|  |
| --- |
| **Tabela uwag do rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji** **w sprawie kryteriów uznawania obiektów budowlanych albo ich części za budowle ochronne - projekt z dnia 17 grudnia 2024 r.** |
| Jednostka redakcyjna,do której wnoszone są uwagi | Treść uwagi i uzasadnienie oraz propozycja zmian |
| § 2 ust. 2 pkt 6. | **Dotychczasowy zapis:**nadciśnieniem powietrznej fali uderzeniowej padającej oraz falą uderzeniową rozchodzącą się w gruncie,**Proponowany zapis:**skutkami oddziaływania obciążenia wybuchem, w szczególności powietrzną falą padającą i odbitą a także kombinacją fal uderzeniowych rozchodzących się w ośrodku gruntowym lub wodnym w przypadku budowli posadowionych w wodzie lub gruncie nawodnionym,**Uzasadnienie:** Fala uderzeniowa jest sformułowaniem rozbieżnym z powszechnie stosowanymi sformułowaniami w międzynarodowych gremiach naukowych oraz inżynieryjnych w trakcie prowadzenia obliczeń konstrukcyjnych. W tym przypadku należy operować sformułowaniami fala padająca lub fala odbita. Zapobiega to niedomówieniom często powstającym podczas procesu projektowego.Dotychczasowy zapis wymaga doprecyzowania, ponieważ oprócz fali padającej należy uwzględnić również falę odbitą, która ma istotny wpływ na obciążenia dynamiczne. Fala uderzeniowa może rozprzestrzeniać się zarówno w ośrodku powietrznym, gruntowym, jak i wodnym. Ośrodek wodny przyjmuje się obliczeniowo w przypadku budowli ochronnych posadowionych w gruntach nawodnionych, jak również w budowlach ochronnych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych (istnieją w Polsce budowle ochronne w konstrukcjach pochylni stoczniowych i nabrzeży technicznych, których część fundamentowa ma kontakt hydrauliczny z wodą). |
| §3 ust. 3 pkt 1 lit. a-b | **Dotychczasowy zapis:**a) do dwóch kondygnacji nadziemnych – co najmniej 10 kN/m²,b) posiadających więcej niż dwie kondygnacje nadziemne – co najmniej 15 kN/m² w przypadku budynków o trzech kondygnacjach nadziemnych, którą w przypadku liczby kondygnacji nadziemnych większej niż trzy powiększa się o wartość 5 kN/m² na każdą kondygnację powyżej trzeciej kondygnacji nadziemnej;**Proponowany zapis:**a) do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie – co najmniej 10 kN/m²,b) w przypadku liczby kondygnacji nadziemnych większej niż dwie – 10 kN/m² powiększone o wartość co najmniej 5 kN/m²na każdą kondygnację powyżej drugiej kondygnacji nadziemnej;**Uzasadnienie:**Doprecyzowanie i uproszczenie zapisu przy zachowaniu podanych wartości obciążeń. |
| §3 ust. 3 pkt 2 lit. a-b | **Dotychczasowy zapis:**a) do dwóch kondygnacji nadziemnych – co najmniej 10 kN/m²,b) posiadających więcej niż dwie kondygnacje nadziemne – co najmniej 12,5 kN/m² w przypadku budynków o trzech kondygnacjach nadziemnych, którą w przypadku liczby kondygnacji nadziemnych większej niż trzy powiększa się o wartość 2,5 kN/m² na każdą kondygnację powyżej trzeciej kondygnacji nadziemnej.**Proponowany zapis:**a) do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie – co najmniej 10 kN/m²,b) w przypadku liczby kondygnacji nadziemnych większej niż dwie – 10 kN/m² powiększone o wartość 2,5 kN/m² na każdą kondygnację powyżej drugiej kondygnacji nadziemnej.**Uzasadnienie:**Doprecyzowanie i uproszczenie zapisu przy zachowaniu podanych wartości obciążeń. |
