

NUMER	KATEGORIA	NAZWA TESTU	OPIS	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI	TESTOWANY OBSZAR	SPRZĘT NIEZBĘDNY DO PRZEPROWADZENIA TESTU*	ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY I ZAMAWIAJĄCEGO do instalacji, podłączenia i obsługi testowanie różnych systemów i urządzeń
1	Modułowe Systemy Pomieszczeń	Szczelność zabudowy pomieszczeń BSL-3	<p>Ocena odporności strukturalnej i integralności systemu zabudowy modułowej pod kątem odporności na ciśnienie wewnętrzne i zewnętrzne bez naruszenia zabudowy systemowej.</p> <p>Testy metod przeprowadzania szczelności zabudowy pomieszczenia:</p> <p>Test utrzymywania ciśnienia (test objętościowego przepływu przeciokąjącego powietrza) ocenia szczelność poprzez pomiar ilości powietrza wymaganego do utrzymania określonego ciśnienia przez określony czas. Jeśli potrzeba więcej powietrza niż oczekiwano, sugeruje to możliwe nieszczelności.</p> <p>Dodatkowo można wykonać test stałego ciśnienia (obejmuje zarówno test spadku ciśnienia, jak i test wzrostu ciśnienia w celu oceny integralności zabudowy. Mierz on, jak szybko ciśnienie wewnątrz zamkniętego pomieszczenia spada lub wzrasta, wskazując na potencjalne wycieki).</p> <p>Pierwszy test walidacyjny obejmuje dwa następujące po sobie testy ciśnieniowe:</p> <p>Test stałego ciśnienia przy nadciśnieniu +250 Pa.</p> <p>Test stałego ciśnienia przy podciśnieniu -250 Pa.</p> <p>Test wytrzymałości na nagłe skoki ciśnienia (1000 Pa).</p>	<p>Arkusze danych technicznych, arkusz danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji / uruchomienia / konserwacji, deklaracja zgodności CE.</p> <p>Dokumenty dotyczące gaseczelności obudowy laboratoryjnej BSL3 zgodnie z VDI 2083 część 19 (muszą być dostarczone przez dostawcę):</p> <p>certyfikat wydany przez jednostkę notyfikowaną potwierdzający zgodność z wymaganiami dotyczącymi gaseczelności laboratorium BSL-3 zgodnie z VDI 2083 część 19 dla klasy 4.</p> <p>Szczegółowe testy ciśnieniowe (załącznik B, VDI 2083), kontrole funkcjonalne, raporty z inspekcji wizualnej, wyniki kalibracji i pomiarów, dane dotyczące wycieków, STWIORB</p>	<p>Pomieszczenia w strefie hermetycznej: 3.62-3.69 i 3.3-3.5, każde pomieszczenie będzie testowane oddzielnie (pomieszczenia (1) 3.63-3.64, (2) 3.68-3.69, (3) 3.5a i 3.5 b (4) 3.68-3.69 mogą być testowane razem jako jedno).</p> <p>Cały system składający się z jednego (lub więcej pomieszczeń) oraz powiązanych kanałów wentylacyjnych i komponentów (np. obudów klap, urządzeń i komponentów zintegrowanych ze ścianą) będzie testowany jako pojedyncza jednostka. Wszystkie drzwi wewnętrzne zostaną zaklejone taśmą na czas testów.</p>	<p>Skalibrowane urządzenia testowe: Jednostka wentylatora, Przepływomierz, Adaptery przyłączeniowe do pomiaru ciśnienia.</p> <p>Wyposażenie opcjonalne, wymagane tylko w przypadku niepowodzenia testu ciśnieniowego: Ultrafioletowy sprzęt testowy do drzwi, Spray do wykrywania nieszczelności, Sprzęt do testowania z wykorzystaniem dymu.</p>	Generalny wykonawca robót budowlanych
2	Modułowe Systemy Pomieszczeń	Testowanie drzwi	<p>Weryfikacja funkcjonalności i integralności systemów drzwi, zapewnienie prawidłowego uszczelnienia i działania następujących typów drzwi:</p> <p>-drzwi o przecieku maks. 20 m<sup>3</sup>/h przy nadciśnieniu 100 Pa</p> <p>-drzwi o przecieku maks. 3,5 dm<sup>3</sup>/h przy nadciśnieniu 500 Pa</p>	<p>Arkusze danych technicznych, arkusz danych pomieszczenia, rysunki techniczne, deklaracja zgodności CE, dzienniki pracy drzwi, dane dotyczące szczelności, STWIORB</p>	<p>Drzwi w strefie hermetyczności: 3.62-3.69 i 3.3-3.5, zgodnie z kartami danych pomieszczenia i Z-01B Zestawienie drzwi i okien.</p>	<p>Ultrafioletowy tester drzwi, spray do wykrywania nieszczelności, sprzęt do testowania z wykorzystaniem dymu.</p>	Generalny wykonawca robót budowlanych
3	Dekontaminacja	Dekontaminacja kanałów wentylacji wyciągowej, pomieszczeń i obudowy filtra HEPA	<p>Potwierdzenie skuteczności procesów dekontaminacji w systemie wentylacji.</p> <p>Weryfikacja skuteczności biologicznej procesu fumigacji.</p> <p>Należy przeprowadzić testy w celu ustalenia, czy proces dekontaminacji systemu wentylacji osiąga wymagane wyniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeprowadzenie testów mikrobiologicznych po procesie dekontaminacji w celu zmierzenia redukcji poziomu patogenów.</li> <li>- przeprowadzenie inspekcji wizualnych, aby upewnić się, że system pozostaje suchy i wolny od gromadzenia się wilgoci, co mogłoby zagrozić integralności i bezpieczeństwa systemu.</li> </ul> <p>Kanały wylotowe systemu HVAC zostaną podzielone na krótsze sekcje za pomocą przepustnic sterowanych elektrycznie lub ręcznie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) od anemostatu w pomieszczeniu do pierwszej przepustnicy (wraz z pomieszczeniem i kanałem nawiewnym do przepustnicy, a także kanałami wentylacyjnymi, do których podłączone będą BSC)</li> <li>2) sekcja między przepustnicami automatycznymi i ręcznymi, w tym regulatory VAV</li> <li>3) od przepustnic ręcznych do obudowy filtra HEPA</li> </ol> <p>Dla każdej sekcji należy zapewnić instalację portów fumigacyjnych i umożliwiających umieszczenie wskaźników biologicznych (dokładna lokalizacja zostanie określona podczas instalacji i testowania - zgodnie z wymaganiami).</p> <p>Dekontaminacja każdego pomieszczenia w strefie hermetyczności, kanałów wyciągowych i obudowy filtra HEPA powinna być potwierdzona odpowiednimi wskaźnikami chemicznymi i biologicznymi.