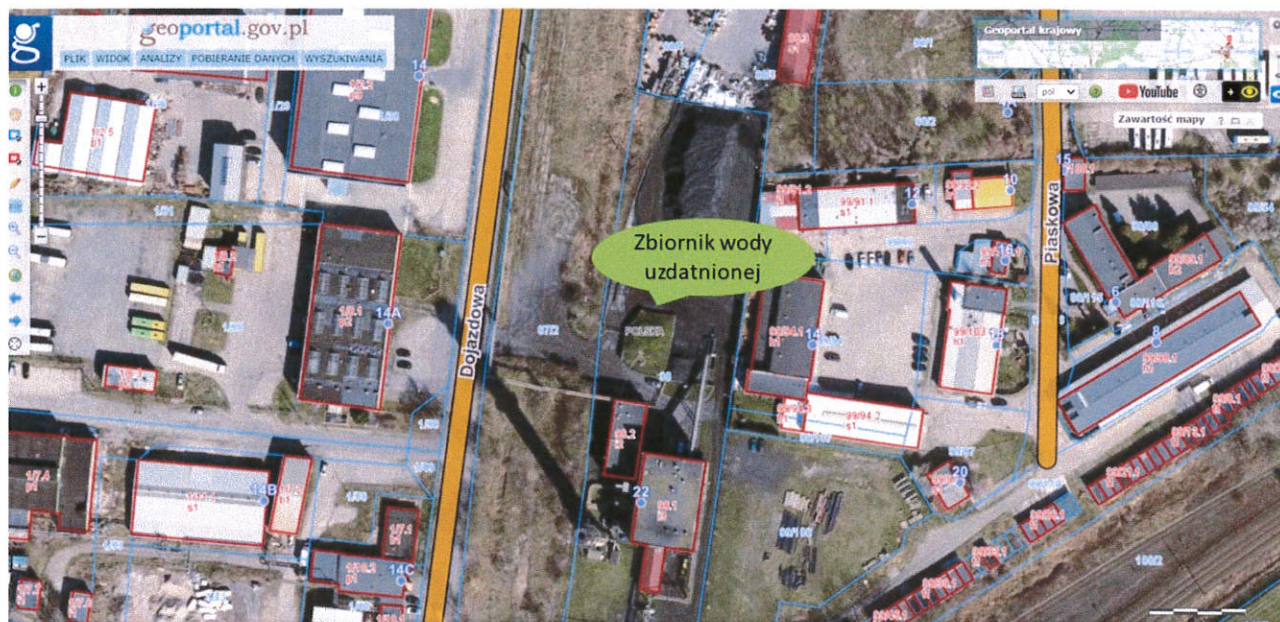


### **3. Ogólna charakterystyka obiektu**

#### **3.1. Lokalizacja obiektu**

Zbiornik wody uzdatnionej znajduje się w Elblągu przy ul. Dojazdowej 14, (działka nr 98, obręb nr 0021 Elbląg)

W celu ustalenia zakresu remontu wykonano inwentaryzację stanu istniejącego i jego ocenę techniczną oraz wykonano dokumentację fotograficzną.



#### **3.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu**

- Średnica wewnętrzna zbiornika - 8 m
- Wysokość zbiornika - 3,90 m
- Grubość płyty dennej - 20 cm
- Grubość płyty stropowej - 15 cm
- Grubość ściany - 20 cm
- Pojemność zbiornika - 150 m<sup>3</sup>

#### **3.3. Zakres ochrony konserwatorskiej**

Nieruchomość nie jest wpisana w rejestr zabytków, teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i ochrony kompozycji przestrzennej, inwestycja nie podlega uzgodnieniu ze służbami konserwatorskimi.

#### **3.4. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nieruchomość nie znajduje się w strefie wpływów i zagrożeń eksploatacji górniczej.

### **3.5. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia użytkowników**

*Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na nie negatywnie.*

### **3.5. Historia budowy obiektu**

*Obiekt wybudowany został na początku lat 70-tych XX wieku, jako zbiornik zimnej wody dla kotłowni Elbląskich Zakładów Naprawy Samochodów*

### **3.6. Opis konstrukcji obiektu**

*Zbiornik będący przedmiotem opracowania jest obiektem o kształcie zbliżonym do walca, o średnicy wewnętrznej 8 m i wysokości 3,90 m.*

*Konstrukcja żelbetowa monolityczna, grubość ścian i płyty dennej 20 cm, płyty stropowej 15 cm. Płyta stropowa podparta jest w środku słupem żelbetowym o przekroju 25\*25 cm. Wykonany z betonu szczelnego według specjalnej receptury, ściany od zewnątrz pokryte izolacją przeciwwodną. Obiekt zgłębiony w ziemi przykryty od góry warstwą gruntu grubości 60 cm.*