| §3 ust. 4 | **Dotychczasowy zapis:**Funkcję ochronną przed promieniowaniem przenikliwym gamma z opadu radioaktywnego uznaje się za spełnioną, gdy konstrukcja budowli oraz uwarunkowania lokalne wynikające z jej usytuowania zapewniają krotność osłabienia promieniowania przenikliwego gamma o wartości co najmniej 100.**Proponowany zapis:**Funkcję ochronną przed promieniowaniem przenikliwym gamma z opadu radioaktywnego uznaje się za spełnioną, gdy konstrukcja budowli oraz uwarunkowania lokalne wynikające z jej usytuowania zapewniają krotność osłabienia promieniowania przenikliwego gamma o wartości co najmniej 100, przy założeniu że:a) współczynnik ten zapewniają osłony o grubości co najmniej:1) grunt naturalny lub nasypowy piaszczysty, żwir lub kamiennie: 60 cm;2) mur z cegły pełnej na zaprawie cementowej: 51 cm;3) mur z bloczków silikatowych pełnych: 48 cm;4) beton lub żelbet: 40 cm;5) stal: 12 cm;6) ołów: 5,2 cm.b) każde załamanie drogi promieniowania przenikliwego pod kątem prostym osłabia promieniowanie dziesięciokrotnie;c) w przypadku ochrony wejść, wyjść zapasowych i innych otworów zewnętrznych współczynnik K ≥ 100 zapewniają dwa załamania pod kątem prostym drogi prowadzącej do wnętrza obiektu lub jedno załamanie pod kątem prostym przy zastosowaniu dodatkowych osłon (drzwi, włazów) zapewniających łącznie współczynnik K ≥ 10;d) współczynnik K ≥ 10 zapewniają osłony o grubości stanowiącej 1/2 grubości podanych w punkcie a.**Uzasadnienie:**Doprecyzowanie przepisu poprzez wskazanie minimalnych grubości osłon oraz umożliwienie oceny zabezpieczenia wejść, wyjść zapasowych i innych otworów zewnętrznych, w celu wskazania kryteriów oceny przydatności istniejących obiektów. |
| §3 ust. 5 | **Dotychczasowy zapis:**5. Funkcję ochronną przed długotrwałym oddziaływaniem zewnętrznym pożaru na budowlę ochronną uznaje się za spełnioną, gdy zewnętrzne elementy konstrukcji budowli oraz występujące w niej zamknięcia i inne zabezpieczenia otworów:1) mają odporność ogniową i dymoszczelność zabezpieczające przed skutkami oddziaływania pożaru przez czas co najmniej 120 minut przy oddziaływaniu pożaru określonym w odniesieniu do krzywej pożaru standardowego;2) zabezpieczają wnętrze budowli ochronnej przed wystąpieniem warunków środowiskowych zagrażających zdrowiu i życiu ludzi przez czas co najmniej 360 minut przy oddziaływaniu pożaru o temperaturze 400 ºC.**Proponowany zapis:**Funkcję ochronną przed długotrwałym oddziaływaniem zewnętrznym pożaru na budowlę ochronną uznaje się za spełnioną, gdy:a) klasa odporności ogniowej głównej konstrukcji nośnej wynosi co najmniej R120;b) kanały czerpalne i wyrzutowe powietrza na linii hermetyzacji zostały zabezpieczone:1) zaworami gazoszczelnymi lub2) wywiewnymi klapami schronowymi z funkcją hermetyzacji, lub;3) komorami rozprężnymi z filtrem kamiennym, lub.4) klapami ppoż. w klasie co najmniej EI90;c) drzwi zewnętrzne lub drzwi wewnętrzne przedsionka którego ściany wykonano klasie REI120 mają odporność ogniową i dymoszczelność co najmniej w klasie EI120 i klasę dymoszczelności co najmniej S200;d) W przypadku jeżeli przedsionek prowadzący do schronu jest wyposażony w drzwi zewnętrzne i wewnętrzne typu ochronno-hermetycznego z blachy stalowej o grubości ≥ 6 mm, nie jest wymagane stosowanie dodatkowych drzwi przeciwpożarowych.Uzasadnienie:Najwyższa klasa odporności ogniowej elementów wyposażenia dostępnych na rynku takich, jak drzwi, klapy, wypełnienia wynosi z reguły EI120, wyjątkowo do EI240. Zaproponowana klasa odporności EI360 jest niemożliwa do realizacji przy zastosowaniu produktów dostępnych na rynku. Przywołana odporność 6 h przy oddziaływaniu pożaru o temperaturze 400 stopni ma swoje źródło w publikacji „Zasady kształtowania układów funkcjonalnych ustrojów nośnych oraz warstw ochronnych schronów i ukryć – Z. Szcześniak, WAT2012”, gdzie