

1.3. Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia.

1.3.1. Podtopienia.

Powodzie w Żorach nie występują – miasto zlokalizowane jest na wododziale, zlewni Odry i Wisły.

Rzeki i ciek wodne występujące w Żorach:

- Ruda
- Pszczynka
- Potok Woszczycki
- Potok Kłokociński

Strefy zagrożeń podtopieniami

Żory zlokalizowane są na wododziale. Część cieków wodnych to dopływy Odry, a część zlokalizowanych w Szoszowach to dopływ Wisły. Miasto nie jest narażone na powodzie. Zagrożenia powodziowe na obszarze miasta nie występują. Zdarzają się lokalne podtopienia, które występują w następujących rejonach miasta:

- ul. Pukowca w Baranowicach, okolice Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej,
- Szoszowy w rejonie rzeki „Pszczynki”,
- ul. Poprzeczna w Kleszczowie,
- Osiny na granicy z Krzyżowicami, prawa strona,
- ul. Szczekowicka, rejon rzeki Rudy.
- ul. Kolejowa w okolicy ul. Dworcowej.

Podtopienia		
Rodzaj zdarzenia	Wezbranie wód w ciekach wodnych spowodowane intensywnymi i/lub długotrwałymi opadami deszczu i/lub wiosennym roztopami	Awaria urządzeń hydrotechnicznych
Prawdopodobieństwo wystąpienia		2
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	N
	Skutki dla środowiska	N - możliwe skażenie środowiska naturalnego.
	Skutki dla mienia	N
	Skutki dla infrastruktury	M
Mapa zagrożeń - załącznik 3		

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowiska naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.2. Pożary lasów oraz pożary i katastrofy w zakładach przemysłowych.

Pożar to zgodnie z definicją niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym, rozwija się w sposób niekontrolowany i stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt oraz powoduje straty materialne.

Przyczyny pożarów

- a) **w czasie pokoju:** wadliwa instalacja elektryczna, przebicie izolacji elektrycznej, zwarcie, podpalenia, nieumyślne zaproszenia ognia przez człowieka, wypadki komunikacyjne, wypalanie traw, susze, pozostawione bez nadzoru źródła ciepła, wadliwość instalacji gazowej, wyładowania atmosferyczne, zaproszenie ognia przez pociąg jadący w upalny dzień po torach, samozapalenia – dotyczy substancji, które zostały silnie skoncentrowane w jednym miejscu, jak na przykład: wilgotne siano, wata, torf, węgiel, farby. W ich wnętrzu, ze względu na brak cyrkulacji powietrza, wytwarza się temperatura powyżej 200 °C (zazwyczaj powyżej 250 °C), co prowadzi do tlenia, a dalej powstania płomieni. Niektóre rośliny (Pirofity) i całe formacje roślinne są przystosowane do okresowych pożarów, a ich budowa i wydzielane przez nie substancje (np. olejki eteryczne) sprzyjają samozapłonowi.
- b) **w czasie czasu wojny:** użycie bojowych środków zapalających (np. granatów, napalmu, termitu), promieniowanie cieplne po wybuchu na przykład bomby atomowej.

Prawdopodobieństwo powstania na terenie obszarów zabudowanych miasta większych pożarów jest niewielkie ze względu na to, że w podstawowej większości zabudowa jest murowana. Poza obszarem zabudowanym prawdopodobieństwo powstania pożarów mogą stanowić:

-Potencjalne zagrożenie dla mieszkańców dzielnic Kleszczów, Kleszczówka, Baranowice, Osiny stanowią sąsiadujące z tymi dzielnicami kompleksy leśne (głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna z domieszką brzozy). Na terenie leśnictwa Żory znajdują się liczne uprawy i młodniki o łącznej powierzchni 300 ha. Wyróżnia się cztery stopnie zagrożenia pożarowego lasu, określane na podstawie codziennych dwukrotnych pomiarów wilgotności ściółki oraz względnej powietrza i współczynnika opadowego:

- 0 stopień - brak zagrożenia,**
- I stopień - zagrożenie małe,**
- II stopień - zagrożenie duże,**
- III stopień - zagrożenie katastrofalne.**

- Zagrożeniem pożarowym są także wielkie ilości nieużytków rolnych, oraz silny porost roślinności trawiastej.
- Zagrożenia pożarowe mogą także wystąpić na terenie osiedli zabudowanych blokami 11-to kondygnacyjnymi zlokalizowanymi na osiedlach: Sikorskiego, Korfantego, Powstańców Śl., Pawlikowskiego, 700-lecia Żor, Ks. Władysława,.
- Zakłady, przechowujące niebezpieczne (łatwopalne) substancje chemiczne: Johnson Controls Foam Sp. z o.o. i Logstor Polska Sp. z o.o.

Część I – Plan Główny. Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia.

– Obiektami stwarzającymi zagrożenie pożarowe w mieście są stacje paliw i gazu:

Lp.	Nazwa	Adres		Rodzaj paliwa (ilość)	Dystrybucja auto gaz (ilość)	Dystrybucja butli z gazem
		Ulica	Nr			
1	2		3	4	7	8
1.	Circle K	Wodzisławska	32	58m3 Pb, 39m3 ON	17m3	kontener 440 kg
2.	Statoil	Katowicka	1	58m3 Pb, 39m3 ON	17m3	-
3.	Lotos	Stodolna	2	81m3 Pb, 91m3 ON	-	-
4.	Lotos	Armii Krajowej	4	67,76m3 Pb, m3, 77,44m3 ON	12,75m3	-
5.	Shell	Al. Zjednoczonej Europy	4	76m3 Pb, 38m3 ON	4,12m3	kontener 440 kg
6.	Shell	Kościuszki	90	105m3 Pb, 68m3 ON	12m3	kontener 440 kg
7.	Lukoil (JET)	Kościuszki	57	96m3 Pb, 58m3 ON	9,7m3	kontener 440 kg
8.	Auchan	Francuska	11	136m3 Pb, 38m3 ON, 20m3 zbiornik pusty	14,45m3	-
9.	Orlen - BLISKA	Kościuszki	35	48m3 Pb, 48m3 ON	7,82m3	kontener 440 kg
10.	Fel-Tank FHU.	Boczna	6	51m3 Pb, 24,6m3 ON	4,12m3	kontener 440 kg
11.	Proximo – Oil	Okężna	5	30,00m3Pb 60,00m3 ON	-	-
12.	Tedex	Pszczczyńska	88	60m3 Pb, 30m3 ON	8,24m3	kontener 440 kg
13.	Fel-Tank FHU.	Spółdzielcza	1	69m3 Pb, 23m3 ON	4,12m3	-
14.	AUTO-GAZ	Armii Krajowej		-	4,12m3	kontener 440 kg
15.	Oil - Tom	Katowicka	7	50m3 Pb95/Pb98, 50m3 ON/ON BIO	9,15 m3	-
16.	Lotos	Autostrada A1 MOP II Rowień Zachód		50m3 Pb95/Pb98, 50m3 ON/ON BIO	20m3	
17.	BP	Północna	5	30,00m3 ON/20m3 ON Ultimate/ 30m3 Pb95/20m3 Pb98	9,1 m3	
18.	BP	Autostrada A1 MOP II Rowień Wschód	-	80,00m3 ON/50m3 ON Ultimate/ 80m3 Pb95/30m3 Pb98 Ultimate	20m3	

Nie wyklucza się powstawania pojedynczych pożarów, głównie w rejonach stacji benzynowych, które mogą stwarzać zagrożenie wybuchowe w wyniku umyślnego podpalenia lub nie zachowania ostrożności w trakcie tankowania przez klienta.

