

Temat: Opinia techniczna dotycząca kotła olejowego Buderus Logano
G215 w kotłowni olejowej budynku Obwodu Drogowego nr 2
w Młyńcu.

Lokalizacja: Obwód Drogowy nr 2 w Młyńcu, Młyniec II/38, 87-162 Lubicz.

Toruń, dn 12.06.2019

Spis treści:

Zlecenie	str. 3
1. Informacje ogólne	str. 4
2. Podstawa opracowania	str. 4
3. Zakres opracowania	str. 4
4. Opis stanu istniejącego	str. 4
4.1. Pomieszczenie kotłowni	str. 4
4.2. Wentylacja pomieszczenia kotłowni	str. 5
4.3. Odprowadzenie spalin	str. 5
4.4. Kocioł olejowy	str. 5
4.5. Instalacja technologii kotłowni – instalacja c.o.	str. 6
4.6. Instalacja olejowa w kotłowni	str. 7
4.7. Instalacja wodno-kanalizacyjna w kotłowni	str. 8
4.8. Pomieszczenie magazynu oleju opałowego	str. 8
4.9. Budynek ogrzewany przez kotłownię	str. 9
5. Zalecenia	str. 10
6. Zdjęcia	str. 13

1. Informacje ogólne.

- **Obiekt** Kotłownia olejowa w budynku Obwodu Drogowego nr 2 w Młyńcu Młyniec II/38, 87-162 Lubicz.
- **Inwestor** Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział W Bydgoszczy, Rejon w Toruniu, ul. Polna 113, 87-100 Toruń.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie zamawiającego.
- Oględziny na terenie kotłowni.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Obowiązujące przepisy.

3. Zakres opracowania.

- Ocena stanu istniejącego kotła olejowego Buderus.
- Odkreślenie wstępnych parametrów dotyczących wymaganej mocy potrzebnych przy planowaniu zakupu nowego kotła na olej opałowy.
- Uwagi dotyczące kotłowni.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie kotłowni zlokalizowano w piwnicy budynku, z wejściem z zewnątrz pod zadaszeniem z blachy falistej. Szerokość schodów zewnętrznych 105 cm („światło” schodów ograniczone poręczą do szerokości 91 cm). Pierwsze drzwi stalowe, izolowane, zewnętrzne (wykonanie warsztatowe) o wymiarach 113x197 cm prowadzą do korytarza piwnicy, następne drzwi stalowe (również wykonanie warsztatowe) o wymiarach 119x201 cm prowadzą do pomieszczenia kotłowni. Zdjęcia nr 1 i 2.

Powierzchnia kotłowni wynosi 22,60 m², kubatura 66,0 m³ (wysokość pomieszczenia kotłowni 292 cm). W kotłowni wydzielono odrębne pomieszczenie magazynu oleju opałowego o wymiarach 198x343 cm.

W kotłowni znajduje się oświetlenie naturalne, okno zlokalizowane pod sufitem, oraz oświetlenie sztuczne, jarzeniowe. Posadzka wyłożona płytkami typu gres, stan dobry.

Zaleca się wymianę drzwi wejściowych do kotłowni na drzwi przeciwpożarowe o odpowiedniej odporności ogniowej.

4.2. Wentylacja pomieszczenia kotłowni

Nawiew powietrza do kotłowni wykonano w formie czerpni „typu Z” wykonanej z rury PVC dn 160, zlokalizowany na ścianie zewnętrznej, nad schodami wejściowymi do kotłowni. Zdjęcie nr 3.

Uwaga! Na zewnątrz czerpnia powietrza zaślepiona jest styropianem, uniemożliwiającym prawidłowy napływ powietrza do kotłowni. Zdjęcie nr 4. Konieczne jest usunięcie styropianu i udrożnienie nawiewu.

Dodatkowo w drzwiach wejściowych do kotłowni, u dołu wykonane są otwory wentylacyjne.

Wywiew z kotłowni wykorzystuje kanał wentylacji grawitacyjnej w kominie murowanym, kanał o wymiarach 24x24cm, komin wyprowadzony ponad dach budynku. Kratka wentylacyjna kotłowni o wymiarach 12x18 cm. Kanał wentylacyjny sąsiaduje z kanałem spalinowym. Zdjęcia nr 5 i 6.

