

INWESTOR

ORLEN OIL Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku
Zakład Produkcyjny w Jedliczu

ZADANIE

Wykonanie ekspertyzy dla zbiorników
ZP-1,ZP-2,ZP-4,ZP-5,ZB-16

LOKALIZACJA

Zakład Produkcyjny w Jedliczu

BRANŻA

MECHANICZNA

ZBIORNIK ZP-2

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Ekspertyza nr EZ/07/02/2026
2. Sprawozdanie z badań ultradźwiękowych grubości nr UTT/08/02/2026
3. Dokumentacja fotograficzna

Dokumentacja w wersji elektronicznej na płycie CD

Jedlicze dnia 02.2026 r.

1. Dane ogólne

- **Nazwa obiektu:** Zbiornik ZP-2
- **Lokalizacja:** Zakład Produkcyjny w Jedliczu
- **Rodzaj zbiornika:** Stalowy/pionowy
- **Pojemność całkowita:** 360 m³
- **Rok budowy:** 1975
- **Inwestor / Użytkownik:** ORLEN OIL Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku Zakład Produkcyjny w Jedliczu
- **Wykonawca badań:** ASE ATEX Sp. z o.o. ul. Narwicka 6
- **Data przeprowadzenia badań:** 12-02-2026 r. ÷ 16-02-2026 r.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- Zlecenie inwestora nr 9500096598 z dnia 12.01.2026 r.
- Zakres badań stanu technicznego zbiornika wg załącznika nr 1 do zamówienia.
- Obowiązujące normy PN-EN 14015 i wytyczne techniczne.
- Oględziny obiektu oraz wykonane pomiary i badania.

3. Zakres wykonanych badań

Badania stanu technicznego wewnętrznej części zbiornika obejmowały:

3.1. Ocena wizualna

Przeprowadzono szczegółową wizualną inspekcję powierzchni wewnętrznej zbiornika, obejmującą:

- dach zbiornika, ceownik po obwodzie, konstrukcja,
- cargo,
- dno,
- króćce ssące i tłoczne.
- stan powłoki antykorozyjnej,

W trakcie oględzin dokonano oceny stanu technicznego zbiornika, ze szczególnym uwzględnieniem:

- widocznych uszkodzeń mechanicznych,
- ognisk korozji,
- ubytków materiału,

3.2. Ocena powłok ochronnych

Dokonano oceny stanu istniejących powłok ochronnych (antykorozyjnych), w szczególności pod kątem:

- odspojień,
- pęcherzy,
- przebarwień,
- oznak degradacji i utraty właściwości ochronnych.

3.3. Pomiary i badania nieniszczące

- Wykonano pomiary grubości ścianek metodą ultradźwiękową (UTM) .

4. Wyniki badań

4.1. Wyniki oględzin wizualnych

Na podstawie przeprowadzonych oględzin stwierdzono:

- Dno zbiornika po przeprowadzeniu oględzin wizualnych nie stwierdzono jednoznacznych oznak nieszczelności, jednak należy podkreślić, że badanie wizualne spoin nie pozwala na jednoznaczną ocenę ich 100% szczelności.
- Na powierzchni carg występuje korozja powierzchniowa stali o charakterze równomiernym (zdjęcie nr 2). Nie stwierdzono korozji wżerowej ani perforacyjnej wpływającej na istotny ubytek przekroju materiału. Na powierzchni carg zbiornika znajdują się fragmenty przyspawanych uchwytów konstrukcyjnych.
- Króciec ssący oraz króciec tłoczny zbiornika nie wykazują oznak korozji wżerowej ani innych uszkodzeń materiałowych. Powierzchnia elementów jest zachowana w dobrym stanie technicznym, bez widocznych ubytków przekroju.
- Na wewnętrznych powierzchniach dachu oraz płaszcza zbiornika stwierdzono zaawansowaną degradację powłoki antykorozyjnej. Obserwuje się liczne ubytki, odspojenia oraz spękania powłoki malarskiej, szczególnie w rejonach połączeń blach, żeber usztywniających, spoin oraz w dolnej strefie płaszcza.