Klasyfikacja pożarów		
Grupa	Charakterystyka	Opis
A	Pożary ciał stałych	Stale materiały palne (np. drewno, papier, węgiel, tkaniny, słoma) mogą pod wpływem ciepła ulegać rozkładowi i wydzielać przy tym gazy palne i pary. Ich obecność powoduje, że materiały te palą się płomieniem. Jeśli materiał nie ma tych właściwości to spala się przez żarzenie. Na szybkość palenia się ciał stałych wpływają: -stopień ich rozdrobnienia (stykane się większej powierzchni z tlenem); -wydzielanie się gazów i par; -większe chemiczne pokrewieństwo z tlenem. Rozdrobnione materiały palne mogą być szybko przemieszczane wskutek działania prądów pożarowych i powietrza powodujących rozprzestrzenianie się pożaru. Natomiast pył materiałów stałych unoszący się w powietrzu ma szybkość palenia się mieszaniny gazowej i może spowodować wybuch.
B	Pożary cieczy palnych i substancji topiących się pod wpływem ciepła	Ciecze palne i substancje topiące się pod wpływem ciepła np. benzyna, nafta i jej pochodne, alkohol, aceton, eter, oleje, lakiery, tłuszcze, parafina, stearyna, pak, naftalen, smoła ulegają zapaleniu, gdy – pod wpływem parowania – utworzy się nad górną warstwą cieczy mieszanina par z powietrzem. Dalszy proces palenia przebiega już samorzutnie, ponieważ mieszanina par z powietrzem, paląc się, nagrzewa ciecz i powoduje jej parowanie. Pożar cieczy palnych w wyniku parowania i łączenia się z powietrzem może spowodować powstanie mieszaniny wybuchowej. Niebezpieczne jest zarówno wyciekanie palącego się płynu, jak i płynu jeszcze się niepalącego. W każdej chwili bowiem ogień może go zapalić, powodując rozprzestrzenianie się pożaru.
C	Pożary gazów palnych	Spalanie gazów np. (metanu, acetyleny, propanu, wodoru, gazu miejskiego) odbywa się w warstwie stykania się strumienia gazu z powietrzem. Mieszanina gazu palnego z powietrzem lub, w odpowiedniej proporcji w przedziale powyżej dolnej i poniżej górnej granicy wybuchowości, z innymi gazami, ulega łatwemu zapaleniu od najmniejszego źródła ciepła, nawet od iskry, lub żaru papierosa. Gazy palne stanowią duże

Część I – Plan Główny. Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia.

		niebezpieczeństwo szczególnie wtedy, gdy wymieszają się z powietrzem i zostaną podpalone w pomieszczeniu zamkniętym. Wybuch mieszaniny gazowo-powietrznej może dokonać poważnych zniszczeń w budynku, a nawet jego okolicach.
D	Požary metali	Metale (np. lit, sód, potas, glin i ich stopy), w zależności od składu chemicznego, podczas palenia zużywają tlen z powietrza albo – jako mieszaniny mające w swym składzie utleniacze – spalają się bez dostępu do powietrza np. termity (pirotechnika), elektron (stop magnezu)]. Metale te oraz mieszaniny ciekłe, przeważnie pochodne ropy naftowej (np. napalm, pirożel), są trudne do ugaszenia. Z tego powodu armie stosują je jako środki zapalające, wywołujące pożary punktowe lub przestrzenne.
E	Požary tłuszczów	Požary tłuszczów i olejów w urządzeniach kulinarnych. Wyróżnienie tej klasy wynikało z tego, że tłuszcze spożywcze w czasie ich użytkowania (np. smażenie) mają wysoką temperaturę, co utrudnia ich gaszenie, gdy są w większej ilości (np. urządzenia kuchenne stosowane w restauracjach), ponieważ po ich ugaszeniu mogą znów zacząć się palić, gdy znów dotrze do nich tlen z powietrza. Niebezpieczeństwo pożarów tej grupy wynika również z tego, że przy próbie ugaszenia takiego pożaru wodą może nastąpić wyrzut palącego się tłuszczu co gwałtownie może powiększyć strefę spalania.

Požary					
Rodzaj zdarzenia		Pożar kompleksów leśnych	Pożar zakładu przemysłowego	Pożar budynku mieszkalnego lub użytkowego	
Prawdopodobieństwo wystąpienia		4	4	3	
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	M -zagrożenie dla zdrowia i życia; -możliwa konieczność ewakuacji.	D zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników zakładu; -konieczność ewakuacji pracowników, a w skrajnych przypadkach także osób zamieszkujących w pobliżu	S - zagrożenie dla zdrowia i życia; - konieczność ewakuacji.	
	Skutki dla środowiska	S - całkowite zniszczenie roślinności; -możliwe skażenie powietrza; -zagrożenie dla życia zwierząt.	S prawdopodobne skażenie powietrza.	N - możliwe skażenie powietrza;	
	Skutki dla mienia	M - zniszczenie upraw, hodowli i budynków, które znajdują się w zasięgu żywiołu.	S -zniszczenia w mieniu zakładu; -straty produkcyjne.	M zniszczenie w mieniu właściciela lokatorów i/lub użytkowników budynku,	
	Skutki dla infrastruktury	S - zniszczenia w infrastrukturze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej; - utrudnienia w komunikacji -blokady, zakaz wjazdu.	S Zniszczenia w infrastrukturze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.	S - możliwe zniszczenia w infrastrukturze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.	
Mapa zagrożeń załącznik nr 3					

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji

Część I – Plan Główny. Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia.

D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowiska naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.3. Skazania chemiczne - zagrożenia związane z działalnością zakładów pracy.

Zagrożenia chemiczne – to potencjalne niebezpieczeństwo zatrucia, pożaru lub wybuchu, jakie stwarzają z powodu swych właściwości fizykochemicznych i toksycznych substancje chemiczne stosowane w wysokich stężeniach, ciśnieniach lub temperaturach, używane w dużych ilościach, powstające jako produkty uboczne w procesach technologicznych lub w trakcie prac z tymi substancjami.

Awarie techniczne dotyczą gwałtownego nieprzewidzianego uszkodzenia lub zniszczenia obiektów budowlanych, urządzeń technicznych, obiektów przemysłowych i systemów komunikacyjnych. Skutki tych awarii często mogą zagrażać życiu lub zdrowiu dużej liczby osób, środowisku na znacznych obszarach, a także mieniu. Grupę awarii technicznych stanowią **awarie przemysłowe**, które należą do kategorii wypadków nadzwyczajnych, wyrządzających dotkliwe straty sanitarne, ekologiczne oraz szkody materialne. W wyniku ich powstania mogą być uwalniane duże ilości substancji toksycznych, obejmujące swoim szkodliwym działaniem znaczne obszary. Awarie przemysłowe mogą powodować zagrożenia pożarowe, chemiczne, biologiczne i radioaktywne.

Na terenie miasta Żory do poważnych zagrożeń może dojść na skutek awarii urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych Johnson Controls Foam Sp. z o.o. i Logstor Polska Sp. z o.o. lub podczas transportu materiałów niebezpiecznych: w wyniku kolizji drogowej bądź kolejowej, a także rozszczelnienia cystern kolejowych lub autocystern.

Potencjalne zagrożenia zarówno dla ludzi jak i dla środowiska towarzyszące prowadzonej produkcji to:

- Uwolnienie toksycznych substancji podczas niewłaściwego przechowywania, awarii lub wadliwej instalacji stosowanej w zakładzie,
- Zapalenie się materiałów łatwopalnych, podczas niewłaściwego ich przechowywania, awarii lub wadliwej instalacji stosowanej w zakładzie,
- Przedostanie się substancji niebezpiecznych do kanalizacji miejskiej,
- Wybuch w wyniku którego powstaje fala nadciśnienia mogąca spowodować zniszczenia infrastruktury,
- Przedostanie się produktów spalania (podczas pożaru/wybuchu) – substancji szkodliwych do środowiska t.j. do atmosfery, wód gruntowych, kanalizacji miejskiej.