Zaleca się wymianę kanału nawiewu, gdyż rura o średnicy 160 mm nie zapewnia wymaganego strumienia powietrza wentylacyjnego oraz powietrza niezbędnego do prawidłowej pracy kotła. Konieczny jest montaż nawiewu wykonanego np. z rur o średnicy 250 mm, lub kanałów prostokątnych o odpowiednim przekroju.

4.3. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła olejowego realizowane jest za pomocą wkładu kominowego ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej o średnicy 140mm. Wkład prowadzony jest w kominie murowanym wyprowadzonym ponad dach budynku. Czopuch kotła o średnicy 140mm, wykonany ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, doprowadzony jest pod kątem 45° do przewodu spalinowego. Odpływ skroplin (kondensatu) z komina wykonano rurą PVC dn 32 i wprowadzono do studzienki schładzającej. Przed montażem nowego kotła olejowego zaleca się czyszczenie komina, oraz dokładne oględziny stanu wkładu kominowego. Zdjęcia nr 7 – 10.

4.4. Kocioł olejowy

W chwili obecnej w kotłowni zlokalizowany jest kocioł olejowy Buderus Logano typ G215 o mocy nominalnej korpusu 48-58 kW (nr fabr. 05178442-00-9263-02058). Rok produkcji kotła: 1999.

W kotle zamontowany jest palnik olejowy MAN typ DZ 1.20 (nr fabr. 71201210008) rok produkcji 1998. Zdjęcia nr 11, 12 i 13.

Użytkownik zgłasza powtarzające się wielokrotnie usterki kotła w okresie sezonu grzewczego.

Zanieczyszczenie komory spalania sadzą świadczy o niewłaściwym procesie spalania, niewłaściwej proporcji paliwa do powietrza. Może to świadczyć o nieprawidłowym doborze dyszy olejowej, niewłaściwej regulacji palnika, usterce sterowania klapą powietrza lub wyeksploatowaniu pompy olejowej. Zdjęcia nr 14, 15.

Wnętrze komory spalania silnie zanieczyszczone sadzą, obrzeże pierwszego członu nad komorą spalania pęknięte i odkształcone. Wypalone i odkształcone elektrody zapłonowe palnika. W palniku wymienione zostały wcześniej na skutek awarii: cewka elektrozaworu oleju, transformator zapłonowy (uszkodzone w/w elementy znajdują się na obudowie kotła). Zdjęcia nr 16, 17.

Czopuch kotła nieszczelny, ślady wycieków kondensatu oraz osadów z procesu spalania. Zdjęcie nr 18.

Podczas próby uruchomienia kocioł nie odpala, zgłasza błąd zapłonu na automacie palnikowym Satronic. W związku z tym nie można ocenić sprawności automatyki kotła (w tym termostatu kotła), ani zabezpieczeń STB.

Ze względu na wiek kotła, poziom wyeksploatowania oraz uzupełnianie zładu wodą surową, nieuzdatnioną (wysokie prawdopodobieństwa zakamienienia strony wodnej korpusu kotła) zaleca się wymianę kotła na nowe urządzenie.

4.5. Instalacja technologii kotłowni – instalacja c.o.

Instalacja wody grzewczej wyprowadzona jest z kotła za pomocą rur miedzianych CU o średnicy 35mm łączonych lutem miękkim. Zastosowano zawory odcinające kulowe dn 1 ¼".

Kocioł zabezpieczony jest zaworem bezpieczeństwa ¾", 3 bary, naczyniem przeponowym o pojemności 80 litrów (pojemność określona na podstawie wymiarów zewnętrznych, brak tabliczki znamionowej) oraz zabezpieczeniem stanu wody Afriso typ WP6.

Za kotłem zainstalowano zawór mieszający trójdrogowy Danfoss HRE3 wyposażony w napęd obrotowy Danfoss AMB160. Woda w układzie centralnego ogrzewania tłoczona jest za pomocą pompy obiegowej Grundfos UPS 32-80.