</p>	<p>Zapisy kalibracji, wyniki testów dystrybucji, wyniki wskaźników biologicznych/chemicznych, dokumentacja zgodności, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji/rozruchu, deklaracja zgodności CE, dzienniki dekontaminacji</p>	<p>Systemy wentylacji - kanały wiewne w pomieszczeniach zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia i schematem pomieszczeń (3.62-3.69 i 3.3-3.5), do stacji filtrów HEPA</p> <p>Pomieszczenia w strefie hermetyczności (3.62-3.69 i 3.3-3.5)</p> <p>Obudowa filtra HEPA</p>	<p>Urządzenia wykrywające i pomiarowe, mobilny system fumigacji (wykorzystujący tzw. suchy aerozol 5% nadlenku wodoru - stężenie należy utrzymywać poniżej poziomu nasycenia (punktu rosy) podczas fazy kondycjonowania i dekontaminacji poprzez zastosowanie wstępnego osuszenia, zapewniając brak mikrokondensacji substancji czynnej na powierzchniach; system musi umożliwiać podłączenie do kanałów wentylacyjnych, odpowiednią cyrkulację oparów, monitorowanie stężenia i usuwanie oparów po zakończeniu procesu), przyrządy do pomiaru stężenia biocydów i czujniki wilgotności, testy biologiczne w zakresie log4-log6 i testy schematyczne</p> <p>Ilość sprzętu i materiałów potrzebnych do ukończenia testów na czas, zgodnie z harmonogramem.</p>	Kanały wentylacyjne: Generalny wykonawca robót budowlanych Pomieszczenia i obudowa filtra HEPA: Zamawiający
4	HVAC	Testowanie kierunkowego przepływu powietrza	<p>Testy mają na celu sprawdzenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czy kierunkowy przepływ powietrza jest prawidłowo utrzymany zarówno w warunkach standardowych, jak i awaryjnych;</li> <li>- czy system wentylacyjny utrzymuje ukierunkowany przepływ powietrza w pomieszczeniach, zapobiegając odwróceniu kierunku przepływu powietrza;</li> <li>- czy w normalnych warunkach pracy system HVAC zapewnia kierunkowy przepływ powietrza poprzez zasysanie powietrza do obszaru hermetyczności; z obszarów czystych w kierunku obszarów potencjalnie skażonych.</li> </ul> <p>Testy powinny uwzględniać normalne warunki pracy, takie jak otwieranie/zamykanie drzwi (co może mieć wpływ na wymagania dotyczące stałego kierunkowego przepływu powietrza przy poszczególnych drzwiach).</p>	<p>Historyczne dzienniki trendów z BMS, rejestr różnicy ciśnień na drzwiach przez minimalny czas odwrócić/długość okresu testu i wszelkie wpływy zakłócające stabilizację ciśnienia, wizualna obserwacja kierunku przepływu powietrza za pomocą wskaźnika wizualnego (badanie z wykorzystaniem dymu na całym obwodzie drzwi). Karty danych technicznych, arkusz danych pomieszczenia, rysunki techniczne, deklaracja zgodności CE, protokoły badań, ocena ryzyka, plany rozmieszczenia obiektu z oznaczeniami ścieżek przepływu powietrza, certyfikaty, końcowy raport kwalifikacji instalacji, STWIORB.</p>	<p>Elementy systemu HVAC (w tym centrale wentylacyjne, wloty i wyloty powietrza, kanały, powiązany sprzęt zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub schematem pomieszczenia)</p> <p>Różnica ciśnień przy każdym drzwiach w strefie hermetyczności: 3.62-3.69 i 3.3-3.5 - jak pokazano na rysunku w kryteriach akceptacji.</p>	<p>Rurki dymowe, anemometry, skalibrowane mierniki różnicy ciśnień (wystarczająca liczba do przeprowadzenia testów), mierniki różnicy ciśnień, narzędzia do wizualizacji przepływu powietrza.</p>	Generalny wykonawca robót budowlanych - elementy systemu wentylacji, 1-18 w części "Scenariusze walidacji" i Matryca błędów
5	HVAC	Test integralności i szczelności montażu filtra HEPA	<p>Testy mają na celu sprawdzenie, czy zamontowane filtry HEPA nie zawierają mikrootworów w mediach filtracyjnych, klejach lub wokół uszczelki i wsporników. Wszystkie filtry HEPA muszą zostać przetestowane zgodnie z NSF 49 po instalacji. Test DOP/PAO weryfikuje, czy filtry HEPA in situ nie mają mikrootworów w mediach filtracyjnych, spoiwie, uszczelce ramy lub wspornikach.</p>	<p>Arkusze danych technicznych filtrów HEPA, arkusz danych pomieszczenia, rysunki techniczne, deklaracja zgodności CE, protokoły testów, kryteria akceptacji, certyfikaty kalibracji, końcowy raport IQ, STWIORB</p>	<p>Filtry HEPA (pomieszczenie techniczne na 3 piętrze)</p>	<p>Sprzęt do pomiaru oporu na filtrze, fotometr aerozolu generatora PAO, generator aerozolu</p>	Generalny wykonawca robót budowlanych
6	HVAC	Testowanie integralności kanałów	<p>Sprawdzenie szczelności kanałów w celu upewnienia się, że zapewniają hermetyczność, bez nieszczelności, przeszkód wewnątrz i nie występuje niekontrolowany wyciek powietrza.</p> <p>Wstępny test szczelności kanałów i przestrzeni przy użyciu środka pniającego w celu wykrycia nieszczelności na połączeniach.</p>	<p>Zapisy kontroli wizualnej, szczegóły ustawień testowych, protokoły testów, karty techniczne (materiały przewodów, klasa przewodów, metody łączenia), STWIORB</p>	<p>Kanały wentylacyjne i przestrzenie (od gaseczelnej przepustnicy na kanale nawiewnym do pomieszczenia, kanały wiewne od pomieszczenia do stacji filtrów HEPA)</p>	<p>Sprzęt do zwiększania ciśnienia powietrza (spręż testujący zdolny do generowania i pomiaru ciśnienia oraz natężenia przepływu powietrza w celu dokładnej oceny wycieku), detergent w płynie, narzędzia do obserwacji, ultrafioletowe wykrywacze nieszczelności, płyny do wykrywania nieszczelności</p>	Generalny wykonawca robót budowlanych

