

Matryca błędów / Fault matrix

	Fault/malfunction <i>Usterka/nieprawidłowe działanie</i>				BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnał dźwiękowy</i>	Display/control		Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>	SMS for technical department	SMS for BSL-3 management	SMS for biosafety officer
	Air handlers <i>Centrale wentylacyjne</i>							CS	PLC				
	Supply S1	Supply S2	Exhaust E1	Exhaust E2									
Normal operation					Available air volume 100%, normal operation <i>Dostępna objętość powietrza 100%, praca normalna</i>	green	NO	YES	NO	No reaction <i>Brak reakcji</i>			
Partial failure	x		x		Available air volume 100%, no redundancy* <i>Dostępna objętość powietrza 100%, bez redundancji*</i>	green	NO	YES	NO	Faulty fan maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwego wentylatora (wezwanie serwisu)</i>	YES		
		x		x	Available air volume 100%, no redundancy* <i>Dostępna objętość powietrza 100%, bez redundancji*</i>	green	NO	YES	NO	Faulty fan maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwego wentylatora (wezwanie serwisu)</i>	YES		
	x			x	Available air volume 100%, no redundancy* No heat recovery in AHU (possible underheat/overheat) <i>Dostępna objętość powietrza 100%, bez redundancji*</i> <i>Brak odzysku ciepła (możliwe niedogrzanie/przegrzanie)</i>	green	NO	YES	NO	Faulty fan maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwego wentylatora (wezwanie serwisu)</i>	YES		
		x	x		Available air volume 100%, no redundancy* No heat recovery in AHU (possible underheat/overheat) <i>Dostępna objętość powietrza 100%, bez redundancji*</i> <i>Brak odzysku ciepła (możliwe niedogrzanie/przegrzanie)</i>	green	NO	YES	NO	Faulty fan maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwego wentylatora (wezwanie serwisu)</i>	YES		
Total failure	x	x			Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
			x	x	Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
	x	x	x		Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
	x	x		x	Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
		x	x	x	Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
	x		x	x	Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
	x	x	x	x	Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Faulty fans maintenance (service request) <i>Konserwacja wadliwych wentylatorów (wezwanie serwisu)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Main power source failure (generator fuel level above set level) <i>Awaria głównego źródła zasilania</i> <i>(poziom paliwa w generatorze powyżej ustawionego poziomu)</i>				Switch-over to redundant power source (generator) <i>Przełączenie na redundantne źródło zasilania (generator)</i>	green	NO	YES	NO	Power line maintenance (service request) Redundant power source monitoring (fuel level) <i>Konserwacja linii zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Monitorowanie redundantnego źródła zasilania (poziom paliwa), uzupełnianie paliwa w generatorze</i>	YES		
Partial failure	Main power source failure (generator fuel level below set level) <i>Awaria głównego źródła zasilania</i> <i>(poziom paliwa w generatorze poniżej ustawionego poziomu)</i>				Switch-over to redundant power source (generator), no new experiments started (prepare for possible biological material securing) <i>Przełączenie na redundantne źródło zasilania (generator), brak rozpoczynania nowych eksperymentów (przygotowanie do potencjalnego zabezpieczenia materiału biologicznego)</i>	yellow	NO	YES	YES	Power line maintenance (service request) Redundant power source monitoring (fuel level) Generator refueling. <i>Konserwacja linii zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Monitorowanie redundantnego źródła zasilania (poziom paliwa)</i> <i>Uzupełnianie paliwa w generatorze.</i>	YES	YES	
