
	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 2
---	--	-------------

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Inwestor.....	4
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Przedmiot opracowania.....	4
4. Materiały i opracowania związane.....	4
5. Przedmiot i zakres inwestycji.....	4
6. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	4
7. Projektowane zagospodarowanie działki.....	7
8. Projektowane zagospodarowanie działki.....	8
9. Stan prawny nieruchomości.....	8
10. Dane informujące, czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	8
11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	9
12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	9
13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	9
14. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu.....	9
14.1. Kategoria geotechniczna.....	9
15. Opis rozwiązań projektowych.....	10
15.1. Przebudowa zbiornika podziemnego.....	10
15.1.1. Technologia DWUPLASZCZ SYSTEM.....	10
15.1.2. Technologia ZET ALUPLASZCZ.....	12
15.1.3. Technologia spawania.....	13
15.2. Montaż separatora.....	14
16. Układ konstrukcji obiektu budowlanego, zastosowane schematy statyczne, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki.....	16
17. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wysokoefektywnych systemów alternatywnych zapotrzebowania w energię i ciepło.....	16
18. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.....	16
19. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.....	16
20. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	16
21. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	16
22. Informacja do planu B.I.O.Z.....	17
22.1. Zakres całego zamierzenia budowlanego.....	17
22.2. Kolejność realizacji robót.....	17
22.3. Technologia wykonania robót.....	17
22.4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	17
22.5. Zagrożenia mogące wystąpić w czasie realizacji robót miejsce i czas ich wystąpienia ....	17
22.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	17
22.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.....	18
22.8. Plan BIOZ.....	18


	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 3
---	--	-------------

**Część rysunkowa:**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Istniejąca kanalizacja deszczowa – profil podłużny

**Załączniki:**

1. Separator – rysunek poglądowy

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 4
---	--	-------------

#### **1. Inwestor.**

Inwestorem zadania inwestycyjnego pt. „Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek” jest:

**Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy S. A.**

**ul. Wieniecka 39, 87-800 Włocławek**

#### **2. Podstawa opracowania.**

Umowa zawarta w dniu 26.08.2020r., pomiędzy:

Kujawsko-Pomorskim Transportem Samochodowym S. A., ul. Wieniecka 39, 87-800 Włocławek,

a Hydroprojekt Włocławek Sp. z o.o., ul. Wieniecka 39, 87-800 Włocławek.

#### **3. Przedmiot opracowania.**

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego dla zadania inwestycyjnego pt. „Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek”.

#### **4. Materiały i opracowania związane.**

- a) Mapa w skali 1:500;
- b) Wizja lokalna w terenie;
- c) Literatura techniczna, normy;
- d) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. „Prawo wodne”.
- e) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach

#### **5. Przedmiot i zakres inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy infrastruktury technicznej dotyczącej istniejącej stacji paliw na terenie Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku przy ul. Wienieckiej.


Zakres inwestycji zakresem swoim obejmuje:

- przebudowę - modernizację jednego istniejącego podziemnego zbiornika jednopłaszczyznowego o pojemności 50 m<sup>3</sup> na olej napędowy.
- montaż separatora koalescencyjnego na rurociągu istniejącej wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji – stacji benzynowej.

#### **6. Istniejący stan zagospodarowania działki.**

Teren przedsięwzięcia znajduje się na terenie miasta Włocławek, na terenie Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego S.A.

Działka nr 4/7 KM 38 ma powierzchnię 925m<sup>2</sup>, a działka nr 4/17 KM 38 ma powierzchnię 16 659 m<sup>2</sup>. Stacja zlokalizowana jest całkowicie na terenie zagospodarowanym, na terenie zajezdni KPTS S.A., przy północnej granicy zajezdni, od strony ul. Wienieckiej. Dojazd do istniejącej stacji na terenie Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego S.A. jest zapewniony od ul. Rysiej.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 5
---	--	-------------

Teren przedsięwzięcia stanowią tereny zabudowane, przemysłowe. Teren inwestycji nie jest objęty aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, znajduje się w obszarze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasto Włocławek.

Bezpośrednie sąsiedztwo stacji paliw stanowi:

- od północy - ulica Wieniecka – w odległości 32 m;
- od wschodu – zabudowa przemysłowa – warsztat remontowo-naprawczy taboru samochodowego Inwestora – Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego – w odległości ok. 41 m;
- od południa – place manewrowe oraz budynki magazynowe na terenie Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego – w odległości ok. 60m;
- od zachodu – budynek biurowy Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego – w odległości ok. 24 m.

Wody opadowe z terenu stacji odprowadzane są poprzez 3 studnie z wpustami ulicznymi, z których rurociągami o średnicy  $\varnothing 150$  odprowadzane są do studni D, a dalej odprowadzane są do kolektora ogólnospławnego 1000/1500 przebiegającego w ulicy Wienieckiej.