7	HVAC	Test integralności obudowy filtra HEPA	Ten test ocenia szczelność obudowy filtra HEPA, aby zapewnić minimalny wyciek powietrza i obejmuje dwa główne parametry: 1. Test szczelności 2. Odporność na ciśnienie	Rysunek, procedury i metodologie testowania, STWIORB	Obudowa filtra HEPA	Specjalistyczny sprzęt testujący zdolny do generowania i pomiaru ciśnienia do 2000 Pa oraz zdolny do pomiaru natężenia przepływu powietrza w celu dokładnej oceny wycieku jako procentu objętości komory.	Generalny wykonawca robót budowlanych
8	HVAC	Weryfikacja współczynnika wymiany powietrza	Potwierdzenie, że współczynniki wymiany powietrza spełniają określone wymagania. Weryfikacja liczby wymian powietrza na godzinę spełnia specyfikacje dla poszczególnych obszarów laboratoryjnych.	Rysunki techniczne, dokumentacja wymiany powietrza, STWIORB	Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Narzędzia do pomiaru przepływu powietrza, balometr, taśma pomiarowa	Generalny wykonawca robót budowlanych
9	HVAC	Testowanie prędkości wyciewu (dłuch)	Weryfikacja prędkości powietrza wylotowego obejmuje pomiar przepływu powietrza i prędkości we wszystkich kominach wylotowych zarówno w normalnych warunkach minimalnego przepływu powietrza, jak i w warunkach zmniejszonego przepływu powietrza w przypadku scenariuszy awarii lub ograniczonej wentylacji.	Rysunki techniczne, dokumentacja układu wyciewnego, skalibrowane manometry różnicowe z rejestratorami danych, STWIORB	Wyrużnie dachowe	Mierniki prędkości, skalibrowane mierniki różnicy ciśnień z rejestratorami danych, testy dymowe	Generalny wykonawca robót budowlanych
10	HVAC	Różnica ciśnień w pomieszczeniach	Sprawdzenie, czy utrzymywana jest różnica ciśnień między połączonymi pomieszczeniami, aby zapobiec zanieczyszczeniu krzyżowemu.	Rysunki techniczne, zapisy pomiarów ciśnienia, arkusze danych pomieszczeń	Cały obszar kompleksu BSL-3 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub harmonogramem pomieszczeń Pomieszczenia w strefie hermetyczności: 3.62-3.69 i 3.3-3.5	Manometry różnicowe	Generalny wykonawca robót budowlanych
11	HVAC	Temperatura i względna wilgotność powietrza	Zapewnienie kontroli i stabilności temperatury i wilgotności względnej w określonych obszarach. Pomiar temperatury i wilgotności względnej we wszystkich pomieszczeniach wewnątrz strefy hermetyczności oraz w innych wybranych pomieszczeniach; musi być zapewniony komfort użytkowników, spełnienie wymagań sprzętów naukowych, wymagań procesowych i wymagań dotyczących przetrzymywania zwierząt. Testy bazowe obejmują kalibrację czujników i potwierdzenie zdolności systemu do utrzymania wymaganych warunków.	Rejestry temperatury i wilgotności, karty danych pomieszczenia, STWIORB	Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5 Zgodnie z arkuszami danych pomieszczenia	Termohigrometry, rejestratory danych, termometry na podczerwień, psychrometry, przyrządy do teledetekcji. Rejestratory wykresów	Generalny wykonawca robót budowlanych
12	Automatyka	Blokady krzyżowe drzwi	Sprawdzenie mechanizmu blokującego drzwi, aby upewnić się, że działają prawidłowo. Obejmuje to testowanie urządzeń samozamykających drzwi pod kątem wystarczającej wytrzymałości do pokonania ciśnienia między przestrzeniami, oraz weryfikację blokad drzwi i sterowania awaryjnego. Przeprowadzana jest również weryfikacja alarmów dla niezamkniętych drzwi, w tym testy czasu otwarcia drzwi i powiązanych funkcji alarmowych.	Karty danych technicznych, karty pomieszczeń, rysunki techniczne, instrukcje montażu, protokoły testów blokad, STWIORB	Pomieszczenia w strefie hermetyczności: 3.62-3.69 i 3.3-3.5 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub schematami pomieszczeń.	Narzędzia do testowania drzwi, czujniki ciśnienia, sprzęt do testowania alarmów, czujniki wyrównania i ruchu drzwi, analizatory obwodów, narzędzia do diagnostyki oprogramowania, testy funkcjonalności alarmów, testy awaryjnego przesterowania	Generalny wykonawca robót budowlanych
13	Automatyka	Systemy alarmowe BMS	Przetestowanie funkcjonalności i niezawodności podstawowych i rezerwowych systemów alarmowych w BMS i powiązanych funkcji kontrolnych/alarmowych. Upewnienie się, że alarmy działają prawidłowo, aby powiadomić pracowników przebywających w strefie oraz służby działające w nagłych wypadkach. Test obejmuje m.in. weryfikację alarmów dotyczących odwrócenia ciśnienia w laboratorium, otwartych drzwi, jednoczesnego otwarcia drzwi z blokadą, awarii wentylatorów, niskiej statyki kanału wylotowego oraz awarii urządzeń sterujących HVAC, takich jak regulatorów VAV. Weryfikacja zautomatyzowanych mechanizmów sterowania i transferu systemu wentylacji.	Technical Data Sheets, Room Data Sheet, technical drawings, installation/commissioning/maintenance instructions, Alarm system logs, STWIORB	Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub harmonogramem pomieszczeń	Analizatory obwodów, programowe narzędzia diagnostyczne, testery funkcjonalności alarmów, testery awaryjnego wyłączenia zasilania	Generalny wykonawca robót budowlanych
14	Automatyka	System BMS i sprzęt kontrolno-pomiarowy (pol. AKPIA)	Systemy BMS i AKPIA	Arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji/uruchomienia/konserwacji, deklaracja zgodności CE. Dzienniki pracy BMS, STWIORB	Cały obszar projektu BSL-3, w szczególności pomieszczenia pomocnicze i strefa bezpieczeństwa: 3.59-3.68, 3.3-3.5 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub schematami pomieszczeń	Oprogramowanie diagnostyczne, narzędzia integracji systemu	Generalny wykonawca robót budowlanych
