

Załącznik nr 12 Analiza zagadnień związanych ze zmianami klimatu (wrażliwość przedsięwzięcia)

Tabela nr 1 Analiza zagadnień związanych z ze zmianami klimatu (wrażliwość przedsięwzięcia).

Lp.	Zjawisko/zagrożenie klimatyczne	Analizowane czynniki potencjalnego oddziaływania/potencjalne skutki dla przedsięwzięcia	Komentarz
1.	Fale upałów i fale chłodu (wysokie i niskie temperatury)	1/ Wrażliwość wykorzystanych i stosowanych w ramach przedsięwzięcia (obiekty, infrastruktura) materiałów, konstrukcji i technologii na ekstremalne temperatury (wysokie lub niskie). 2/ Zwiększone zapotrzebowanie przedsięwzięcia na energię lub wodę w okresach upalnych lub fal chłodu (np. do chłodzenia lub ogrzewania). 3/ Obniżenie komfortu pracy, wpływ na zdrowie i życie pracowników.	1/ Odpady nie będą ekspozowane na bezpośrednie działanie skrajnych temperatur (będą magazynowane wewnątrz obiektów albo w zewnętrznych zbiornikach). Z uwagi relatywnie duże powierzchnie dachów projektowanych hal mogą one ulegać znacznemu nagrzewaniu. Kwestię wpływu temperatur zewnętrznych należy również mieć na uwadze przy doborze i budowie zbiorników zewnętrznych (np. na odpady płynne). Ryzyko ewentualnych negatywnych oddziaływań w tym zakresie (materiały, konstrukcja) powinno być minimalizowane na etapie projektowym i wykonawczym. Ocenia się, że wrażliwość przedsięwzięcia w tym zakresie jest niska. 2/ Nie przewiduje się istotnego (zagrożającego przedsięwzięciu) zwiększenia zapotrzebowania na wodę w okresach upalnych albo chłodnych. W okresach upałów może pojawić się zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną konieczną m.in. do utrzymania właściwej temperatury w magazynie odpadów medycznych. Należy mieć tutaj na uwadze, że elementem przedsięwzięcia będzie układ odzysku energii, którego zadaniem będzie m.in. produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne. Można stosować także agregaty chłodnicze z naczepą, które mogą funkcjonować w oparciu o zasilanie akumulatorowe albo silnik spalinowy (zależnie od modelu naczepy). Ocenia się, że wrażliwość przedsięwzięcia w tym zakresie jest niska. 3/ Fale upałów i chłódów nie powinny mieć negatywnego wpływu na komfort pracy oraz zdrowie i życie pracowników, pod warunkiem zapewnienia odpowiednich warunków

Lp.	Zjawisko/zagrożenie klimatyczne	Analizowane czynniki potencjalnego oddziaływania/potencjalne skutki dla przedsięwzięcia	Komentarz
			temperaturowych w pomieszczeniach, w których będą przebywali ludzie. Ocenia się, że przedsięwzięcie nie jest w tym zakresie wrażliwe.
2.	Przymrozki, oblodzenie, gołoledź, szadź, zamarzanie i odmarzanie	1/ Wrażliwość wykorzystanych i stosowanych w ramach przedsięwzięcia (obiekty, infrastruktura) materiałów i konstrukcji. 2/ Zakłócenie procesów technologicznych. 3/ Zakłócenia dostaw (np. wody, energii, surowców).	1/ Dostępne informacje wskazują, że zjawisko częstszego zamarzania i odmarzania może mieć w długiej perspektywie czasowej przede wszystkim wpływ na infrastrukturę przesyłową – komunikacyjną (drogi, tory kolejowe, wodociągi itp.). Przewidywane zwiększenie częstotliwości cykli zamarzania i odmarzania w skali roku nie powinno mieć zatem istotnego bezpośredniego wpływu na przedsięwzięcie, dlatego ocenia się, że przedsięwzięcie nie jest w tym zakresie wrażliwe. 2/ Zakłócenie procesów technologicznych w skutek wpływu rozpatrywanego zjawiska/zagrożenia dotyczy przede wszystkim przedsięwzięć z sektora transportu, rolnictwa oraz energetyki, dlatego ocenia się, że przedsięwzięcie nie jest w tym zakresie wrażliwe. 3/ Przedsięwzięcie może być potencjalnie narażone (pośrednio) na wpływ czynnika z uwagi na ewentualne awarie zewnętrznych, napowietrznych linii elektro-energetycznych, które pozostają poza możliwością działania i wpływu ze strony przedsięwzięcia (o ile będą one stanowiły źródło zasilania w energię). Potencjalne narażenie na zakłócenia dostaw (np. z uwagi na gołoledź). Ocenia się, że wrażliwość przedsięwzięcia w tym zakresie jest niska.
3.	Mgła	Brak przewidywanego potencjalnych skutków dla przedsięwzięcia.	Zagrożenie/zjawisko może mieć wpływ przede wszystkim na przedsięwzięcia z sektora transportowego, do którego przedsięwzięcie nie należy.

