

OPINIA

ze względu na ochronę przeciwpożarową

Zbiorniki polietylenowe do magazynowania
oleju opałowego
typu „CoEx plus”

baterijne 1000, 1500, 2000 dm³

kompaktowe bez opasek wzmacniających 750, 1000 dm³

kompaktowe z opaskami wzmacniającymi 1600, 2200 dm³

w płaszczu stalowym (dwupłaszczowe) 620, 1000, 1500 dm³

w płaszczu z tworzywa sztucznego (dwuścienne) KWT 750, 1000, 1500 dm³

Producent

Roth Werke GmbH,
Buchenau, Postfach 2166
35230 Dautphetal
Niemcy

Reprezentowany przez

ROTH POLSKA Sp. z o.o.
ul. Batorego 118A, 65-735 Zielona Góra

Egzemplarz OPINII 1

Strona 1/14

Warszawa, 11 stycznia 2005 r.

członek Komisji Aprobat Technicznych COBRTI „Instal”
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH
Nr upr. 334/96

OPINIA

ze względu na ochronę przeciwpożarową

1. NAZWA WYROBU

- Zbiorniki bateryjne typu „CoEx plus” 1000 dm³, 1500 dm³, 2000 dm³ jednopłaszczowe.
- Zbiorniki kompaktowe „CoEx plus” jednopłaszczowe:
 - a) bez opasek wzmacniających 750 i 1000 dm³
 - b) z opaskami wzmacniającymi 1600 i 2200 dm³
- Zbiorniki „CoEx plus” w płaszczu stalowym (dwupłaszczowe) 620, 1000 i 1500 dm³
- Zbiorniki „CoEx plus” w płaszczu z tworzywa sztucznego (dwuścienne) KWT 750, KWT 1000 i KWT 1500 Compact.

2. PRODUCENT

Roth Werke GmbH, Buchenau, Postfach 2166, 35230 Dautphetal, Niemcy.

3. DOSTARCZONA DOKUMENTACJA:

1. Zbiorniki na olej opałowy „CoEx plus” - katalog wydany przez Roth Polska.
2. Opinia przeciwpożarowa 38/IRz/99 z grudnia 1999 r., wydana przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa – Izba Rzecznawców.
3. Wytyczne Stosowania i Eksploatacji Oraz Instrukcja Montażu zbiorników na olej opałowy produkcji ROTH Werke GmbH, wydane przez Roth Polska.
4. Aprobata Techniczna COBRTI „INSTAL” Nr. AT/2000-02-0923-01 ważna do dnia 30.03.2005 roku, dotycząca zbiorników dwupłaszczowych 620, 1000 i 1500 dm³.
5. Aprobata Techniczna COBRTI „INSTAL” Nr. AT/2000-02-0921 ważna do dnia 30.03.2005 roku, dotycząca zbiorników kompaktowych o pojemności 750 i 1000 dm³.
6. Aprobata Techniczna COBRTI „INSTAL” Nr. AT/2000-02-0950 ważna do dnia 30.05.2005 roku, dotycząca zbiorników kompaktowych o pojemności 1600 i

2200dm³.

7. Aprobata Techniczna COBRTI „INSTAL” Nr. AT/2000-02-0922 ważna do dnia 30.03.2005 roku, dotycząca zbiorników bateryjnych o pojemności 800, 1000, 1500 i 2000 dm³.
8. Instrukcja użytkowania i montażu zbiorników na olej opałowy, w ustawieniu szeregowym do 5-ciu sztuk baterii, wydana przez Roth Polska.
9. Dopuszczenie nr. Z-40.21-319 (Zulassung) Deutsches Institut für Bautechnik dla zbiorników na olej opałowy KWT 750, KWT 1000 oraz KWT 1500 Compact, ważne do dnia 15.05.2008, wydane w języku niemieckim.
10. Katalog w języku niemieckim wydany przez Roth Werke GmbH wraz z tłumaczeniem na język polski, dotyczący zbiorników dwuosobnych KWT 750, KWT 1000 oraz KWT 1500 Compact.

4. PODSTAWY MERYTORYCZNE OPINII:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10 listopada 2000 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane. Dz.U. z 2000 r., Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) [1].
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81, poz. 351, z 1994 r. Nr 27, poz. 96 i Nr 89, poz. 414, z 1996 r. Nr 106, poz. 496 oraz z 1997 r. Nr 111, poz. 725 z późniejszymi zmianami) [2]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138) [3].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). [4].
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 98, poz. 1067, zm. Dz.U. z 2003 r. Nr 1, poz. 8), stosowane odpowiednio [5].
- „Siting of oil tanks for single family dwellings” TI/131 – Oil Firing Technical Association for the Petroleum Industry OFTEC, England, stosowane jako wiedza techniczna [6].
- “Installation Requirements for oil fired boilers and oil storage tanks” – Technical Information Book Three Edition 4 November 1997 - Oil Firing Technical Association for the Petroleum Industry OFTEC, England, stosowane jako wiedza techniczna [7].
- “For the safe storage and delivery of oil fuel at commercial, agricultural and domestic premises” – Code of Practice OCP/2:1995 - Oil Firing Technical Association for the Petroleum Industry OFTEC, England, stosowane jako wiedza techniczna [8].
- BS 5410-1:1997 “Code of practice for oil firing. Installations up to 45 kW output

capacity for space heating and hot water supply purposes” i BS 5410: Part 2: 1978, stosowana jako wiedza techniczna [9].