15	Automatyka/elektryczność	Zasilanie awaryjne dla wentylacji	Zapewnienie, że zasilanie awaryjne skutecznie wspiera systemy wentylacyjne podczas i po awarii głównego zasilania. Należy zweryfikować zdolność systemu wentylacji do skutecznego przełączania się na zasilanie awaryjne podczas awarii zasilania.	Plan testów, ocena ryzyka, certyfikacja sprzętu, STWIORB	Systemy wentylacji, systemy zasilania awaryjnego, BMS	Diagnostyczne narzędzia programowe, testery funkcjonalności alarmów, testery reakcji awaryjnych, sprzęt do testowania BMS i zasilaczy awaryjnych	Generalny wykonawca robót budowlanych
16	Automatyka	Testowanie generatora awaryjnego	Test ten obejmuje aspekty: funkcjonalności przełącznika transferu, zdolność obciążenia. Każdy aspekt testuje zdolność generatora do pracy w różnych warunkach operacyjnych i awaryjnych, zapewniając niezawodność i wszechstronność.	Rejestry aktywacji, rejestry czasu reakcji, rejestry procedur wyłączenia, zapisy reakcji na usterki, dzienniki aktywacji ręcznej, wyniki testów obciążenia, wyniki testów obciążenia, dzienniki działania sprzętu podczas testu, wyniki testów, dzienniki operacyjne, STWIORB	System generatora Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Sprzęt do testowania obciążenia, nie dotyczy - do testów niemierzalnych	Generalny wykonawca robót budowlanych
17	Bezpieczeństwo pożarowe	Testowanie reakcji na alarm pożarowy	Uruchamianie alarmów pożarowych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia w celu sprawdzenia, czy systemy wentylacji laboratoryjnie reagują prawidłowo, utrzymując bezpieczeństwo bez negatywnego wpływu na integralność pomieszczenia. Dźwiękowy system alarmowy musi być słyszalny nawet wtedy, gdy laboratorium jest w pełni sprawne, a personel nosi osobiste respiratory oczyszczające powietrze (PAPR). Testy interoperacyjności w celu sprawdzenia, jak dobrze różne systemy bezpieczeństwa współpracują ze sobą w warunkach awaryjnych: między alarmami przeciwpożarowymi, oświetleniem awaryjnym, systemami komunikacji i kontrolą dostępu, aby zapewnić płynne działanie w sytuacjach awaryjnych.	Dzienniki testów alarmów przeciwpożarowych, oceny wpływu alarmów wewnętrznych i zewnętrznych, STWIORB	Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub schematami pomieszczeń	Skalibrowane monitory różnicy ciśnień, sprzęt do testowania dymu	Generalny wykonawca robót budowlanych

18	Testy ogólne	Bezpieczeństwo fizyczne BSL-3	Ocena środków i systemów bezpieczeństwa w celu zapewnienia ochrony przed nieautoryzowanym dostępem i utrzymania hermetyczności podczas uruchamiania obiektów BSL-3. Weryfikacja działania kamer CCTV, sprawdzenie wyraźnego obrazu i odpowiednich możliwości nagrywania. Upewnienie się, że zasięg obejmuje wszystkie punkty wejścia i obszary wrażliwe.	Dzienniki systemu bezpieczeństwa, szczegółowe uruchomienie raporty, testy integracyjne systemów bezpieczeństwa, raporty z testów penetracyjnych, dokumentacja szkoleń i ćwiczeń, dokumenty certyfikacyjne, arkusze danych pomieszczeń, STWIORB	Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5 zgodnie z arkuszem danych pomieszczenia lub schematem pomieszczeń	Kontrola działania CCTV, testy funkcjonalności kontroli dostępu	Generalny wykonawca robót budowlanych
19	Testy ogólne	Poziom hałasu	Zapewnienie, że poziomy hałasu w obszarach operacyjnych mieszczą się w dopuszczalnych granicach dla bezpieczeństwa i komunikacji.	Rejestry poziomu hałasu, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczeń, rysunki techniczne, dokumentacja kwalifikacji operacyjnych	Wszystkie pomieszczenia zgodnie z arkuszami danych pomieszczeń i Harmonogram pomieszczeń Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Mierniki poziomy dźwięku	Generalny wykonawca robót budowlanych
20	Testy ogólne	Gazy techniczne	Ocena dostaw i bezpieczeństwa gazów technicznych używanych w obiekcie, zapewnienie wysokich standardów jakości. Zapewnienie, że przechowywanie gazów, w szczególności azotu w postaci ciekłej, jest bezpieczne, nie jest podatne na wycieki i tym samym zmniejsza zagrożenie dla bezpieczeństwa.	Czystość gazu i zapisy dotyczące bezpieczeństwa, Dane techniczne Arkusze, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje montażu/rozruchu/konserwacji, deklaracja zgodności CE, STWIORB	Obszary zużycia gazu, zgodnie z arkuszami danych pomieszczeń i harmonogramem pomieszczeń (3.65-3.68, 3.4-3.5)	Analizatory gazu (dla O2, N2, CO2 do wykrywania i ilościowego określania czystości), sprzęt do wykrywania nieszczelności (do sprawdzania nieszczelności w systemie dostarczania gazu)	Generalny wykonawca robót budowlanych
21	Elektryczny	Test oświetlenia awaryjnego	Test zapewnienia oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach laboratoryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych Trasy spełniają poziomy oświetlenia i standardy operacyjne określone w normach PN-EN 1838:2013-11 i PN-EN 50172:2005.	Zapisy instalacji, wyniki testów, dzienniki konserwacji Dokumentacja zgodności, zapisy z testów okresowych, STWIORB	Pomieszczenia laboratoryjne i drogi ewakuacyjne Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Miernik Light-Lux, zestaw do testowania oświetlenia awaryjnego	Generalny wykonawca robót budowlanych