Wykaz substancji chemicznych występujących w zakładzie przedstawia tabela znajdująca się na str. 26 „Wewnętrzny planu operacyjno – ratowniczego Johnson Controls Foam Sp. z o.o.

Wykaz parkingów dla transportu drogowego materiałów niebezpiecznych dla m Żory

PTS „AUTOZAK” Sp. z o.o. Kędzierzyn-Koźle ul. Mostowa 30E

tel. +48 77 4054300,

fax. +48 77 4054302,

e-mail autozak@autozak.pl

Skażenia chemiczne - zagrożenia związane z działalnością zakładów pracy			
Rodzaj zdarzenia		Awaria zakładu przemysłowego	Katastrofa komunikacyjna
Prawdopodobieństwo wystąpienia		4	3
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	S - utrata zdrowia pracowników zakładu, jak również osób zamieszkujących i przebywających w jego pobliżu. - możliwa konieczność ewakuacji. - śmierć lub utrata zdrowia uczestników ruchu oraz osób znajdujących się w pobliżu miejsca zdarzenia. Zasięg działania środka chemicznego uzależniony jest od wielu czynników np. jego rodzaj, ilość, warunki pogodowe; - możliwe skażenie ujęć wody; - możliwa konieczność ewakuacji.	S - śmierć lub utrata zdrowia uczestników ruchu oraz osób znajdujących się w pobliżu miejsca zdarzenia. - możliwa konieczność ewakuacji.
	Skutki dla środowiska	S - prawdopodobieństwo skażenia gleby, - powietrza i wód powierzchniowych.	M - możliwe skażenie ujęć wody; - możliwa konieczność ewakuacji.
	Skutki dla mienia	M	M
	Skutki dla infrastruktury	M - możliwe skażenie sieci wodociągowej i zbiorników wodnych; - możliwe utrudnienia w komunikacji	M - możliwe utrudnienia w komunikacji
Mapa zagrożeń załącznik nr 3			

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowiska naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.4. Skażenia radiacyjne – zagrożenia promieniotwórcze.

Materiały radioaktywne są niebezpieczne z powodu szkodliwego oddziaływania niektórych typów promieniowania na komórki ciała. Im dłużej dana osoba jest narażona na promieniowanie, tym większe jest zagrożenie.

Na terenie województwa śląskiego, a tym samym i w mieście Żory nie zlokalizowano obiektów przemysłu jądrowego.

Do potencjalnych źródeł nadzwyczajnych zagrożeń radiacyjnych należy zaliczyć:

- źródła promieniowania wykorzystywane w diagnostyce medycznej i aparaty rentgenowskie medyczne;
- aparaty rentgenowskie i gammograficzne stosowane w diagnostyce technicznej (grupa ta stwarza najczęściej zagrożenie radiacyjne);
- źródła wykorzystywane do badań naukowych i technicznych (kalibracja przyrządów).

Do zewnętrznych źródeł zagrożenia radiacyjnego zalicza się obiekty przemysłu jądrowego zlokalizowane poza granicami RP, a w szczególności:

-elektrownia **BOHUNICE** (Słowacja) 138 km od granicy województwa 2 bloki WWER-440 2 bloki WWER-440/230;

-elektrownia **DUKOVANY** (Czechy) 210 km od granic województwa 4 bloki WWER-440;

-elektrownia **MOCHOVCE** (Słowacja) 145 km od granicy województwa 4 bloki WWER-440 (uruchomiono 2)

Nie można wykluczyć zdarzenia radiacyjnego podczas transportu źródeł promieniotwórczych przez teren miasta a także zwiększonego promieniowania, którego źródło jest nieznane lub spowodowane aktem terroru. Wypadki (awarie) radiologiczne mogą zdarzyć się tam, gdzie materiały radioaktywne są transportowane.

Skażenia radiacyjne – zagrożenia promieniotwórcze				
Rodzaj zdarzenia	Awaria elektrowni atomowej	Katastrofa komunikacyjna	Awarie urządzeń emitujących promieniowanie radiacyjne	
Prawdopodobieństwo wystąpienia	1	1	1	
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	S -zagrożenie dla zdrowia i życia; - konieczność ewakuacji; - zakaz wstępu do skażonych obszarów; -konieczność podania preparatów jodowych; -możliwe skażenie ujęć wody.	N -możliwa konieczność ewakuacji; -zakaz wstępu do skażonych obszarów; -możliwa konieczność podania preparatów jodowych -możliwe skażenie ujęć wody.	M - możliwe zagrożenie dla zdrowia i życia dla personelu jednostki wykorzystującej urządzenia; - zakaz wstępu do skażonych obszarów; - możliwa konieczność podania preparatów jodowych dla pracowników jednostki.
	Skutki dla środowiska	D skażenie gleby, powietrza i wód.	N możliwość skażenia gleby, powietrza i wód	N
	Skutki dla mienia	M zniszczenie hodowli i upraw rolnych	N	N
	Skutki dla infrastruktury	M -prawdopodobne skażenie sieci wodociągowej i zbiorników wodnych; - utrudnienia w komunikacji – blokady, zakaz wjazdu.	N utrudnienia w komunikacji – blokady, zakaz wjazdu.	N

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowisku naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.5. Zagrożenia epidemiologiczne/epizootyczne/epifitozotyczne.

1.3.5.1. Choroby zakaźne ludzi.

Epidemia to wystąpienie na danym obszarze zakażeń lub zachorowań na chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż we wcześniejszym okresie albo wystąpienie zakażeń lub chorób zakaźnych dotychczas niewystępujących, z kolei **pandemia** to wystąpienie zakażeń lub zachorowań zakaźnych na wielkim obszarze: kontynentu lub całego świata.

Według Wojewódzkiej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w Katowicach największe ryzyko wystąpienia epidemii niosą za sobą: grypa, wirusowe zakażenia jelitowe oraz ospa wietrzna. Natomiast ryzyko umiarkowane zachorowań występuje w przypadku zakażeń Dżumy, SARS, Tularemia, Streptococcus pneumoniae, inwazyjnej choroby meningokokowej, legionelozy (choroby legionistów), bakteryjnych zakażeń jelitowych płonicy (szkarlatyny) oraz boreliozy z Lyme.

Zagrożenie to może wystąpić w wyniku różnorodnych sytuacji lub zdarzeń, które mogą być zależne od działalności człowieka jak i od zdarzeń niezależnych np.:

- uszkodzenia instalacji sanitarnych w wyniku awarii technicznych,
- niestosowanie prawidłowych technik składowania odpadów komunalnych,
- skażenie terenu, ujęć wody, studni w wyniku powodzi,
- przedostanie się ścieków do ujęć wody w wyniku awarii,

Oznaki epidemii, która może być wynikiem bioterroryzmu:

- duża liczba niewyjaśnionych zachorowań w krótkim czasie o podobnym obrazie klinicznym,
- początek zachorowań jest niewyjaśniony,
- nagły, nieoczekiwany wzrost zachorowalności i umieralności z powodu chorób znanych,
- nawet pojedynczy przypadek choroby egzotycznej u osoby, która nie opuszczała kraju,
- nietypowe źródło zakażenia: aerosol, woda, żywność,
- jednoczesne występowanie zachorowań na podobne choroby na obszarach nie połączonych terytorialnie.

Wybuch epidemii może spowodować straty sanitarne ludzi i inwentarza żywego, wystąpienie szybko szerzących się masowych zachorowań i zgonów, brak skuteczności leczenia w rutynowej terapii występujących powszechnie chorób, wzrost zachorowań na chorobę endemiczną, (endemia to utrzymywanie się danej choroby zakaźnej bądź nie zakaźnej na określonym terenie na tym samym poziomie), zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Rejonem występowania może być teren całego miasta.