W miejscach uszkodzeń występuje korozja powierzchniowa oraz lokalnie wżerowa, z widocznymi zaciekami korozyjnymi i śladami okresowego zawilgocenia. Zakres oraz charakter degradacji wskazują na całkowitą utratę właściwości ochronnych istniejącego systemu malarskiego na powierzchni dachu (zdjęcie nr 3). Stan techniczny powłoki wyklucza możliwość wykonania napraw miejscowych – wymagane jest całkowite usunięcie istniejącej powłoki dachu i dna oraz wykonanie nowego, kompletnego systemu zabezpieczenia antykorozyjnego.

Ponadto stwierdzono znaczne nagromadzenie nagaru pomiędzy blachami poszycia dachowego, powodujące ich miejscowe odkształcenia (zdjęcie nr 3). Zjawisko to obejmuje ponad 50% powierzchni wewnętrznej dachu i całej konstrukcji dachu.

4.2. Wyniki pomiarów grubości

Wyniki pomiarów wartości minimalnych i maksymalnych zostały zamieszczone w protokole pomiarowym nr UTT/08/02/2026 stanowiącym załącznik do niniejszej ekspertyzy.

5. Dokumentacja fotograficzna

W trakcie badań wykonano dokumentację fotograficzną, obejmującą:

- Ogólny widok zbiornika zdjęcie nr 1
- Miejsca wskazań nieprawidłowości zdjęcie nr 2, 3, 4

Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

6. Ocena stopnia zużycia technicznego

Na podstawie przeprowadzonych oględzin i pomiarów stwierdza się:

- **Stopień zużycia materiałowego:** niski / ~~umiarkowany~~ / podwyższony,
- Występowanie lokalnych ognisk korozji eksploatacyjnych
- Całkowita degradacja powłoki ochronnej dachu

Ogólny stan techniczny zbiornika nie uwzględniając dachu oceniono jako: **dobry**

7. Wnioski dotyczące dalszej eksploatacji

1. Zbiornik może być dalej eksploatowany przy zachowaniu aktualnych warunków użytkowania, z uwzględnieniem okresowych przeglądów technicznych oraz monitorowania stanu elementów konstrukcyjnych, w szczególności w strefach narażonych na intensywne oddziaływanie czynników atmosferycznych.
2. Nie stwierdzono zagrożeń bezpośrednich dla bezpieczeństwa eksploatacji w chwili przeprowadzenia oględzin. Szczególną uwagę należy jednak zwrócić na dach zbiornika, który wykazuje zaawansowane objawy korozji powierzchniowej oraz lokalne ogniska korozji wżerowej, zwłaszcza w rejonach połączeń blach (zdjęcie nr 3).

8. Zalecenia i sugerowane działania naprawcze

Zaleca się:

1. Zaleca się całkowite usunięcie powłoki antykorozyjnej poprzez piaskowanie strumieniowo-ściernie do stopnia czystości co najmniej Sa 2½, zgodnie z normą PN-ISO 8501-1. Fragmenty przyspawanych uchwyty konstrukcyjnych należy usunąć poprzez ich wycięcie.
2. Wykonanie powłok antykorozyjnych dostosowanych do rodzaju medium przechowywanego w zbiorniku, charakteryzujących się odpowiednią odpornością chemiczną i mechaniczną, w celu ograniczenia lub zahamowania postępu korozji powierzchniowej stali. Powłoki powinny być dobrane zgodnie z normą PN-EN ISO 12944, z uwzględnieniem klasy korozyjności środowiska wewnętrznego i zewnętrznego zbiornika oraz przewidywanego okresu użytkowania.
3. W celu dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów oraz norm środowiskowych rekomenduje się wykonanie nowego podwójnego dna na istniejącym dnie zbiornika. Rozwiązanie to zwiększy poziom bezpieczeństwa eksploatacyjnego oraz ograniczy ryzyko zanieczyszczenia środowiska w przypadku utraty szczelności dna zasadniczego. Poniżej zalecane wykonanie podwójnego dna stalowego składającego się z:
 - Dno dolnego: stal węglowa S235, grubość minimalna 6 mm.
 - Dna górnego: stal węglowa S235, grubość minimalna 6 mm.
 - Kątowników zamykających dno: stal węglowa S235, wymiary 60 × 60 × 6 mm, zapewniające wzmocnienie i stabilizację połączenia dna z obudową zbiornika.
 - Siatki krepowanej: stal St1, oczka 25 × 25 mm, średnica drutu 2,5 mm, umieszczona pomiędzy dnem górnym a dolnym.
 - Króćców do monitoringu przestrzeni międzydennej: DN25, 2 szt.

