Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. *w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2016 r., poz. 138) BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie Oddział Produkcji Dużego Sprzętu AGD (MDA) Fabryka Suszarek w Łodzi, zakład na ul. Lodowej 103, kwalifikuje się jako **zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej** z powodu znaczącej ilości propanu (R290) magazynowanego na terenie zakładu i wykorzystywanego do produkcji energooszczędnych suszarek do ubrań z pompą ciepła.

Prowadzącym zakład jest Zarząd BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie Oddział Produkcji Dużego Sprzętu AGD (MDA) Fabryka Suszarek w Łodzi w składzie zgodnym z KRS:

- siedziba Zarządu: Al. Jerozolimskie 183, 02-222 Warszawa
- telefon:+48 (22) 5727602
- strona internetowa: www.bsh-group.pl

Kierującym zakładem na ul. Lodowej 103 jest Dyrektor Lokalizacji i Fabryki, a w jego zastępstwie Kierownik Działu Nieruchomości i Ochrony Środowiska:

- siedziba zakładu: 93-232 Łódź, ul. Lodowa 103
- telefon: +48 42 272 88 01

W Fabryce Suszarek zlokalizowanej przy ul. Lodowej 103 prowadzone są procesy technologiczne związane z produkcją suszarek do ubrań. Na terenie zakładu funkcjonują linie produkcji pomp ciepła ściśle powiązane z liniami montażu energooszczędnych suszarek do ubrań. W pompach ciepła, jako czynnik termodynamiczny przyjazny dla środowiska, jednocześnie eksplozyjny czynnik: R290 (propan).
Linie produkcyjne wyposażone są w automatyczne jak i manualne stanowiska kontroli jakości oraz stanowiska naprawcze, na których usuwane są usterki wykryte na każdym z poszczególnych procesów produkcji. W hali produkcyjnej wydzielona została przestrzeń do magazynowania surowców i komponentów do produkcji pomp ciepła, stanowiska ładowania akumulatorów dla pojazdów transportu wewnętrznego, pomieszczenie poprawek malarskich, sprężarkownia, hydrofornia, stacje transformatorowe wraz z rozdzielniami elektrycznymi oraz węzły ciepłownicze i lokalne kotłownie gazowe.

Zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym. Zgodnie z art. 250 ust. 1 i art. 251 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.

U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. zgłosił zakład na ul Lodowej 103 jako zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz złożył Program Zapobiegania Awariom do Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi. Zgodnie z art. 252 BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. opracował, wdrożył i utrzymuje System Zarządzania Bezpieczeństwem zapewniający odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska.

Lp.	Substancje niebezpieczne					Wartości progowe [Mg]	
	Nazwa substancji	Nr CAS	Rodzaj zagrożenia	Kod zwrotu wskazujący rodzaj zagrożenia	Masa maksymalna - q_x [Mg]	zwiększonym ryzyku Q_z [Mg]	dużym ryzyku [Mg] Q_D [Mg]
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Propan R290	74-98-6	Flam. Gas 1	H220	55	50	200

Tabela 1. Substancja niebezpieczna kwalifikująca zakład do zakładu o zwiększonym ryzyku

Fabryka Suszarek w Łodzi przy ul Lodowej 103 została zakwalifikowana do kategorii zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ze względu na ilość substancji niebezpiecznej (eksplozyjnego czynnika R290, wyspecyfikowanego w tabeli 1) przechowywanej na terenie zakładu.

BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. zapobiega powstawaniu zdarzeń, które mogą prowadzić do wystąpienia niebezpiecznych sytuacji w trakcie pracy instalacji, a w konsekwencji do zaistnienia awarii przemysłowej poprzez odpowiednie zaprojektowanie oraz budowę infrastruktury wraz z bieżącą kontrolą urządzeń i utrzymywanie ich w prawidłowym stanie technicznym.