W województwie śląskim (stan na lipiec 2016 r.), znajduje się 7 szpitali z oddziałami zakaźnymi:

Megrez Sp. z o.o. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Edukacji 102 42-100 TYCHY

Szpital Powiatowy Miodowa 12 42-400 ZAWIERCIE

Szpital Rejonowy w Raciborzu im. dr J. Rostka Gamowska 3 47-400 RACIBÓRZ

Szpital Specjalistyczny nr 1 w Bytomiu Żeromskiego 7 41-902 BYTOM

Szpital Specjalistyczny w Chorzowie Zjednoczenia 10 41-500 CHORZÓW

Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Cieszynie Bielska 4 43-400 CIESZYN

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie Bielska 104/108 42-200 CZĘSTOCHOWA

1.3.5.2. Choroby zakaźne zwierząt.

Epizootie to masowe szerzenie się chorób zakaźnych wśród zwierząt. Na epizootię w małym stopniu narażony jest teren całego miasta, szczególnie środowisko wiejskie prowadzące gospodarkę hodowlaną. Epizootyczne zagrożenie zwierząt gospodarskich może wystąpić szczególnie w przypadku przedostania się na teren miasta chorób zakaźnych. Wścieklicznę może rozprzestrzeniać dzika zwierzyna. Skutkiem epizootii może być nagły wzrost nasilenia chorób zwierząt hodowlanych powodując straty ekonomiczne w produkcji hodowlanej. Postępowanie w wypadku wystąpienia epizootii określa Plan Operacyjny Powiatowego Lekarza Weterynarii.

Skutki wywołane zagrożeniami lub wystąpieniem choroby zwierząt:

- zmniejszenie się stanu zwierząt, co w przypadku zwierząt hodowlanych może wpływać na zmniejszenie się ilości żywności w danej kategorii, co w konsekwencji masowego zagrożenia może stanowić przesłankę do w czasowego wprowadzenia reglamentacji mięsa, bądź zwiększenia dostaw z innych regionów (względnie importu);
- zaistnienie możliwości przenoszenia się choroby zwierząt na ludzi;
- konieczność zorganizowania odpowiednich warunków do izolacji ognisk i rejonów danej choroby;
- utrudnienia komunikacyjne;
- konieczność transportu zakażonych padłych zwierząt do zakładów utylizacyjnych;
- usuwanie i utylizacja odchodów zwierząt chorych, padłych itp.;
- znaczne straty ekonomiczne;
- długoterminowe odtwarzanie stanu zwierząt hodowlanych.

1.3.5.3. Choroby zakaźne roślin.

Epifitozy (choroby roślin) – to wszystkie dłużej trwające zaburzenia w procesach życiowych roślin w wyniku działania czynników chorobotwórczych. Są wypadkową wzajemnego oddziaływania na siebie patogenu i rośliny żywicielskiej. W procesie tym zmienia się zarówno roślina, jak i patogen. Wśród czynników chorobotwórczych można wyróżnić czynniki:

nieinfekcyjne – choroba objawia się na dużym obszarze np. na terenie całej uprawy. Można wtedy łatwo i szybko doprowadzić do usunięcia choroby. Wśród tych czynników rozróżniamy: – atmosferyczne: opady, niska i wysoka temperatura, niedostatek światła, wilgotność powietrza, zanieczyszczenie środowiska. – glebowe: niedobór lub nadmiar składników pokarmowych (N, P, K, B), zasolenie i odczyn gleby, nadmiar lub brak wody.

infekcyjne – choroba objawia się występowaniem tzw. placów (wśród zdrowych roślin znajdują się obszary z chorymi roślinami). Rodzaje chorób roślin uprawnych: - fuzariozy roślin – grupa chorób wywołanych przez grzyby z rodzaju *Fusarium*, powszechnie występujące w środowisku;

- szara pleśń – grupa chorób grzybowych wielu gatunków roślin, może występować we wszystkich fazach rozwojowych roślin: od siewki po owoce i nasiona, jest to również pospolita choroba występująca na przechowywanych płodach rolnych; -zaraza ziemniaka i pomidora – jest jedna z najgroźniejszych chorób ziemniaka oraz pomidora w gruncie i pod osłonami, występuje również na przechowywanych ziemniakach.

Rodzaje chorób występujących w lasach:

- Zamieranie pędów sosny – obszarem najbardziej narażonym na występowanie zamierania pędów są drzewostany sosnowe.
- Opieńkowa zgnilizna korzeni – choroba iglastych i liściastych gatunków drzew leśnych. Opanowanie drzew przez strzępki grzybni opieńki powoduje bardzo szybkie zamieranie całych drzewek na uprawach.
- Fytoftorazy – fytoftorazy są nową jednostką chorobową w lasach, występującą na wielu gatunkach drzew leśnych, szczególnie olszy, jesionie i dębie. Czynnikiem sprzyjającymi rozwojowi fytoftoraz są obfite opady deszczu i lokalne powodzie. Choroba występuje wyspowo w całym kraju. Choroba prowadzi do zamierania pędów z liści, obumieranie całego drzewa i grup drzew.

Choroby roślin mogą stanowić zagrożenie:

- dla zdrowia ludności i zwierząt gospodarskich;
- spadku plonów roślin,
- obniżenia ich wartości kalorycznych, a w efekcie poważne straty ekonomiczne.

Produkty metabolizmu grzybów z rodzaju *Fusarium* (m.in. mikotoksyny) – wysoce toksycznych substancji o działaniu mutagennym i teratogennym, mogą silnie uszkadzać narządy wewnętrzne. Skażona mikotoksynami żywność pochodzenia roślinnego, jak również mięso i jego przetwory pochodzące ze zwierząt żywionych skażonymi paszami, nie nadaje się do spożycia, nawet po wielokrotnej obróbce termicznej. W przypadku, gdy skażone ziarno zbóż lub kukurydzy zostanie przetworzone na produkty spożywcze lub pasze może dojść do zatrucia ludności lub zwierząt

Zagrożenie epidemiologiczne, epizootyczne, epifitozotyczne				
Rodzaj zdarzenia	Zagrożenie epidemiologiczne	Zagrożenie epizootyczne	Zagrożenie epifitozotyczne	
Prawdopodobieństwo wystąpienia	3	3	1	
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	S duże zagrożenie dla zdrowia i życia, - konieczność przeprowadzenia kwarantanny osób z kontaktu, - możliwa konieczność wprowadzenia określonych zakazów lub nakazów (zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi).	M - możliwe zagrożenie dla zdrowia i życia, - zakaz wstępu do skażonych obszarów.	N - możliwe zagrożenie dla zdrowia, - zakaz wstępu do skażonych obszarów.
	Skutki dla środowiska	M - zanieczyszczenie wody w trakcie przeprowadzenia procesów przeciwepidemicznych	M	M - możliwa konieczność zniszczenia upraw rolnych
	Skutki dla mienia	N - możliwa konieczność zniszczenia mienia podczas dekontaminacji i innych procesów przeciwepidemicznych	N - możliwa konieczność zniszczenia hodowli	N - możliwa konieczność zniszczenia upraw rolnych
	Skutki dla infrastruktury	N - możliwe utrudnienia w komunikacji – blokady, zakaz wjazdu.	N - możliwe utrudnienia w komunikacji – blokady, zakaz wjazdu.	N - możliwe utrudnienia w komunikacji – blokady, zakaz wjazdu.

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowisku naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.6. Zjawiska atmosferyczne: huragany, mrozy i intensywne opady śniegu, susze i upały.