Istniejącą stację paliw tworzą następujące obiekty i instalacje:

a) budynek stacji paliw

Budynek parterowy, murowany ze stropodachem żelbetowym krytym papą na lepiku, o powierzchni zabudowy 51m<sup>2</sup> i powierzchni użytkowej 33,75m<sup>2</sup>. Pomieszczenia zlokalizowane w budynku to: kantor magazyniera, magazyn, magazynek podręczny oraz przedsionek. Budynek wyposażony jest w instalacje: elektryczną i odgromową, wodociągową i kanalizacyjną, wentylacji grawitacyjnej i centralnego ogrzewania. Odprowadzenie wody z dachu następuje system rynien i rur spustowych na przyległe tereny. Obiekt budowlany posiada „Książkę obiektu budowlanego”, z której wynika, że systematycznie prowadzone są przeglądy techniczne. Budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym.

b) wiata magazynowa

Wiata magazynowa na opakowania jest bezpośrednio dostawiona do budynku stacji paliw. Powierzchnia zabudowy wynosi 87m<sup>2</sup>. Wiata posiada konstrukcję stalową pokrytą blachą trapezową.

c) wiata nad dystrybutorami


Przy budynku stacji paliw zlokalizowana jest wysepka dystrybutorów, a nad nią wiata o konstrukcji żelbetowej. Wiata połączona jest z budynkiem wspólnym stropodachem. Wiata w osi wysepki opiera się na trzech słupach żelbetowych. Powierzchnia dachu wiaty wynosi 105m<sup>2</sup>. Wiata znajduje się w dobrym stanie technicznym.

d) instalacje i urządzenia technologiczne paliw płynnych:

- ❖ zbiorniki magazynowe paliw

Na stacji paliw zamontowane są 4 zbiorniki podziemne do magazynowania paliw:

- 1) zbiornik nr fabryczny 236 do magazynowania oleju napędowego o gabarytach:  $\varnothing 2850$  mm, długości 7710 mm,  $V = 50$  m<sup>3</sup>, jednokomorowy, jednopłaszczowy. **Zbiornik nie będzie**

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 6
---	--	-------------

**użytkowany i pozostaje bez zmian.**

Zewnętrzne powierzchnie zbiornika zabezpieczono antykorozyjnie podkładem gruntowym oraz powłoką bitumiczną z przekładką jutową. Powierzchnie wewnętrzne pokryte są warstwą oleju maszynowego.

- 2) zbiornik nr fabryczny 237 do magazynowania oleju napędowego o gabarytach: Ø2850 mm, długości 7710 mm, V = 50 m<sup>3</sup>, jednokomorowy, jednopłaszczowy.

**Zbiornik w ramach niniejszej inwestycji przeznaczony jest do przebudowy.**

Zbiornik do paliwa wykonany jest w postaci walca zamkniętego z obydwu stron wypukłymi dennicami. Płaszcz zasadniczy składa się z segmentów zwiniętych z blachy St3S, połączonych ze sobą przez spawanie. Całość spawana i nierozbieralna. W górnej części zbiornika zamontowany jest wąż i króćce. W pokrywie wężu wspawane są rury ssące z koszem ssącym DN40 (2 szt.) do dystrybutora. Rura zlewowa DN80 wspawana jest w płaszcz zbiornika. Wyposażenie stanowi osprzęt zbiornika. Na zbiorniku jest tabliczka znamionowa z następującym opisem:

ZBIORNIK PALIWA NR 237
Pojemność V = 50 m <sup>3</sup>
Produkt: ON

Tabliczka zamocowana jest pod śrubą wężu.

Zewnętrzne powierzchnie zbiornika zabezpieczono antykorozyjnie podkładem gruntowym oraz powłoką bitumiczną z przekładką jutową. Powierzchnie wewnętrzne pokryte są warstwą oleju maszynowego.

- 3) zbiornik nr fabryczny 21 do magazynowania benzyny bezołowiowej Pb-95 o gabarytach: Ø1700 mm, długości 5000 mm, V = 11 m<sup>3</sup>, jednokomorowy, jednopłaszczowy. **Zbiornik nie będzie użytkowany i pozostaje bez zmian.**


Zewnętrzne powierzchnie zbiornika zabezpieczono antykorozyjnie podkładem gruntowym oraz powłoką bitumiczną z przekładką jutową. Powierzchnie wewnętrzne pokryte są warstwą oleju maszynowego.

- 4) zbiornik nr fabryczny 23 do magazynowania benzyny bezołowiowej Pb-98 o gabarytach: Ø1800 mm, długości 3900 mm, V = 10 m<sup>3</sup>, jednokomorowy, jednopłaszczowy. **Zbiornik nie będzie użytkowany i pozostaje bez zmian.**

Zewnętrzne powierzchnie zbiornika zabezpieczono antykorozyjnie podkładem gruntowym oraz powłoką bitumiczną z przekładką jutową. Powierzchnie wewnętrzne pokryte są warstwą oleju maszynowego.

❖ dystrybutory paliw

Na wysepce dystrybucyjnej zlokalizowanej pod wiatą zamontowany jest dystrybutor paliw w ilości 1 sztuki do użytkowania zbiornika nr 237 przeznaczonego do przebudowy, pozostałe dystrybutory są zdemontowane. Jest to dystrybutor typu Adast V-line Major 4602.040/2/40 VRS, rok budowy 2012 i posiada wydajność 40 l/min. Dystrybutor wyposażony jest w licznik ilości wydanego paliwa, jak i licznik złotówkowy należności za wydane paliwo. Stan techniczny dystrybutora oceniono jako dobry.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 7
---	--	-------------

❖ rurociągi zlewowe i ssące

Rurociągi zlewowe

Od skrzynki zlewowej do poszczególnych zbiorników zamontowane są rurociągi wykonane z rur stalowych typu R o średnicy nominalne DN3". Rurociągi izolowane są zewnętrznie przez owinięcie taśmą DENSA. Do każdego rodzaju paliwa przewidziano oddzielny rurociąg.