Partial failure	Redundant power source (generator) failure <i>Awaria dodatkowego źródła zasilania (generatora)</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Power line monitoring Redundant power source maintenance (service request) <i>Monitorowanie linii zasilania</i> <i>Konserwacja redundantnego źródła zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Main and redundant (generator) power source failure <i>Awaria głównego i dodatkowego źródła zasilania (generatora)</i>				Power usage reduction (power from building UPS), prepare for possible biological material securing <i>Redukcja zużycia energii (zasilanie z UPS budynku), przygotowanie do potencjalnego zabezpieczenia materiału biologicznego</i>	yellow	NO	YES	YES	Power line maintenance (service request) Redundant power source maintenance (service request) Building UPS battery level monitoring <i>Konserwacja linii zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Konserwacja nadmiarowego źródła zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Monitorowanie poziomu naładowania baterii UPS w budynku</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Building UPS failure <i>Awaria zasilacza UPS budynku</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES*	NO	Activate UPS by-pass UPS Maintenance (service request) <i>Aktywacja by-passu UPS</i> <i>Konserwacja UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		

Matryca błędów / Fault matrix

	Fault/malfunction <i>Usterka/nieprawidłowe działanie</i>				BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnal dźwiękowy</i>	Display/control		Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>	SMS for technical department	SMS for BSL-3 management	SMS for biosafety officer
	Air handlers <i>Centrale wentylacyjne</i>							CS	PLC				
	Supply S1	Supply S2	Exhaust E1	Exhaust E2									
Partial failure	Main and redundant (generator) power source failure + building UPS failure/depletion <i>Awaria głównego i dodatkowego źródła zasilania (generator) + awaria/wyczerpanie zasilacza UPS w budynku</i>				Power usage reduction (power from BSL UPS), Secure the biological material, prepare for emergency mode <i>Redukcja zużycia energii (zasilanie z UPS BSL)</i> Zabezpieczenie materiału biologicznego, przygotowanie do przejścia w tryb awaryjny	red	YES	YES	YES	Redundant power source maintenance (service request) Main power source monitoring UPS Maintenance (service request) <i>Konserwacja dodatkowego źródła zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Monitorowanie głównego źródła zasilania</i> <i>Konserwacja zasilacza UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Total failure	BSL UPS failure - no power on output (also power outage and BSL UPS depletion) <i>Awaria zasilacza UPS BSL - brak zasilania na wyjściu (również całkowity brak zasilania i wyczerpanie UPS BSL)</i>				Emergency mode <i>Tryb awaryjny</i>	red*	YES*	YES	YES	Activate UPS by-pass UPS Maintenance (service request) <i>Aktywacja by-passu UPS</i> <i>Konserwacja UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	BSL UPS failure <i>Awaria zasilacza UPS BSL</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Activate UPS by-pass UPS Maintenance (service request) <i>Aktywacja by-passu UPS</i> <i>Konserwacja UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Building UPS failure + BSL UPS failure <i>Awaria zasilacza UPS w budynku + awaria zasilacza UPS BSL</i>				Normal operation, power outage propability increased <i>Normalna prac, zwiększone zagrożenie wystąpienia przerwy w zasilaniu</i>	green	NO	YES	NO	Activate UPS by-pass UPS Maintenance (service request) Activate UPS by-pass UPS Maintenance (service request) <i>Aktywacja by-passu UPS</i> <i>Konserwacja UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Main and redundant (generator) power source failure BSL UPS failure <i>Awaria głównego i dodatkowego źródła zasilania (generatora)</i> <i>Awaria zasilacza UPS BSL</i>				Power usage reduction (power from BSL UPS), Secure the biological material, prepare for emergency mode <i>Redukcja zużycia energii (zasilanie z UPS BSL)</i> Zabezpieczenie materiału biologicznego, przygotowanie do przejścia w