

2.1.4. Kotłownia olejowo-gazowa

Budynek zlokalizowany jest w północno-zachodniej części terenu NIO-PIB. Kotłownia służy do dostarczania ciepłej wody, pary technologicznej oraz ogrzewania obiektów NIO-PIB. Budynek jednokondygnacyjny PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$. Klasa odporności pożarowej budynku „E”. Brak wymagań, co do klasy odporności ogniowej elementów budynku. Kotłownia przylega do wyższej części budynku i jest zabezpieczona ścianą oddzielającą o odporności ogniowej REI120, powyżej dachu kotłowni ściana REI120 bez okien. W ścianach oddzielających elementy konstrukcyjne stalowe (słupy, belki) są zabezpieczone przed ogniem płytami Promatect H gr. 10mm o szerokości 40 i 50 cm.

Magazyn oleju został wydzielony ścianą pożarową REI120 i drzwiami pożarowymi EI60. Kanały wentylacyjne magazynu oleju przechodzące przez pomieszczenia kotłowni są obudowane spełniając odporność ogniową 120 min. (REI 120). Konstrukcja budynku stalowa, ściany działowe murowane z cegły dziurawki. Dach kryty papą na betonie i blachą falistą trapezową. Pomieszczenie - sala kotłów znajduje się na poziomie „1” w pomieszczeniu jednoprzestrzennym z wydzieleniem dyżurki oraz węzła sanitarnego. Na poziomie „-1” znajduje się pomieszczenie techniczne ogólne i wydzielony magazyn oleju ze ścianą wydzielenia pożarowego na 120min. (REI 120) z drzwiami pożarowymi EI60.

Powierzchnia zabudowy części budynku wydzielonej na kotłownię gazową wynosi **299,8m²**. Na poziomie „-1” pomieszczenie techniczne – **110,5m²**, i magazyn oleju – **76,2m²**. Na poziomie „1” hala kotłów – **264,8m²**, dyżurka – **9,0m²**, przedsionek – **1,7m²**, WC – **1,3m³**. Powierzchnia całkowita kotłowni – **486,5m²**, a kubatura – **2293,6m³**.

Kotły gazowe o łącznej mocy 600Nm³ zasilane są gazem ze stacji redukcyjno-pomiarowej. Instalacja wyposażona jest w kurek odcinający DN100 stal. oddalony o 2,5m od stacji, zawór klapowy typu MAG-3 (DN100) znajduje się na ścianie zewnętrznej kotłowni. Kurki odcinające (DN80) znajdują się bezpośrednio przed kotłami. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej został opracowany przez firmę ENVIROTECH. System ten składa się z kurka kulowego z głowicą zamykającą typu MAG, czterech detektorów w obudowie przeciwybuchowej typu DEX oraz modułu alarmowego typu MD.

Parametry stacji redukcyjno – pomiarowej II⁰- nominalna przepustowość stacji – 600m³/h, przy ciśnieniu wlotowym - max – 500kPa, ciśnienie wylotowe max – 40kPa.

Przy lokalizacji miejsca usytuowania stacji uwzględniono minimalne odległości od istniejących obiektów budowlanych, które są mniejsze niż zasięg stref zagrożenia wybuchem według PN-EN 600-10:2003 (U) i ZN-G-8101. Odległości te zmierzono od ewentualnych źródeł emisji z elementów (urządzeń) stacji, dla których wyznaczono strefy zagrożenia wybuchem.

Przegląd rewizji zewnętrznych odbywa się jeden raz w roku przez Urząd Dozoru Technicznego. Przeglądy i eksploatacja urządzeń kotłowni odbywa się zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową znajdującą się w Dziale Technicznym NIO-PIB. Dozór urządzeń pełni całodobowo uprawniony do tego pracownik.

Zagrożenie wybuchem może powodować gaz ziemny GZ-50 oraz pary lekkiego oleju opałowego. Zagrożenie może powstać w przypadku wypływu z nieszczelności w instalacji gazowej w ilości mogącej wytworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową. Zagrożenie wybuchem i jego zakres będą zależne od:

- ilości wypływającego z nieszczelności gazu oraz jego ciśnienia,
- jakości urządzeń stacji i średnicy rozszczelnienia,
- kubatury pomieszczeń,
- rodzaju wentylacji i jej skuteczności,
- rodzaju zastosowanych środków prewencyjnych,

Instalacja i urządzenia posiadają wysoki stopień hermetyzacji. W związku z tym założono, że już nieszczelność rzędu **0,25mm²** będzie wykryta przez służby eksploatacyjne. W pomieszczeniach stacji redukcyjnej i stacji pomiarowej jest wentylacja grawitacyjna, która zapewnia wymianę powietrza w ilości nie pozwalającej na przekroczenie 25% dolnej granicy wybuchowości. Jednocześnie przyjęto, że nie wystąpi awaria, katastrofa mogąca mieć wpływ na bezpieczeństwo ludzi i mienia na terenie przyległym do ogrodzenia stacji gazowej. Przepisy krajowe i zagraniczne (międzynarodowe) nie wymagają zabezpieczeń na takie zdarzenie.

Pary palnej cieczy tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem. Pary są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnych częściach pomieszczeń. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury mogą eksplodować. Do gaszenia stosować pianę, proszki gaśnicze lub mgłę wodną. Nie stosować zwartego strumienia wody.

Pomieszczenie kotłowni zostało wyposażone w gaśnice GWP – 2 szt. GP – 2 szt. hydrant wewnętrzny – 2szt., ponadto pomieszczenie magazyn oleju opałowego zostało wyposażone w (nie nawodnioną) stałą instalację gaśniczą zakończoną wytwornicą piany średniej. Nasada zasilająca instalację znajduje się bezpośrednio przy budynku od strony stacji redukcyjnej blisko drzwi ewakuacyjnych.

W przypadku pożaru w kotłowni należy:

- a) zawiadomić otoczenie o pożarze,
- b) usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu pożaru,
- c) natychmiast zawiadomić Państwową Straż Pożarną,
- d) zapewnić wolną drogę ewakuacyjną i dojazdową dla jednostek PSP,
- e) zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (groźba wybuchu).

Na szczególną uwagę w czasie działań ratowniczych należy zwrócić na:

- a) szczególne zagrożenia związane z narażeniem wynikającym z właściwości spalających się substancji, produktów spalania, powstających gazów pożarowych,**
- b) wydzielane gazy/produkty spalania, które zależą od warunków spalania; powstają tlenki węgla,**
- c) występujące niebezpieczeństwo odrzutu płomienia, jeżeli iskry lub gorące powietrze zapalą opary produktu,**
- d) używanie izolacyjnych aparatów oddechowych z niezależnym źródłem powietrza i w razie potrzeby kombinezonów ochronnych.**
- e) niedopuszczenie do przedostania się ścieków po gaszeniu pożaru do kanalizacji i wód - zabezpieczyć zanieczyszczone, użyte do gaszenia pożaru środki. Sposób likwidacji zebranych odpadów uzgodnić z Wydziałem Ochrony Środowiska.**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia zapewniają hydranty zewnętrzne oddalone od budynku do **15m** najbliższy i do **75** dwa kolejne.

Do budynku kotłowni istnieje dojazd pożarowy dla samochodów Państwowej Straży Pożarnej oraz ekip ratunkowych od strony bramy przy portierni (ochronie obiektu).