Rurociągi ssące

Paliwa ze zbiorników magazynowych do dystrybutorów przesyłane są rurociągami wykonanymi z rur stalowych typu R o średnicy nominalnej DN40 łączonych przez spawanie. Wszystkie rurociągi paliwowe (ssące, zlewowe) są trwale uziemione do otoku uziemiającego stacji. Na podstawie oględzin zewnętrznych nie stwierdzono wycieków.

❖ układy oddechowe zbiorników

Każdy ze zbiorników posiada indywidualny układ oddechowy, który składa się z rurociągu stalowego DN2" oraz zaworu oddechowego typu ZO-50. Rury oddechowe z zaworami oddechowymi wyprowadzone są 4 m ponad poziom terenu i uziemione.

- e) pozostałe instalacje uzupełniające: instalacje elektryczne i odgromowe
- f) Instalacje elektryczne
- g) Stacja paliw wyposażona jest w następujące instalacje elektryczne:
- h) - instalacja niskiego napięcia napędu urządzeń technologicznych;
- i) - instalacja oświetleniowa;
- j) - instalacja odgromowa budynku;
- k) - instalacja uziemiająca.

**7. Projektowane zagospodarowanie działki.**

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie sposób zagospodarowania poszczególnych powierzchni działek, nie ulegnie zmianie technologia magazynowania i dystrybuowania paliw.


Działalność stacji paliw odbywać się będzie jedynie w zakresie potrzeb własnych przedsiębiorstwa, tzn. zaopatrywania własnego taboru samochodowego olejem napędowym. Stacja paliw nie będzie punktem dystrybucji paliw, czyli punktem sprzedaży detalicznej paliw.

Podczas realizacji inwestycji – przebudowy stacji paliw zaplanowano:

- przebudowę - modernizację istniejącego zbiornika o nr fabrycznym 237, przeznaczonego do magazynowania oleju napędowego o gabarytach: Ø2850 mm, długości 7710 mm, V = 50 m<sup>3</sup>;
- montaż separatora koalescencyjnego z przyłączeniem do istniejącej wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji.

Zakres projektowanej inwestycji nie wymaga wykonania nowej infrastruktury technicznej w postaci przyłączy.

Dojazd do stacji paliw odbywać się będzie istniejącym wjazdem z drogi - ulicy Rysiej.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 8
---	--	-------------

## 8. Projektowane zagospodarowanie działki.

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie ulegnie sposób zagospodarowania poszczególnych powierzchni działek.

Rodzaj zagospodarowania powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Zajęcie w stosunku do powierzchni całkowitej [%]
Budynek stacji paliw	51	5,51
Wiata magazynowa	87	9,41
Wiata nad dystrybutorami	105	11,35
Terenu utwardzone	440	47,57
Powierzchnie biologicznie czynne	242	26,16
Powierzchnia działki nr 4/7	Σ 925,00	Σ 100

Rodzaj zagospodarowania powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Zajęcie w stosunku do powierzchni całkowitej [%]
Terenu utwardzone – powierzchnia działki w granicach inwestycji	249,20	1,50
Pozostała powierzchnia działki nieobjęta granicami inwestycji	16 409,80	98,50
Powierzchnia działki nr 4/17	Σ 16 659,00	Σ 100

## 9. Stan prawny nieruchomości.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w obrębie Gminy Miasta Włocławek.


Zasięg planowanej inwestycji obejmuje 1 działkę. Wykaz działek w obrębie planowanych prac wraz z określeniem ich właścicieli zamieszczono w poniższej tabeli.

Nr działki	Obręb	Użytkownik wieczysty
4/7	38 Włocławek	Kujawsko-Pomorski Transport Samochodowy S.A. ul. Wieniecka 39, 87-800 Włocławek
4/17		

## 10. Dane informujące, czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren działek objętych inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie znajduje się w strefie ochrony zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, ujętych w ewidencji Kujawsko-Pomorskiego Konserwatora Zabytków, będących pod ochroną konserwatorską. Inwestycja umieszczona jest poza obszarem mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Teren działek nr 4/7 i 4/17 nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 9
---	--	-------------

#### **11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Teren zamierzenia inwestycyjnego położony jest poza granicami terenów górniczych i nie występuje na terenach szkód górniczych.

#### **12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu jak i okolicznych mieszkańców.

Teren objęty inwestycją znajduje się poza granicami obszarów chronionych Natura 2000.

#### **13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Projekt spełnia obowiązujące przepisy prawa budowlanego i warunki, jakimi powinny odpowiadać tego rodzaju obiekty budowlane.

#### **14. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu.**

Teren objęty inwestycją zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części miasta Włocławka, w dzielnicy "Zazamcze". Obiekt zlokalizowany jest w obrębie ulic Wienieckiej, Obwodowej, Rolnej i Lisek.