22	Elektryczny	Poziom oświetlenia	Potwierdzenie odpowiedniego i spójnego poziomu oświetlenia we wszystkich obszarach.	Arkusze danych technicznych, specyfikacje oprav oświetleniowych, Karty pomieszczeń, szczegóły układu pomieszczeń, w tym rozmieszczenie oświetlenia względem wyjść i znaków, rysunki techniczne (schematy obwodów elektrycznych i rozmieszczenie oświetlenia), instrukcje instalacji/uruchomienia/konserwacji, deklaracja zgodności CE, dokumentacja kwalifikacji operacyjnej, dzienniki oświetlenia, rejestry testów okresowych, dokumentacja podjętych działań naprawczych, STWIORB	Cały obszar projektu BSL-3 zgodnie z arkuszami danych pomieszczenia Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Światłomierze (do pomiaru luksów), fotometry (do szczegółowych pomiarów natężenia i rozkładu światła), sprzęt kalibracyjny (zapewniający dokładność pomiarów)	Generalny wykonawca robót budowlanych
23	Testy ogólne	Systemy komunikacji	Testowanie wszystkich interkomów, telefonów, aby zagwarantować przejrzystość i niezawodność podczas użycia. Projektowanie systemów z redundancją w celu zachowania funkcjonalności w przypadku awarii. Sprawdzenie komunikacji podczas noszenia środków ochrony indywidualnej, aby zapewnić wyraźne słyszenie i mówienie. Sprawdzenie możliwości bezdotykowego kontaktu spoza strefy hermetyczności. Jest to niezbędne do komunikacji w całym obiekcie. Testowanie systemów komunikacyjnych pod kątem normalnej i awaryjnej komunikacji w różnych strefach obiektu. Jest to konieczne dla komunikacji awaryjnej i gotowości operacyjnej. Weryfikacja zapewni również, że systemy są zainstalowane poprawnie, funkcjonalne i dostępne w punktach wejścia i wyjścia oraz krytycznych punktach laboratorium. Należy ocenić jakość dźwięku, szybkość aktywacji systemu z różnych lokalizacji oraz niezawodność podczas symulowanych sytuacji awaryjnych. Dzięki kompleksowym testom każdy może komunikować się podczas normalnych operacji i w sytuacjach awaryjnych.	Dzienniki komunikacji, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje montażu/rozruchu/konserwacji, deklaracja zgodności CE, STWIORB	Punkty komunikacyjne zgodnie z arkuszami danych pomieszczeń Pomieszczenia pomocnicze i strefa hermetyczności: 3.59-3.68, 3.3-3.5	Testy funkcjonalności	Generalny wykonawca robót budowlanych
24	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Okno podawcze (Pass Box)	Upewnić się, że okna podawcze są prawidłowo zainstalowane zgodnie ze specyfikacjami producenta i odpowiednimi normami. Przeglądanie dokumentacji, przeprowadzanie fizycznych inspekcji, testowanie systemów mechanicznych i elektrycznych, weryfikowanie połączeń z mediami oraz przeprowadzanie wstępnych testów funkcjonalnych. Sprawdzenie, czy okna podawcze działają prawidłowo w określonych warunkach. Przetestuj panele sterowania, systemy blokad i mechanizmy drzwi. Symulacja typowych warunków pracy. Sprawdzenie działania filtra HEPA (jeśli występuje) i kalibracja przyrządów.	Dzienniki skrzynek przepustowej, karty danych technicznych, karty danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji/rozruchu/konserwacji, deklaracja zgodności CE	3.60, 3.3	Testy szczelności, kontrole funkcjonalności, narzędzia do wizualizacji przepływu powietrza, sprzęt do weryfikacji blokad	Generalny wykonawca robót budowlanych
25	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Awaryjny prysznic mokry (kabina modułowa)	Ocena integralności strukturalnej, funkcjonalności, dostarczenia wody, skuteczności dekontaminacji oraz reagowania w sytuacjach awaryjnych jako część systemowej zabudowy pomieszczeń. Zapewnienie spójnego działania wszystkich komponentów: Obejmuje to kompleksowe testy natychmiastowego i skutecznego działania, regularne kontrole skuteczności sterylizacji oraz audyty dostępności i integracji systemu.	Dzienniki instalacji, raporty dotyczące jakości wody, zapis temperatury, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczeń, rysunki techniczne, dzienniki reakcji na awarie	3.63	Przepływomierze, mierniki temperatury i ciśnienia, testy skuteczności sterylizacji (biologiczne), testy funkcjonalności	Generalny wykonawca robót budowlanych

26	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Unywalka ze sterylizatorem ścieków	Kompleksowa ocena unywalki i sterylizatora ścieków w celu potwierdzenia integralności operacyjnej. Przetestowanie systemu pod kątem wycieków i awarii, aby potwierdzić jego niezawodność. Ocena elementów sterujących, kranów i odpływów, pod kątem sprawnego działania i zapewnienia łatwości użytkowania bez oporów i awarii.	Rejestry sterylizacji, arkusze danych pomieszczenia, rejestry instalacji, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, deklaracja zgodności CE, rejestry reakcji w sytuacjach awaryjnych, dokumentacja kwalifikacji operacyjnej, raporty z testów skuteczności sterylizacji	3,64	Sprzęt do wykrywania wycieków, przepływomierze, termopary lub czujniki temperatury, zestawy do testów mikrobiologicznych, mierniki przewodności, wskaźniki chemiczne, rejestratory danych.	Generalny wykonawca robót budowlanych