Rozdział czynnika grzewczego realizowany jest za pomocą rozdzielacza dn 95 (wykonanie warsztatowe) na trzy obiegi bezpośrednie, wyposażone w

zawory odcinające grzybkowe (dn 50, 4 szt. kołnierzowe, oraz 2 szt. z gwintem wewnętrznym) na zasileniach i powrotach z instalacji c.o. Rozdzielacze oraz odgałęzienia z rozdzielaczy wykonane z rur stalowych czarnych.

Uzupełnienie zładu w instalacji c.o. realizowanej jest wodą surową, nieuzdatnioną i opomiarowane wodomierzem $\frac{3}{4}$ " JS 2,5. Na powrocie z rozdzielacza, przed kotłem olejowym zamontowano mosiężny filtr skośny z możliwością odcięcia zaworami kulowymi.

W kotłowni znajduje się grzejnik płytowo-konwektorowy, podwójny typ C22 600x1000 wyposażony w zawór i głowicę termostatyczną. Zdjęcia nr 19, 20 i 21.

Zawór kulowy znajdujący się nad kotłem jest zabezpieczony i nie ma możliwości jego zamknięcia. Na zaworze kulowym nad pompą, oraz na zabezpieczeniu stanu wody ślady wycieków oraz korozji. Liczne ślady nieszczelności na dławicach zaworów, świadczą o ich wyeksploatowaniu. Zdjęcia nr 22, 23 i 24.

Podczas wymiany kotła zaleca się wymianę rur między kotłem a rozdzielaczem wraz z elementami złącznymi i zaworami odcinającymi. Zaleca się również wymianę osprzętu kotłowni, w tym: zaworu bezpieczeństwa, naczynia przeponowego, pompy, zaworu mieszającego z napędem, filtra na powrocie itp. Zaleca się również wymianę zaworów odcinających na obiegach grzewczych za rozdzielaczem, oraz zastosowanie zaworów regulacyjnych na powrocie z tych obiegów, które ze względu na zastosowanie jednej pompy, umożliwią wyregulowanie przepływu na poszczególnych obiegach.

Ze względu na dotychczasowe uzupełnianie zładu w instalacji centralnego ogrzewania wodą twardą, nieuzdatnioną zaleca się podczas wymiany kotła płukanie instalacji centralnego ogrzewania. Nie zaleca się natomiast płukania chemicznego z wykorzystaniem preparatów okamieniających ze względu na ryzyko rozszczelnienia instalacji wewnętrznej c.o.

Zaleca się zamontowanie na uzupełnianiu zładu c.o. zmiękczacza wody w celu usunięcia z wody wodociągowej, służącej do napełniania instalacji, jonów wapnia i magnezu odpowiadających za odkładanie się kamienia kotłowego.

4.6. Instalacja olejowa w kotłowni

Droga olejowa z magazynu oleju opałowego prowadzona jest pod posadzką i wykonana w układzie dwudrogowym z rur miedzianych miękkich

dn 10. Przed palnikiem zamontowano filtr olejowy dwudrogowy. Zdjęcie nr 25.

Zaleca się wymianę filtra olejowego i zastosowanie filtra dwudrogowego z automatycznym odpowietrzeniem drogi olejowej.

4.7. Instalacja wodno-kanalizacyjna w kotłowni

Kotłownia realizuje tylko funkcję centralnego ogrzewania, brak instalacji ciepłej wody użytkowej. W kotłowni zamontowano zlewozmywak emaliowany jednokomorowy do którego doprowadzono wodę zimną.

Odływ ze zlewozmywaka oraz odływ skroplin z komina sprowadzony jest za pomocą rur PVC do studzienki schładzającej zamkniętej stalową pokrywą. W wyniku oględzin stwierdzono, iż studnia betonowa o średnicy wewnętrznej 600 mm nie posiada betonowego dna. Najprawdopodobniej studnia jest studnią chłonną. Podczas oględzin stwierdzono utrzymujący się poziom wody w studni, co może wskazywać na podsiąkanie wody gruntowej. Według informacji uzyskanych od użytkownika kotłowni, zdarzały się sytuacje pojawiania się wody ze studni chłonnej na posadzce kotłowni. Ze studni wyprowadzona jest rura ssawna która za pomocą pompy ręcznej skrzydełkowej LFP S3/2 dawała możliwość wypompowania nadmiaru wody. Woda z pompy ręcznej odprowadzana jest rurą miedzianą dn 28 na zewnątrz budynku, na posadzkę przed budynkiem, obok wejścia do kotłowni. Pompa jest niesprawa, zapieczone (zablokowane) łopatki. Zdjęcia nr 26 – 29.