Wykonanie oraz badania należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 14015. Zabezpieczenie antykorozyjne przewiduje się wyłącznie dla dna górnego.

4. Wymiana kompletnego poszycia dachu zbiornika wraz z konstrukcją nośną oraz istniejącymi króćcami technologicznymi. Opracowanie nowej dokumentacji projektowej dachu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego, z uwzględnieniem aktualnych obciążeń eksploatacyjnych, klimatycznych oraz wymagań bezpieczeństwa (zgodnie z dokumentacją fotograficzną – (Zdjęcie nr 4).
5. Wykonanie i montaż nowych barierek ochronnych oraz podestów technologicznych z krat pomostowych typu WEMA, w systemie montażu przykręcanego do konstrukcji nośnej. Zakres prac obejmuje dostosowanie elementów do obowiązujących przepisów BHP oraz standardów technicznych obowiązujących w Orlen Oil Południe Spółka z o.o.
6. Demontaż istniejącej izolacji termicznej dachu wraz z jej utylizacją zgodnie z obowiązującymi przepisami, a następnie montaż nowej izolacji o parametrach zgodnych z dokumentacją projektową oraz wymaganiami eksploatacyjnymi obiektu.
7. Wykonanie systemu zabezpieczenia antykorozyjnego wewnętrznej powierzchni dachu zbiornika, obejmującego przygotowanie podłoża, aplikację powłoki zgodnie z przyjętym systemem malarskim oraz kontrolę jakości wykonanych prac.
8. Dokonać napraw izolacji zewnętrznej na pierwszej cardze zbiornika przez wykonanie okucia fundamentu w formie daszku (Zdjęcie nr 5).

Do niniejszej ekspertyzy technicznej załączono system malarski nr 19/02/2026 przeznaczony do wykonania powłok antykorozyjnych zbiornika. System określa rodzaj materiałów, grubości powłok, sposób przygotowania podłoża oraz technologię aplikacji.

Wszystkie zalecenia oraz sugerowane działania naprawcze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami dobrej praktyki (sztuki) inżynierskiej.

9. Rekomendacje dotyczące dalszych działań

- Przeprowadzanie okresowych kontroli stanu technicznego,
- Wykonanie kolejnych badań grubościowych w ustalonych odstępach czasu,
- Monitorowanie stanu powłok ochronnych, jeżeli taka zostanie wykonana.

10. Podpisy

ASE ATEX Sp. z o.o.
ul. Narwicka 6, 80-557 Gdańsk
NIP 9571050384

Opracował:

2026 -02- 23

INSPEKTOR
ds. kontroli jakości i spawalnictwa
PL/IWS/673/2016, 02053-VT2

Witold Wyżkiewicz

(data, podpis)



19/02/2026

GREJSPOL – KRAK Sp.zo.o.
31-589 Kraków ul. Sikorki 31
Tel.508 189 145
e-mail: j.watroba@greispol-krak.pl

Dot. remontu zbiorników
Systemy malarskie dla zbiorników magazynowych dla:

- Glikol monoetylenowy
- Petrygo
- Glikol propylenowy USP
- Freecor
- SDB

Temperatura produktów poniżej 60°C

1) Powierzchnie wewnętrzne

Przygotowanie powierzchni: Mycie i usunięcie resztek produktu, czyszczenie strumieniowo-ścierne do Sa 2,5 (ISO 8501-1), chropowatość profil pośredni typ G (ISO 8503-2), zapylenie max 2, st2 (ISO 8502-3), czystość jonowa powierzchni wg standardów Orlen.