Podstawą rozwiązań systemowych w BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. w zakresie zapobiegania i ochrony przed skutkami poważnych awarii gwarantującej ochronę ludzi i mienia jest System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy wg ISO 45001:2018. BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. posiada **określony tryb postępowania w przypadku wystąpienia awarii** opisany w procedurach i instrukcjach w zakresie:

- rozpoznania zagrożenia,
- alarmowania osób o zagrożeniu,
- alarmowania i wprowadzenia do działań jednostek ratowniczych,
- prowadzenia ewakuacji,

- zasad zwalczania skutków awarii dla ludzi i środowiska,
- określania sposobów ograniczania skutków awarii dla ludzi i środowiska,

W chwili wystąpienia awarii przemysłowej Dyrektor Lokalizacji Suszarek jest kierownikiem Sztabu Kryzysowego do momentu przybycia publicznych służb (straży pożarnej) i przejęcia przez nie kierowania akcją na terenie lokalizacji.
Jeśli Dyrektor Lokalizacji jest nieobecny, jego miejsce w sztabie zajmuje kierownik Działu Nieruchomości i Ochrony Środowiska. Powiadamiane jest Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego (w Wydziale Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego m. Łodzi) lub Państwowa Straż Pożarna.

Sposoby ostrzegania i informowania ludności w przypadku wystąpienia poważnej awarii

Na terenie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. alarmowanie w przypadku zaistnienia awarii odbywa się przy pomocy wszelkich dostępnych środków komunikacji tzn.:

- sygnały akustyczne przekazywane syrenami alarmowymi,
- sieć telefoniczna telefonii stacjonarnej i komórkowej,
- inni pracownicy.

BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej w ramach procedury ostrzegania i postępowania społeczeństwa będzie ostrzegać ludność oraz pracowników poprzez uruchomienie sygnalizacji dźwiękowej zainstalowanej na terenie zakładu. Tryb postępowania w przypadku zaistnienia zagrożenia rejonów przyległych do zakładu obejmuje następujące czynności:

1. ogłoszenie alarmu,
2. przekazanie informacji o zdarzeniu służbom ratowniczym Państwowej Straży Pożarnej, Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz Miejskiemu Centrum Zarządzania Kryzysowego,
3. monitorowanie prowadzonej akcji likwidacji zagrożenia siłami Państwowej Straży Pożarnej,
4. bieżące informowanie na temat rozwoju i likwidacji zaistniałego zdarzenia.

Do ogłoszenia alarmu upoważniony jest Dyrektor Oddziału, wyznaczona osoba, lub ochrona zakładu, która zostanie powiadomiona o wystąpieniu awarii.
Wraz z uruchomieniem syreny alarmowej akcję ratowniczą rozpoczyna osoba ogłaszająca alarm. Kierujący akcją przekazuje informację o zaistniałej awarii do Stanowiska Kierowania Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi.

Po ogłoszeniu alarmu wszystkie osoby przebywające na terenie zagrożonym obowiązane są podporządkować się poleceniom wydawanym przez Kierującego Działaniami Ratowniczymi (Dyrektor Oddziału lub osoba go zastępująca).

Decyzję o ewentualnej ewakuacji okolicznych mieszkańców podejmuje kierujący działaniem ratowniczym Dowódca akcji gaśniczej PSP we współpracy z Miejskim Centrum Zarządzania Kryzysowego.

W przypadku konieczności skierowania komunikatów dla społeczeństwa podawanie ich następuje przez Państwową Straż Pożarną lub policję (albo zgodnie z kompetencjami) za pośrednictwem środków masowego przekazu.

Sposób postępowania ludności zamieszkującej lub przebywającej w bezpośrednim sąsiedztwie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. Fabryka Suszarek przy ul. Lodowej 103 w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

W przypadku ogłoszenia wystąpieniu poważnej awarii na terenie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. oczekuje się współpracy pomiędzy społecznością Lokalną, zamieszkującą tereny wokół BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. a organami uprawnionymi do kierowania akcją ratowniczo - gaśniczą (jednostkami organizacyjnymi ochrony przeciwpożarowej oraz policją).