tryb awaryjny	red	YES	YES	YES	Redundant power source maintenance (service request) Main power source monitoring UPS Maintenance (service request) <i>Konserwacja dodatkowego źródła zasilania (zgłoszenie serwisowe)</i> <i>Monitorowanie głównego źródła zasilania</i> <i>Konserwacja zasilacza UPS (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Duct pressure transducer failure <i>Awaria przetwornika ciśnienia w kanale</i>				Pressure control in emergency mode <i>Kontrola ciśnienia w trybie awaryjnym</i>	green	NO	YES	NO	Duct pressure transducer replacement (local replace parts) <i>Wymiana przetwornika ciśnienia w kanale (lokalne części zamienne)</i>	YES		
Total failure	AHU controller/IO module failure <i>Awaria sterownika AHU/modułu IO</i>				AHU stopped - emergency mode <i>Zatrzymanie centrali wentylacyjnej - tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	Controller/IO module replacement (local replace parts) <i>Wymiana kontrolera/modułu IO (lokalna wymiana części)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Temperature/humidity transducer failure <i>Awaria przetwornika temperatur/wilgotności</i>				Temperature and humidity control in emergency mode <i>Kontrola temperatury i wilgotności w trybie awaryjnym</i>	green	NO	YES	NO	Temperature/humidity transducer replacement (local replace parts) <i>Wymiana przetwornika temperatur/wilgotności (lokalne części zamienne)</i>	YES		
Partial failure	Temperature control failure <i>Awaria regulacji temperatury</i>				Temperature control in emergency mode <i>Kontrola temperatury w trybie awaryjnym</i>	green	NO	YES	NO	Control elements (valves, actuators) maintenance. Manual control of the heat/cool source. Room temperature monitoring. <i>Serwis elementów sterujących (zawory, siłowniki).</i> <i>Ręczne sterowanie źródłem ciepła/chłodu.</i>	YES		
Partial failure	Temperature control failure, room temperature outside permissible limits <i>Awaria regulacji temperatur</i> <i>temperatura w pomieszczeniu poza dopuszczalnym zakresem</i>				Temperature control in emergency mode Affected room disablement/depletion <i>Kontrola temperatury w trybie awaryjnym</i> <i>Wyłączenie z użytkowania/opróżnienie danego pomieszczenia.</i>	yellow (affected room)	NO	YES	YES (affected room)	Control elements (valves, actuators) maintenance. Manual control of the heat/cool source. Room temperature monitoring. <i>Serwis elementów sterujących (zawory, siłowniki).</i> <i>Ręczne sterowanie źródłem ciepła/chłodu.</i>	YES	YES	
Partial failure	Humidifier (humidity control) failure <i>Awaria nawilżacza (kontroli wilgotności) powietrza</i>				Humidity control in emergency mode <i>Kontrola wilgotności w trybie awaryjnym</i>	green	NO	YES	NO	Room humidity monitoring Humidifier maintenance (service request) <i>Monitorowanie wilgotności w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja nawilżacza (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Humidifier (humidity control) failure Room humidity outside permissible limits <i>Awaria nawilżacza (kontroli wilgotności) powietrza</i> <i>wilgotność w pomieszczeniu poza dopuszczalnym zakresem</i>				Humidity control in emergency mode Affected room disablement/depletion <i>Kontrola wilgotności w trybie awaryjnym</i> <i>Wyłączenie z użytkowania/opróżnienie danego pomieszczenia.</i>	yellow (affected room)	NO	YES	YES (affected room)	Room humidity monitoring Humidifier maintenance (service request) <i>Monitorowanie wilgotności w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja nawilżacza (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	