Źródłem zagrożeń wywołanych siłami natury są zjawiska związane z długotrwałymi intensywnymi opadami, nagłymi roztopami, brakiem opadów atmosferycznych przez długi okres czasu, bardzo silnymi mrozami i występowaniem zjawisk lodowych na rzekach (dużych zbiornikach wodnych), silnymi wiatrami (nawałnicami) połączonymi z wyładowaniami atmosferycznymi.

1.3.6.1. Wichury i huragany.

Wichury – wiatry wiejące z prędkością powyżej 75 km/h. Mogą powodować uszkodzenia budynków, łamać i wyrwać drzewa z korzeniami oraz paraliżować transport.

Huragany – wiatry wiejące z prędkością powyżej 110 km/h. Powodują rozległe spustoszenia w strefie swojego oddziaływania.

Wichury i huragany mogą powodować:

- zrywanie dachów bądź naruszenie konstrukcji budynków mieszkalnych, gospodarczych i innych,
- zagrożenie życia i zdrowia ludzi,
- szkody w uprawach rolnych,
- zniszczenia lub poważne uszkodzenia drzewostanu,
- zniszczenia napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych;
- nieprzejezdność i blokada dróg – paraliż transportu kołowego;

Trąba powietrzna, silny wir powietrzny powstający w chmurze burzowej (cumulonimbus). Ma wygld leja lub kolumny sięgającej od podstawy chmur, do powierzchni Ziemi. średnica trąby powietrznej wynosi zwykle poniżej 100 m, ale zdarzają się i takie, których średnica sięga 2 km. Maksymalna prędkość wiru określa się na 100-150 m/s. Trąbie powietrznej towarzyszy gwałtowny spadek ciśnienia oraz silne wiatry, powodujące bardzo duże zniszczenia, często wyładowania elektryczne, przelotne opady deszczu lub gradu. Jak wynika w opisów **trąb powietrznych** występujących w Polsce, charakteryzują je następujące parametry prędkości (wg. IMiGW):


Prędkość przemieszczania: 30-40 km/h

Prędkość wiatru w wirze: 50-100 m/s

Czas trwania nad danym miejscem: kilka sekund do kilku minut, po czym nagle znika i rozplywa się bez śladu.

Prędkość wiatru		Typ wiatru
m/s	km/s	
do 10	do 36	umiarkowany
11-20	37-72	silny
21-30	73-108	wichura
powyżej 30	powyżej 108	huragan

Stopnie zagrożenia silnym wiatrem (wg. IMiGW)

Zjawisko	Stopień zagrożenia		Kryteria
 Silny wiatr	1		Średnia prędkość wiatru od 54 km/h (15 m/s) do 72 km/h (20 m/s) lub: Wiatr osiągnący w porywach od 72 km/h (20 m/s) do 90 km/h (25 m/s)
		2	Średnia prędkość wiatru od 72 km/h (20 m/s) do 90 km/h (25 m/s) lub: Wiatr osiągnący w porywach od 90 km/h (25 m/s) do 115 km/h (32 m/s)
			3

Podstawa zapewnienia bezpieczeństwa ludzi żyjących w obszarze zagrożenia huraganami jest system wczesnego ostrzegania,

Stosowana jest 3-stopniowa skala szacowania skutków działania wiatru:

1 ⁰ -uszkodzenia budynków, dachów; szkody w drzewostanie, łamanie gałęzi i drzew; utrudnienia komunikacyjne;
2 ⁰ -uszkodzenia budynków, dachów; łamanie i wrywanie drzew z korzeniami; utrudnienia w komunikacji; uszkodzenia linii napowietrznych;
3 ⁰ -niszczenie zabudowań, zrywanie dachów; niszczenie linii napowietrznych; duże szkody w drzewostanie; znaczne utrudnienia w komunikacji; zagrożenie życia.

1.3.6.2. Opady śniegu i silne mrozy.

Mróz – stan, kiedy temperatura powietrza na otwartej przestrzeni jest niższa od temperatury zamarzania wody (0°C) w normalnych warunkach. **Za okres ekstremalnie niskiej temperatury przyjmuje się spadek temperatury do – 20° C i niżej przez przynajmniej 2 doby.** W aspekcie społecznym natomiast o silnych mrozach mówimy wtedy, gdy chłód staje się przyczyną śmierci ludzi i powoduje straty materialne. -Mróz stanowi szczególnie poważne zagrożenie dla osób bezdomnych, co powoduje konieczność rozwijania bazy noclegowej i zapewnienia im pomocy socjalno-bytowej.

Śnieg - opad atmosferyczny w postaci kryształków lodu o kształtach głównie sześcioramiennych gwiazdek, łączących się w płatki śniegu. Opadom śniegu niejednokrotnie może towarzyszyć: -*Śnieżycą* – gwałtowny, obfity opad śniegu, często ograniczający widoczność.

Zawieja – zjawisko hydrometeorologiczne, polegające na połączeniu opadów śniegu z silnym wiatrem.

Zamieć śnieżna – śnieg podnoszony z powierzchni ziemi przez wiatr i niesiony wraz z wiatrem. Zamiecie powodują przenoszenie śniegu, tworząc *zasy śnieżne* nieraz o dużych wysokościach. Rozróżnia się dwa rodzaje zamieci. Niska, nie przesłaniająca dalekiej widoczności, podnosząca śnieg na wysokość do 2m oraz wysoka – przesłaniająca widoczność po horyzont.

Burza lodowa – zjawisko pogodowe polegające na intensywnych opadach marznącego deszczu, powodujących poważne utrudnienia komunikacyjne lub nawet katastrofalne skutki dla przyrody oraz napowietrznej infrastruktury energetycznej i telekomunikacyjnej – w wyniku osadzania się na powierzchni znacznych ilości lodu.

Wielkie opady śniegu, nagłe ataki mrozu, burze śnieżne mogą sparaliżować życie w mieście.


Ich skutkiem może być:

- zagrożenie życia i zdrowia ludzi.
- zagrożenie zniszczenia mienia.
- ograniczenia lub paraliż transportu drogowego i kolejowego. (całkowity jego zanik);
- brak zasilania w energią elektryczną, ciepłą, brak łączności spowodowany uszkodzeniem lub zniszczeniem sieci energetycznej, telekomunikacyjnej.
- utrudnienia lub brak zaopatrzenia w żywność i inne niezbędne artykuły.
- długotrwałe obfite opady śniegu, powodujące zaleganie grubej jego warstwy (zwłaszcza przy utrzymujących się niskich temperaturach) stanowić mogą przesłankę do powstania podtopień.


Inne zagrożenia związane ze śnieżycami i mrozami:

- zagrożenia dla zdrowia i życia pasażerów pojazdów, szczególnie autobusów i samochodów osobowych, które utknęły w zaspach;
- utrudnienia komunikacyjne na drogach związane zarówno z zaspami śnieżnymi jak i ze znacznym ograniczeniem widzialności;
- utrudnienia dla działań służb ratowniczych i komunalnych związane z utrudnieniami dojazdu do miejsc gdzie miały miejsce niebezpieczne zdarzenia;
- wzrost liczby wypadków na szlakach komunikacyjnych w tym z udziałem pieszych;
- katastrofa budowlana spowodowana zawaleniem się obiektu pod wpływem ciężaru śniegu i lodu;
- odcięcie miejscowości od tzw. „świata” powodujące zagrożenie dla egzystencji ludności ze względu na ograniczone możliwości dostępu do ośrodków zdrowia, dostaw lekarstw, żywności i środków higieny osobistej;
- zerwanie linii wysokiego napięcia pod ciężarem śniegu i powstanie przerw w zaopatrzeniu społeczeństwa w energię elektryczną.