W przypadku intensywnego zadymienia zaleca się wszystkim osobom przebywającym w sąsiedztwie miejsca awarii zastosować się do niżej podanych wskazówek:

- zachować spokój, przeciwdziałać panice i lękowi,
- unikać kontaktu z produktami rozkładu termicznego,
- nie utrudniać dojazdu ekipom/służbom ratowniczym do BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o. o. Fabryka Suszarek,
- nie wchodzić w obszar wysokiego zadymienia,
- zamknąć i uszczelnić okna oraz otwory, którymi dym mógłby wniknąć do mieszkań i pomieszczeń,
- zachować spokój i oddalić się od miejsca zadymienia w kierunku prostopadłym (o ile to możliwe) do kierunku wiatru,
- jeśli znajdziesz się w samochodzie, w strefie intensywnego zadymienia - zamknij okna i wyłącz wentylację, jeśli widoczność na to pozwala opuść rejon zadymienia możliwie najkrótszą drogą,
- do czasu odwołania alarmu śledź na bieżąco komunikaty nadawane przez służby ratownicze oraz media,
- stosować się do poleceń prowadzących działania ratowniczo-gaśnicze i porządkowe.

Zostało przeanalizowane ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej. Utworzono tzw. listę zdarzeń awaryjnych (LZA), w których odnotowuje się przyczynę (stanowiącą zdarzenie inicjujące scenariusz awaryjny), skutki obejmujące najczęściej rodzaj uwolnienia substancji niebezpiecznej i płynące z tego powodu możliwe efekty fizyczne/skutki, oraz stosowane systemy zabezpieczeń. W związku ze stosowanymi substancjami chemicznymi niebezpiecznymi ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej określono jako akceptowalne (A), dla którego nie przewiduje się zastosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa i ochrony (z pominięciem wymagań ustawowych i przepisów branżowych). Potencjalnie w odniesieniu do awarii może wystąpić tzw. ryzyko dopuszczalne (TA). Dla zminimalizowania tego ryzyka wprowadzono szczegółowy monitoring przez odpowiednio przeszkolony personel. Podjęto techniczne, organizacyjne, proceduralne środki konieczne do zapobiegania awarii oraz minimalizacji jej skutków.

Wykaz telefonów służb ratowniczych:

- Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego 987,
- Państwowa Straż Pożarna 998 lub 112,
- Policja 997 lub 112.

Poniżej zamieszczamy mapę określającą położenie zakładu

Główne scenariusze awarii przemysłowej oraz środki bezpieczeństwa, które zostaną podjęte w przypadku wystąpienia awarii

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska - poważna awaria to zdarzenie w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
Zagrożenie awarią może wystąpić na skutek:

- zmęczenia fizycznego materiałów,
- gwałtownych awarii urządzeń (np. pęknięcie węży),
- niewłaściwej eksploatacji urządzeń,
- wyładowań atmosferycznych,
- nieprzewidzianych katastrof (zagrożenie pożarem).

Dla scenariuszy awaryjnych wybrano reprezentatywne zdarzenia awaryjne oznaczające zdarzenia najgorsze w skutkach oraz oznaczające zdarzenia najbardziej prawdopodobne - poddano analizie w celu weryfikacji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii.
Ryzyko rozszczelnienia zbiorników do magazynowania substancji niebezpiecznej (Tab. 1) jest bardzo mało prawdopodobne, bowiem zbiorniki jak i instalacja przesyłu jest monitorowana przez Urząd Dozoru Technicznego. Sytuacje awaryjne mogą sporadycznie wystąpić w przypadku kolizji pojazdu przewożącego czynnik R290 w połączeniu z wyciekiem gazu.