jednocześnie wskazuje się, że to wymagania powinno dotyczyć w istocie izolacyjności termicznej przegrody. Jednocześnie wskazano, że pożądaną izolacyjność zapewniają w zasadzie wszystkie schrony podstawowej odporności. Obligatoryjne wyposażenie istniejących budowli ochronnych w klapy przeciwpożarowe jest technicznie niemożliwe bez częściowej rozbiórki i przebudowy ścian nośnych, ponieważ automatyczne zawory przeciwwybuchowe i przepusty zabezpieczające płaszczyznę ochrony i hermetyzacji nie są przystosowane do montażu takich klap. Ponadto dostępne na rynku klapy ppoż, mają klasę EI120 tylko dla rozwiązań umieszczanych w ścianie (stąd też propozycja opcjonalnych klap w schronach o klasie min. EI90, a nie EI120).Podstawowym środkiem technicznym zabezpieczającym przed działaniem długotrwałych pożarów w przypadku budowli ochronnych jest ich zdolność do hermetyzacji przy użyciu zaworów gazoszczelnych i wywiewnych klap schronowych z funkcją hermetyzacji. Innym środkiem technicznym stosowanych w istniejących budowlach są komory rozprężne z filtrami kamiennymi. Przedsionek w budowlach ochronnych jest rozwiązaniem techniczno-funkcjonalnym, którego funkcją jest między innymi zapewnienie izolacyjności termicznej w przypadku pożaru, dlatego w dotychczasowych budowlach ochronnych (również dużych odporności) oprócz drzwi ochronno-hermetycznych nie stosowano dodatkowych drzwi przeciwpożarowych.Należy zwrócić uwagę na przepis: par. 247.3 Warunków technicznych o brzmieniu: "3. W podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób, oraz budowli podziemnej z takim pomieszczeniem, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych" Może być on intepretowany przez rzeczoznawców pożarowych jako obowiązek wyposażania budowli ochronnych znajdujących się pod budynkami w wentylację oddymiającą - projektowanych i istniejących. Konieczna jest aktualizacja tego przepisu i wyłączenie z niego budowli ochronnych projektowanych i eksploatowanych na podstawie odrębnych przepisów. |
| §3 ust. 6 | Dotychczasowy zapis:Funkcję ochronną przed nadciśnieniem powietrznej fali uderzeniowej oraz falą uderzeniową rozchodzącą się w gruncie uznaje się za spełnioną, gdy konstrukcja budowli ochronnej i zastosowane w niej zabezpieczenia otworów i instalacji zapewniają ochronę przed oddziaływaniem obciążeniem quasi-statycznym o wartości co najmniej 60 kN/m2. Proponowany zapis:Funkcję ochronną przed nadciśnieniem powietrznej fali padającej oraz kombinacją fal uderzeniowych rozchodzących się w ośrodku gruntowym uznaje się za spełnioną, gdy konstrukcja budowli ochronnej zapewnia ochronę przed oddziaływaniem obciążeniem quasi-statycznym o wartości co najmniej 60 kN/m2, zastosowane w niej drzwi i wyłazy zapewniają ochronę przed oddziaływaniem obciążeniem quasi-statycznym o wartości co najmniej 200 kN/m2, a zabezpieczenia otworów i instalacji zapewniają ochronę przed oddziaływaniem obciążeniem quasi-statycznym o wartości co najmniej 300 kN/m2. W przypadku istniejących budowli ochronnych których odporność określono przy użyciu wartości maksymalnej nadciśnienia powietrznej fali uderzeniowej Δpm, w celu uzyskania wartości maksymalnego dopuszczalnego obciążenia quasi-statycznego należy wartość Δpm przemnożyć w celach ewidencyjnych przez współczynnik równy 2,0.  **Uzasadnienie:**Doprecyzowanie przepisu i uwzględnienie współczynników zwiększających dla niektórych elementów budowli ochronnej narażonych na oddziaływanie fali rozchodzącej się w powietrzu, w tym fali odbitej powodującej miejscowo wyższe obciążenia. |