Zaleca się usunięcie zalegającej wody ze studni, oczyszczenie i wybetonowanie dna. Należy zdemontować pompę ręczną i zamontować pompę zatapialną do wody zanieczyszczonej ze sterowaniem za pomocą pływaka. Przed studzienką schładzającą zamontować w posadzce wpust ściekowy z separatorem substancji ropopochodnych. Odływ z pompy (ze studzienki schładzającej) wprowadzić do instalacji kanalizacyjnej (zlikwidować odływ na zewnątrz budynku).

4.8. Pomieszczenie magazynu oleju opałowego

Magazyn oleju opałowego znajduje się w pomieszczeniu wydzielonym z kotłowni za pomocą ścianek murowanych, z wejściem z pomieszczenia kotłowni zamkniętym drzwiami stalowymi o wymiarach 80x196 cm (w świetle) i odporności ogniowej. Wymiary pomieszczenia magazynu oleju wynoszą 198x343 cm przy wysokości 292 cm. W wejściu wymurowano ściankę oporową o wysokości 67 cm, która wraz ze ścianami pomieszczenia tworzy wannę olejową. Posadzka magazynu oleju oraz ściany do wysokości 67 cm i 61 cm od posadzki wyłożone są płytkami typu gres. Powyżej ściany otynkowane i pomalowane farbą emulsyjną.

Pojemność utworzonej w ten sposób wanny olejowej wynosi 4,55 m³ (mierzona do wysokości ścianki oporowej), co spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zdjęcia nr 30, 31.

Płytki na dłuższej ścianie od strony kotłowni, odspoiły się i wymagają naprawy. Należy przed montażem płytek wykonać odpowiednią hydroizolację, zabezpieczającą przed przedostaniem się oleju opałowego w przypadku rozszczelnienia zbiornika. Zdjęcia nr 32, 33.

W magazynie oleju zamontowana jest bateria składająca się z trzech zbiorników olejowych SCHUTZ każdy o pojemności 1600 litrów. Zalew zbiorników olejowych wykonany jest z rur klejonych PVC-U 2" NIBCO. Odpowietrzenie zbiorników olejowych wykonane jest z rur PVC dn 50, natomiast pobór oleju wykonano w technologii dwuprzewodowej rurami miedzianymi miękkimi o średnicy 10mm. Wlew oleju znajduje się na ścianie zewnętrznej budynku. Zdjęcia nr 34, 35, 36.

Wentylacja pomieszczenia magazynu oleju realizowana jest za pomocą nawiewu w formie „zetki” wykonanej z rur PVC dn 160 wprowadzonej zza ściany zewnętrznej, oraz wywiewnej kratki wentylacji grawitacyjnej zamontowanej w kominie wentylacyjnym. Wymiary kanału wentylacyjnego wynoszą 14x14cm. Nawiew oraz wywiew zapewnia wymaganą krotność wymian powietrza. Zdjęcia nr 37, 38, 39.

W magazynie oleju znajduje się oświetlenia naturalne w formie okna umiejscowionego pod sufitem, oraz oświetlenie sztuczne, elektryczne.

4.9. Budynek ogrzewany przez kotłownię

Kotłownia ogrzewa budynek o dwóch kondygnacja nadziemnych oraz piwnicy. Na parterze budynku znajdują się pomieszczenia biurowe oraz socjalne, na piętrze znajdują się trzy lokale mieszkalne oraz archiwum. W piwnicy ogrzewane są tylko dwa pomieszczenia.

Budynek wyposażony jest w okna w technologii PVC, oraz wykonano izolację zewnętrzną w technologii lekkiej-mokrej z wykorzystaniem styropianu.

Powierzchnia użytkowa piwnicy wynosi: 217,86 m², parteru: 222,50 m² zaś pierwszego piętra: 222,50 m².