- BS 2869:1998 “Specification for fuel oils for agricultural, domestic and industrial engines and boilers”, stosowana jako wiedza techniczna [10].
- OFS T100 - Oil Firing Technical Association for the Petroleum Industry OFTEC, England “Oil Firing Equipment Standard – Polyethylene Oil Storage Tanks for Distillate Fuels”, stosowane jako wiedza techniczna [11].
- NFPA 31 “Standard for the Installation of Oil-Burning Equipment” 2001 Edition, stosowana jako wiedza techniczna [12].
- TRbF 210 – „Technische Regeln für Brennbare Flüssigkeiten”, stosowane jako wiedza techniczna [13].
- TRbF 220 – „Ortsfeste Tanks aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen – Allgemeines” (Stacjonarne zbiorniki z materiałów metalicznych i niemetalicznych), stosowane jako wiedza techniczna [14].
- PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania – stosowana jako wiedza techniczna [15].
- „Bezpieczeństwo pożarowe kotłowni” st. bryg. mgr inż. Tadeusz Łozowski Biuro Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP, Wydział Zabezpieczeń Technicznych, luty 2003r. [16]

5. ZALECENIA PRZECIWOŻAROWE INSTALOWANIA I EKSPLOATACJI ZBIORNIKÓW Z POLIETYLENU NA OLEJ OPAŁOWY WEWNĄTRZ BUDYNKÓW

Zbiorniki z tworzyw sztucznych mogą służyć do przechowywania olejów opałowych zaliczonych do III klasy niebezpieczeństwa pożarowego - produkty naftowe o temperaturze zapłonu wyższej od 55°C.

Cieczy palnych (olej opałowy, w tym olej opałowy lekki) o **temperaturze zapłonu powyżej 55 °C**, zgodnie z rozporządzeniem [3], nie zalicza się do materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Według rozporządzenia Ministra Infrastruktury [4 - § 137. 1] przyjęto, że jako paliwo do kotłowni może być stosowany olej opałowy o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C.

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania budowlane w stosunku do każdej budowli reguluje ustawa - Prawo budowlane, obowiązująca od 1.01.1995 r.

Zgodnie z art. 5.1 obiekt budowlany należy projektować, budować i utrzymywać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami **oraz zasadami wiedzy technicznej**, w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania [1].

Podstawą niniejszych zaleceń jest także ustawa o ochronie przeciwpożarowej [2]. W zakresie koniecznym, postanowienia ustawy o ochronie przeciwpożarowej stanowią:

Art. 3.1. Osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystająca ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczać użytkowane je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Art. 4.1. Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, zapewniając jego ochronę przeciwpożarową, obowiązany jest w szczególności przestrzegać przeciwpożarowych wymagań budowlanych, instalacyjnych i technologicznych oraz wyposażać budynek, obiekt, lub teren w sprzęt pożarniczy i ratowniczy oraz środki gaśnicze zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach.

Art. 6.3. Obowiązek spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej ciąży także na wytwórcy maszyn, urządzeń i innych wyrobów oraz nabywcy licencji zagranicznych lub maszyn, urządzeń i innych wyrobów pochodzących z importu.

Art. 6.4. Obowiązek, o którym mowa, w ust. 3, ciąży również na użytkowniku maszyn, urządzeń i innych wyrobów.

Art. 6.5. Rozpoczęcie eksploatacji nowej, przebudowanej lub wyremontowanej budowli, obiektu lub terenu, maszyny, urządzenia lub instalacji albo innego wyrobu może nastąpić wyłącznie, gdy:

- 1) zostały spełnione wymagania przeciwpożarowe,
- 2) sprzęt, urządzenia pożarnicze i ratownicze oraz środki gaśnicze zapewniają skuteczną ochronę przeciwpożarową.

W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [4] ustalono w sposób dość szczegółowy warunki przechowywania w budynkach oleju opałowego o temperaturze zapłonu **powyżej 55°C**, określając: miejsca jego magazynowania, wyposażenie zbiorników zlokalizowanych w magazynach, maksymalną łączną objętość zbiorników w baterii, obowiązek wykonywania wanny wychwytywającej, dopuszczenia możliwości ustawienia zbiornika w pomieszczeniu z kotłami, wentylacji, ogrzewania, itp.

W pkt 5.3 niniejszej opinii przedstawiono wymagania szczegółowe wynikające z wyżej wymienionego przepisu.