| §3 ust. 7 pkt 3 | **Dotychczasowy zapis:**jest wyposażona w urządzenia lub przyrządy do wykrywania skażeń zapewniające wykrycie obecności bojowego środka chemicznego lub innej niebezpiecznej substancji chemicznej w próbkowanym powietrzu dopływającym do wnętrza budowli ochronnej i włączenie alarmu, gdy stężenie substancji przekroczy w przypadku:a) sarinu – co najmniej 0,1 mg/m3,b) somanu – co najmniej 0,1 mg/m3,c) gazu bojowego VX – co najmniej 0,04 mg/m3,d) luizytu – co najmniej 2 mg/m3,e) gazu musztardowego – co najmniej 2 mg/m3,f) iperytu azotowego – co najmniej 2 mg/m3,g) cyjanowodoru – co najmniej 20 mg/m3,h) chlorocyjaniny – co najmniej 20 mg/m3,i) chloru – co najmniej 30 mg/m3,j) dwutlenku siarki – co najmniej 270 mg/m3,k) amoniaku – co najmniej 210 mg/m3**Proponowany zapis:**jest wyposażona w urządzenia lub przyrządy do wykrywania skażeń zapewniające wykrycie obecności bojowego środka chemicznego lub innej niebezpiecznej substancji chemicznej w próbkowanym powietrzu dopływającym do wnętrza budowli ochronnej i włączenie alarmu, gdy stężenie substancji przekroczy w przypadku:a) sarinu – co najmniej 0,1 mg/m3,b) somanu – co najmniej 0,1 mg/m3,c) gazu bojowego VX – co najmniej 0,04 mg/m3,d) luizytu – co najmniej 2 mg/m3,e) gazu musztardowego – co najmniej 2 mg/m3,f) iperytu azotowego – co najmniej 2 mg/m3,g) cyjanowodoru – co najmniej 20 mg/m3,h) chlorocyjaniny – co najmniej 20 mg/m3,i) chloru – co najmniej 30 mg/m3,j) dwutlenku siarki – co najmniej 270 mg/m3,k) amoniaku – co najmniej 210 mg/m3,lub dla ukryć i schronów kategorii S1 jest wyposażona w systemy łączności umożliwiającej odbieranie ostrzeżeń z systemu powiadamiania, ostrzegania i alarmowania ludności z możliwością zasilania bateryjnego lub akumulatorowego, a w przypadku systemów radiowych z anteną wyprowadzoną do szybu wyjścia zapasowego;4) jest wyposażona w urządzenia kontrolno-pomiarowe do wykrywania i pomiaru stężeń tlenku i dwutlenku węgla w powietrzu – sygnalizator elektroniczny wewnątrz budowli ochronnej, czujki dymu umieszczone wewnątrz budowli ochronnej oraz w czerpni powietrza. Najwyższe dopuszczalne stężenie dwutlenku węgla wynosi 0,5%.;**Uzasadnienie:**Cena rynkowa pojedynczego urządzenia do wykrywania skażeń spełniającego wymagania określone w rozporządzeniu przeznaczonego do montażu w schronie wynosi powyżej 100 tysięcy euro (stan na grudzień 2024 r.). Proponujemy, aby tego typu specjalistyczne urządzenia były obligatoryjne w schronach najwyższych kategorii (S2-S3), a w przypadku kategorii S1 dopuścić systemy łączności umożliwiające odbieranie ostrzeżeń z systemu powiadamiania, ostrzegania i alarmowania ludności.Ponadto, w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania w fazie izolacji należy zapewnić czujniki stężenia dwutlenku węgla.  |
| §3 ust. 8 | **Dotychczasowy zapis:**Funkcję ochronną przed wstrząsem oddziałującym na konstrukcję i wyposażenie budowli ochronnej uznaje się za spełnioną, gdy w budowli zapewniono mocowania wyposażenia wewnętrznego oraz innych elementów wewnętrznych tej budowli do elementów konstrukcyjnych w sposób zabezpieczający przed ich spadaniem lub przemieszczaniem, przy uwzględnieniu obciążeń bezwładnościowych na skutek przyspieszeń wywołanych zjawiskiem wstrząsu o wartości co najmniej 12,5 g.**Proponowany zapis:**Funkcję ochronną przed wstrząsem oddziałującym na konstrukcję i wyposażenie budowli ochronnej uznaje się za spełnioną, gdy w budowli zapewniono mocowania wyposażenia wewnętrznego oraz innych elementów wewnętrznych tej budowli o masie powyżej 10 kg do elementów konstrukcyjnych w sposób zabezpieczający przed ich spadaniem lub przemieszczaniem, przy uwzględnieniu obciążeń bezwładnościowych na skutek przyspieszeń wywołanych zjawiskiem wstrząsu o wartości co najmniej 12,5 g.**Uzasadnienie:**Doprecyzowanie przepisu. Zastosowanie mocowania wyposażenia wewnętrznego oraz innych elementów wewnętrznych stosuje się w przypadku elementów o masie powyżej 10 kg (np. łóżek, agregatów, szaf rozdzielczych), podobne wymagania są zawarte w wytycznych TW-Schock 2021 (Szwajcaria) oraz w projekcie wytycznych MON dla schronów i ukryć (2024). |