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Na parterze oraz w piwnicy zamontowane są żeliwne grzejniki żeberkowe wyposażone w zawory i głowice termostatyczne prod. Danfoss. W lokalach mieszkalnych znajdują się grzejniki w części żeliwne, żeberkowe zaś w części pomieszczeń wymieniono grzejniki na stalowe płytowo konwektorowe.

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku na piętrze posiada jeszcze piony zakończone rurkami centralnego odpowietrzenia sprowadzonymi najprawdopodobniej do naczynia otwartego. Na korytarzu pierwszego piętra znajduje się fragment pionu, składający się z rury bezpieczeństwa i rury przelewowej, prowadzonych do otwartego naczynia zbiorczego przelewowego (pozostałość po starej kotłowni węglowej). Na rurkach centralnego odpowietrzenia pionów znajdują się skośne zawory grzybkowe w pozycji zamkniętej. Zdjęcia nr 40 – 43.

Podczas oględzin nie udało się zlokalizować starego otwartego naczynia zbiorczego, w związku z tym nie można ocenić czy naczynie zostało odcięte, zaś układ centralnego ogrzewania zamknięty. Po przebiegu starych rur wznoszących do naczynia otwartego, należy domniemywać, iż stare naczynie wzbiornicze mogło się znajdować (lub nadal się znajduje) w komorze przybudowanej do komina na dachu. Zdjęcie nr 44.

Podczas oględzin na dachu nie znaleziono wjazdu, ani innej możliwości bezinwazyjnego otwarcia wspomnianej komory.

Ze względu na brak jednoznacznej pewności co do zamknięcia układu centralnego ogrzewania zaleca się zinwentaryzowanie wewnętrznej instalacji c.o. Istniejące rozwiązanie zakończenia pionów centralnego ogrzewania (odpowietrzenie zbiorcze), kłóci się z zastosowanym w kotłowni naczyniem przeponowym. Należy ustalić czy stare naczynie wzbiornicze układu otwartego zostało odłączone zaś piony zaspawane. Zaleca się również zlikwidowanie centralnych rur odpowietrzających i zakończenie wszystkich pionów centralnego ogrzewania automatycznymi odpowietrnikami poprzedzonymi zaworami odcinającymi 1/2".

5. Zalecenia

- 5.1. Kocioł Buderus Logano G215 wyprodukowany został w 1999 rok. Zład wody w instalacji c.o. uzupełniany jest wodą surową, nieuzdatnioną, co wpływa na zakamienienie strony wodnej korpusu kotła. Wieloletnia praca kotła, poziom jego wyeksploatowania oraz powtarzające się usterki w sezonie grzewczym, wskazują na konieczność wymiany urządzenia. Biorąc pod uwagę kubaturę ogrzewanego budynku oraz stopień jego zaizolowania, moc kotła wstępnie można określić na około 45 kW.
- 5.2. Na ścianie zewnętrznej nawiew do czerpni powietrza zaślepiiony został styropianem, uniemożliwiającym prawidłowy napływ powietrza do kotłowni. Konieczne jest usunięcie styropianu i udrożnienie nawiewu. Podczas prac modernizacyjnych kotłowni należy wymienić kanał nawiewny i zastosować kanał o większym przekroju, gdyż rura o średnicy 160 mm nie zapewnia wymaganego strumienia powietrza. W przypadku kanału o przekroju

okrągłym należy zastosować kanał z rur o średnicy 250 mm. Można również zastosować nawiew wykonany z przewodów o przekroju prostokątnym o odpowiedniej powierzchni.