Pod względem geomorfologicznym teren ten powstał w wyniku zlodowacenia północno-polskiego. Charakteryzuje się szeregiem jednostek geomorfologicznych powstałych w procesach akumulacji lodowcowej, wodno-lodowcowej, rzecznej, eolicznej oraz działalności człowieka.

Budowę geologiczną wraz z warunkami hydrogeologicznymi analizowanego terenu scharakteryzowano w oparciu o „Dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na dzień 15 lipca 1971 r. w wysokości  $Q = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $s = 10 \text{ m}$  dla ujęcia Zajezdni P.K.S. we Włocławku”.

W podłożu terenu objętego inwestycją stwierdzono występowanie do głębokości 45,4 m ppt utworów czwartorzędowych o bardzo zróżnicowanej przestrzennie litologii.


W strefie przypowierzchniowej stwierdzono piaski drobnoziarniste z domieszką żwirów i pospółkę z domieszką otoczków. Warstwa ta podścielona jest 12,0 m warstwą nieprzepuszczalnych pyłów i gliny pylastej.

Pierwszy poziom wodonośny – przypowierzchniowy – prowadzi wodę o zwierciadle swobodnym, stabilizującym się w zależności od konfiguracji terenu, na głębokościach ok. 3,5 m ppt. Swobodne zwierciadło wody nachylone jest w kierunku rzeki Zgłowiączki i pozostaje w ścisłej więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi rzeki.

##### **14.1. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów



	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 10
---	--	--------------

budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463), omawiany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o statecznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

## 15. Opis rozwiązań projektowych.

### 15.1. Przebudowa zbiornika podziemnego

Celem przebudowy zbiornika jest wykonanie w komorze o pojemności 50 m<sup>3</sup> przestrzeni do monitorowania wycieków i przystosowanie zbiornika do wymagań zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. Dz. U. Nr 243, poz. 2063, dział VI z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie.

Przepis ten zobowiązuje użytkownika ww. zbiornika do zabezpieczenia przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych oraz wyposażenia w urządzenie kontrolno-pomiarowe, sygnalizujące wyciek silnikowych paliw płynnych do gruntu, do wód powierzchniowych i gruntowych.

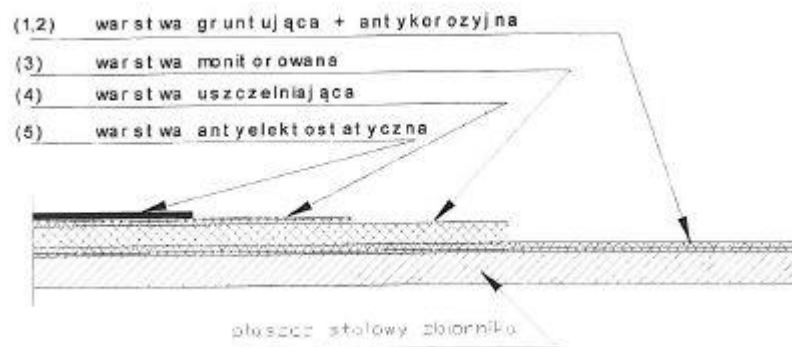
Przebudowa zbiornika polega na wykonaniu drugiego, wewnętrznego płaszcza w istniejącym zbiorniku jedнопłaszczowym bez potrzeby wydobywania zbiornika spod ziemi.

Poniżej przedstawiono trzy technologie przebudowy zbiornika - wykonania drugiego, wewnętrznego płaszcza w istniejącym zbiorniku jedнопłaszczowym.

#### 15.1.1. Technologia DWUPŁASZCZ SYSTEM

Powłokę (laminat spełniający funkcję drugiej ścianki) wykonuje się w celu uzyskania przestrzeni międzypłaszczowej oraz zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni wewnętrznej zbiornika. Pozwala to na zabezpieczenie, monitorowanie, powstrzymanie oraz sygnalizację wycieków.


Technologia wykonania drugiego, wewnętrznego płaszcza wykonywana jest jako kilkuwarstwowa powłoka (schematycznie pokazana na rysunku poniżej) pokryta warstwą nawierzchniową antyelektrostatyczną wraz z systemem monitorowania przestrzeni międzypłaszczowej.



Poszczególne warstwy wykładziny stanowią:

1 - powłoka gruntująca zwiększająca przyczepność laminatu. Powłokę nakłada się niezwłocznie po przygotowaniu powierzchni stalowej zbiornika do aplikacji powłoki, celem zapobieżenia korozji do czasu aplikacji warstwy 2.

2 - powłoka antykorozyjna, kompozyt poliestrowo-szkłany, utworzony z maty szklanej i żywicy.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 11
---	--	--------------

3 - główna warstwa wykładziny, utworzona z włókniny wysycanej żywicą. Pod wpływem sił kapilarnych wysycana żywicą włóknina, tworzy wewnętrzną strukturę przestrzenną służącą do monitorowania wycieków.

4 - kompozyt (laminat) uszczelniający utworzony z warstw maty szklanej wysycanych żywicą, tworzący drugą ścianką zbiornika.

