

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 ZB-16**SPIS ZAWARTOŚCI:**

1. Ekspertyza nr EZ/09/02/2026
2. Sprawozdanie z badań ultradźwiękowych grubości nr UTT/10/02/2026
3. Dokumentacja fotograficzna

Dokumentacja w wersji elektronicznej na płycie CD

Jedlicze dnia 02.2026 r.

1. Dane ogólne

- **Nazwa obiektu:** Zbiornik ZB-16
- **Lokalizacja:** Zakład Produkcyjny w Jedliczu
- **Rodzaj zbiornika:** Stalowy/pionowy
- **Pojemność całkowita:** 590 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:** 18-02-2026 r. ÷ 19-02-2026 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:

- Dach zbiornika stalowego od strony wewnętrznej, nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych w postaci pęknięć, deformacji, wgnieceń ani rozszczelnień. Nie stwierdzono naruszeń ciągłości konstrukcji ani elementów nośnych dachu.

Na powierzchni wewnętrznej dachu występuje korozja powierzchniowa stali, o charakterze równomiernym, miejscami punktowym (zdjęcie nr 3). Zjawisko to ogranicza się do warstwy powierzchniowej materiału i nie powoduje istotnego ubytku przekroju elementów konstrukcyjnych. Brak oznak korozji wżerowej lub perforacyjnej.

- 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 uchwyty 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 i płaszcza zbiornika stwierdza się zużycie powłoki antykorozyjnej. Widoczne są liczne, drobne, wypukłe wybrzuszenia powłoki, odspojenia i spękania powłoki malarskiej. W miejscach uszkodzeń występuje korozja powierzchniowa oraz miejscami wżerowa, z towarzyszącymi zaciekami korozyjnymi i śladami zawilgocenia. Zakres i charakter uszkodzeń wskazują, że istniejąca powłoka antykorozyjna utraciła swoje właściwości ochronne i nie nadaje się do napraw miejscowych; konieczne jest jej całkowite usunięcie i wykonanie nowego systemu zabezpieczenia antykorozyjnego.

4.2. Wyniki pomiarów grubości

Wyniki pomiarów wartości minimalnych i maksymalnych zostały zamieszczone w protokole pomiarowym nr UTT/10/02/2026 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
- Degradacja powłoki ochronnej

Ogólny stan techniczny zbiornika oceniono jako: **dobry**

7. Wnioski dotyczące dalszej eksploatacji

1. Zbiornik może być dalej eksploatowany przy zachowaniu aktualnych warunków użytkowania, z uwzględnieniem okresowych przeglądów technicznych.
2. Nie stwierdzono zagrożeń bezpośrednich dla bezpieczeństwa eksploatacji.

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. Zakup i montaż mieszadła wraz z wykonaniem króćca montażowego i podłączeniem.
5. Dokonać naprawy istniejących barierek i podestów na zbiorniku z wymianę kratek WEMA na górnych podestach. Montaż nowych kratek przewiduje się w systemie przykręcanym. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz z obowiązującymi standardami Orlen Oil Południe Spółka z o.o.
6. Wykonać antykorozyję wyremontowanych barierek i podestów zgodnie z obowiązującymi standardami Orlen Oil Południe Sp. z o.o.
7. Dokonać napraw izolacji zewnętrznej na pierwszej cardze zbiornika przez wykonanie okucia fundamentu w formie daszku (Zdjęcie nr 4).

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. z o.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

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
ULTRADŹWIĘKOWYCH GRUBOŚCI
NR UTT/10/02/2026**

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



PRZEDMIOT:	Zbiornik ZB-16 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:	18.02.2026 ÷ 20.02.2026	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 cieplna:		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	4 ÷ 7,90		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
2.	Carga II	1	7,63 ÷ 7,94		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
3.	Carga III	1	5,60 ÷ 6,81		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
4.	Carga IV	1	5,60 ÷ 5,89		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
5.	Carga V	1	5,60 ÷ 5,94		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
6.	Carga VI	1	5,70 ÷ 6,04		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
7.	Carga VII	1	4,70 ÷ 5,70		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-
8.	Dno zbiornika	1	7,40 ÷ 7,78		-	-
9.	Dach zbiornika	1	3,90 ÷ 4,25		Uszkodzenie powłoki antykorozyjnej, liczne, drobne wypukłe wybrzuszenia powłoki, korozja powierzchniowa	-



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

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 <i>END OF REPORT</i>	