Partial failure	Heat source/heater failure - out of heating period <i>Awaria źródła ciepła/grzałki - poza okresem grzewczym</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Room temperature monitoring Heat source/heater maintenance (service request) <i>Monitorowanie temperatury w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja źródła ciepła/grzałki (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Heat source/heater failure - in heating period <i>Awaria źródła ciepła/grzałki- w okresie grzewczym</i>				Air volume in emergency mode <i>Objętość powietrza w trybie awaryjnym</i>	yellow	NO	YES	YES	Room temperature monitoring Heat source/heater maintenance (service request) <i>Monitorowanie temperatury w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja źródła ciepła/grzałki (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		

Matryca błędów / Fault matrix

	Fault/malfunction <i>Usterka/nieprawidłowe działanie</i>				BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnal dźwiękowy</i>	Display/control		Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>	SMS for technical department	SMS for BSL-3 management	SMS for biosafety officer
	Air handlers <i>Centrale wentylacyjne</i>							CS	PLC				
	Supply S1	Supply S2	Exhaust E1	Exhaust E2									
Partial failure	Cool source/cooler failure - out of cooling season <i>Awaria źródła chłodzenia/chłodnic - poza okresem chłodzenia</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Room temperature monitoring Cool source/cooler maintenance (service request) <i>Monitorowanie temperatury w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja źródła chłodu/chłodnicy (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Cool source/cooler failure - in cooling season <i>Awaria źródła chłodzenia/chłodnic - w okresie chłodzenia</i>				Air volume in emergency mode <i>Objętość powietrza w trybie awaryjnym</i>	yellow	NO	YES	YES	Room temperature monitoring Cool source/cooler maintenance (service request) <i>Monitorowanie temperatury w pomieszczeniu</i> <i>Konserwacja źródła chłodu/chłodnicy (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Room pressure transducer failure in the room <i>Awaria przetwornika ciśnienia w pomieszczeniu</i>				Pressure control (affected room) in emergency mode <i>Kontrola ciśnienia w danym pomieszczeniu w trybie awaryjnym</i>	red (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Room pressure transducer replacement (local replace parts) <i>Wymiana przetwornika ciśnienia w pomieszczeniu (lokalne części zamienne)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Room pressure transducer failure in adjacent room <i>Awaria przetwornika ciśnienia w sąsiadującym pomieszczeniu</i>				Room pressure setpoint modification (pressure cascade preservation) - operator action. <i>Zmiana zadanego ciśnienia w pomieszczeniu (zachowanie kaskady ciśnień) - akcja operatora</i>	yellow (affected room)	NO	YES	YES (affected room)	Room pressure transducer replacement (local replace parts) <i>Wymiana przetwornika ciśnienia w pomieszczeniu (lokalne części zamienne)</i>	YES		
Partial failure	Room controller failure in the room <i>Awaria sterownika w pomieszczeniu</i>				Room isolation <i>Izolacja pomieszczenia</i>	red (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Room controller replacement (local replace parts) <i>Wymiana sterownika w pomieszczeniu (lokalne części zamienne)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Room controller failure in adjacent room <i>Awaria sterownika pokojowego w sąsiadującym pomieszczeniu</i>				Room pressure setpoint modification (pressure cascade preservation) - operator action. <i>Zmiana zadanego ciśnienia w pomieszczeniu (zachowanie kaskady ciśnień) - akcja operatora</i>	yellow (affected room)	NO	YES	YES (affected room)	Room controller replacement (local replace parts) <i>Wymiana sterownika w pomieszczeniu (lokalne części zamienne)</i>	YES		
Partial failure	Room VAV damper failure <i>Awaria przepustnicy VAV w pomieszczeniu</i>				Pressure control in emergency mode <i>Kontrola ciśnienia w trybie awaryjnym</i>	yellow (affected room)	NO	YES	YES (affected room)	VAV damper maintenance (service request) <i>Konserwacja przepustnicy VAV (zlecenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Room pressure outside set limits - before timeout (also in case of other failures) <i>Ciśnienie w pomieszczeniu poza limitem - krótkotrwałe (również w przypadku innej awarii)</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green light disabled (affected room)	NO	NO	YES (affected room)	VAV damper maintenance (service request) <i>Konserwacja przepustnicy VAV (zlecenie serwisowe)</i>	YES		