5 - powłoka antyelektrostatyczna, charakteryzująca się odpornością na magazynowane ciecze, spełniająca wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną.


#### Rozmieszczenie warstw powłoki na wewnętrznej powierzchni zbiornika

W zbiornikach stalowych powłoka wg wskazanej technologii jest tak rozmieszczona, aby zapewniać skuteczne odprowadzenie ładunków elektryczności statycznej. Składa się z powłoki antyelektrostatycznej (elektroprzewodzącej) odprowadzającej ładunki do części stalowych zbiornika. Uzyskanie możliwości odprowadzenia ładunków elektrostatycznych w zbiornikach o osi poziomej osiąga się poprzez pozostawienie niepokrytej warstwą powłoki powierzchni sufitowej o szerokości minimum 0,5 m na części sufitowej zbiornika (powyżej maksymalnego poziomu napełnienia zbiornika tj. 97 % objętości), a także niepokrytych powłoką stalowych pierścieni wzmacniających. Na całej powierzchni wewnętrznej zbiornika aplikuje się (łącznie z powierzchnią sufitową) warstwę antyelektrostatyczną. Na powierzchni sufitowej warstwę elektroprzewodzącą wzmacnia się dodatkowo matą szklaną. Włókninę kładzie się równoległymi warstwami z krawędziami złączonymi na styk pomiędzy pierścieniami wzmacniającymi. Po ułożeniu włókniny można stosować taśmę połączeniową do pokrycia krawędzi styku. Musi ona być równomiernie nasyczona żywicą, a następnie nałożona na stykające się krawędzie włókniny. Następnie na całej powierzchni wytworzonej warstwy monitorowanej aplikuje się warstwę uszczelniającą składającą się z maty szklanej i żywicy. Łączenie przestrzeni monitorowania wycieków pomiędzy sąsiednimi częściami zbiornika (cargami), może być wykonane poprzez otwory w pierścieniach wzmacniających. Inne metody łączenia carg zbiornika powinny zostać uzgodnione z UDT. Uzyskanie połączenia przestrzeni do monitorowania z króćcami systemu nadciśnieniowego wskaźnika wycieków, odbywa się w miejscu usytuowania króćców w części sufitowej zbiornika (np. po dwóch przeciwległych stronach otworu inspekcyjnego - wjazdu) zbiornika podziemnego.

#### System monitorowania

Wytworzona w zbiorniku przestrzeń monitorowana łączona jest z urządzeniem sygnalizującym nieszczelność zbiornika (wskaźnikiem wycieku). Powłoka DWUPŁASZCZ SYSTEM może być monitorowane zarówno w systemie nadciśnieniowym jak i podciśnieniowym. Poniżej opisano system monitorowania zbiorników z nadciśnieniowym, pneumatycznym wskaźnikiem typu D9 niemieckiej firmy ASF Thomas. Dopuszczalne jest stosowanie wskaźników innych firm (np. AFRISO, SGB) pozwalających uzyskać wymagane ciśnienia (lub podciśnienie) monitorowania i zapewniających tożsamy pracę systemu monitorowania W przypadku stosowania podciśnieniowego systemu monitorowania, zachowana zostaje zasada pracy systemu monitorowania (włączanie i wyłączanie pompki próżniowej oraz alarmu po osiągnięciu zadanych wartości podciśnienia).

Opisany poniżej wskaźnik ASF Thomas D9 przeznaczony jest do monitorowania zbiorników, w których wysokość napełnienia (ciśnienie hydrostatyczne) nie przekracza parametrów pracy urządzenia.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 12
---	--	--------------

W przypadku zbiorników o osi pionowej, w których wysokość napełnienia przekracza parametry pracy urządzenia, zastosowany zostanie wskaźnik o odpowiednich parametrach pracy (monitorowania), zapewniający tożsamą pracę systemu monitorowania.

Zainstalowana w urządzeniu pompa wytwarza nadciśnienie w przestrzeni kontrolnej (monitorowanej) zbiornika oraz w całym układzie monitorowania. Jeżeli nadciśnienie w układzie, na skutek nieszczelności, spadnie poniżej dolnej wartości ciśnienia roboczego, zostaje wywołany ALARM,

Wskaźnik wycieku posiada wbudowany sygnalizator dźwiękowy i świetlny, uruchamiany w przypadku spadku ciśnienia w monitorowanej przestrzeni. Wskaźnik wyposażony jest również w filtr osuszający, który jest tak zaprojektowany, aby włączane przez pompę powietrze do przestrzeni kontrolowanej zawierało śladowe ilości pary wodnej (uniemożliwia to tworzenie się kondensatu). Wkład osuszający można wymieniać bez obniżania nadciśnienia w przestrzeni kontrolowanej,

Jeden wskaźnik wycieków może być montowany dla kilku zbiorników. Układ monitorowania rozbudowany jest wtedy o dodatkowy rozdzielacz rozprowadzający nadciśnienie i korektujący instalację monitorowania zbiorników przed powrotem do wskaźnika wycieku.