Stopnie zagrożenia mrozem (wg. IMiGW)

Zjawisko	Stopień zagrożenia		Kryteria
 Silny mróz	1		$-25^{\circ} \leq T_{\min} \leq -15^{\circ}\text{C}$
		2	$-30^{\circ}\text{C} < T_{\min} \leq -25^{\circ}\text{C}$.
		3	$T_{\min} \leq -30^{\circ}\text{C}$

Stopnie zagrożenia intensywnymi opadami śniegu (wg. IMiGW)

Zjawisko	Stopień zagrożenia		Kryteria
 Intensywne opady śniegu	1		Przyrost pokrywy śnieżnej od 10 cm do 15 cm w czasie do 12 godzin lub : Przyrost pokrywy śnieżnej od 15 cm do 20 cm w czasie do 24 godzin.
		2	Przyrost pokrywy śnieżnej od 20 cm do 30 cm w czasie do 24 godzin na obszarach położonych poniżej 600 m n.p.m. lub : Przyrost pokrywy śnieżnej od 20 do 50 cm w czasie do 24 godzin na obszarach położonych powyżej 600 m n.p.m.
			3


1.3.6.3. Susze i upały.

SUSZA – długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Wyróżnia się m.in. susze atmosferyczna, glebowa i fizjologiczna: - susza atmosferyczna ma miejsce, gdy przez 20 dni nie występują opady deszczu; - susza glebowa oznacza niedobór wody w glebie, powodujący straty w rolnictwie; -susza fizjologiczna w środowisku jest woda, ale nie może być pobrana. Susze atmosferyczna i glebowa zanikają stosunkowo szybko. **UPAŁ** – pojęcie meteorologiczne opisujące stan pogody, gdy temperatura powietrza przy powierzchni ziemi przekracza +30°C. W języku potocznym używane jest również pojęcie "skwar"

Skutkami takich ekstremalnie wysokich temperatur są:

- uszkodzenia nawierzchni dróg wykonanych z masy mineralno-bitumicznej co w konsekwencji może doprowadzić do katastrof komunikacyjnych,
- obniżenie poziomu wód podziemnych i brak wody w studniach przydomowych,
- wysuszenie ściółki leśnej, co zwiększa zagrożenie pożaru
- zwiększone koszty organizacji dowozu wody do miejscowości gdzie jej brakuje
- zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt
- przesuszenie gleby;
- zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślin,
- zmniejszenie zasobów wody pitnej;
- zwiększone prawdopodobieństwo katastrofalnych pożarów.
- nadmierne obciążenie służby zdrowia, wynikające ze zwiększonej liczby potrzebujących pomocy.

Stopnie zagrożenia upałami (wg. IMiGW).

Zjawisko	Stopień zagrożenia		Kryteria
 Upał	1		$T_{max} \geq 30^{\circ}C$ i $T_{min} < 18^{\circ}C$, czas trwania zjawiska ≥ 2 dni.
		2	$30^{\circ}C \leq T_{max} \leq 34^{\circ}C$ i $T_{min} \geq 18^{\circ}C$, czas trwania zjawiska ≥ 2 dni.
			3

Zjawiska atmosferyczne: huragany, mrozy i intensywne opady śniegu, susze.				
Rodzaj zdarzenia		Silne mrozy i intensywne opady śniegu	Upały, susze	Huragany, wichury, trąby powietrzne
Prawdopodobieństwo wystąpienia		4	3	4
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	M - zagrożenie dla zdrowia i życia; - możliwa konieczność ewakuacji; - konieczność zapewnienia dostaw ciepła.	M - zagrożenie dla zdrowia i życia (zwłaszcza osoby starsze i chore),	S - bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia; - możliwa konieczność ewakuacji.
	Skutki dla środowiska	M - zasolenie cieków wodnych powierzchniowych	S - wysychanie roślinności, w tym upraw; - pożary lasów i traw	S - możliwe zniszczenia lasów, drzewostanów miejskich i upraw
	Skutki dla mienia	M	S - niszczenie dróg	S - dotkliwe szkody w infrastrukturze
	Skutki dla infrastruktury	S - możliwe zniszczenia w infrastrukturze komunikacyjnej; - utrudnienia w transporcie zbiorowym.	M - możliwe zakłócenie a dostawach energii elektrycznej (zwiększony pobór) oraz w dostawach wody pitnej	S - dotkliwe szkody w infrastrukturze przesyłowej oraz w budownictwie; - możliwe utrudnienia ruchu

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowisku naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.7. Katastrofy budowlane i komunikacyjne.

1.3.7.1. Katastrofa budowlana.

Katastrofa Budowlana to niezamierzone, gwałtowane zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, także konstrukcyjnych elementów rusztowań elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Na terenie miasta istnieje małe prawdopodobieństwo wystąpienia katastrof budowlanych. Mogą one jednak wystąpić w obiektach przemysłowych, komunikacyjnych i budynkach mieszkalnych. Zagrożenia tego typu mogą być spowodowane lub spotęgowane przez:

- a) wielokondygnacyjną zabudowę,
- b) awarie systemów energetycznych, ciepłowniczych, wodociągowych, telekomunikacyjnych,
- c) wyeksploatowanie techniczne obiektów, budynków,
- d) brak właściwej konserwacji obiektów,
- e) awarie techniczne instalacji gazowych,
- f) niewłaściwie prowadzone remonty kapitalne,
- g) niewłaściwe zabezpieczenie obiektów przeznaczonych do rozbiórki.

Katastrofy budowlane powstają również na skutek wystąpienia bardzo silnych wiatrów (utrata stateczności konstrukcji). Przyczyną ich wystąpienia może być także: wybuch -nieuszczelność instalacji gazowej, wady materiałów,.

Wykaz obiektów budowlanych o których mowa w art. 62 ust. 1 pkt 3 znowelizowanego prawa budowlanego (budynki o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000 m² oraz inne obiekty o powierzchni dachu przekraczającej 1000 m²) narażone na katastrofę budowlaną z powodu zalegania śniegu:

- Centrum handlowe „AUCHAN” ul. Francuska 11,
- Centrum handlowe „Castorama” Aleja Zjednoczonej Europy 26,
- Centrum handlowe „Biedronka”, „Euro RTV AGD” ul. Wodzisławska 12
- Pawilon handlowe „Biedronka” os. Korfantego, Al. Zjednoczonej Europy
- Pawilon handlowe „Biedronka”, Al. Jana Pawła II
- Pawilon handlowe „Biedronka” os Gwarków Wodzisławska 197
- Pawilon handlowy „Biedronka” ul. Kościuszki 24,
- Centrum handlowe Leroy Merlin ul. Francuska 4,
- Pawilon handlowy „Merkpol” ul. Folwarska 6,
- Pawilon handlowy „Tesco” ul. Dąbrowskiego 2,
- Pawilon handlowy „Lidl” Aleja Zjednoczonej Europy 27,
- Hala Widowiskowo - Sportowa ul. Folwarska 10,
- Pawilon handlowy „Aldi” ul. Centralna 1
- Pawilon handlowy „Tesco” ul Malinowej
- Centrum Handlowe Żory Al. Zjednoczonej Europy.
- Pawilon Handlowy „Dino” ul. Huloki
- Pawilon Handlowy „Dino” ul Zjednoczonej Europy (os. Sikorskiego)
- Pawilon Handlowy „Netto” ul. Dworcowa 12A

Skutki katastrof budowlanych mogą być następujące:

- pozbawienie ludności i zakładów pracy podstawowych mediów do normalnego funkcjonowania

- zniszczenie (zawalenie się) budowli technicznych (sieci energetycznych, gazowych, ciepłowniczych itp.);
- zagrożenie dla zdrowia i życia ludności i zwierząt,
- zakłócenie procesu niesienia pomocy medycznej poszkodowanym;
- konieczność prowadzenia ewakuacji oraz zapewnienia poszkodowanym warunków socjalno-bytowych, pomocy medycznej i psychologicznej;
- paraliż komunikacyjny w ruchu drogowym (konieczność organizowania objazdów);
- degradacja środowiska, w wyniku katastrofy budowlanej w zakładach z niebezpiecznymi środkami chemicznymi;
- znaczące straty materialne;
- długoterminowe usuwanie strat i szkód oraz odtwarzanie budowli mających wpływ na funkcjonowanie infrastruktury komunalnej oraz komunikację drogową.