W przypadku potrzeby postawienia dodatkowych i bardziej szczegółowych wymagań dotyczących zasad bezpieczeństwa pożarowego przy magazynowaniu oleju opałowego w zbiornikach z tworzyw sztucznych, oprócz ogólnych polskich przepisów [3] [4] [5] można, zgodnie ze stosowaną wg. Prawa budowlanego zasadą wiedzy technicznej, wykorzystywać przepisy i wytyczne zagraniczne.

Powszechnie uważa się za najlepsze przepisy niemieckie [13] [14], przepisy brytyjskie [6] [7] [8] [9] [10] [11] oraz amerykańskie NFPA 31 [12].

Kotłownia z kotłami na paliwo olejowe, budowana zarówno jako odrębny obiekt, bądź też część większej inwestycji, a także w ramach modernizacji istniejącego budynku obejmującej realizację takiej kotłowni, winna być wykonywana zgodnie z projektem budowlanym [16]. Projekt ten powinien być uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej, o ile kotłownia jest zlokalizowana w budynku, dla którego w świetle postanowień rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137) wymagane jest takie uzgodnienie.

Nie mniej jednak, jak wynika z dotychczasowej praktyki, organy nadzoru budowlanego z reguły przy wydawaniu pozwolenia na budowę tego typu obiektów (kotłowni), niezależnie od ich lokalizacji i wielkości, warunkują ją posiadaniem uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej, kierując się w takim przypadku względami bezpieczeństwa ludzi i mienia. Uzgodnień w tym zakresie dokonują rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W przypadku kotłowni olejowych, w których zastosowano urządzenia posiadające odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa oraz wszystkie wymagane przepisami techniczne rozwiązania zabezpieczające, nie wyznacza się stref zagrożenia wybuchem.

5.2 PRZEZNACZENIE / OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA / INFORMACJA O PRODUKCIE

Opiniowane zbiorniki przeznaczone są do bezciśnieniowego, naziemnego magazynowania olejów opałowych, w tym także lekkich olejów opałowych¹, ale tylko w pomieszczeniach w budynkach, jako zbiornik pojedynczy lub jako system zbiorników połączonych w baterie.

Materiałem do produkcji zbiorników Roth jest polietylen wysokiej gęstości (PE-HD lub PE-CoEx Plus), a przy ich wytwarzaniu stosuje się metodę koekstruzji, dzięki której powstają dodatkowe zabezpieczenia. Koekstruzja, w tym przypadku, polega na jednoczesnym wytłaczaniu dwóch warstw polietylenu o różniących się właściwościach, tworzących jedną ściankę. Podczas kształtowania ścianki zbiornika zachodzi chemiczny proces zagęszczania struktury molekularnej w wewnętrznej warstwie polietylenu, przez co następuje polepszenie jakości otrzymanego tworzywa. W ten sposób powstaje zabezpieczenie przed promieniowaniem UV, ale przede wszystkim przed przenikaniem woni oleju przez ścianki zbiornika.

Do łączenia zbiorników dostarczane są w odpowiednich pakietach systemy połączeń rurowych DWT, LORO-X lub Roth Fullstar (systemy napełniania i odpowietrzania) oraz systemy rurek z polietylenu do systemu poboru paliwa.

Do napełniania zbiorników stosowane są systemy do ustawień: szeregowego, blokowego oraz kąтового (z wyjątkiem zbiorników bateryjnych) i układ opróżniający.

Przedmiotem opinii pożarowej są następujące rodzaje zbiorników:

5.2.1 Jednopłaszczyznowe zbiorniki z polietylenu (PE-HD) typ „CoEx plus” **bateryjne** o pojemności 1000, 1500, 2000 dm³ oznaczone odpowiednio 1000, 1500 i 2000.

Zbiorniki bateryjne wraz z odpowiednim dla nich systemem połączeń i elementów dystansowych umożliwiają montaż zestawu – baterii o pojemności magazynowanego oleju opałowego składającego się **maksymalnie z 5 zbiorników**.

5.2.2 Jednopłaszczyznowe zbiorniki z polietylenu (PE-HD) typ „CoEx plus” **kompaktowe** o pojemności odpowiednio:

- a) bez opasek wzmacniających 750 i 1000 dm³
- b) z opaskami wzmacniającymi 1600 i 2200 dm³

Zbiorniki kompaktowe wraz z odpowiednim dla nich systemem połączeń i elementów dystansowych umożliwiają montaż zestawu – baterii składających się maksymalnie z 25 zbiorników.

¹ Lekki olej opałowy należy do grupy tak zwanych olejów średnich, w skład których wchodzi jeszcze nafta i olej napędowy. Temperatura zapłonu spotykanych w Polsce lekkich olejów opałowych jest wyższa niż 55 °C; np. EkotermPlus 56 °C, Lotos Red 62 °C, RG TERM 0,2 Lotos S.A. 56 °C.

Producent przewiduje możliwość zestawiania w baterie szeregowo do 5 sztuk (**zbiorniki kompaktowe CoEx plus 1600, 2200**) bądź w baterie „55” (wariant ustawienia) do 25 sztuk (**zbiorniki kompaktowe CoEx plus 750, 1000**).