#### **15.1.2. Technologia ZET ALUPLASZCZ**

Pierwszym etapem wytwarzania drugiego płaszcza w technologii ZET Alupłaszcz jest czyszczenie metodą strumieniowo-ścierną powierzchni wewnętrznej zbiornika w celu usunięcia produktów korozji i innych stałych zanieczyszczeń. Tak oczyszczona powierzchnia jest gruntowana żywicą winyloestrową.

Następnym etapem jest zniwelowanie uskoków na spawach zakładkowych oraz innych nierówności o ostrych krawędziach. Na tak przygotowanej powierzchni wewnętrznej zbiornika nakładany jest laminat na bazie maty szklanej o odpowiedniej gramaturze i wysokocząsteczkowej żywicy winyloestrowej. Zadaniem tej warstwy jest zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznej powierzchni stalowej zbiornika oraz utworzenie pierwszej szczelnej warstwy drugiego płaszcza Zet-Alupłaszcz.

Na tej warstwie laminatu jest montowana na zakładkę blacha aluminiowa, której zadaniem jest wytworzenie przestrzeni międzyściennej. W zbiornikach o osi poziomej drugi płaszcz jest podzielony na sekcje połączone w dolnej części za pomocą rurki metalowej. Całość blachy jest pokrywana laminatem szklano-żywicznym w celu uszczelnienia połączeń zakładkowych i krawędzi płaszcza oraz wzmocnienia zewnętrznej powierzchni drugiego płaszcza. Dystans powstały pomiędzy pierwszym laminatem i blachą aluminiową stanowi przestrzeń międzyściennej.

Z dnem płaszcza jest połączona rura, która jest wyprowadzona na zewnątrz płaszcza. W tą rurę wprowadzony jest czujnik wycieku połączony z centralą monitorującą.

Ostatnim elementem technologicznym drugiego płaszcza ZET Alupłaszcz jest warstwa odprowadzająca ładunki elektrostatyczne.

Końcowym etapem wytwarzania drugiego płaszcza jest próba szczelności podciśnieniowa przestrzeni międzyściennej w obecności inspektora UDT.

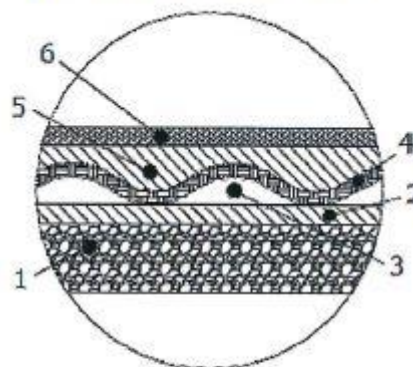
#### Monitoring



W proponowanej technologii zastosowany jest bezciśnieniowy system monitoringu przestrzeni międzyplaszczowej z wykorzystaniem optycznego czujnika cieczy. Optyczny czujnik cieczy podłączany jest do centrali sterującej, np. centrali stałego elektronicznego systemu monitoringu stanów magazynowych paliwa w zbiorniku (sondy), bez konieczności wykonywania odrębnego systemu monitoringu.

Monitorowanie przestrzeni międzyplaszczowej może być realizowane przez szeroki zakres systemów pomiarowych stosowanych na naszym rynku (Veeder-Root, INCON, OPW i inne)

**Przekrój "ZET-Alupłaszcz"**



- 1 - zewnętrzny płaszcz zbiornika
- 2 - laminat (warstwa antykorozyjna)
- 3 - przestrzeń międzyścienna
- 4 - blacha aluminiowa
- 5 - laminat (warstwa uszczelniająca)
- 6 - warstwa elektroprzewodząca


Prace związane z przebudową zbiornika - wykonaniem drugiego, wewnętrznego płaszcza wykonywane są wewnątrz zbiornika. Nie ma konieczności odkopywania, wydobywania oraz naruszania powłoki zewnętrznej zbiornika.

### 15.1.3. Technologia spawania

Modernizacja zbiornika polega na wykonaniu drugiego, wewnętrznego płaszcza w istniejącym zbiorniku jednopłaszczowym bez potrzeby wydobywania zbiornika spod ziemi.

Modernizację zbiornika należy wykonać w następujących etapach:

- zabezpieczyć miejsce pracy po względem bhp i p.poż (ogrodzenie, tablice ostrzegawcze, gaśnice i koce gaśnicze).
- opróżnić wyczyścić oraz odparować zbiornik,
- inspektor Urzędu Dozoru Technicznego Oddział wykonuje badania stanu technicznego zbiornika i potwierdza wpisem do książki rewizji aparatu.
- po pozytywnej opinii, dotyczącej stanu technicznego aparatu, wyciąć w górnej części płaszcza zbiornika otwór technologiczny .
- pomiędzy zbiornikiem, a nowo zakładanym płaszczem, przyspawać stalowe wsporniki do wewnętrznej powierzchni płaszcza zbiornika, gwarantujące zachowanie odległości między

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 14
---	--	--------------

płatczami, które jednocześnie wzmacniają płaszcz wewnętrzny, spawać wg instrukcji technologicznej spawania WPS nr 4/135/03