1.3.7.2. Katastrofa komunikacyjna i zakłócenia w transporcie.

Katastrofa w transporcie może być spowodowana działaniem człowieka lub z przyczyn od niego niezależnych. Może mieć miejsce na skutek nagłych i długotrwałych opadów śniegu, powodujących brak przejezdności dróg. Również silne wiatry i huragany mogą spowodować katastrofę na szlaku komunikacyjnym. Ulewne deszcze mogą powodować zerwania mostów, oberwania się poboczy dróg, czy zalania odcinków dróg. Katastrofa w transporcie może być spowodowana atakiem terrorystycznym na infrastrukturę drogową lub obiekty blisko niej położone.

Wykaz tras, po których przewożone są materiały niebezpieczne, zawierający (trasy, rodzaje materiałów niebezpiecznych, ilości)*

Ip	Wykaz tras kolejowych	Nazwa materiału niebezpiecznego	Ilości tona /lub m mrok
1	Rybnik –Żory-Pawłowice	różne	10000
2	Rybnik- Niedobczyce- Żory		

Ip	Wykaz tras drogowych	Nazwa materiału niebezpiecznego	Ilości tona/rok
1	Pszczyna-Żory-Rybnik	kwas solny	200
		Amoniak	80
2	Pszczyna-Żory-stacje paliw	olej napędowy	8000
		etylina	4800
3	DK-81 Mikołowska-Logstor ROR Polska Sp. z o.o. ul. Fabryczna	Cyklopentan	60
		izocjanian	800
		poliol	600
4	DK-81	Olej napędowy	7000
		Etylina	5000
		Propan-butan	3000
5	Trasa A1-Obwodnica północna – Wygoda ZZR-ADIENT FOAM Sp. z o.o.	TDI (diizocyanian toluenu)	100

*na podstawie danych PSP 30.08.2017r.

Ponieważ nie ma możliwości prognozowania miejsca ewentualnej katastrofy kolejowej lub drogowej z udziałem cystern ze środkami chemicznymi, przyjmuje się jako strefy

niebezpieczne, pas o szerokości 0,5 km z obu stron szlaku kolejowego i drogowego w obrębie miasta Żory.

Katastrofy budowlane i komunikacyjne.		
Rodzaj zdarzenia	Katastrofy komunikacyjne (kolejowe, drogowe)	Katastrofy budowlane
Prawdopodobieństwo wystąpienia	4	2
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia S - zagrożenie dla zdrowia i życia; - możliwa konieczność ewakuacji; - potrzeba hospitalizacji dużej ilości osób	S - bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego,
	Skutki dla środowiska M - w przypadku zdarzenia z udziałem pojazdów przewożących środków chemicznych lub radiacyjnych wpływ na środowisko jest nieduży	M - wysychanie roślinności, w tym upraw; - pożary lasów i traw
	Skutki dla mienia M Straty dotyczą przeważnie pojazdów	M - zniszczenie lub uszkodzenie obiektu;
	Skutki dla infrastruktury S - możliwe zniszczenie lub uszkodzenie infrastruktury (np. wiadukty, mosty, trakcje kolejowe).	S - zniszczenie lub uszkodzenie obiektu; - możliwe długoterminowe zablokowanie szlaków komunikacyjnych; - utrudnienia komunikacyjne (blokady, objazdy).

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowisku naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.8. Zakłócenia porządku publicznego i terroryzm.

1.3.8.1. Zakłócenia porządku publicznego.

Na terenie miasta mogą wystąpić blokady: dróg, tras kolejowych, budynków administracji publicznej oraz demonstracje i strajki powodujące paraliż komunikacji. Możliwe są także zbiorowe zakłócenia porządku publicznego o charakterze chuligańskim, takie jak zamieszki, burdy prowadzące w skrajnych przypadkach do znacznej dewastacji i niszczenia mienia oraz stwarzające zagrożenie życia i zdrowia obywateli.

Możliwe zagrożenia

- Zagrożenie życia i zdrowia ludzi.
- Spowodowanie strat materialnych.
- Dewastacja i niszczenie mienia;
- Paraliż komunikacyjny;
- Paraliż administracyjny;
- Paraliż ważnych dla regionu zakładów pracy.

1.3.8.2. Terroryzm .

Terroryzm jest formą przemocy polegającą na przemyślanej akcji wymuszenia bądź zastraszenia rządów lub określonych grup społecznych w celach ekonomicznych i innych. Terroryzm biologiczny (bioterroryzm), nuklearny i chemiczny – jest to wykorzystanie czynników biologicznych, promieniotwórczych lub chemicznych w stosunku do osób bądź organizmów żywych.

- W Żorach atakami terrorystycznymi zagrożone są przede wszystkim następujące cele:
- obiekty, w których realizowane są podstawowe zadania wynikające z potrzeby funkcjonowania powiatu. (budynki UM Żory, Sądu, US);
 - obiekty Policji i Państwowej Straży Pożarnej;
 - miejsca produkcji, składowania, przechowywania i stosowania substancji niebezpiecznych (stacje benzynowe);
 - obiekty, w których przebywa duża liczba ludności – markety handlowe (typu: Tesco, Biedronka, Auchan);
 - miejsca kultu religijnego (kościół) ;
 - ujęcia wody;
 - ciepłownia;
 - większe zakłady produkcyjne;
 - ważne szlaki komunikacyjne, mosty i wiadukty;
 - Hala widowiskowo-sportowa.

Zagrożenie terrorystyczne – w świetle informacji przekazywanych przez odpowiedzialne służby specjalne, należy uznać aktualnie za pozostające na poziomie niskim

Zakłócenia porządku publicznego i terroryzm.			
Rodzaj zdarzenia		Zakłócenia porządku publicznego	Terroryzm
Prawdopodobieństwo wystąpienia		3	2
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	M - możliwe zagrożenie dla zdrowia i życia; - możliwe utrudnienia w komunikacji.	D - bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia; - strach i panika; - możliwe skażenie chemiczne i biologiczne powodujące brak dostępu do wody i żywności; - możliwa konieczność ewakuacji.
	Skutki dla środowiska	M	M - skażenie gleby, powietrza i wód.
	Skutki dla mienia	M - możliwe uszkodzenie, dewastacja mienia	M - w zależności od rodzaju aktu terroru możliwe szkody w mieniu.
	Skutki dla infrastruktury	S - możliwe utrudnienia w komunikacji (blokady); - możliwe ograniczenia w pracy poszczególnych systemów infrastruktury (np. protest w zakładach produkcyjnych).	S - możliwe zniszczenia całości lub elementów systemu przesyłu energii elektrycznej i ciepłowniczej oraz systemów łączności, gazowych i wodociągowych; - możliwe zniszczenie lub uszkodzenie infrastruktury komunikacyjnej i budynków.

Opis do mapy zagrożeń.

Prawdopodobieństwo wystąpienia w oparciu o doświadczenia historyczne oraz trendy rozwojowe:

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	- duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowiska naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym

1.3.9. Zakłócenia w dostawach prądu, wody, ciepła, gazu, paliw.

Zakłócenia w dostawach **energii elektrycznej** mogą być wynikiem wielu czynników, w szczególności niekorzystnych zjawisk atmosferycznych jak silne wiatry, lód i ciężki śnieg; uszkodzenia instalacji elektrycznej a także terroryzm. Zasilanie w energię elektryczną może zostać przerwane w wyniku pożaru kompleksu leśnego przez który przebiega linia wysokiego lub średniego napięcia. Przerwy w dostawach energii elektrycznej mogą skutkować zakłóceniami w funkcjonowaniu gospodarstw domowych oraz całej infrastruktury technicznej gospodarki narodowej, stratami bezpowrotnymi wśród zwierząt, brakiem wody pitnej i do celów higienicznych, a tym samym zagrożeniem epidemią.