5.2.3 Zbiorniki w płaszczu stalowym (**dwupłaszczowe**) o pojemności 620, 1000 i 1500dm³

Wewnętrzne ścianki wykonane są z polietylenu, a z zewnątrz chroni je stalowa osłona. Montaż tego rodzaju zbiorników, to rozwiązanie dla miejsc, gdzie nie ma możliwości budowy wanny wyłapującej olej (w przypadku zbiorników jednopłaszczowych jest to konieczne). To dodatkowe zabezpieczenie przed wyciekami oleju w czasie awarii staje się zbędne, gdyż rolę tę spełniać może z powodzeniem podwójny płaszcz zbiornika. Zbiorniki dwupłaszczowe można łączyć w baterie szeregowo, blokowo i kątowo uzyskując objętość magazynową do 25.000 dm³ – 25 sztuk w ustawieniu „55”.

W górnej części zbiornika znajdują się cztery króćce do przyłączenia przewodów systemu: napełniania, opróżniania, odpowietrzania i zabezpieczania przed przepełnieniem. Rury przewodów i kształtki systemu napełniającego wykonane są z polietylenu, a elementy metalowe systemu napełniania ze stali ocynkowanej lub aluminium, przekładki z tworzyw sztucznych.

Producent przewiduje możliwość zestawiania w baterie do 5 sztuk (**zbiorniki dwupłaszczowe CoEx plus 1500**) bądź w baterie do 25 sztuk (**zbiorniki dwupłaszczowe CoEx plus 620, 1000**).

5.2.4 Zbiorniki w płaszczu z tworzywa sztucznego (**dwuścienne**) KWT 750, KWT 1000 i KWT 1500 o pojemności odpowiednio 750, 1000 i 1500 dm³.

Zbiorniki dwuścienne KWT są w całości produkowane z tworzywa sztucznego, gdzie zarówno zbiornik jak i wanna wyłapująca olej wykonane są z polietylenu. Wanna ochronna jest tak dopasowana, że tworzy ze zbiornikiem wewnętrznym spójną całość. Kompaktowe wykonanie zapewnia zbiornikom KWT wysoką wytrzymałość mechaniczną bez potrzeby zastosowania przetłoczeń lub opasek wzmacniających.

5.3. SZCZEGÓŁOWE POLSKIE WYMAGANIA PRZECIWOŻAROWE DLA ZBIORNIKÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Wymagania ochrony przeciwpożarowej, **bezpośrednio** związane ze zbiornikami z tworzyw sztucznych do magazynowania oleju opałowego i warunkami jego przechowywania, podano w niniejszej opinii, *wyróżniając je pochylem tekstu*.

Przy magazynowaniu oleju opałowego przeznaczonego do zasilania kotłów na olej opałowy **instalowanych w pomieszczeniach w budynku**, obowiązują wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. [4]. Zgodnie z tym rozporządzeniem należy przestrzegać następujących postanowień:

1. *§ 137.1 rozporządzenia; Magazynowanie oleju opałowego o temperaturze zapłonu powyżej 55°C może odbywać się w bezciśnieniowych, stałych zbiornikach naziemnych i podziemnych przy budynku lub w przeznaczonym wyłącznie na ten cel pomieszczeniu technicznym w piwnicy lub na najniższej kondygnacji naziemnej budynku, zwanym dalej „magazynem” oleju opałowego.*
2. *§ 137.2; Pojedyncze zbiorniki lub baterie zbiorników w magazynach oleju opałowego w budynku powinny być wyposażone w układ przewodów do napełniania, odpowietrzania i czerpania oleju oraz w sygnalizator poziomu napełnienia, przekazujący sygnał do miejsca, w którym jest zlokalizowany króciec do napełniania.*