Partial failure	Room pressure outside set limits - after timeout (also in case of other failures) <i>Ciśnienie w pomieszczeniu poza limitem - długotrwałe (również w przypadku innej awarii)</i>				Room pressure alarm <i>Alarm ciśnienia w pomieszczeniu</i>	yellow (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	VAV damper maintenance (service request) <i>Konserwacja przepustnicy VAV (zlecenie serwisowe)</i>	YES		
Total failure	4th floor 1-st or 2nd fire damper closed (no fire condition) <i>zamknięcie klap pożarowych odcinających (bez alarmu pożarowego)</i>				AHU stopped - emergency mode <i>Zatrzymanie centrali wentylacyjnej - tryb awaryjny</i>	red	YES	YES	YES	fire damper maintenance (service request) <i>Konserwacja klap pożarowych (zlecenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	4th floor 1-st or 2nd fire damper failure <i>awaria klap pożarowych odcinających</i>				Pressure cascade decay risk <i>zagrożenie utraty kaskady ciśnień</i>	green+ red	NO	YES	YES	fire damper maintenance (service request) <i>Konserwacja klap pożarowych (zlecenie serwisowe)</i>	YES	YES	
Partial failure	Loss of central HEPA filter integrity <i>utrata integralności obowdowy filtra HEPA</i>				Environment contamination risk <i>Zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska</i>	green+ red	NO	YES	YES	HEPA filter exchange and change to 2nd filtration set (service request) <i>Wymiana filtra HEPA (zlecenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	AHU exhaust valves 4th floor control fault <i>awaria zaworów na kanałach wyrzotowych za centralą wywiewną</i>				Maintenance personel biohazard risk <i>Potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa obsługi technicznej</i>	green+ red	NO	YES	YES	air valve maintenance (service request) <i>Konserwacja klap odcinających (zlecenie serwisowe)</i>	YES		YES
Partial failure	Interlock control unit failure <i>Awaria jednostki sterującej blokadą interlock</i>				Deactivation of the interlock function, manual interlock control (dedicated person) <i>Inaktywacja funkcji blokady interlock, ręczne sterowanie blokadą (dedykowana osoba)</i>	yellow	NO	YES	YES	Controll unit maintenance (service request) <i>Konserwacja sterownika (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Normal operation	Door open alarm (delay 30s) <i>Alarm otwartych drzwi (opóźnienie 30s)</i>				Close the door	green	YES intermittent (affected rooms)	NO	YES (affected room)	No reaction <i>Brak reakcji</i>			
Normal operation	Door open alarm (delay 5 min) <i>Alarm otwartych drzwi (opóźnienie 5 min)</i>				Close the door	green	YES intermittent (affected rooms)	YES	YES (affected room)	Check the status	YES		
Partial failure	Door locking mechanism failure <i>Awaria urządzenia blokującego drzwi</i>				Door lock control normal, door lock state undefined. <i>Sterowanie drzwiami normalne, stan blokady drzwi nieokreślony</i>	yellow (affected rooms)	NO	YES	YES (affected room)	Door maintenance (service request) <i>Konserwacja drzwi (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	
Anbormal operation no failures	Emergency button activation (door release) <i>Aktywacja przycisku awaryjnego (zwolnienie drzwi)</i>				Door unlocked. Interlock function in emergency mode. <i>Odblokowanie drzwi.</i> <i>Praca blokady interlock w trybie awaryjnym.</i>	green+red (affected rooms)	YES intermittent (affected rooms)	YES	YES (affected room)	Technical staff checks by CCTV situation and informs via intercom about emergency situation. <i>Personel techniczny sprawdza sytuację za pośrednictwem TVD i informuje przez interkom o sytuacji awaryjnej.</i>	YES	YES	YES

Matryca błędów / Fault matrix