4.	Intensywne opady deszczu, powódzie rzeczne, gwałtowne powódzie/spływy powierzchniowe	1/ Uszkodzenie elementów przedsięwzięcia i infrastruktury wskutek ekstremalnych opadów deszczu lub powodzi (np. wskutek przepełnienia zbiorników, porwania przez napływającą wodę). 2/ Zakłócenie procesów technologicznych (np. zalanie hal wskutek braku lub niedrożnej kanalizacji deszczowej albo wzrostu poziomów wód gruntowych).	1/ Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany poza obszarami zagrożenia powodziowego (wg danych PGW WP). W obrębie ani w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia brak jest zbiorników i cieków wodnych. Ocenia się, że przedsięwzięcie nie jest w tym zakresie wrażliwe. 2/ Teren realizacji przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarami narażonymi na występowanie podtopień (wg danych PIG-PIB). Przedsięwzięcie będzie wiązało się z utworzeniem nowych nawierzchni nieprzepuszczalnych (np. nawierzchnie betonowe, dachy). Teren przedsięwzięcia uzbrojony będzie w instalację kanalizacji deszczowej, której zadaniem będzie ujmowanie spływów powierzchniowych, generowanych z wód opadowych i roztopowych (kanalizacja, jak wszystkie instalacje, wymagała będzie odpowiednich przeglądów i konserwacji). Część wód opadowo - roztopowych będzie swobodnie infiltrowała w głąb gruntów w obrębie nawierzchni biologicznie czynnych. Ocenia się, że poziom wrażliwości przedsięwzięcia na analizowane zjawisko jest niski.
5.	Intensywne opady śniegu, zamiecie i zawieje, bark pokrywy śnieżnej	1/ Uszkodzenie lub zniszczenie obiektów budowlanych (w szczególności konstrukcji dachowych). 2/ Zakłócenie procesów technologicznych.	1/ Przedsięwzięcie będzie narażone na potencjalne oddziaływanie w postaci gromadzenia się nadmiernych ilości śniegu na dachach hal. Ocenia się, że wrażliwość przedsięwzięcia w tym zakresie jest niska (m.in. z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia w rejonie o stosunkowo niewielkiej – w skali kraju – średniorocznej grubości pokrywy śnieżnej oraz z uwagi na fakt prognozowanego zmniejszania się rocznej liczby dni ze śniegiem oraz malejącej grubości pokrywy śnieżnej). 2/ Ocenia się, że rozpatrywane zjawisko nie będzie miało bezpośredniego wpływu na zakłócenie procesów technologicznych (zagrożenie dotyczy przede wszystkim przedsięwzięć w sektorach: transportu, energetyki, rolnictwa, gospodarki wodno – ściekowej, turystyki).

6.	Grad	1/ Uszkodzenie lub zniszczenie obiektów (np. uszkodzenia dachów, przeszkleń). 2/ Zakłócenie procesów technologicznych.	1/ Przewiduje się, że wystąpienie ewentualnego gradobicia nie będzie miało istotnego negatywnego wpływu na obiekty stanowiące element przedsięwzięcia (założenie: zastosowanie materiałów o odpowiedniej odporności na uszkodzenia mechaniczne). 2/ Ocenia się, że rozpatrywane zjawisko nie będzie miało bezpośredniego wpływu na zakłócenie procesów technologicznych (zagrożenie dotyczy przede wszystkim przedsięwzięć w sektorze rolnictwa – np. niszczenie upraw).
7.	Ruchy masowe (osuwiska)	Brak przewidywanych potencjalnych skutków dla przedsięwzięcia.	Teren realizacji przedsięwzięcia nie leży w obrębie obszarów zagrożonych występowaniem osuwisk. Przedsięwzięcie nie generuje ryzyka powstania lub aktywacji istniejących osuwisk.
8.	Powódzie od strony morza, podnoszący się poziom mórz, spiętrzania fal, erozja wybrzeża i intruzja wód zasolonych	Brak przewidywanych potencjalnych skutków dla przedsięwzięcia.	Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia brak jest możliwości wpływu zjawiska na przedsięwzięcie.
9.	Susze	1/ Uszkodzenie lub zniszczenie elementów przedsięwzięcia w związku ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia pożarów. 2/ Zakłócenie procesów technologicznych.	1/ Sektorami gospodarki, które są narażone na negatywny wpływ suszy są w szczególności: rolnictwo, leśnictwo, energetyka wodna, turystyka. Zwiększone ryzyko pożaru w związku z wystąpieniem suszy nie dotyczy bezpośrednio przedsięwzięcia (np. zakład nie jest zlokalizowany w sąsiedztwie wielkopowierzchniowych upraw czy kompleksów leśnych, na jego terenie na zewnątrz nie będą magazynowane materiały, które mogłyby ulec samozapłonowi). Ewentualne zwiększenie ryzyka pożarowego może być związane z terenami zadrzewień, występujących przy N granicy zakładu. Należy mieć na uwadze, że z uwagi na charakter przedsięwzięcia będzie ono zaprojektowane i wykonane w odpowiednim reżimie przeciwpożarowym i z uwzględnieniem konieczności zapewnienia wysokiego poziomu ochrony w obszarze PPOŻ. Nie można jednak wykluczyć wystąpienia na terenie zakładu albo w jego sąsiedztwie pożaru, który mógłby zagrażać jego infrastrukturze i obiektom, a