Dostawy prądu przywrócone zostają zazwyczaj w krótkim czasie. Jednakże od czasu do czasu mogą zdarzyć się poważniejsze przerwy w dostawach energii.

System **zaopatrzenia w wodę** może ulec awarii na skutek skażenia ujęć wody (podtopienia lub akt terrorystyczny). Ograniczenia w dostawach wody mogą być spowodowane awarią sieci wodociągowej lub urządzeń technicznych, awarią sieci energetycznej, niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi. Także długotrwała susza może zachwiać dostawy wody, która może być racjonowana. Ograniczenie dostaw wody może powodować wstrzymanie produkcji w zakładach pracy, obniżenie warunków socjalno-bytowych mieszkańców, zagrożenie wybuchu epidemii i epizootii.

Przerwy w dostawach wody występują lokalnie, zazwyczaj ze względu na prace związane z remontem sieci wodociągowej, są krótkotrwałe.

Dostawy ciepła mogą zostać ograniczone na skutek awarii sieci ciepłowniczej spowodowane ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi (obfite opady śniegu, silne wiatry, znaczne spadki temperatury), awarii urządzeń ciepłowniczych i sieci przesyłowych, braku energii elektrycznej, braku opału lub aktu terrorystycznego. Brak dostaw ciepła zwiększyć może zachorowalność ludności, w znacznym stopniu utrudnić działalność placówek zdrowia i placówek oświatowych oraz obniżyć poziom zabezpieczenia socjalnego ludności.

Awaria systemu **dostaw gazu** może nastąpić na skutek uszkodzenia gazociągu lub urządzeń technicznych, uszkodzeń sieci i innych urządzeń instalacyjnych. Uszkodzenia te mogą być spowodowane ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi (znaczne spadki temperatur), awariami systemów sterujących przepływem gazu, działaniem człowieka (terroryzm) lub brakiem dostaw z krajów eksportujących. Przerwy w dostawach gazu mogą spowodować zachwianie systemu ciepłowniczego, przerwy lub wstrzymanie produkcji w zakładach wykorzystujących gaz. Przerwy w dostawach gazu są krótkie i występują rzadko.

Dostawy paliw mogą zostać ograniczone na skutek:

- awarii ropociągów lub infrastruktury towarzyszącej (przepompownie itp.) na terenie kraju lub poza granicami kraju;
- awarii terminali do odbioru ropy naftowej i paliw;
- zakłóceniach w funkcjonowaniu systemu dystrybucyjnego na terenie całego kraju lub w poszczególnych jego regionach spowodowanych ograniczeniami importu paliw z zagranicy;
- gwałtownym wzrostem konsumpcji paliw;
- awariami w systemie logistycznym paliw (rurociągi produktowe, magazyny paliw);
- terroryzmem.

Skutki dla ludności.

- negatywny wpływ na komfort życia;
- możliwość paniki wśród ludności oraz zagrożenie zakłócenia porządku publicznego.

Skutki dla miasta.

- możliwa konieczność wprowadzenia systemu reglamentacji paliw płynnych dla osób prywatnych i przedsiębiorstw;

- negatywny bezpośredni wpływ na funkcjonowanie infrastruktury krytycznej związanej m.in. z transportem i komunikacją, ratownictwem, zaopatrzeniem w żywność oraz zapewnieniem ciągłości działania administracji publicznej;
- ograniczenia w prowadzeniu działalności gospodarczej.

1.3.9. Zakłócenia w dostawach prądu, wody, ciepła, gazu, paliw.

Rodzaj zdarzenia		Zakłócenia w dostawach energii cieplnej i prądu	Zakłócenia w dostawach wody	Zakłócenia w dostawach gazu	Zakłócenia w dostawach paliw
Prawdopodobieństwo wystąpienia		5	4	3	3
Mapa ryzyka	Skutki dla życia i zdrowia	S -zwiększona działalność służb porządkowych -zagrożenia dla osób podłączonych do respiratora.	S - możliwość postawiania chorób zakaźnych - zwiększona działalność służb medycznych	M	M
	Skutki dla środowiska	N	S -utrudnienia w gaszeniu pożarów	N	N
	Skutki dla mienia	M -Zakłócenie procesów produkcyjnych -problemy w zakupach np. żywności i paliwa (kasy fiskalne)	N	M -Zakłócenie procesów produkcyjnych	M -Zakłócenie procesów produkcyjnych
	Skutki dla infrastruktury	M - zakłócenia w funkcjonowaniu przemysłu, handlu, transportu, opieki zdrowotnej, obiektów użyteczności publicznej, systemu wodociągowego, systemów łączności i informatycznych.	S -zorganizowanie awaryjnego źródła wody	N - zakłócenia w funkcjonowaniu przemysłu, handlu, opieki zdrowotnej, obiektów użyteczności publicznej.	M - zakłócenia w funkcjonowaniu przemysłu, handlu, opieki zdrowotnej, obiektów użyteczności publicznej.

1 – bardzo rzadkie	- może wystąpić tylko w wyjątkowych okolicznościach
2 – rzadkie	- istnieje mało realna szansa, powód lub okoliczność by zdarzenie mogło wystąpić
3 – możliwe	- może zdarzyć się w określonym czasie i warunkach (udokumentowane wystąpienie zagrożenia w przeszłości)
4 - prawdopodobne	- zdarzenia miały miejsce w przeszłości i są dobrze udokumentowane, istnieją urządzenia lub warunki pozwalające na jego wystąpienie
5 – bardzo prawdopodobne	- zagrożenie występuje regularnie i jest bardzo dobrze udokumentowane, istnieje prawdopodobieństwo jego corocznego wystąpienia

Skutki dla życia i zdrowia

N - nieistotne	- nie ma ofiar śmiertelnych i rannych
M - małe	- mała liczba rannych lecz bez ofiar śmiertelnych
S - średnie	- niezbędna pomoc medyczna, część osób wymaga hospitalizacji
D - duże	- duża liczba osób hospitalizowana, są ofiary śmiertelne
K - katastrofalne	-duża liczba poważnie rannych, hospitalizowanych i ofiar śmiertelnych. Wymagane dodatkowe łóżka szpitalne i personel medyczny

Skutki dla mienia wraz z infrastrukturą

N - nieistotne	- praktycznie brak zniszczeń, minimalny wpływ na społeczność lokalną, niewielkie straty finansowe
M - małe	- niewielkie zniszczenia i utrudnienia, nie są wymagane dodatkowe siły i środki
S - średnie	- społeczność lokalna funkcjonuje z utrudnieniami, spore straty finansowe
D - duże	- społeczność lokalna funkcjonuje z poważnymi ograniczeniami, duże straty finansowe, niezbędna pomoc z zewnątrz
K - katastrofalne	- rozległe zniszczenia w infrastrukturze, brak możliwości funkcjonowania społeczności lokalnej bez dużej pomocy z zewnątrz

Skutki dla środowiska

N - nieistotne	- nikła ingerencja w środowisko naturalne
M - małe	- niewielki wpływ na środowisko naturalne o krótkotrwałym efekcie
S - średnie	- krótkotrwałe skutki w środowisku naturalnym
D - duże	- duże zniszczenia środowiska naturalnym
K - katastrofalne	- rozległe i długotrwałe zniszczenia w środowisku naturalnym