27	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Autoklaw przelotowy	Upewnienie się, że autoklaw działa prawidłowo w celu sterylizacji materiałów przechodzących między obszarami. Sprawdzenie, czy autoklaw przelotowy został odebrany zgodnie z projektem i specyfikacją, prawidłowo zainstalowany i podłączony w obiekcie BSL-3, w tym wszystkie powiązane systemy, takie jak połączenia elektryczne i hydrauliczne. Sprawdzenie, czy autoklaw wraz ze wszystkimi komponentami i dokumentacją został dostarczony i jest zgodny ze specyfikacją zakupu. Sprawdzenie instalacji pod kątem zgodności ze specyfikacjami producenta, w tym pod kątem połączeń elektrycznych, mechanicznych i rurowych. Weryfikacja całej dotychczasowej dokumentacji, w tym arkuszy danych technicznych, arkuszy danych pomieszczenia, rysunków technicznych, instrukcji instalacji i deklaracji zgodności CE. Upewnienie się, że mechanizmy blokujące drzwi są prawidłowo zainstalowane i działają zgodnie ze specyfikacjami projektowymi. Wykazanie, że autoklaw działa zgodnie z zamierzonymi zakresami operacyjnymi oraz że jego elementy sterujące, alarmy, blokady i inne parametry operacyjne są niezawodne we wszystkich przewidywanych warunkach. Przeprowadzenie testów w celu zweryfikowania integralności operacyjnej systemów sterowania, alarmów, blokad drzwi i nadpisań awaryjnych. Przetestowanie wszystkich funkcji bezpieczeństwa i awaryjnych, aby upewnić się, że działają prawidłowo, w tym sprawdzając, czy blokady drzwi zapobiegają jednoczesnemu otwarciu obu stron. Upewnienie się, że wszystkie alarmy niedomkniętych drzwi i inne parametry bezpieczeństwa działają prawidłowo i są odpowiednio skalibrowane. Weryfikacja funkcjonalności systemów zasilania awaryjnego, zapewnienie ich prawidłowej aktywności i utrzymanie niezbędnych warunków pracy autoklawu podczas przerw w dostawie prądu. Dokumentacja dla wszystkich etapów. Dla każdego etapu należy opracować szczegółową dokumentację, w tym plany testów, oceny ryzyka, wyniki testów, wszelkie zaobserwowane odchylenia, podjęte działania naprawcze i ostateczną akceptację systemu.	Dzienniki autoklawu i raporty z testów, testy sterylizacji, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji/uruchomienia/konserwacji, deklaracja zgodności CE, protokoły testów	Obszary autoklawu zgodnie z arkuszami danych pomieszczenia	Rejestratory temperatury, mierniki ciśnienia, wskaźniki biologiczne, zestawy do testowania penetracji parą, narzędzia do testowania integralności uszczelek drzwi.	Zamawiający - zakup sprzętu w przypadku skorzystania z prawa opcji (Zamawiający uzgodni z Wykonawcą niezbędne wymagania dotyczące parametrów autoklawu, w szczególności wymiarów, przyłączy i przegrrody bioseal - pkt c) / Wykonawca - zakup sprzętu w przypadku nieskorzystania z prawa opcji. Wykonawca - instalacja sprzętu (odpowiedzialny za montaż i odpowiednie uszczelnienie) Wykonawca - odpowiedzialny za prawidłowe uszczelnienie autoklawu tak, aby zachować parametry szczelności określone w teście szczelności dla danego pomieszczenia Testy funkcjonalne autoklawu a, b, d, e, f odpowiedzialność: 1) Zamawiający - w przypadku wykrycia prawa opcji, 2) Wykonawca - jeśli prawo opcji nie zostanie wykorzystane
28	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Komory bezpiecznej pracy (typ A2) klasa II	Sprawdzenie, czy działanie systemu wentylacji nie wpływa negatywnie na wydajność komór bezpiecznej pracy podłączonych do systemu wentylacji lub pozostających pod jego wpływem. Test polega na sprawdzeniu, czy prądy powietrza pochodzące z rączki wadliwego drzwi i systemu wentylacji nie zakłócają przechwytywania powietrza w otworze roboczym komory, co jest potwierdzane za pomocą testów z użyciem dymu lub innych wskaźników wizualnych. Dodatkowo, w przypadku komór połączonych z okapem, test potwierdza przepływ do wewnątrz w szczelnie połączonym okapie (gilzy) za pomocą wskaźnika dymu.	Arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje montażu/rozruchu/konserwacji, dzienniki deklaracji zgodności CE	3,65, 3,66, 3,67, 3,68, 3,5	Anemometr z gorącym przewodem, manometr Tester filtra HEPA Przepływomierz Zestaw do kalibracji sprzętu do wykrywania nieszczelności Zestaw do testów elektrycznych, fotometr	Zamawiający - zakup sprzętu, testowanie przepływów w komorze, szczelności filtrów HEPA Wykonawca - instalacja sprzętu (w tym podłączenie do wentylacji, BMS itp.), testowanie podłączenia do wentylacji (okap - synchronizacja z włączeniem komory, odpowiednie przepływy, alarmowanie)
29	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Komory bezpiecznej pracy klasy III	Zapewnienie, że sytynne połączenie kanału nie wpływa negatywnie na przepływ powietrza w komorze bezpiecznej pracy klasy III. Potwierdzenie prawidłowego działania alarmów, gdy wyciąg jest wyłączony.	Dzienniki komór, arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje instalacji/rozruchu/konserwacji, deklaracja zgodności CE	3,66, 3,5	Anemometr, manometr, przepływomierz, sprzęt do wykrywania nieszczelności, zestaw do kalibracji, zestaw do testów elektrycznych, tester systemu alarmowego, fotometr	Zamawiający - zakup sprzętu, testy działania komory Wykonawca - instalacja sprzętu (w tym podłączenie do wentylacji, BMS itp.), testowanie podłączenia do wentylacji (synchronizacja z włączeniem komory), odpowiednie natężenia przepływu, alarmowanie)
30	Sprzęt o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa BSL-3	Regał na klatki IVC (Animal Cage Rack System)	Weryfikacja połączenia wentylacyjnego i alarmów w przypadku awarii HVAC. Sprawdzenie poprawności działania wszystkich czujników i alarmów systemu.	Arkusze danych technicznych, arkusze danych pomieszczenia, rysunki techniczne, instrukcje montażu/rozruchu/konserwacji, deklaracja zgodności CE	3,69 laboratorium 4_2	Anemometr, manometr, przepływomierz, sprzęt do wykrywania nieszczelności, zestaw do kalibracji, zestaw do testów elektrycznych, tester systemu alarmowego, fotometr	Zamawiający - zakup sprzętu Wykonawca - instalacja sprzętu (w tym podłączenie do wentylacji, BMS itp.), testowanie podłączenia do wentylacji (synchronizacja z włączeniem komory), odpowiednie natężenia przepływu, alarmowanie)

\* Zakres wymaganego sprzętu może zostać zmodyfikowany po uzgodnieniu z zamawiającym uprzedniej ocenie ryzyka i pozytywnej ocenie Eksperta.