### **3.6. Opis stanu istniejącego obiektu**

*Na potrzeby opracowania opisu stanu technicznego elementów konstrukcyjnych obiektu przyjęto kryteria oceny wg poniższej tabeli.*

*Tabela 3.1. Skala oceny stanu obiektu.*

<b>Ocena</b>	<b>Stan</b>	<b>Opis stanu elementu</b>
5	<i>odpowiedni</i>	<i>bez uszkodzeń i zanieczyszczeń możliwych do stwierdzenia podczas przeglądu</i>
4	<i>zadowalający</i>	<i>wykazuje zanieczyszczenia lub pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających wygląd estetyczny</i>
3	<i>niepokojący</i>	<i>wykazuje uszkodzenia, których nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji</i>
2	<i>niedostateczny</i>	<i>wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy</i>
1	<i>przedawaryjny</i>	<i>wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową</i>
0	<i>awaryjny</i>	<i>uległ zniszczeniu lub przestał istnieć</i>

Ocenę izolacji wykonano według skali i kryteriów przedstawionych w tabeli poniżej:

Tabela 3.2. Skala i kryteria oceny izolacji.

Ocena	Stan	Opis stanu elementu
5	odpowiedni	brak objawów wskazujących na nieszczelność izolacji
2	niedostateczny	występują nieliczne małe zacieki; miejscowa naprawa może zatrzymać proces niszczenia elementu
0	awaryjny	występują rozległe przecieki powodujące zmniejszenie trwałości elementu

### 3.6.1. Żelbetowa konstrukcja zbiornika.

Stan techniczny żelbetowej konstrukcji galerii jest **niepokojący (ocena 3/5)** - wykazuje uszkodzenia, których nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji. Podczas inwentaryzacji stwierdzono następujące uszkodzenia:

**Strop** — w ogólnym stanie zadawalającym, widoczne lekko skorodowane pręty zbrojeniowe, powierzchnia stropu lekko skarbonatyzowana. Wymaga oczyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego (stal), wyrównania i zabezpieczenia hydrofobowego i powłokowego antykorozyjnego (beton).

**Ściany boczne i słup** — w stanie dobrym, bez szczelin i pęknięć. Na ścianach liczne minimalne zarysowania konstrukcji przewodzące wodę (lekkie zacieki na wewnętrznych ścianach) oraz białe, wapienne wykwity na powierzchniach konstrukcji, rys zamkniętych (uprzednio przewodzących wodę).

**Płyta denna** — pokryta cienką warstwą szlamu i wody, jednolita, bez widocznych spękań i szczelin. Wymaga podobnych zabiegów jak ściany.

### 3.6.2. Izolacja przeciwwodna

Stan techniczny izolacji zbiornika jest **niedostateczny (ocena 2/5)** co oznacza, że przez występują nieliczne małe zacieki; miejscowa naprawa może zatrzymać proces niszczenia elementu. Podczas inwentaryzacji zaobserwowano występujące liczne minimalne przecieki od zewnątrz konstrukcji. Z uwagi na to stwierdza się nieszczelność izolacji, co może oznaczać jej brak lub uszkodzenie.

Uszkodzenia konstrukcji żelbetowej spowodowane przeciekami pokazano w punkcie 3.6.1. niniejszej ekspertyzy.

## 4. Analizy i pomiary

### 4.1. Analiza dokumentacji archiwalnej

Analiza dokumentacji archiwalnej ma na celu na analizę dotychczasowej pracy zbiornika na podstawie pomiarów, ocen stanu technicznego i kontroli zbiornika, pod kątem występujących zjawisk wycieków oraz ich wpływu na bezpieczeństwo zbiornika. Rezultaty analizy zostaną ujęte we wnioskach końcowych.

#### **4.2. Pomiar inwentaryzacyjny obiektu**

Wykonano inwentaryzację elementów konstrukcji żelbetowej galerii kontrolno-zastrzykowej. Pomiarów wykonano dalmierzem laserowym oraz ruletką stalową. Na podstawie pomiarów w dostępnych miejscach zweryfikowano nominalne wymiary elementów zaczerpnięte z udostępnionej dokumentacji archiwalnej.

#### **4.3. Badania wizualne obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń**

Oględzinom poddano żelbetową konstrukcję zbiornika. Sprawdzono miejsce występowania nacieków, rys i spękań oraz czy występują deformacje lub ubytki materiału konstrukcji nośnej. Wyniki tych badań przedstawione zostały w punkcie 3.6. (opis stanu istniejącego).