Lista potencjalnych scenariuszy awaryjnych:

Lp.	Miejsce awarii	Lista potencjalnych zdarzeń wypadkowych	Opis zdarzenia	Przeciwdziałanie skutkom awarii
1.	Stacja składowania R290	Duży wyciek R290 ze zbiorników na gaz płynny, rurociągu/złączy przy przetłacza-niu substancji z autocysterny do zbiornika	Wskutek awarii zbiornika ciśnieniowego dochodzi do utraty integralności instalacji. W wyniku czego dochodzi do wycieku propanu R290 i utworzenia atmosfery wybuchowej miesza-niny palnych par z powietrzem, możliwy pożar i/lub wybuch.	Podziemne zbiorniki wykonane na utwardzonym podłożu, dwupłaszczowe z ciągłym monitoringiem szczelności. Wdrożenie planu prewencji dodatkowo do obligatoryjnych inspekcji UDT. Przeszkolenie pracowników do obsługi zbiornika w zakresie BHP i PPOŻ.
2.	Wewnątrz budynku i w sąsiedztwie magazynu R290	Duży pożar	Wskutek dużego pożaru w sąsiedztwie instalacji możliwe uszkodzenie instalacji R290 ze względu na dużą temperaturę oraz ryzyko rozszczelnienia i wyciek gazu.	Stosowanie odpowiednich środków gaśniczych, zgodnie z kartą charakterystyki substancji w uzgodnieniu ze strażą pożarną. Połączenie instalacji R290 z systemem p.poż oraz procedury automatycznego wyłączania/zabezpieczenia instalacji R290. Zastosowanie rozwiązań technicznych typu działko wodne.

3.	Kolizja pojazdu dostarczającego czynnik R290	Duży wyciek R290	Wskutek kolizji pojazdu (z innym pojazdem, z wózkiem widłowych, ze ścianą budynku) dochodzi do rozszczelnienia cysterny.	Zasady organizacji ruchu na terenie lokalizacji, ograniczenie prędkości do 20 km/h z radarem mierzącym prędkość, progi spowalniające,

W BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. Fabryka Produkcji Suszarek w Łodzi przy ul. Lodowej 103, posiadamy w ramach bezpieczeństwa pożarowego następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

a) Instalacja wewnętrznych i zewnętrznych hydrantów wraz z hydrofornią ppoż. i zbiornikiem stałym nadziemnym zewnętrznym, a także SUG (działko wodne) dedykowane do ochrony stacji pompowo-magazynowej czynnika R290
b) Instalacja systemu sygnalizacji pożaru (SSP) – ochrona całkowita; w skład systemu wchodzą sygnalizatory akustyczne – zintegrowana m. in. z systemem sterowania stacją pompowo-magazynową R290
c) CSP umiejscowiona w pomieszczeniu portierni głównej wjazdowej pod dozorem stałym.
d) Urządzenia transmisji alarmów (system monitoringu pożarowego do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi)
e) Bramy przeciwpożarowe sterowane systemem SSP lub ręcznie
f) System klap dymowych z zamkami termicznymi i napędem elektrycznym (dwufunkcyjny) - wraz ze sterowaniem napowietrzania przez SSP; temperatura otwarcia zamka termicznego wyższa o minimum 30^{o}C od temperatury otwarcia tryskacza.
g) Automatyczne klapy ppoż. w instalacjach wentylacyjnych
h) Stały system gaśniczy wodny - urządzenie tryskaczowe z własną stacją pomp pożarowych oraz zasilaniem zewnętrznym ze zbiornika ppoż.
i) System detekcji wycieków gazu R290
j) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
k) Agregat prądotwórczy jako dodatkowe źródło zasilania dla instalacji awaryjnych
l) Zestawy gaśnic przenośnych lub przewoźnych

Dla obiektów przyjmuje się wariant alarmowania dwustopniowego, który umożliwia ochronie czas na ocenę sytuacji i przejęcie kontroli nad dalszym rozwojem zdarzeń. Nadrzędnym działaniem w ramach przyjętego scenariusza, realizowanym przez ochronę lub wyznaczonych pracowników (GR – grupa ratownicza), w przypadku podjęcia decyzji o konieczności interwencji straży pożarnej, jest ewakuacja zagrożonych osób z Lokalizacji Suszarek na zewnątrz budynku, do wyznaczonego miejsca zbiórki ewakuowanych osób – miejsca te zostały określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
W przypadku pożaru w dowolnej strefie pożarowej, zawartej w odpowiedniej strefie ewakuacji, w pierwszej kolejności ma nastąpić ewakuacja prewencyjna osób z danego obszaru ewakuacji, w którym wystąpił pożar.
Alarm może wystąpić poprzez wciśnięcie dowolnego przycisku ROP lub być automatycznie zainicjowane w wyniku wykrycia przez systemy detekcji dymu lub stężenia stopnia par gazu R290 (propanu).