- 5.3. Wyczyścić przewód spalinowy (wkład kominowy), wykonać przegląd przewodu kominowego.
- 5.4. Podczas prac związanych z wymianą kotła zaleca się również wymianę technologii kotłowni, w tym: zabezpieczenia stanu wody, pompy, zaworu bezpieczeństwa, naczynia przeponowego, filtra olejowego itp. Zaleca się pozostawienie rozdzielacza zasilającego i powrotnego, lecz należy zamontować na rozdzielaczu zasilającym nowe zawory odcinające. Na powrocie z poszczególnych obiegów c.o., na rozdzielaczu powrotnym, należy zamontować zawory regulacyjne (z możliwością odcięcia), które umożliwią regulację przepływu w poszczególnych odgałęzieniach instalacji.
- 5.5. Ze względu na dotychczasowe uzupełnianie zładu w instalacji centralnego ogrzewania wodą twardą, nieuzdatnioną zaleca się podczas wymiany kotła przepłukanie instalacji centralnego ogrzewania. Nie zaleca się natomiast płukania chemicznego z wykorzystaniem preparatów okamieniających ze względu na ryzyko rozszczelnienia instalacji wewnętrznej c.o.
- 5.6. Zaleca się zamontowanie na uzupełnianiu zładu c.o. zmiękczacza wody w celu usunięcia z wody wodociągowej, służącej do napełniania instalacji, jonów wapnia i magnezu odpowiadających za odkładanie się kamienia kotłowego.
- 5.7. Zaleca się usunięcie zalegającej wody ze studzienki schładzającej, oczyszczenie i wybetonowanie dna. Wymienić uszkodzoną pompę ręczną na elektryczną pompę zatapialną z pływakiem do wody zanieczyszczonej. Przed studzienką schładzającą należy zamontować w posadzce wpust ściekowy z separatorem substancji ropopochodnych. Zlikwidować odprowadzenie wody ze studzienki schładzającej (z pompy) na zewnątrz budynku i wprowadzić do instalacji kanalizacyjnej budynku.
- 5.8. W magazynie oleju, na dłuższej ścianie od strony kotłowni doszło do odspojenia płytek ceramicznych. Należy wykonać niezbędne naprawy okładziny ceramicznej oraz hydroizolacji na posadzce i ścianach w celu zabezpieczenia wanny olejowej w przypadku rozszczelnienia zbiorników olejowych.
- 5.9. Zlikwidować (odciąć) centralne odpowietrzenie pionów, zamontować na zakończeniu każdego pionu centralnego ogrzewania odpowietrzniki automatyczne poprzedzone zaworami odcinającymi 1/2". Ustalić czy stare naczynie wzbiornicze układu otwartego zostało odłączone, zaś rury wznosne bezpieczeństwa, przelewowe i odpowietrzające zostały zaspawane.

- 5.10. Wymienić drzwi wejściowe do pomieszczenia kotłowni na drzwi przeciwpożarowe o odpowiedniej odporności ogniowej.
- 5.11. Wykonać przegląd instalacji elektrycznej kotłowni, wykonać pomiary instalacji elektrycznej wraz z uziemieniem.
- 5.12. Przed rozpoczęciem prac związanych z wymianą kotła należy wykonać projekt technologii kotłowni, przez uprawnionego projektanta, który na podstawie strat ciepła budynku na przenikanie i wentylację, dokona szczegółowego doboru kotła, oraz pozostałych urządzeń kotłowni.

6. Zdjęcia

Zdjęcie nr 1.



Zdjęcie nr 2.



Zdjęcie nr 3.



Zdjęcie nr 4.



Zdjęcie nr 5.



Zdjęcie nr 6.



Zdjęcia nr 7.