\*\* W przypadku niektórych scenariuszy walidacji (w szczególności kierunkowego przepływu powietrza, fumiacji kanałów, sytuacji opisanych w testach na matrycy błędów), Zamawiający może rozważyć złagodzenie kryteriów akceptacji dla poszczególnych testów, z zastrzeżeniem, że Wykonawca przeprowadzi analizę ryzyka i na jej podstawie Ekspert wyda pozytywną opinię w zakresie złagodzenia kryteriów akceptacji.

Nazwa testu	CELE SCENARIUSZA TESTOWEGO
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Normalne uruchomienie i wyłączenie systemu wentylacji. Normal start-up and shut down of ventilation system.
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria mechaniczna lub elektryczna pojedynczego wentylatora wyciągowego lub jego podzespołów Mechanical or electrical failure of a single exhaust fan or fan component(s)
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria mechaniczna lub elektryczna obu redundantnych wentylatorów wyciągowych lub ich podzespołów Mechanical or electrical failure of both redundant exhaust fans or fan components
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria normalnego źródła zasilania wspomagającego zasilanie i komponentów wentylatora wyciągowego oraz przejście na źródło awaryjne lub alternatywne Failure of the normal source power supporting supply and exhaust fan components and transition to the emergency or alternate source
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Powrót z awarii zasilania lub alternatywnego źródła zasilania do źródła normalnego Return from power outage or alternate power source to normal source
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria elektryczna pojedynczej zasilającej centrali wentylacyjnej lub komponentów wentylatora. Electrical failure of single supply AHU or fan components.
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria elektryczna redundantnej centrali BSL-3/ABSL-3 lub elementów wentylatora. Electrical failure of both redundant BSL-3/ABSL-3 supply AHU or fan components.
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria wentylatora nawiewnego systemu obsługującego sąsiednie obszary. Supply fan failure of system serving adjacent areas.
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria wentylatora wyciągowego systemu obsługującego sąsiednie obszary. Exhaust fan failure of system serving adjacent areas.
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria pojedynczego sterownika systemu nawiewnego lub wywiewnego obsługującego BSL-3/ABSL-3. Single supply or exhaust system controller failure serving the BSL-3/ABSL-3
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Utrata komunikacji w lokalnej sieci sterowania BMS (LAN) Loss of communications on the BMS control local area network (LAN)
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Zadziałanie obwodu zasilania sterownika Controller power circuit trip
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria wyłącznika wyjściowego UPS lub baterii zasilających system BMS Failure of UPS output breaker or batteries for power to BMS
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria czujnika ciśnienia statycznego w kanale Duct static pressure sensor failure
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria automatycznej przepustnicy biologicznej (utrata sygnału lub źródła zasilania) Failure of automated bio-seal damper (loss of signal or power source to it)
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Awaria jednostki sterującej przepływem powietrza do strefy BSL-3/ABSL-3 Failure of air terminal unit controlling airflow to the BSL-3/ABSL-3 zone
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Zamknięcie lokalnych klap przeciwpożarowych/dymowych Closure of local fire/smoke dampers
HVAC - kierunkowy przepływ powietrza HVAC - directional airflow	Systemy HVAC obszarów wsparcia obszarów HVAC Systems of Containment Support Areas
BMS i powiązane funkcje kontrolne/alarmowe BMS and related control/alarm functions	Należy zweryfikować urządzenie wejściowe i wyjściowe (I/O) BMS i/lub urządzenie sterujące. BMS input and output (I/O) device and/or control device shall be verified.
BMS i powiązane funkcje kontrolne/alarmowe BMS and related control/alarm functions	Funkcjonalność BMS/systemu sterowania podczas normalnej pracy, w tym bezpieczeństwo IT BMS/control system functionality during normal operation, including IT safety
BMS i powiązane funkcje kontrolne/alarmowe BMS and related control/alarm functions	Systemy BMS/systemy sterowania należy przetestować podczas nieprawidłowego działania. The BMS/control systems shall be tested during abnormal operation.
BMS i powiązane funkcje kontrolne/alarmowe BMS and related control/alarm functions	Analiza trendów historycznych i danych dostępnych z systemu BMS. Analyze historical trends and data available from BMS.
BSC klasy II, które odprowadzają powietrze do pomieszczenia (umiejscowienie w pomieszczeniu w odniesieniu do prądów powietrznych) Class II BSCs that discharge to the room (placement in the room with respect to air currents)	Sprawdzić, czy działanie systemu wentylacji nie wpływa negatywnie na działanie podstawowych urządzeń zabezpieczających, które są podłączone do systemu wentylacji lub na które system wentylacji może wpływać. Sprawdzenie, czy prądy powietrza pochodzące z ruchu wahadłowego drzwi i systemu wentylacji nie zakłócają przechwytywania powietrza w otworze skrzydła poprzez testowanie za pomocą dymu lub innego wskaźnika wizualnego. To verify that the ventilation system operations do not negatively affect the performance of the primary containment equipment that is connected to or can be affected by the ventilation system. Verify that air currents from door swings and the ventilation system do not interfere with air capture at the sash opening by testing with smoke or other visual indicator.
Testowanie BSC klasy II z połączeniem "conopy" Canopy-connected Class II BSCs testing	Sprawdzić, czy działanie systemu wentylacji nie wpływa negatywnie na działanie podstawowych urządzeń zabezpieczających, które są podłączone do systemu wentylacji lub na które system wentylacji może wpływać. To verify that the ventilation system operations do not negatively affect the performance of the primary containment equipment that is connected to or can be affected by the ventilation system.