3. § 137.3; W baterii zbiorników w magazynie oleju opałowego w budynku wszystkie zbiorniki powinny być tego samego rodzaju i wielkości, przy czym łączna objętość tych zbiorników **nie powinna przekraczać 100 m³**.
4. § 137.4; W magazynie oleju opałowego powinna być wykonana, na części lub całości pomieszczenia, izolacja szczelna na przenikanie oleju w postaci wanny wychwytywującej, mogącej w przypadku awarii pomieścić olej o objętości jednego zbiornika. Wymaganie to dotyczy wyłącznie zbiorników **jednopłaszczyznowych**.
5. § 137.5;²³ Dopuszcza się **w pomieszczeniu**, w którym są **zainstalowane kotły** na olej opałowy, ustawienie zbiornika tego oleju o objętości **nie większej niż 1 m³** pod warunkiem:
 - 1) umieszczenia zbiornika w odległości nie mniejszej niż 1 m od kotła,
 - 2) oddzielenia zbiornika od kotła ścianką murowaną o grubości, co najmniej 12 cm i przekraczającą wymiary zbiornika, co najmniej o 30 cm w pionie i o 60 cm w poziomie,
 - 3) umieszczenie zbiornika w wannie wychwytywującej olej opałowy.
6. § 137.6; Wanna wychwytywająca, o której mowa powyżej, nie jest wymagana w przypadku stosowania zbiorników oleju opałowego o konstrukcji uniemożliwiającej wydostawanie się oleju na zewnątrz w przypadku awarii, **w tym typu dwupłaszczyznowego**. Ten zapis wymagań ma zastosowanie do zbiorników w płaszczu stalowym (dwupłaszczyznowe) 620, 1000 i 1500 dm³ oraz zbiorników w płaszczu z tworzywa sztucznego (dwuścienne) KWT 750, KWT 1000 i KWT 1500 Compact.
7. § 137.7; Magazyn oleju opałowego powinien być wyposażony w:
 - 1) wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą od 2 do 4 wymian powietrza na godzinę,
 - 2) okno lub półstałe urządzenie gaśnicze pianowe⁴.
8. § 137.8; W magazynie oleju opałowego może być stosowane wyłącznie centralne ogrzewanie wodne.
9. § 137.9; Stosowane do magazynowania oleju opałowego zbiorniki, wykładziny zbiorników oraz przewody wykonane z tworzywa sztucznego powinny być chronione przed elektrycznością statyczną, zgodnie z warunkami określonymi w Polskich Normach dotyczących tej ochrony (PN-E05204:1994 „Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania”).

Zdaniem autora niniejszej opinii nie ma wymogu odprowadzania ładunków elektryczności statycznej ze zbiornika. Wymagania dla zbiorników z tworzyw sztucznych z olejem opałowym, zaliczanym do III klasy niebezpieczeństwa pożarowego (produkty naftowe o temperaturze zapłonu wyższej od 55°C, a niższej od 100°C), dotyczące obowiązku zapewnienia ochrony przed elektrycznością statyczną są sprzeczne z wymaganiami przytoczonej wyżej Polskiej Normy PN-E05204:1994 oraz nie znajdują

² Zwraca się uwagę, że np. przepisy niemieckie dopuszczają magazynowanie oleju opałowego w ilości do 5000 dm³ w pomieszczeniu, w którym zainstalowane są kotły – **w Polsce jest to niedopuszczalne**.

³ Jeśli zbiorniki instalowane są w pomieszczeniu, w którym są zainstalowane kotły na olej opałowy to pomieszczenie to powinno spełniać wymagania przewidziane dla tego rodzaju pomieszczeń [4].

⁴ Półstałe urządzenie pianowe rozumiane jako zestaw składający się z min. nasady pożarniczej umieszczonej na fasadzie budynku od strony dojazdu pożarowego, przewodów rurowych i prądownicy lub wytwornicy pianowej, trwale zamocowanych do budynku.

potwierdzenia w postanowieniach rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138) [3] według którego obowiązek odprowadzenia ładunków elektryczności statycznej z pojemników dotyczy tylko pojemników z przechowywanymi cieczami o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C (rozdział 3. Materiały niebezpieczne, § 7, ust. 1, pkt 5).

10. W przypadku kotłowni z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej do 30 kW kotły i zbiorniki, powinny być lokalizowane w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, w tym również w pomieszczeniach pomocniczych w mieszkaniach [16].
11. W przypadku kotłowni z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej od 30 kW do 2000 kW, kotły i zbiorniki, powinny być lokalizowane w wydzielonych pomieszczeniach technicznych, przeznaczonych wyłącznie do tego celu, w piwnicy lub na najniższej kondygnacji nadziemnej [16].
12. Zgodnie § 220. 1 rozporządzenia [4] ściany wewnętrzne i stropy wydzielające kotłownię i magazyny oleju opałowego, a także zamknięcia otworów w tych elementach, powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż określona w poniższej tabeli:

Rodzaj pomieszczenia	Klasa odporności ogniowej		
	Ścian wewnętrznych	Stropów	Drzwi ⁵ lub innych zamknięć
Kotłownia z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW	EI 60	EI 60	EI 30
Magazyn oleju opałowego	EI 120	EI 120	EI 60

Dla pomieszczeń, o których mowa w § 220 ust. 1, klasę odporności ogniowej ścian zewnętrznych należy przyjmować zgodnie z § 216 omawianego rozporządzenia, tzn.:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku
	Ściana zewnętrzna ⁶
„A”	EI 120
„B”	EI 60
„C”	EI 30
„D”	EI 30
„E”	(-) nie stawia się wymagań

Klasa odporności ogniowej ścian zewnętrznych kotłowni powinna być taka, jaka jest wymagana dla budynku, w którym jest usytuowana.

Wymaganie dotyczące klasy odporności ogniowej drzwi lub innych zamknięć odnoszą się do zamknięć prowadzących do innych części budynku, bądź na pas terenu o

⁵ Przeciwpożarowych, które zdaniem autora opinii, powinny być wyposażone w samozamykacze lub urządzenia zamykające je samoczynnie w razie pożaru.