Scenariusz 1:

Duży wyciek R290 ze zbiorników na gaz płynny, rurociągu/złączy przy przetłaczaniu substancji z autocysterny do zbiornika, w otwartej przestrzeni przy podziemnych zbiornikach gazu R290.
Działanie urządzeń:

- system detekcji wycieków gazu R290 i automatyczne uruchomienie alarmowania
- automatyczna transmisja alarmu pożarowego do MSK KM PSP Łódź (monitoring pożarowy).

Działania podjęte przez pracowników ochrony i pracowników zakładu:

- zaalarmowanie grupy ratowniczej i BSH,
- powiadomienie telefoniczne PSP o zagrożeniu chemicznym - możliwe stworzenie atmosfery wybuchowej wewnątrz i na zewnątrz budynków (pracownik ochrony) - weryfikacja monitoringu pożarowego,
- po opanowaniu i likwidacji źródła zagrożenia: ponowne ustawienie centrali pożarowej oraz innych systemów na czuwanie.

Scenariusz 2:

Pożar w hali produkcyjnej lub w magazynie gazów technicznych.
Działanie urządzeń:

- automatyczne uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych systemu SSP w strefie alarmowania – ewakuacja wszystkich osób ze strefy do wyznaczonych miejsc ewakuacji;
- automatyczne zamknięcie grodzi pożarowych (odizolowanie stref ppoż.)

- odcięcie dopływu gazu technicznego propan (czynnik R-290) do hali produkcyjnej i wejście stacji pompowo-magazynowej w tryb zatrzymania awaryjnego;
- automatyczna transmisja alarmu pożarowego do MSK KM PSP Łódź (monitoring pożarowy);

Działania podjęte przez pracowników ochrony i pracowników zakładu:

- podjęcie działań gaśniczych
- zaalarmowanie grupy ratowniczej BSH,
- powiadomienie telefoniczne PSP o pożarze (pracownik ochrony) – weryfikacja monitoringu pożarowego,
- ewentualne ręczne uruchomienie przycisku ROP w portierni głównej w celu ogłoszenia konieczności ewakuacji we wszystkich strefach ewakuacji (bez wysterowania urządzeń),po opanowaniu i likwidacji źródła pożaru: ponowne ustawienie centrali pożarowej oraz innych systemów na czuwanie.

Scenariusz 3:

Duży wyciek R290 wskutek kolizji pojazdu (z innym pojazdem, z wózkiem widłowych, ze ścianą budynku) dochodzi do rozszczelnienia cysterny. Wyciek R290 z autocysterny na gaz płynny, w otwartej przestrzeni przy podziemnych zbiornikach gazu R290.

Działanie urządzeń:

- system detekcji wycieków gazu R290 i automatyczne uruchomienie alarmowania
- automatyczna transmisja alarmu pożarowego do MSK KM PSP Łódź (monitoring pożarowy).

Działania podjęte przez pracowników ochrony i pracowników zakładu:

- zaalarmowanie grupy ratowniczej i BSH,
- powiadomienie telefoniczne PSP o zagrożeniu chemicznym - możliwe stworzenie atmosfery wybuchowej wewnątrz i na zewnątrz budynków (pracownik ochrony) - weryfikacja monitoringu pożarowego,
- po opanowaniu i likwidacji źródła zagrożenia: ponowne ustawienie centrali pożarowej oraz innych systemów na czuwanie.

Dla wszystkich scenariuszy: Dowodzenie i koordynację działań ratowniczo-gaśniczych przejmuje PSP w momencie przybycia jednostek na teren zakładu.