| §4 | **Dotychczasowy zapis:**Dotychczasowa budowla ochronna może być przeznaczona do pełnienia funkcji ochronnej dla osób jeżeli poza wymaganiami, o których mowa w § 3, ma zapewnione rozwiązania z zakresu ochrony przeciwpożarowej ograniczające możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniające:1) możliwość ewakuacji osób z budowli ochronnej lub ich uratowania w inny sposób;2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budowli ochronnej**Proponowany zapis:**1. Dotychczasowa budowla ochronna może być przeznaczona do pełnienia funkcji ochronnej dla osób jeżeli poza wymaganiami, o których mowa w § 3, ma zapewnione rozwiązania z zakresu ochrony przeciwpożarowej ograniczające możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniające:1) możliwość ewakuacji osób z budowli ochronnej lub ich uratowania w inny sposób;2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia wewnątrz budowli ochronnej rozumianego jako spełnienie wymagań określonych w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 9 maja 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.**Uzasadnienie:**Z punktu widzenia przepisów techniczno-budowlanych ograniczenie rozprzestrzeniania się dymu będzie rozumiane jako wyposażenie budowli ochronnej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub urządzenia oddymiające, co w przypadku istniejących obiektów technicznie będzie niemożliwe. Na postawie pozyskanych danych w schronach o dużej pojemności (kilka tysięcy osób) zlokalizowanych w Helsinkach, wynika, że systemy oddymiające nie są stosowane w budowlach ochronnych.  |
| §6 | **Dotychczasowy zapis:**Budowli ochronnej nadaje się kategorię odporności:1) S-1 – schron posiadający funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 i § 4, który zabezpiecza przed oddziaływaniem fali uderzeniowej wywołującej obciążenie quasi-statyczne o wartości 100 kN/m2;2)S-2 – schron posiadający funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 i § 4, który zabezpiecza przed oddziaływaniem fali uderzeniowej wywołującej obciążenie quasi-statyczne o wartości 200 kN/m2;3) schron posiadający funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 i § 4, który zabezpiecza przed oddziaływaniem fali uderzeniowej wywołującej obciążenie quasi-statyczne o wartości 300 kN/m2;4) U-1 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1–3 i § 4;5) U-2 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1-5 § 4;6) U-3 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1-6 i § 4.**Proponowany zapis:**1. Budowli ochronnej nadaje się kategorię odporności:1) S-1– schron posiadający funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 i § 4, który zabezpiecza przed falą padającą i odbitą a także kombinacją fal uderzeniowych rozchodzących się w ośrodku gruntowym Analizawywołujących obciążenie quasi-statyczne o wartości 100 kN/m2;2) S-2 – falą padającą i odbitą a także kombinacją fal uderzeniowych rozchodzących się w ośrodku gruntowym wywołujących obciążenie quasi-statyczne o wartości 200 kN/m2;3) S-3 – falą padającą i odbitą a także kombinacją fal uderzeniowych rozchodzących się w ośrodku gruntowym wywołujących obciążenie quasi-statyczne o wartości 300 kN/m2;4) U-1 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1–3 i § 4;5) U-2 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1–3, 6 i § 4;6) U-3 – ukrycie posiadające funkcje ochronne określone w § 2 ust. 2 pkt 1–4, 6 i § 4. 