Testowanie BSC klasy II z połączeniem "conopy" Canopy-connected Class II BSCs testing	Sprawdzić przepływ do wewnątrz w szczelinie połączenia "conopy" (giłzy) za pomocą wskaźnika dymu. Podczas normalnej pracy systemu wentylacji dym nie powinien wracać do pomieszczenia po przedostaniu się przez szczelinę. Verify inward flow at the gap of the canopy (thimble) connection with smoke indicator. No smoke should return to the room once it enters through the gap under normal operation of the ventilation system.
Testowanie BSC klasy II z połączeniem "conopy" Canopy-connected Class II BSCs testing	Sprawdzić, czy utrata dopływu powietrza na połączeniu "conopy" generuje lokalny alarm dźwiękowy i wizualny. Verify that loss of inflow air at the canopy connection generates a local audible and visual alarm.
Testowanie BSC klasy III z przewodem sztywnym ("hard-ducted") Hard-ducted Class III BSCs testing	Należy przetestować i zweryfikować, czy przepływ wylotowy mieści się w dopuszczalnym zakresie przepływu powietrza podanym przez producenta BSC klasy III. Test and verify that the exhaust flow is within the acceptable airflow range provided by the manufacturer of Class III BSCs.
Testowanie BSC klasy III z przewodem sztywnym ("hard-ducted") Hard-ducted Class III BSCs testing	Upewnić się, że po wyłączeniu wyciągu z kabiny aktywowany jest alarm wizualny i dźwiękowy, a system wentylacji pomieszczenia dostosowuje się do zmniejszenia przepływu z BSC klasy III (tj. system wentylacji pomieszczenia zapobiega nadciśnieniu i/lub odwróceniu kierunku przepływu powietrza). To ensure that when the cabinet exhaust is shut off, a visual and audible alarm is activated and the room ventilation system adjusts for the reduction of flow from the Class III BSC (i.e., the room's ventilation system prevents positive pressurization and/or an airflow direction reversal).
Wentylowane klatki dla zwierząt podłączonych do systemu wyciągowego budynku Ventilated animal-caging equipment connected to the building exhaust system	Wentylowane klatki dla zwierząt, które są podłączone do systemów wentylacji in situ, powinny być testowane pod kątem prawidłowego działania w celu zapewnienia kierunkowego przepływu powietrza, podciśnienia i alarmowania elementów sterujących. Ventilated animal-caging equipment that is connected to in situ ventilation systems should be tested for proper operation to ensure directional airflow, negative pressure, and controls alarming.
Wentylowane klatki dla zwierząt podłączonych do systemu wyciągowego budynku Ventilated animal-caging equipment connected to the building exhaust system	Wentylowane klatki dla zwierząt, które są podłączone do systemów wentylacji in situ, powinien obejmować testy w celu sprawdzenia ciśnienia w pomieszczeniu przy odłączonych indywidualnie wentylowanych klatkach. Ventilated animal-caging equipment that is connected to in situ ventilation systems should include tests to validate room pressurization with the individually ventilated cages disconnected.

<p>Wentylowane klatki dla zwierząt podłączonych do systemu wyciągowego budynku  Vented animal-caging equipment connected to the building exhaust system</p>	<p>Należy przetestować wpływ awarii systemu in situ i systemu obiektu na wydajność wentylowanych klatek dla zwierząt; wentylowane klatki dla zwierząt powinny utrzymywać podciśnienie.  Test impact of in situ and facility system failures on ventilated animal-caging equipment performance; ventilated animalcaging equipment should maintain negative pressure.</p>
<p>Wentylowane klatki dla zwierząt podłączonych do systemu wyciągowego budynku  Vented animal-caging equipment connected to the building exhaust system</p>	<p>Należy zweryfikować procedury dotyczące całkowitej awarii wentylatora, w tym awarii zasilania, obejmujące testy zasilania elektrycznego, normalnego i rezerwowego oraz awarii zasilacza UPS, jeśli jest w niego wyposażony.  Verify procedures for total fan failure, including power failure and include electrical, normal, and standby power and UPS failure tests if equipped.</p>
<p>Wentylowane klatki dla zwierząt podłączonych do systemu wyciągowego budynku  Vented animal-caging equipment connected to the building exhaust system</p>	<p>W przypadku, gdy wentylowane klatki dla zwierząt są w użyciu, a lokalna ocena ryzyka określa, że dopuszczalne są zmniejszone szybkości przepływu powietrza, szybkości te powinny być testowane w celu zapewnienia, że zachowane są relacje ciśnienia w zamknięciu i kierunkowe przepływy powietrza.  Where ventilated animal-caging equipment is used and the local risk assessment determines that reduced airflow rates are allowable, these rates should be tested to ensure containment pressure relationships and directional airflows are maintained.</p>

Numer pomieszczenia	Lokalizacja	Nazwa pomieszczenia	Obszar projektu BSL-3
5.2	poddasze	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.43	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.42	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.41	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.02	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.01	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
4.45	III piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
3.2	II piętro	pomieszczenie techniczne	techniczne
3.59	II piętro	magazyn	pomocnicze
3.60	II piętro	strefa zaopatrzenia	pomocnicze
3.59	II piętro	komunikacja zewnętrzna	pomocnicze
3.61	II piętro	śluza osobowa	pomocnicze
3.62	II piętro	śluza materiałowa	gazoszczelne
3.63	II piętro	natrysk	gazoszczelne
3.64	II piętro	śluza powietrzna	gazoszczelne
3.65	II piętro	laboratorium 1	gazoszczelne
3.66	II piętro	laboratorium 2	gazoszczelne
3.67	II piętro	laboratorium 3	gazoszczelne
3.69	II piętro	laboratorium 4_2	gazoszczelne
3.68	II piętro	laboratorium 4_1	gazoszczelne
3.3	II piętro	komunikacja wewnętrzna	gazoszczelne
3.4	II piętro	laboratorium 5	gazoszczelne
3.5a	II piętro	laboratorium 6	gazoszczelne
3.5b	II piętro	mikroskop	gazoszczelne