- do wcześniej przyspawanych wsporników przyspawać, wg instrukcji technologicznej spawania WPS nr 4/135/03, nowe pasy blachy o grubości 5 mm z materiału ST3S, tworząc drugą przestrzeń,
- przyspawać na płaskie dennice zbiornika dennicę wewnętrzną składająca się z blach o grubości 5mm, wg instrukcji technologicznej spawania WPS nr 4/135/03,
- zaspawać wcześniej wycięty otwór technologiczny blachą wg instrukcji technologicznej spawania nr 2/135/03,
- wspawać rurę DN100 z kołnierzem, przeznaczoną do listwy elektronicznej, dwie rury DN15 zakończone gwintem do manometru i zaworu kulowego, spawać wg instrukcji technologicznej spawania WPS nr 1/135/03,
- przedstawić do badania do UDT wykonany zakres modernizacji,
- wykonać pneumatyczne próby szczelności obydwu przestrzeni zbiornika. Dla zbiornika wewnętrznego wysokość ciśnienia próbnego 0,75 bar, ciśnienie próbne dla przestrzeni międzypłaszczkowej 0,4 bar.
- po pozytywnym wyniku prób szczelności i wydanej pozytywnej decyzji przez inspektora Urzędu Dozoru Technicznego należy zaizolować rozizolowaną część zbiornika oraz zasypać zbiornik ziemią.

## 15.2. Montaż separatora

Wody opadowe i roztopowe z terenu stacji paliw o powierzchni 1134 m<sup>2</sup> zostaną oczyszczone do wymaganych parametrów, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w separatorze koalescencyjnym, który zostanie przyłączony do istniejącej wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej na terenie zajezdni, należącym do inwestora. Po oczyszczeniu, wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone istniejącą kanalizacją deszczową do kolektora o przekroju 1000/1500, przebiegającego w ulicy Wienieckiej, a następnie odprowadzane do Grupowej Oczyszczalni Ścieków we Włocławku.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311) §17 ust. 1 pkt 1, wody opadowe i roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej: terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha – mogą być odprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- zawiesiny ogólnej – 100 mg/l
- węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/l

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 15
---	--	--------------

### **Dobór separatora**

Dobór substancji ropopochodnych dla podczyszczania ścieków opadowych.

- typ zlewni – zlewnia A, oczyszczanie ścieków w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15l/s x ha,
- powierzchnia zlewni [ha], F= 0,1134 ha
- współczynnik spływu powierzchniowego [-],  $\Psi=0,85$
- współczynnik opóźnienia [-],  $\varphi=1,0$

Biorąc pod uwagę charakter i rodzaj zlewni zaprojektowano separator koalescencyjny z osadnikiem.

Wyznaczenie przepustowości nominalnej separatora:

$$Q_{nom} \geq F \times \Psi \times \varphi \times 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

$$Q_{nom} \geq 0,1134 \times 0,85 \times 1,0 \times 15 = 1,44/\text{s} \sim 2/\text{s}$$

Wyznaczenie przepustowości maksymalnej separatora:

$$Q_{max} \geq F \times \Psi \times \varphi \times q_{max}$$

gdzie:  $q_{max} = 100/\text{s} \times \text{ha}$

$$Q_{max} \geq 0,1134 \times 0,85 \times 0,89 \times 100 = 8,58/\text{s} \sim 9/\text{s}$$

Prawidłowo dobrany separator powinien spełniać następujące warunki:

$$Q_1 \geq Q_{nom}$$

$$Q_2 \geq Q_{max}$$

Dobrano separator koalescencyjny żelbetowy z osadnikiem AQUAFIX SK 10/1000.


Przepustowość nominalna	10	l/s
Przepustowość maksymalna	10	l/s
Pojemność separatora	650	l
Pojemność osadnika	1000	l
Pojemność gromadzenia ropopochodnych/tłuszczu	226,2	l

Separator koalescencyjny jest urządzeniem przeznaczonym do usuwania ze ścieków deszczowych substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej. Zbiornik separatora wykonany z betonu klasy min. C40/50 o konstrukcji monolitycznej, gwarantującej szczelność urządzenia, zwieńczony płytą pokrywową z włazem kl. D400.

Separator zaprojektowano zamontować poniżej studni z wpustami ulicznymi, oznaczonymi na planie jako S1 ÷ S3, przed wlotem kanalizacji deszczowej do studni DN1000, oznaczonej na planie jako D. montaż separatora należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas użytkowania separatora należy stosować się do zaleceń dotyczących regularnych przeglądów kontrolnych. Osadnik należy regularnie opróżniać nie dopuszczając do jego całkowitego napełnienia.

#### Warunki wykonania separatora:

- Wykonanie wykopów pod montaż separatora;
- Ułożenie separatora i zasypanie wykopów w obrębie wykonanego separatora;

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 16
---	--	--------------

- c) Uporządkowanie terenu w obrębie separatora i odtworzenie nawierzchni w obrębie wjazdu.

#### **16. Układ konstrukcji obiektu budowlanego, zastosowane schematy statyczne, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki.**

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano w programach komputerowych, będących w posiadaniu projektanta i mającym aktualne licencje. Modele obliczeniowe oraz wyniki obliczeń zarchiwizowano i znajdują się archiwalnym egzemplarzu projektanta.

#### **17. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wysokoefektywnych systemów alternatywnych zapotrzebowania w energię i ciepło.**

W ramach planowanej przebudowy nie ma możliwości technicznych zastosowanie alternatywnych źródeł energii.