⁶ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań przewidzianych dla głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu dla danej klasy odporności pożarowej budynku

szerokości mniejszej niż wymagana ze względu na bezpieczeństwo pożarowe pomiędzy budynkiem z kotłownią a sąsiednim budynkiem.

13. Zgodnie z § 234.1 [4] przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, a zgodnie z ust. 3 tego samego paragrafu przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, innych niż elementy oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
14. Pomieszczenia kotłowni z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej do 2000 kW, powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 2,2 m, a ich kubatura nie może być mniejsza niż 8 m³. Maksymalne, łączne obciążenie cieplne, służące do określenia wymaganej kubatury pomieszczenia, w którym będą zainstalowane kotły nie może być większe niż 4650 W/m³.

Niniejsze zalecenia ochrony przeciwpożarowej **nie dotyczą kotłowni** z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej **powyżej 2000 kW**.

W tym przypadku zastosowanie mają zasady określone w rozporządzeniu ministra gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. nr 98, poz. 1067 z późniejszymi zmianami.)

Niniejsze zalecenia ochrony przeciwpożarowej **nie dotyczą także kotłowni** z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej **do 2000 kW, zasilanych ze zbiorników naziemnych lub podziemnych usytuowanych przy budynku**.

5.4 PRZECIWPÓŻAROWE WYMAGANIA POZOSTAŁE, W TYM NIEUJĘTE W SPOSÓB SZCZEGÓŁOWY W POLSKICH PRZEPISACH

Olej opałowy

1. *Użytkownik zbiornika powinien mieć świadomość, że musi umieć udokumentować pochodzenie i temperaturę zapłonu magazynowanego oleju opałowego.*

Uszkodzenia zbiorników

2. *Instalowanie zbiorników wykazujących uszkodzenia pochodzące z transportu, z widocznymi oznakami uszkodzeń np. króćców, pęknięć, niekompletnych i wadami produkcyjnymi jest niedozwolone.*

Montaż zbiorników

3. *Przy ustawianiu zbiorników lub baterii zbiorników należy przestrzegać wytycznych producenta, jeśli przepisy obowiązujące w Polsce, wytyczne Aprobat Technicznych Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL” oraz wymagania podane z niniejszej opinii technicznej, nie stanowią inaczej.*
4. *Montaż zbiorników powinien być dokonany odpowiednio, zgodnie z „Instrukcją montażu zbiornika”.*
5. *Zbiornik powinien być posadowiony na płaskiej (wypoziomowanej), równej i stabilnej powierzchni, o odpowiedniej nośności, wykonanej z materiału niepalnego i*

nienasiąkliwego. Grubość warstwy betonu musi wynosić, co najmniej 5 cm. Mogą być stosowane różne sposoby instalowania zbiornika, ale muszą być one wyspecyfikowane przez producenta zbiornika, a sam zbiornik musi być technicznie do tego przygotowany.

- 6. Zbiorniki muszą być ustawione w stosunku do ścian i innych elementów konstrukcyjnych oraz względem siebie w takiej odległości, aby w każdej chwili można było rozpoznać ewentualny przeciek i sprawdzić stan techniczny – minimum 40 cm od dwóch sąsiednich ścian i po 5 cm z pozostałych stron – zbiorniki pojedyncze lub baterie zbiorników.*
- 7. Wyposażenie zbiorników pojedynczych lub zestawianych w baterie powinno być zgodne ze specyfikacją zalecaną przez producenta zbiorników.*
- 8. Do zbiorników należy stosować wyłącznie system napełniania i wentylacji zbiorników dostarczany lub zalecany przez producenta zbiorników.*
- 9. Jeśli zbiorniki znajdują się w znacznej odległości od przyłącza do ich napełniania, przewód zasilający powinien być średnicy DN 50 i wykonany z rury czarnej. Należy zapewnić ochronę przed przepelnieniem, dostępną do obserwacji przez kierowcę cysterny.*
- 10. Zaleca się wykonanie połączenia zbiorników z piecem przewodami sztywnymi, stalowymi, na drodze pomiędzy ścianą magazynu a piecem. Ten sam warunek powinien dotyczyć przewodu powrotnego, odprowadzającego nadmiar oleju z kotła do zbiorników magazynowych.*
- 11. System napełniania zbiorników powinien być zgodny z warunkami określonymi przez producenta zbiorników; dotyczy to również montażu i ustawienia wskaźnika wartości granicznej. Przyłącza spustowe przewodów wlewowych do zbiorników powinny być usytuowane w sposób zapewniający swobodny dojazd do cysterny samochodowej.*
- 12. Przezroczyste ścianki zbiornika zewnętrznego można uznać z technicznego punktu widzenia za metodę rozpoznawania wycieku.*
- 13. Każdy zbiornik lub zestaw zbiorników powinien posiadać, w widocznym miejscu, indywidualną informację zawierającą: rodzaj składowanego paliwa (to oznaczenie powinno być umieszczone także na przyłączy do napełniania zbiornika i zawierać informację o gęstości i temperaturze zapłonu oleju), instrukcję montażu i obsługi (napełniania, poboru paliwa, kontroli, informację jak rozpoznać wyciek), adres firmy instalującej i pełniącej serwis, itp.*