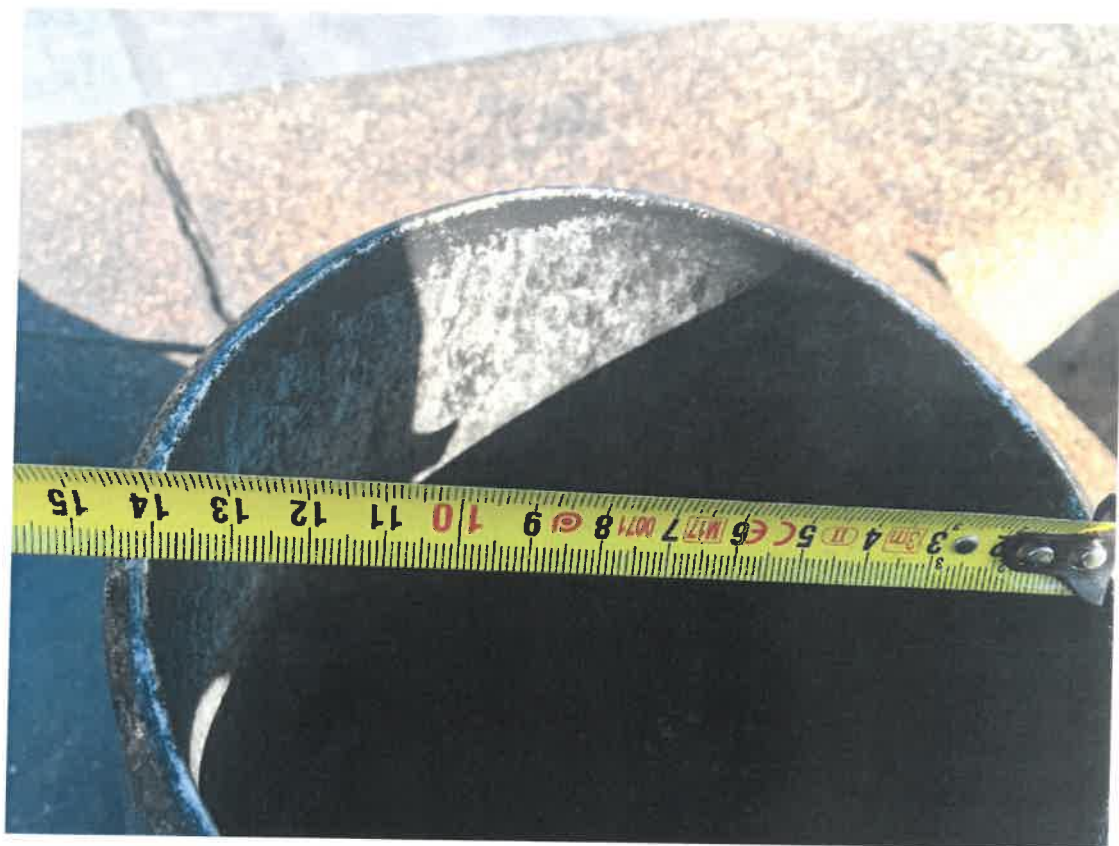
Zdjęcie nr 8.



Zdjęcie nr 9.



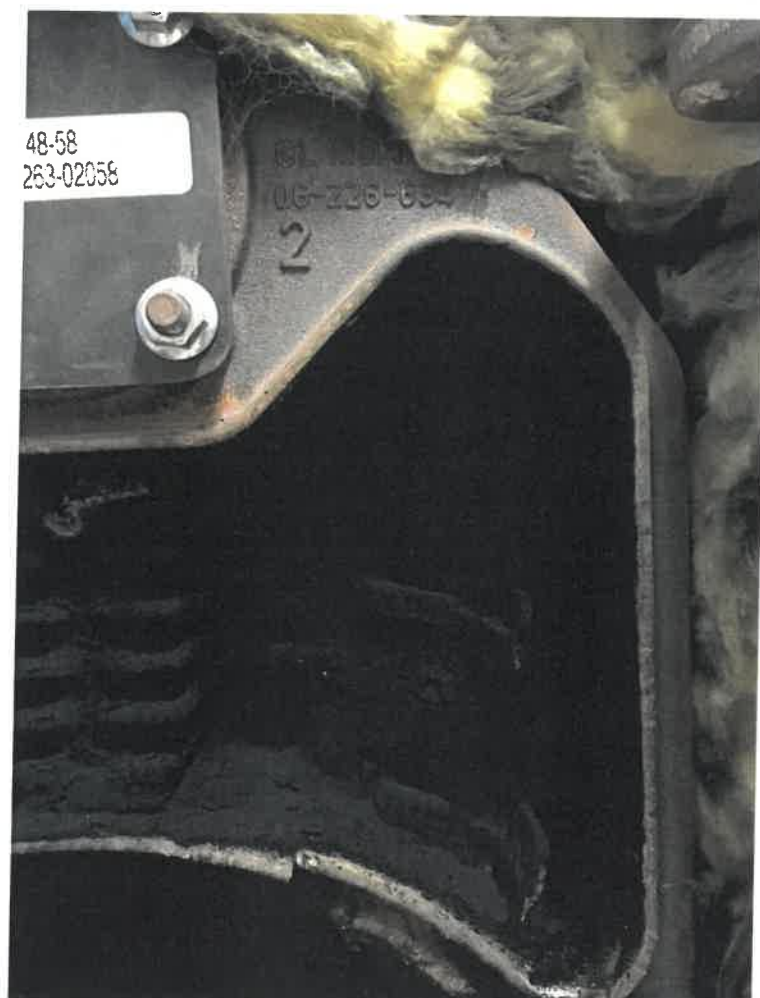
Zdjęcie nr 10.



