.

**4.3.** Z uwagi na realizację na terenie czynnego obiektu, przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien szczegółowo zapoznać się z całością opracowania i ustalić kolejność robót z użytkownikiem w sposób pozwalający zachować technologię wykonywania robót oraz w sposób minimalnie ingerujący w proces magazynowania wody pitnej oraz przestrzegać przepisów BHP.

**4.4.** Całość prac prowadzić zgodnie z - Warunki technicznymi wykonania i odbioru robót, specyfikacją techniczną i instrukcjami montażowymi producentów materiałów i urządzeń.

#### **4.5. Badania materiałów w czasie wykonywania robót:**

Wszystkie materiały i urządzenia dostarczone na budowę winny posiadać dokumenty świadczące o dopuszczeniu tych wyrobów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt. 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi. Prawo budowlane art. 10 (Dz. U. 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z póź. zm.).

Opracował: mgr inż. Juliusz Uss

#### IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA OBIEKTU: REMONT OCIEPLENIA STROPU ZBIORNIKÓW  
WODY PITNEJ NA SUW PISZ.

ADRES OBIEKTU 12-200 PISZ, UL. GDAŃSKA 11,  
BUDOWLANEGO : DZ. NR 544/1.

INWESTOR : PWIK SP. Z O.O.  
ADRES  
INWESTORA : 12-200 PISZ, UL. TĘCZOWA 2.

PROJEKTANT : MGR INŻ. JULIUSZ USS.  
B.BUDOWLANA NR UPR. SUW- 49/85,

ADRES  
PROJEKTANTA : 19-400 OLECKO, UL. PRZYTOROWA 10/16

-----  
OLECKO LUTY 2018

## **I. Spis treści części opisowej:**

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego to:  
Remont ocieplenia stropu zbiorników wody pitnej na SUW Pisz.  
Zakres prac objętych informacją:  
- remont ocieplenia stropu zbiorników wody pitnej na SUW Pisz.

Kolejność realizacji robót:

1. Demontaż warstw ocieplenia stropu - w tym zdjęcie pokrycia z papy termozgrzewalnej, rozebranie betonowej warstwy dociskowej i warstwy zbrojonej szlichty, łącznie z demontażem barierek.
2. Ułożenie warstwy izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej.
3. Ułożenie warstwy izolacji termicznej ze styropianu gr. 25 cm.
4. Ułożenie warstwy dociskowej izolacji termicznej z betonu gr. 10 cm zbrojonej gotowymi siatkami.
5. Montaż ponowny barierek stalowych.
6. Wykonanie pokrycia z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.
7. Wkonanie prac porządkowych.

### **2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;**

Wymieniony wyżej teren, zlokalizowany jest w Pisz na terenie Stacji Uzdatniania Wody. Na wymienionym terenie znajdują się, budynek stacji, budynek trafostacji, komora zasuw, zbiornik retencyjne wody pitnej oraz ujęcia wody. W pobliżu wymienionego wyżej terenu znajdują się działki z zabudową mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz tereny przemysłowe.

### **3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - na etapie budowy;**

Do elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na - etapie budowy, należy zaliczyć :  
- remont ocieplenia stropu zbiorników wody pitnej.

### **4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;**

wysokie ryzyko wystąpienia zagrożenia:

- upadku pracowników ze stropu zbiorników wody na etapie wykonywania robót rozbiórkowych i wykonania ocieplenia stropu.

#### **5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;**

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

wykonania przełożenia odcinka istniejącego wodociągu oraz budowy muru oporowego, należy prowadzić w następujących etapach :

- rozmowa wstępna instruktora z instruowanym pracownikiem,
- pokaz i objaśnienie przez instruktora całego procesu pracy związanego z pracą przy realizacji robót j. w.,
- próbne wykonywanie procesu związanego z realizacją robót j. w., przy korygowaniu przez instruktora sposobu wykonywania pracy,
- samodzielna praca instruowanego pracownika pod nadzorem instruktora,
- sprawdzenie i ocena przez instruktora sposobu wykonywania przez pracownika pracy związanej z realizacją robót j. w.

#### **6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

### **1. PRZYGOTOWANIE DO PROWADZENIA ROBÓT.**

W obrębie budowy wyznaczyć strefy niebezpieczne. Do stref tych zalicza się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością upadku z wysokości lub wpadnięcia człowieka do zagłębienia.

Strefa niebezpieczna nie może być mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie może być mniej niż 6,0 m.

W tej odległości ustawić bariery ochronne lub rozciągnąć linki na wysokości 1,1 m pomalowane odcinkami farbą pomarańczową.

Otwory i zagłębienia niebezpieczne dla ludzi oraz doły i wykopy ogrodzić barierkami ochronnymi z poręczą na wysokości 1,1 m od terenu, gdzie należy umieścić deskę krawędziową o szerokości 15 cm.

Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawędziową wypełnić w sposób zabezpieczający ludzi przed spadnięciem z wysokości.

Ogrodzenie placu budowy powinno mieć wysokość min. 1,5 m i nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi.

W czasie prowadzonych robót stosować obowiązujące przepisy zawarte w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.lutego 2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.**

Sporządził :



V. Część graficzna:

1. Mapa terenu z lokalizacją zbiorników wody pitnej - skala 1:500.
2. Przekrój stropu i ocieplenia retencyjnego zbiornika wody pitnej - skala 1:100.