2x125µm Temaline EPL 100
razem 250µm dft

2 Powierzchnie zewnętrzne , dotyczy schodów , barierek bortnic i podestów

Przygotowanie powierzchni: czyszczenie strumieniowo-ścierne do Sa 2,5 (ISO 8501-1), chropowatość profil pośredni typ S lub G (ISO 8503-2), zapylenie max 2, st2 (ISO 8502-3), czystość jonowa powierzchni wg standardów Orlen.

60µm Temacoat GPL-S Primer
140µm Epoksyren HS MIO
60µm Temadur 50 RAL 1023
razem 260µm dft

Pomiar grubości wg ISO 19840

Paweł Lula
Reprezentant ds. Technicznych i Serwisu,
Inspektor FROSIO
PPG Tikkurila

PPG Cieszyn S.A.
Chemików 16
43-400 Cieszyn
M:+48 600 472 354
E:pawel.lula@ppg.com
<http://ppg.com>

DORADCA TECHNICZNY
INSPEKTOR NADZORU
Paweł Lula
Paweł Lula

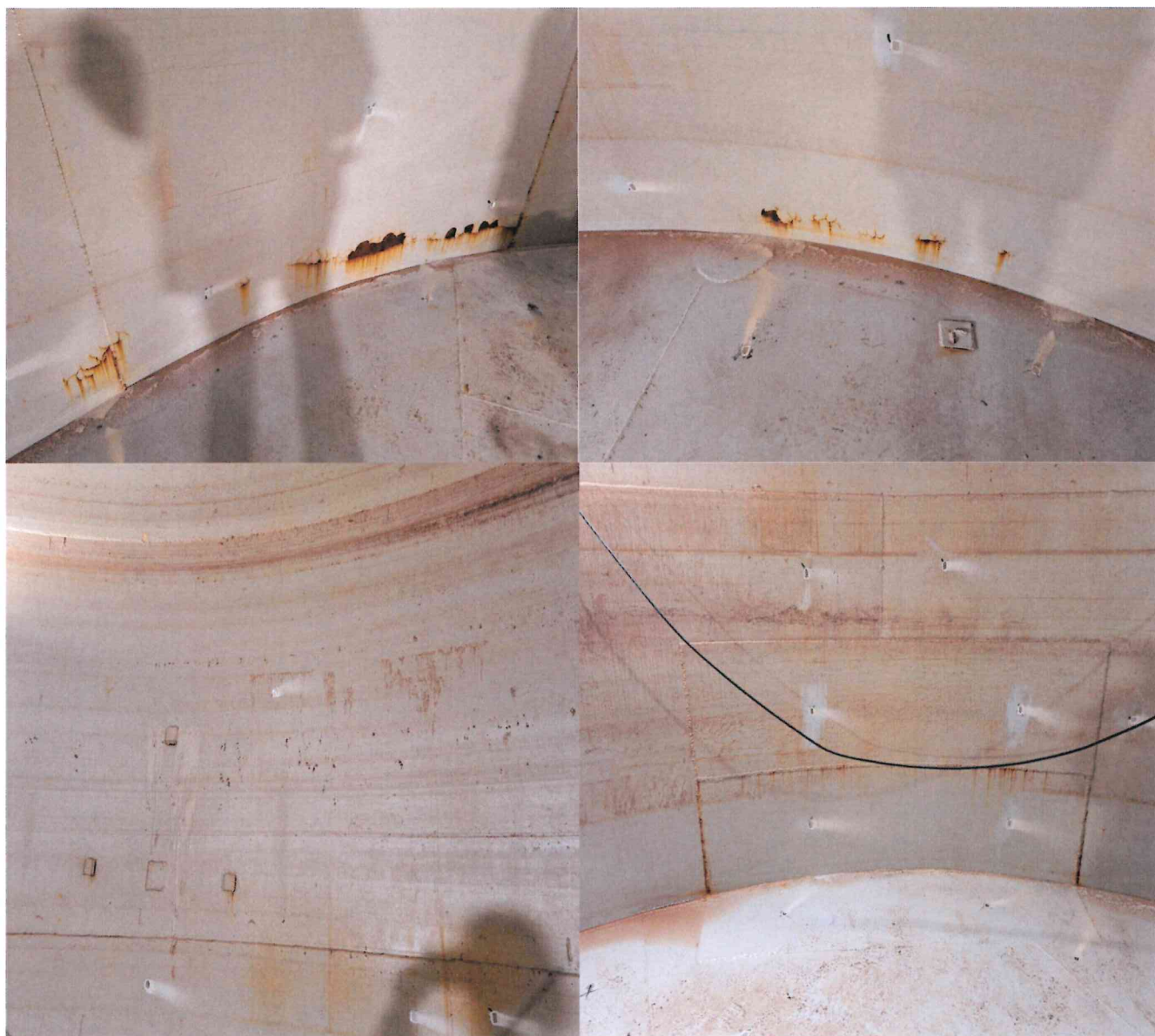
PRZEDMIOT:	Zbiornik ZP-2 V=360m ³		
KLIENT:	ORLEN OIL Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku Zakład Produkcyjny w Jedliczu		
NR ZLECENIA/UMOWA:	9500096598	METODA BADANIA (NORMY,SPECYFIKACJE):	PN-EN ISO 16809:2029-08