Zdjęcie nr 13.



Zdjęcie nr 14.



Zdjęcie nr 15.



Zdjęcie nr 16.



Zdjęcie nr 17.



Zdjęcie nr 18.



Zdjęcie nr 19.



Zdjęcie nr 20.



Zdjęcie nr 21.



Zdjęcie nr 22.



Zdjęcie nr 23.



Zdjęcie nr 24.



Zdjęcie nr 25.



Zdjęcie nr 26.



Zdjęcie nr 27.



Zdjęcie nr 28.



Zdjęcie nr 29.



Zdjęcie nr 30.



Zdjęcie nr 31.



Zdjęcie nr 32.



Zdjęcie nr 33.



Zdjęcie nr 34.



Zdjęcie nr 35.



Zdjęcie nr 36.



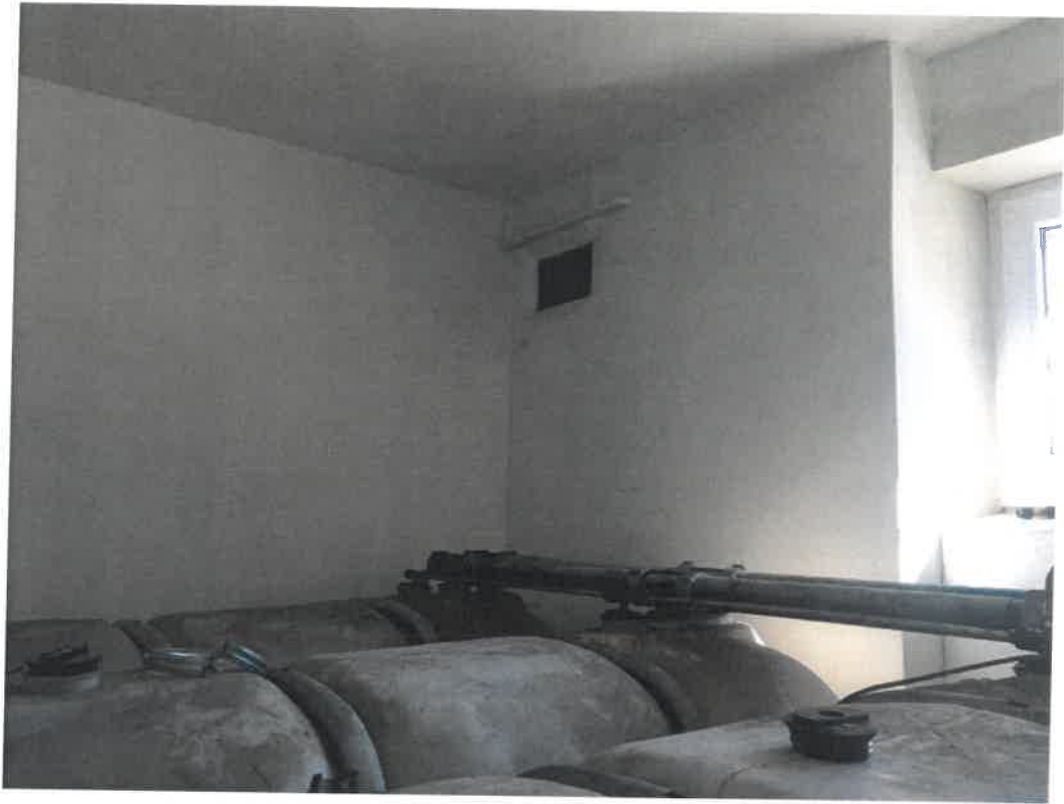
Zdjęcie nr 37.



Zdjęcie nr 38.



Zdjęcie nr 39.



Zdjęcie nr 40.



Zdjęcie nr 41.



Zdjęcie nr 42.



Zdjęcie nr 43.



Zdjęcie nr 44.