			także osobom znajdującym się na jego terenie. Ocenia się, że poziom wrażliwości przedsięwzięcia na analizowane zjawisko jest niski. 2/ Przedsięwzięcie nie jest uzależnione od dostaw znacznych ilości wody. Woda na potrzeby zakładu pobierana będzie ze źródeł zewnętrznych (np. z sieci wodociągowej). Przedsięwzięcie nie jest podatne na wahania poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych. Sektorami gospodarki, które są narażone na negatywny wpływ suszy są w szczególności: rolnictwo, leśnictwo, energetyka wodna, turystyka. Ocenia się, że przedsięwzięcie nie jest w tym zakresie wrażliwe na rozpatrywany czynnik.
10.	Burze, silny wiatr, wyładowania atmosferyczne	1/ Uszkodzenie lub zniszczenie elementów przedsięwzięcia (np. zewnętrznych elementów ekspozowanych na wiatr lub wyładowania atmosferyczne, również zagrożenie powodowane przez ewentualne spadające i przewracające się obiekty, znajdujących się w pobliżu przedsięwzięcia, np. drzewa). 2/ Zakłócenie procesów technologicznych (m.in. przez zakłócenia w dostawach, np. energii).	1/ Dostępne źródła informacji wskazują, że drzewa zlokalizowane w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia (N sąsiedztwo) posiadają wysokość do ok. 18 – 20 m (w większości mniejszą). Oddalenie drzew od głównych obiektów kubaturowych zakładu szacuje się na ok. 17 – 20 m. Najmniejsza odległość występuje między zadrzewieniami a NW częścią zakładu. W ramach przedsięwzięcia powstaną zewnętrzne obiekty, które będą ekspozowane na ewentualne porwiste wiatry (np. zbiorniki o osi pionowej, w tym silosy; chłodnia wentylatorowa). Biorąc powyższe kwestie pod uwagę ocenia się, że ewentualne powalenie drzew w stronę zakładu może stanowić dla niego pewne zagrożenie Z uwagi na powyższe, poziom wrażliwości przedsięwzięcia w przedmiotowym zakresie oceniona jako średni/niski. (założono utrzymanie aktualnego stanu zagospodarowania terenów sąsiadujących, co nie jest pewne). 2/ Przedsięwzięcie może być potencjalnie narażone (pośrednio) na wpływ czynnika z uwagi na ewentualne awarie zewnętrznych napowietrznych linii elektro-energetycznych, które jednak pozostają poza możliwością działania i wpływu ze strony

			przedsięwzięcia (o ile będą one stanowiły źródło zasilania w energię). Ocenia się, że wrażliwość przedsięwzięcia w tym zakresie jest niska.
--	--	--	--

Podsumowanie

Zgodnie z informacjami zawartymi w powyższej tabeli, ocenia się, że generalnie przedsięwzięcie nie jest wrażliwe lub posiada niską wrażliwością na rozpatrywane zjawiska klimatyczne (potencjalne zagrożenia klimatyczne). W tabeli zaprezentowano wyniki – tj. uwzględniający założenie, że na dalszych etapach procesu inwestycyjnego (w szczególności: projekty branżowe, zakupy, wykonawstwo) uwzględnione zostaną rozwiązania o charakterze adaptacyjnym (ich propozycje zostały przedstawione w dalszej części rozdziału).

Analizując zagadnienie wpływu klimatu na przedsięwzięcie (np. analiza wrażliwości przedsięwzięcia) warto mieć na uwadze również następujące kwestie:

- katalog rozpatrywanych ryzyk klimatycznych (przyjęty w ślad za literaturą przedmiotu) jest zbliżony do katalogu zjawisk mogących posiadać znamiona katastrofy naturalnej, które stanowią przedmiot odrębnych analiz i opracowań branżowych (patrz: Rozdział 2.8).
- środki zmniejszania ryzyka klimatycznego odnoszące się do lokalizacji całego projektu rzadko można zastosować w odniesieniu do przedsięwzięć punktowych (możliwość dotyczy przede wszystkim liniowych przedsięwzięć infrastrukturalnych).