2. Wartości obciążeń quasi-statycznych określonych w ust. 1 należy w następujących przypadkach przemnożyć przez współczynnik:1) równy 2,0 dla drzwi i wyłazów;2) równy 3,0 dla przepustów i zaworów przeciwwybuchowych;3) równy 2,40 dla ścian nieosłoniętych gruntem;4) równy 0,70 dla elementów przelotni osłoniętych gruntem;5) 1,70 dla stropu przelotni.3. Dotychczasowe budowle ochronne spełniające wymagania odporności mechanicznej dla schronów kategorii P na podstawie Wytycznych Szefa Obrony Cywilnej Kraju z 18 grudnia 2018 r. w sprawie zasad postępowania z zasobami budownictwa ochronnego uznaje się za spełniające wymagania odporności mechanicznej schronów kategorii S-1. 4. W dotychczasowych budowlach ochronnych dopuszcza się użytkowanie drzwi i wyłazów ochronno-hermetycznych oraz automatycznych zaworów przeciwwybuchowych o wymiarach i parametrach zgodnych z Wytycznymi Szefa Obrony Cywilnej Kraju z 18 grudnia 2018 r. w sprawie zasad postępowania z zasobami budownictwa ochronnego.**Uzasadnienie:**Ust. 1 W ujęciu budownictwa ochronnego, ochrona przed długotrwałymi pożarami jest tożsama z ochroną przed skażeniami (konieczność hermetyzacji obiektu). Z kolei ochrona przed promieniowaniem wymaga zastosowania masywnych przegród, stąd uzasadnienie zmodyfikowania i doprecyzowania klasyfikacji, tak aby była możliwa kwalifikacja prostych ukryć chroniących przed działaniem obciążeń wybuchowych, stosowanych np. aktualnie w bazach US Army, Ukrainie czy Izraelu jako ukryć chroniących przed tymi oddziaływaniami. Aktualny zapis sprawia, że aby formalnie ukrycie chroniło przed obciążeniami wybuchowymi, musi jednocześnie posiadać masywne, często osłonięte ziemią przegrody. Ust. 2. Konieczne jest uwzględnienie oddziaływania fali odbitej oraz współczynników zwiększających i zmniejszających dla poszczególnych, mniej lub bardziej narażonych elementów budowli ochronnej, ponieważ mają one istotny wpływ na rozpatrywaną klasę odporności całego obiektu. Współczynniki przyjęto na bazie rozporządzenia fińskiego MSW nr 409/2011 oraz wytycznych szwajcarskich TWK2017.Ust. 3. Zaledwie 34% dotychczasowych schronów powstałych w czasach Układu Warszawskiego spełnia kryteria odporności dla schronów kategorii S-1. Większość dotychczas zbudowanych schronów zabezpiecza przed oddziaływaniem fali uderzeniowej wywołującej obciążenie quasi-statyczne o wartości 60-99 kN/m2, przy czym zostały zaprojektowane jako budowle ochronne o konstrukcji zamkniętej i hermetycznej, często wyposażonej w AZP. Analiza wskazuje, że stosowanie podwyższonych wymagań odpornościowych jest zasadne w przypadku nowo powstających budowli ochronnych, natomiast budowle ochronne spełniające dotychczasowe wymagania dla schronów powinno być zakwalifikowane do kategorii S-1. W innym przypadku istniejące schrony, zapewniające ochronę przed skażeniami będą klasyfikowane jako ukrycia, co pozwoli na demontaż urządzeń filtrowentylacyjnych, a finalnie obniżenie liczbę obiektów chroniących przed skażeniami.Ust. 4 W dotychczasowych budowlach ochronnych stosowano drzwi o wymiary 80x180 osadzone w konstrukcji nośnej, których wymiana jest często niemożliwa ze względów technicznych lub nieuzasadniona ekonomicznie. Analogiczna sytuacja dotyczy zaworów. |