DATA WYKONANIA BADANIA:	12.02.2026 ÷ 16.02.2026	WYMAGANIA SPECYFIKACJI, KRYTERIA ODBIORU¹⁾:	Wymagania klienta, specyfikacja techniczna Określić gr. materiału
MIEJSCE WYKONANIA BADANIA:	Zakład Produkcyjny w Jedliczu	DODATKOWE NORMY I PRZEPISY:	---
MIEJSCE WYKONANIA BADANIA:	Orlen Oil Sp. z o.o.	WARUNKI ŚRODOWISKOWE:	Ograniczenia: Brak Temperatura: 2 °C
Techniczne warunki badania:		1	2
DANE OBIEKTU¹⁾ - OGÓLNE			
Materiał podstawowy:		Stal	---
Wymiary elementu, grubość:		Wg tabeli (wynik pomiaru)	---
Stan powierzchni/obróbka ciepła:		Oczyszczona/brak	---
Obszar i zakres badania:		Pomiary: Dno, cargo, dach	---
PARAMETRY BADANIA			
Kryteria pomiaru:		Minimalna wartość pomiaru/badania	---
Typ, rodzaj defektoskopu:		Ultrasonic Thickness Gauge DT-210 SN: 231031UT1501	---
Typ głowicy:		5PØ10 N:296197	---
Środek sprzęgający:		Żel	---
Dodatkowe wyposażenie:		Szlifierka akumulatorowa kątowna	---
Dodatkowe informacje /uzgodnienia:			
1) Informacje o obiekcie badanym przekazane przez klienta			