Nie dotyczy – nie projektuje się.

#### **18. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.**

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. 2016 poz. 778)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późn. zm. tj. z dnia 17 lipca 2015r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działki nr 4/7 i 4/17 obręb Włocławek KM 38.

#### **19. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.**

Istniejący obiekt ze względu na swoje przeznaczenie i specyfikę nie jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

#### **20. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.**


Nie dotyczy – nie projektuje się.

#### **21. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Wymagania techniczne w zakresie projektowania, budowy, wytwarzania, osprzętu, badań i użytkowania zbiorników przeznaczonych do magazynowania ropy naftowej i produktów naftowych określają przepisy odrębne dotyczące:

- zbiorników bezciśnieniowych i niskociśnieniowych, przeznaczonych do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych;
- zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych.

Minimalne wymiary strefy zagrożenia wybuchem dla urządzeń technologicznych bazy paliw płynnych, bazy gazu płynnego, stacji paliw płynnych i stacji gazu płynnego oraz rurociągów przesyłowych dalekosiężnych określa załącznik do rozporządzenia.

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 17
---	--	--------------

Wymiary stref zagrożenia wybuchem dla stanowisk i urządzeń niewymienionych w załączniku do rozporządzenia należy ustalać indywidualnie, zgodnie z odrębnymi przepisami, o których mowa w ust. 2 rozporządzenia oraz Polskimi Normami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych:

- pojemność zbiornika magazynowego stacji paliw płynnych dla produktów naftowych nie powinna przekraczać 100 m<sup>3</sup>,
- łączna pojemność zbiorników magazynowych dla produktów naftowych w stacjach paliw płynnych nie powinna przekraczać 500 m<sup>3</sup>.

## **22. Informacja do planu B.I.O.Z.**

### **22.1. Zakres całego zamierzenia budowlanego**

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego obejmuje przebudowę zbiornika podziemnego oraz montaż separatora na istniejącej wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej na działkach nr 4/7 i 4/17.

### **22.2. Kolejność realizacji robót**

Zgodnie z opisem technologii robót w projekcie wykonawczym, stanowiącym element dokumentacji projektowej.

### **22.3. Technologia wykonania robót**

Proponowana technologia wykonania robót zawarta zostanie w opisie projektu wykonawczego.

### **22.4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

**Przyjęte w projekcie budowlano - wykonawczym rozwiązania projektowe eliminują wszelkie możliwe zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jakie mogą wystąpić w czasie normalnej eksploatacji.**

### **22.5. Zagrożenia mogące wystąpić w czasie realizacji robót miejsce i czas ich wystąpienia**

Wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa:


- roboty ziemne,
- transport technologiczny pionowy i poziomy elementów,
- składowanie materiałów.

### **22.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed rozpoczęciem budowy i robót zapoznanie pracowników z:

- projektem budowlanym, rozwiązaniami materiałowo – konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy
- wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu
- zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku
- obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej
- obowiązkiem dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń



	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 18
---	--	--------------

- obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi
- zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych
- zagrożeniami ppoż. dla sąsiednich obiektów
- odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp

#### W trakcie realizacji budowy

- prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego w dostosowaniu do etapów budowy i robót
- kontrola i zalecenia w zakresie stanu bhp

#### Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie bhp

- przystąpienie do pracy w pełni zdrowia, w odzieży ochronnej
- znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonywanej pracy
- właściwa organizacja, zabezpieczenia oraz utrzymanie ładu i porządku na stanowisku pracy
- znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych
- znajomość telefonów alarmowych
- utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno – bytowych

#### Obostrzenia szczególne w postaci zakazu:

- samowolnego opuszczania i zmiany stanowiska pracy
- zasypywania wykopów bez dokonania odbioru robót zanikowych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

#### System kontroli stanu bezpieczeństwa

##### Pracownik:

- codzienna ocena stanu stanowisk pracy przed rozpoczęciem robót
- przestrzeganie technologii robót i przepisów bhp
- zabezpieczenie stanowiska pracy po zakończeniu robót przed dostępem osób postronnych

##### Kierownik:

- bieżąca i okresowa ocena stanu bhp na budowie
- wydawanie poleceń i kontrola ich wykonania
- koordynowanie działań w zakresie bhp wszystkich podwykonawców
- informuje pracowników, że wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp. znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy


### **22.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

Uwzględniając specyfikę robót niezbędne będzie zabezpieczenie budowy w następujące środki techniczne i organizacyjne:

- Ciągły nadzór nad wykonywanymi robotami przez kierownika budowy

### **22.8. Plan BIOZ**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i

	Przebudowa istniejącego zbiornika podziemnego wraz z infrastrukturą techniczną w wewnętrznej stacji paliw na terenie zajezdni Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego we Włocławku, dz. nr: 4/7, 4/17 KM 38, gmina m. Włocławek Projekt budowlany	Strona 19
---	--	--------------

ochrony zdrowia. Ze szczegółowego przepisu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108, poz. 953), wynika, że ogłoszenie umieszcza się na terenie budowy w sposób trwały i zabezpiecza przed zniszczeniem.

Ogłoszenie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.