	Fault/malfunction <i>Usterka/nieprawidłowe działanie</i>				BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnał dźwiękowy</i>	Display/control		Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>	SMS for technical department	SMS for BSL-3 management	SMS for biosafety officer
	Air handlers <i>Centrale wentylacyjne</i>							CS	PLC				
	Supply S1	Supply S2	Exhaust E1	Exhaust E2									
Partial failure	Access control failure - doors inside lab area <i>Awaria kontroli dostępu - drzwi wewnqtrz strefy laboratorium</i>				Affected door unlocked. Interlock function in emergency mode Increased security personnel (laboratory entrance) <i>Uszkodzone drzwi odblokowane.</i> <i>Funkcja blokady w trybie awaryjnym</i> Zwiększona liczba pracowników ochrony (wejście do laboratorium)	yellow (affected rooms)	NO	YES	YES (affected room)	Access control maintenance (service request) <i>Konserwacja kontroli dostępu (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	
Partial failure	Access control failure - entry doors <i>Awaria kontroli dostępu - drzwi wejściowe</i>				Affected door unlocked. Interlock function in emergency mode Increased security personnel (laboratory entrance) <i>Uszkodzone drzwi odblokowane.</i> <i>Funkcja blokady w trybie awaryjnym</i> Zwiększona liczba pracowników ochrony (wejście do laboratorium)	yellow (affected rooms)	NO	YES	YES (affected room)	Access control maintenance (service request) <i>Konserwacja kontroli dostępu (zgłoszenie serwisowe)</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Fire alarm - level 1 (fire in the containment fire zone) <i>Alarm pożarowy - poziom 1 (pożar w strefie pożarowej strefy hermetyczności)</i>				Personel alert by Voice Alarm System Normal operation of systems, prepare to finish laboratory work. <i>Zaalarmowanie obsługi za pośrednictwem systemu DSO.</i> <i>Normalna praca, przygotowanie do zakończenia pracy laboratoryjnej</i>	yellow	NO HORN DSO (voice alarm system) active	YES	YES	Fire alarm verification (in cooperation with lab personnel) <i>Weryfikacja alarmu przeciwpożarowego (we współpracy z personelem laboratorium)</i>	YES		
Total failure	Fire alarm - level 2 (fire in the containment fire zone) <i>Alarm pożarowy - poziom 2 (pożar w strefie pożarowej strefy hermetyczności)</i>				HVAC stop, interlock release, access control disabled <i>Zatrzymanie HVAC, zwolnienie blokady, wyłączona kontrola dostępu</i>	red	NO HORN DSO (voice alarm system) active	YES	YES	Building evacuation <i>Evakuacja budynku</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Fire alarm - level 1 (fire outside containment fire zone) <i>Alarm pożarowy - poziom 1 (pożar poza strefą pożarową strefy hermetyczności)</i>				Normal operation of systems, prepare to finish laboratory work	yellow	NO	YES	YES	Fire alarm verification <i>Weryfikacja alarmu przeciwpożarowego</i>	YES		
Total failure	Fire alarm - level 2 (fire outside containment fire zone) <i>Alarm pożarowy - poziom 2 (pożar poza strefą pożarową strefy hermetyczności)</i>				HVAC stop after fire detected in ducts, interlock release, access control disabled, finish work and evacuate afretwards <i>Zatrzymanie HVAC po wykryciu dymu w kanale, zwolnienie blokady, kontrola dostępu wyłączona, zakoczenie pracy i ewakuacja po zakończeniu</i>	red	NO HORN DSO (voice alarm system) active	YES	YES	Building evacuation <i>Evakuacja budynku</i>	YES	YES	YES
Total failure	Room pressure critical (above 500 Pa) <i>Krytyczne ciśnienie w pomieszczeniu (powyżej 500 Pa)</i>				AHU stopped <i>Zatrzymanie centrali wentylacyjnej</i>	red	YES	YES	YES	Critical pressure cause identification and remedy <i>Identyfikacja i usuwanie przyczyn krytycznego ciśnienia</i>	YES	YES	YES
Anbormal operation no failures	HEPA filter congestion - pre-alarm <i>Zabrudzenie filtra HEPA - pre-alarm</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	HEPA filter maintenance shedule verification <i>weryfikacja harmonogramu konserwacji filtra HEPA</i>	NO		