Pomieszczenia do magazynowania oleju

- 14. W pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego nie może być przyborów sanitarnych i kratak ściekowych podłączonych bezpośrednio do kanalizacji, poza wydzielonymi odpływami kanalizacji zaopatrzonej w separatory cieczy palnych.*
- 15. Drzwi lub inne zamknięcia powinny być wyposażone w samozamykacze lub urządzenia zamykające je samoczynnie w razie pożaru, muszą otwierać się na zewnątrz, mieć szerokość 90 cm i zapewniać otwarcie od wewnątrz bez pomocy klucza.*

Jednocześnie wejściowe drzwi do kotłowni, w świetle postanowień Polskich Norm PN-B-02431-1:1999 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania” i PN-87/B-02411 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania”, powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcia bezklamkowe, otwierające się pod naciskiem.

Wymagania powyższe nie są wzajemnie sprzeczne, gdyż zapewniają jednocześnie rozwiązania ograniczające rozwój pożaru do obszaru wydzielonego pożarowo pomieszczenia i umożliwiają szybkie wyjście z kotłowni, bez konieczności użycia zasuw, klucza, klamki, itp.

W praktyce funkcje drzwi przeciwpożarowych, bezklamkowych i otwierających się pod naciskiem mogą spełniać, moim zdaniem, drzwi dopuszczone do stosowania w budownictwie o deklarowanej klasie odporności ogniowej oraz wyposażone w samozamykacz i urządzenie przeciwpaniczne.

Drzwi z zamkiem rolkowym, wymagane często w takich przypadkach przez inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy mają ograniczone zastosowanie, gdyż ich konstrukcja uniemożliwia uzyskanie cech izolacyjności i szczelności ogniowej.

16. Magazyny oleju opałowego i kotłownie muszą być wyposażone w gaśnice przenośne, spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), w ilości minimum jednej jednostki sprzętu o masie środka gaśniczego 5 kg lub 5dm³ na każde pomieszczenie lub na każde 300 m² powierzchni. Zaleca się stosować gaśnice proszkowe BC o masie środka gaśniczego, co najmniej 6 kg. Miejsca usytuowania gaśnic należy oznakować.
17. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, jednocześnie w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m.

Eksploatacja

18. *Zbiorniki powinny być eksploatowane w warunkach wykluczających możliwość nagrzania ścianki zbiornika (nawet miejscowego) do temperatury wyższej niż 40°C. Zbiorniki zachowują swoje właściwości, przy zachowaniu obowiązujących wymagań, jeśli nie zostanie przekroczona maksymalna temperatura składowanego oleju opałowego wynosząca 30°C.*
19. W obiektach zabronione jest użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenienia ognia.
20. *W pomieszczeniach kotłowni lub magazynu olejowego **zabronione jest przechowywanie oleju opałowego w taki sposób, że odległość zbiornika będzie mniejsza niż 0,5 m** od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury przekraczającej 373,15 K (100°C), przewodów uziemiających oraz przewodów odprowadzających instalacji piorunochronnej oraz czynnych rozdzielnic prądu elektrycznego, przewodów elektrycznych siłowych i gniazd wtykowych siłowych o napięciu powyżej 400 V.*
21. W pomieszczeniach kotłowni zabronione jest uniemożliwianie lub ograniczanie dostępu do gaśnic, wyjść ewakuacyjnych albo okien dla ekip ratowniczych, wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego.
22. W pomieszczeniach magazynowych oleju należy przestrzegać zakazu używania ognia otwartego, przechowywania innych materiałów palnych i przebywania w nich osób nieupoważnionych. Zaleca się na ścianie kotłowni umieścić znak „Zakaz używania ognia otwartego – palenie tytoniu zabronione” zgodnych z PN-92/N-01256/01 oraz „Instrukcję BHP w kotłowniach olejowych”.