### **5. Wnioski, zalecenia i uwagi końcowe**

Na podstawie analizy archiwalnych dokumentacji, przeprowadzonej inwentaryzacji, oceny uszkodzeń, poniżej podaje się następujące wnioski końcowe oraz zalecenia.

#### **5.1. Wnioski końcowe**

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono, że źródłem obserwowanych na wewnętrznych ścianach wycieków są minimalne zarysowania konstrukcji zbiornika oraz nieszczelna izolacja zewnętrzna.

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono następujące typy obserwowanych uszkodzeń:

- liczne minimalne zarysowania konstrukcji przewodzące wodę (lekkie zacieki na wewnętrznych ścianach),
- białe, wapienne wykwity na powierzchniach konstrukcji, rys zamkniętych (uprzednio przewodzących wodę),
- widoczne pręty zbrojeniowe płyty stropowej spowodowane zbyt małą otuliną z betonu, która to wpływa negatywnie na stal powodując jej korozję.

**Stan elementów konstrukcyjnych oceniono jako zadawalający nie stwarzający zagrożenia. Należy wykonać jednak niezbędne prace naprawcze. Stan techniczny zbiornika na wodę uzdatnioną umożliwia bezpieczną eksploatację, zgodnie z obowiązującą instrukcją eksploatacyjną.**

#### **5.2. Zalecenia eksploatacyjne i naprawcze**

##### **5.2.1. Płyta stropowa**

Należy oczyścić i zabezpieczyć stal zbrojeniową przed dalszą korozją poprzez zastosowanie systemu naprawczego z użyciem zapraw polimerowo - cementowych (PCC).

Naprawy zaprawami opartymi na spoiwie cementowym modyfikowanym polimerami wykazują większą w porównaniu z konwencjonalnym betonem wytrzymałość na rozciąganie, wodoszczelność i odporność na korozję chemiczną. Ponadto charakteryzują się małym skurczem oraz większym modulem sprężystości.

**6. Dokumentacja fotograficzna**



*Zdjęcie 1. Widok od strony zewnętrznej*



*Zdjęcie 2. Właz do zbiornika*



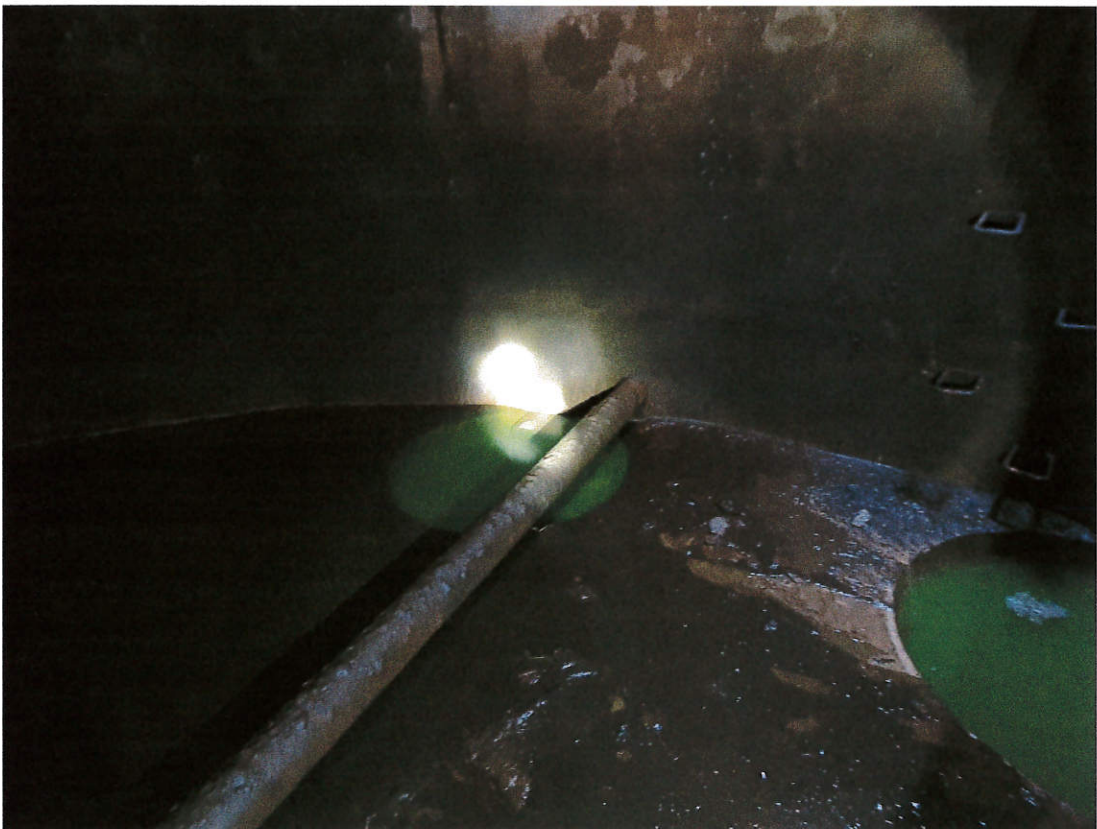
*Zdjęcie 3. Płyta stropowa – widoczne zbrojenie*