Partial failure	HEPA filter congestion - alarm <i>Zabrudzenie filtra HEPA - alarm</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	HEPA filter switch-over and replacement <i>zmiana aktywnego filtra HEPA i wymiana</i>	YES		
Partial failure	Gas detection system alarm - 1st level <i>Alarm systemu detekcji gazu - 1. poziom</i>				Secure the biological material as well as possible <i>Jak najlepsze zabezpieczenie materiału biologicznego</i>	yellow (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	
Partial failure	Gas detection system alarm - 2nd level <i>Alarm systemu detekcji gazu - 2. poziom</i>				Stop the work, leave the lab <i>Przerwij pracę, opuść laboratorium</i>	red (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Water leak detection alarm - technical area <i>Alarm wykrywania wycieku wody - przestrzeń techniczna</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES		
Partial failure	Water leak detection alarm - BSL3 area <i>Alarm wykrywania wycieku wody - strefa BSL3</i>				Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	green+red (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	YES
Normal operation	Tank under shower in 3.63 filled (high level) <i>Napełnienie zbiornika pod prysznicem 3.63 (wysoki poziom)</i>				Shower sprinkler changed to "push to work" operation. <i>Zmiana trybu pracy na "naciśnij by włączyć".</i>	yellow (affected room)	NO	NO	YES (affected room)	No reaction <i>Brak reakcji</i>			
Partial failure	Overfilling of tank under shower in 3.63 (alarm level) <i>Przepełnienie zbiornika pod prysznicem 3.63 (poziom alarmowy)</i>				Shower sprinkler blocked. <i>Blokada deszczownicy w prysznicu.</i>	yellow (affected room)	YES (affected room)	YES	YES (affected room)	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	
Partial failure	Intercom or phone system failure <i>Awaria interkomu lub systemu telefonicznego</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	NO	NO	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES		
	Visual/acoustic alarm system failure <i>Awaria wizualnego/akustycznego systemu alarmowego</i>				Technical staff informs via intercom to leave the containment area <i>Personel techniczny informuje przez interkom o konieczności opuszczenia obszaru hermetyczności</i>	NO	NO			Technical staff informs the laboratory staff via intercom about the alarm system failure <i>Personel techniczny informuje personel laboratorium przez interkom o awarii systemu alarmowego.</i>	YES	YES	
Anbormal operation no failures	Man-down system activation <i>Aktywacja systemu man-down</i>				Technical staff informs via intercom about emergency situation <i>Personel techniczny informuje przez interkom o sytuacji awaryjnej</i>	green+red	YES intermittent	YES	YES	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	YES



Matryca błędów / Fault matrix

	Fault/malfunction <i>Usterka/nieprawidłowe działanie</i>				BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnal dźwiękowy</i>	Display/control		Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>	SMS for technical department	SMS for BSL-3 management	SMS for biosafety officer
	Air handlers <i>Centrale wentylacyjne</i>							CS	PLC				
	Supply S1	Supply S2	Exhaust E1	Exhaust E2									
Anbormal operation no failures	Opening of door between shower and personal airlock <i>Otworzenie drzwi między prysznicem a służą osobową</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO			No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Partial failure	Intrusion, unauthorised entry <i>Włamanie, nieautoryzowane wejście</i>				Technical staff informs via intercom about biosecurity issue <i>Personel techniczny informuje przez interkom o problemie związanym z bezpieczeństwem fizycznym</i>	green+red	YES intermittent	YES	YES	Information to security personnel <i>Informacje dla pracowników ochrony</i>	YES	YES	YES