WYNIKI BADAŃ

Lp.	Numer lub oznaczenie Miejsce pomiaru	Techniczne warunki badania	Wynik pomiaru [mm] [Min-max]	Nr fotografii/ rysunku	Stwierdzenie zgodności z wymaganiami specyfikacji	Uwagi
1.	Carga I	1	3,62 ÷ 4,00		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	-
2.	Carga II	1	3,80 ÷ 3,97	-	Miejscowe, punktowe uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	-
3.	Carga III	1	3,70 ÷ 4,08	-	Miejscowe, punktowe uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	-
4.	Carga IV	1	3,70 ÷ 4,18	-	Miejscowe, punktowe uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	-
5.	Carga V	1	3,90 ÷ 4,28	-	Miejscowe, punktowe uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	--
6.	Carga VI	1	3,98 ÷ 4,40	-	Miejscowe, punktowe uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, korozja powierzchniowa	
7.	Dno zbiornika	1	3,27 ÷ 4,06	-	-	-
8.	Dach zbiornika	1	2,76 ÷ 3,24	Zdjęcie nr 3	Całkowite uszkodzenie powłoki antykorozyjnej	-



Zdjęcie nr 1



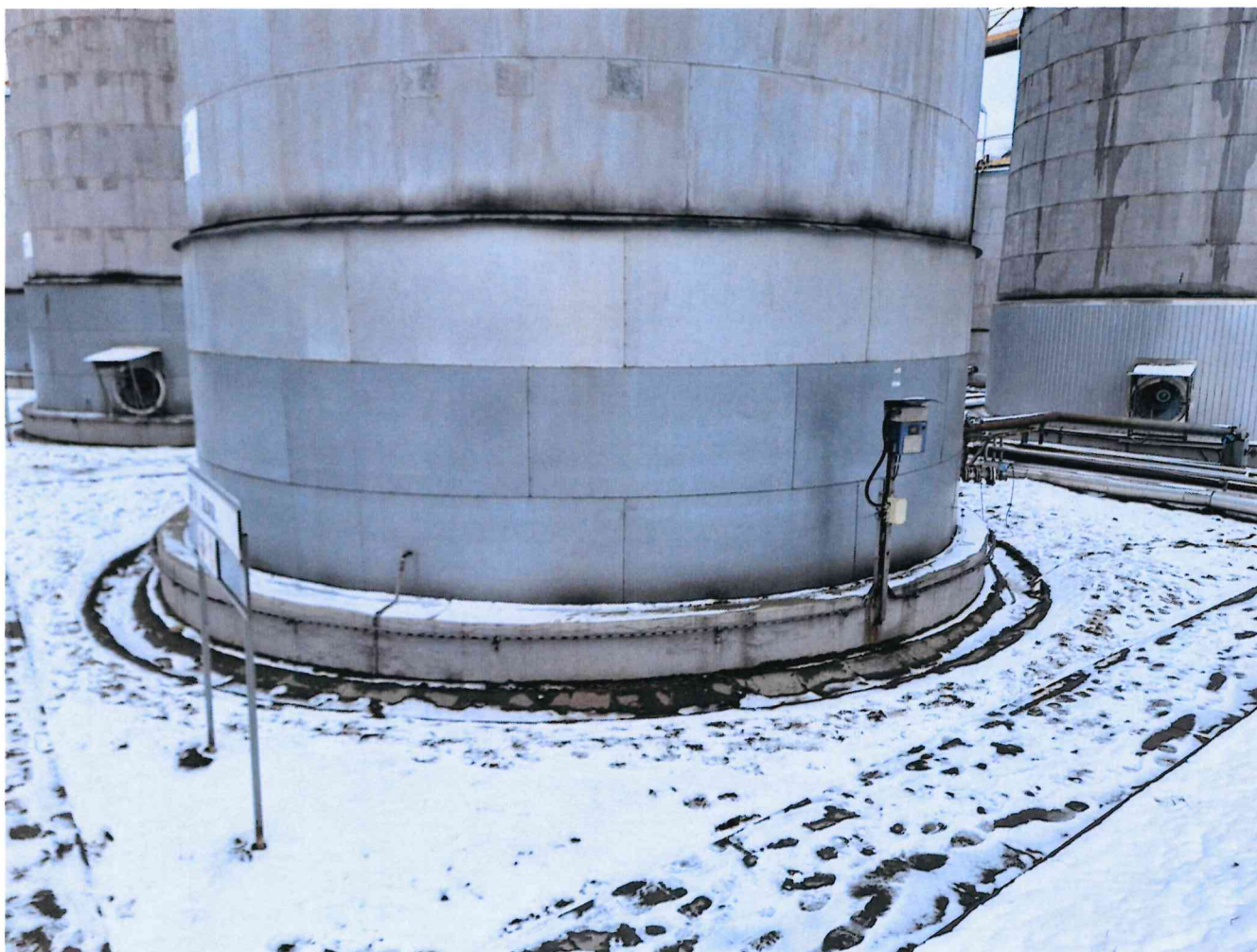
Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4



Zdjęcie nr 5

Badanie przeprowadził: <i>Examination performed by:</i>	Zatwierdził: <i>Approved by:</i>
INSPEKTOR ds. kontroli jakości i spawalnictwa PL/IWS/673/2016/02053-VT2 <i>Witold Wyżkiewicz</i>	INSPEKTOR ds. kontroli jakości i spawalnictwa PL/IWS/673/2016/02053-VT2 <i>Witold Wyżkiewicz</i>
KONIEC SPRAWOZDANIA END OF REPORT	