*Zdjęcie 4. Płyta stropowa – widoczne zbrojenie*



*Zdjęcie 5. Płyta denna oraz ściana zewnętrzna*



*Zdjęcie 6. Płyta denna oraz ściana zewnętrzna*



*Zdjęcie 7. Płyta stropowa oraz ściana zewnętrzna*

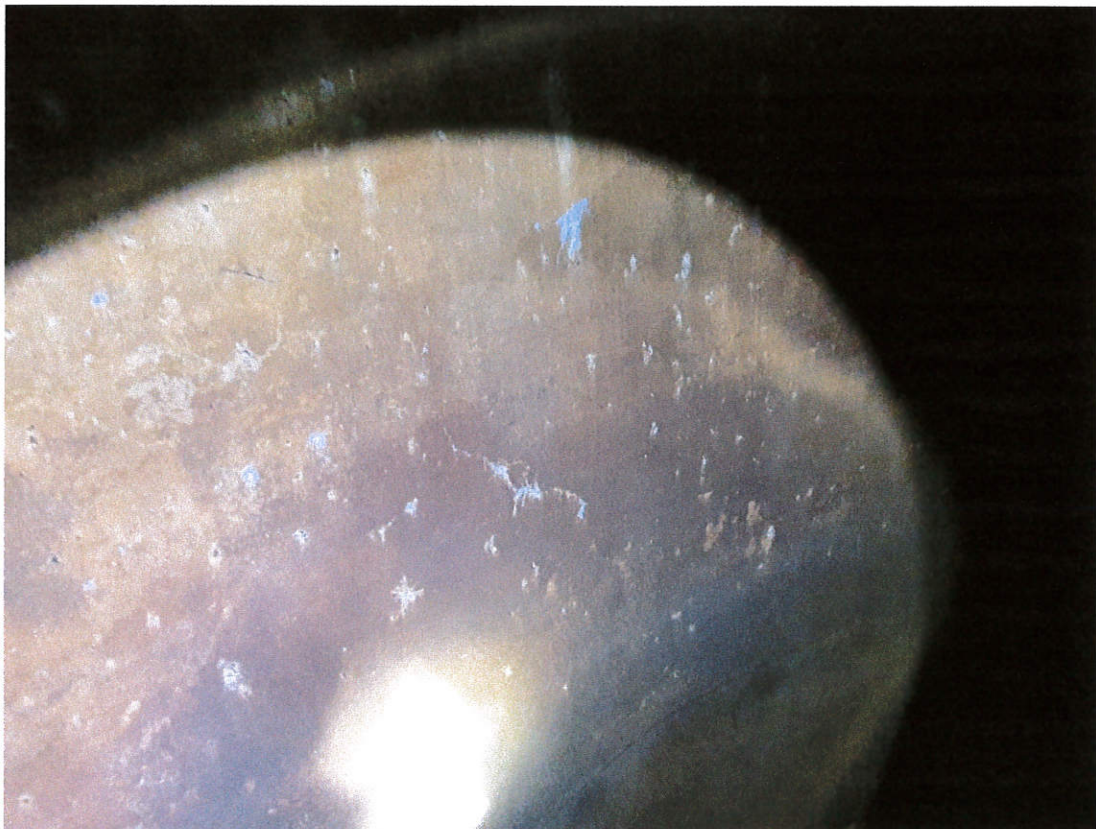


*Zdjęcie 8. Płyta stropowa oraz słup*





*Zdjęcie 9. Ściana zewnętrzna – widoczne drobne ślady przecieków*



*Zdjęcie 10. Ściana zewnętrzna – widoczne drobne ślady przecieków*



*Zdjęcie 11. Ściana zewnętrzna – widoczne drobne ślady przecieków*



*Zdjęcie 12. Ściana zewnętrzna – widoczne drobne ślady przecieków*