Partial failure	BSC failure <i>Awaria komory BSC</i>				Stop the work in the BSC, secure the biological material as well as possible <i>Przerwać pracę w BSC, jak najlepiej zabezpieczyć materiał biologiczny.</i>	green	NO (BSC alarm on)	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Partial failure	-80 C freezer failure <i>Awaria zamrażarki -80 C</i>				Equipment switch-over (if possible) <i>Przeniesienie na inne urządzenie (jeśli to możliwe)</i>	green	NO (freezer alarm on)	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Partial failure	cooler/freezer failure <i>Awaria chłodziarki/zamrażarki</i>				Equipment switch-over (if possible) <i>Przeniesienie na inne urządzenie (jeśli to możliwe)</i>	green	NO (device alarm on)	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Anbormal operation no failures	LN tank - low level of nitrogen (1st level) <i>Zbiornik LN - niski poziom azotu (1. poziom)</i>				Normal operation <i>Normalna praca</i>	green	NO	YES	NO	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	
Partial failure	LN tank - low level of nitrogen (2nd level) <i>Zbiornik LN - niski poziom azotu (2. poziom)</i>				Equipment switch-over (if possible) <i>Przeniesienie na inne urządzenie (jeśli to możliwe)</i>	green	NO	YES	NO	Cause identification and remedy <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze</i>	YES	YES	
Partial failure	Animal cages rack failure <i>Awaria regału z klatkami zwierząt</i>				Place the cages in BSC and open slightly, put the animals to death if necessary <i>Umieścić klatki w BSC i uchylić, w razie potrzeby uśmierć myszy.</i>	green+red	YES intermittent	YES	YES	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	
Partial failure	One autoclave failure <i>Awaria jednego autoklawu</i>				Reduce the experiments if possible <i>Jeśli to możliwe, ogranicz eksperymenty</i>	green	NO	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Partial failure	Both autoclaves failure <i>Awaria obu autoklawów</i>				Experiment reduction to minimum, temporary waste storage according to the procedures <i>Ograniczenie eksperymentów do minimum, tymczasowe składowanie odpadów zgodnie z procedurami</i>	green	NO	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>		YES	YES
Partial failure	Sink sterilizer failure (internal corridor) <i>Awaria zlewu ze sterylizatorem (komunikacja wewnętrzna)</i>				Some procedural limitations possible <i>Możliwe pewne ograniczenia proceduralne</i>	green	NO	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>	YES	YES	YES
Partial failure	Sink sterilizer failure (airlock) <i>Awaria zlewu ze sterylizatorem (służa powietrzna)</i>				Use hand sterilizer only <i>Używać wyłącznie preparatu do dezynfekcji rąk</i>	yellow (affected room)	NO	YES	NO	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>	YES	YES	YES

Chart legend  
*Legenda*

BSL-3 laboratory status	Visual alarm <i>Alarm świetlny</i>	Acoustic alarm <i>Sygnal dźwiękowy</i>	Display/control	Maintenance reaction <i>Reakcja zespołu obsługi technicznej</i>
Normal operation <i>Normalne działanie</i>	green	YES	Fault operation and management is understood as to how the programmable logic controller (PLC) and the control system (CS) respond and manage malfunctions (faults) and failures of safety-relevant systems and components that could lead to containment failure or interruption of normal operation of the laboratory.	No reaction required <i>Reakcja nie jest wymagana</i>
Partial failure (low priority) <i>Awaria częściowa (niski priorytet)</i>	yellow	YES (intermittent sound )		Cause identification and remedy (low priority) <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze (niski priorytet)</i>
Partial failure (high priority) <i>Awaria częściowa (wysoki priorytet)</i>	green+red	NO		Cause identification and remedy (high priority) <i>Identyfikacja przyczyn i środki zaradcze (wysoki priorytet)</i>
Total failure	red	NO HORN DSO (voice alarm system) active		Immediate reaction required <i>Natychmiastowa reakcja wymagana</i>
		NO (BSC alarm on) NO (freezer alarm on)		

Room panel with pressure display  
System controll panel (W..)

PLC  
CS