23. *Graniczna wartość napełniania zbiorników nie może być większa niż 95% objętości całkowitej. Należy stosować odpowiednie środki techniczne, które zagwarantują nieprzekroczenie maksymalnego poziomu napełnienia. Może to być układ automatycznie wyłączający pompę w cysternie lub urządzenie sygnalizujące przekroczenie stanu alarmowego (czujnik wartości granicznej, czujnik maksymalnego napełnienia). Należy zapewnić ochronę przed przepełnieniem, dostępną do obserwacji przez kierowcę cysterny. W przypadku usytuowania zbiornika w znacznej odległości od cysterny, napełnianie zbiorników powinno być zawsze nadzorowane przez dodatkową osobę.*
24. *Należy oznaczyć dopuszczalny poziom napełnienia zbiornika. Cały proces napełniania powinien być stale dozorowany.*
25. *Przed rozpoczęciem napełniania zbiornika należy sprawdzić czy ciecz przeznaczona do składowania jest zgodna z oznaczeniem cieczy na zbiorniku i czy nie zostanie przekroczona temperatura napełnienia. Ponadto należy sprawdzić ile cieczy zmieści się w zbiorniku oraz czy zabezpieczenie przed przepełnieniem/wskaźnik wartości maksymalnej jest sprawny.*
26. Składowanie zanieczyszczonych cieczy jest niedozwolone, jeśli zanieczyszczenia powodują zmianę zachowania cieczy.
27. *Mieszanie między sobą składowanych cieczy, w tym innych niż olej opałowy oraz napełnianie naprzemienne jest niedozwolone.*
28. Pomieszczenie, w którym znajdują się zbiorniki na olej opałowy powinno posiadać instalację oświetleniową elektryczną w wykonaniu hermetycznym. Włącznik oświetlenia powinien znajdować się na zewnątrz pomieszczenia.
29. *Czyszczenie wnętrza zbiorników (np. w celach inspekcyjnych) przy pomocy rozpuszczalników jest niedozwolone.*
30. *Jeśli zbiornik zewnętrzny i wewnętrzny są przezroczyste, umożliwia to optyczną kontrolę wycieków oraz stanu napełnienia.*
31. *Użytkownik powinien przynajmniej raz w tygodniu optycznie skontrolować szczelność zbiornika. Jeśli zostaną stwierdzone nieszczelności należy wyłączyć instalację i w razie potrzeby opróżnić uszkodzony zbiornik. Kontrola ta nie zwalnia z obowiązku przeprowadzenia kontroli przewidzianych innymi przepisami.*
32. Właściciele, zarządcy lub użytkownicy budynków, z wyjątkiem budynków mieszkalnych jednorodzinnych powinni utrzymywać gaśnice w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej.
33. W obiektach, w których odbywa się proces spalania paliwa ciekłego usuwa się zanieczyszczenia z przewodów dymowych i spalinowych od palenisk zakładów zbiorowego żywienia i usług gastronomicznych - co najmniej raz w miesiącu, jeżeli przepisy miejscowe nie stanowią inaczej, a od palenisk opalanych paliwem płynnym, niewymienionym powyżej - co najmniej dwa razy w roku.

6. OPINIA KOŃCOWA

Po dokonaniu oceny merytorycznej dostarczonej dokumentacji, wymienionej w pkt. 3 niniejszej opinii, jako członek Komisji Aprobatach Technicznych COBRTI „Instal” oraz Rzecznik do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych stwierdzam, że ze względu na ochronę przeciwpożarową nie ma przeciwwskazań do stosowania w obiektach budowlanych zbiorników z polietylenu (PE-HD) typu „CoEx plus”: zbiorników bateryjnych CoEx plus 1000,

1500, 2000, zbiorników kompaktowych CoEx plus bez opasek wzmacniających 750, 1000 i z opaskami wzmacniającymi 1600, 2200, zbiorników w płaszczu stalowym (dwupłaszczowe) CoEx plus 620, 1000, 1500 oraz zbiorników w płaszczu z tworzywa sztucznego (dwuścienne) CoEx plus KWT 750, KWT 1000 i KWT 1500 Compact.

Nie istnieją przeciwwskazania natury prawnej i technicznej w powszechnym stosowaniu wymienionych powyżej zbiorników z tworzyw sztucznych, przeznaczonych do przechowywania oleju opałowego, pod warunkiem zachowania zaleceń stosowania i zabezpieczenia przeciwpożarowego przedstawionych w niniejszej opinii oraz podanych w aprobatkach technicznych COBRTI „Instal”.

Dostawca jest obowiązany dokonać oceny wszystkich swoich dokumentów związanych z wprowadzeniem i stosowaniem zbiorników firmy Roth Werke, w zakresie zgodności treści merytorycznych z niniejszą opinią techniczną. Treści niezgodne lub sprzeczne powinny być natychmiast zmienione.

Niezależnie od powyższego za niezbędne uważa się przestrzeganie w pełni zasad eksploatacji zbiorników, podanych przez ich producenta w dokumentacji przekazywanej użytkownikom

7. OŚWIADCZENIA I ZASTRZEŻENIA

Opinia nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich stosowanie.

W przypadku stwierdzenia nieprzestrzegania postanowień zawartych w Opinii lub na skutek innych uzasadnionych przyczyn technicznych, autor ma prawo zawiesić lub uchylić wydaną Opinię.

Opinia jest ważna pod warunkiem, że w tym okresie producent nie wprowadzi zmian materiałowych, konstrukcyjnych i technologicznych, mających istotny wpływ na parametry eksploatacyjne i trwałość wyrobu oraz nie ulegną istotnej zmianie przepisy określające wymagania dotyczące wyrobu.

Autor opinii powinien być informowany o wszystkich, wprowadzonych przez producenta, zmianach w wyrobie.

Bez pisemnej zgody autora opinia nie może być powielana i zwielokrotniana inaczej, jak tylko w całości.

Opinię sporządzono w 3 egzemplarzach.

KONIEC OPINII