

OPRACOWANIE

OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI PRZYSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ BUDYNKU DO PEŁNIENIA FUNKCJI MIEJSCA DORAŻNEGO SCHRONIENIA (MDS)

NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

„ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W PIWNICY BUDYNKU PSP W STAREJ BŁOTNICY NA POMIESZCZENIA MIEJSC DORAŻNEGO SCHRONIENIA”

LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ID działki 140104_2.0001.137/2

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

GMINA STARA BŁOTNICA (26-806 Stara Błotnica 46)

NAZWA I ADRES PODMIOTU OPRACOWUJĄCEGO

T10 prosta spółka akcyjna (ul. Tarninowa 10, 62-095 Murowana Goślina)

DATA

2026-06-29

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. Ogólny opis budynku.....	2
B. Pełnienie funkcji MDS.....	3
C. Podstawa oceny stanu technicznego budynku	3
D. Ogólne warunki dopuszczalności obiektu jako MDS.....	3
E. Załączniki	4
1. Wyniki badania budynku	4
2. Załączniki graficzne.....	4

Dokumentację opracowano w oparciu o i zgodnie z wymaganiami zawartymi w następujących przepisach

- Ustawa z dnia 5 grudnia 2024 r. **o ochronie ludności i obronie cywilnej** (dalej: UOC; Dz.U.2024.1907 z dnia 2024.12.23)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać **miejsca dorażnego schronienia** (dalej: RozpMDS; Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 4 listopada 2025 r. w sprawie **warunków technicznych dla budowli ochronnych** oraz warunków technicznych ich użytkowania i usytuowania (Dz.U.2025.1548 z dnia 2025.11.13)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 21 lutego 2025 r. **w sprawie kryteriów uznawania obiektów budowlanych** albo ich części za budowle ochronne (Dz.U.2025.235 z dnia 2025.02.26)
- Rozporządzenie RM z dnia 31 lipca 2025 r. w sprawie szczegółowych **warunków wyznaczania budynków użyteczności publicznej, w których zapewnia się budowle ochronne** (Dz.U.2025.1070 z dnia 2025.08.06)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2025.418 t.j. z dnia 2025.04.01)
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09)
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (UstDost; Dz.U.2024.1411 t.j. z dnia 2024.09.25)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2025.188 t.j. z dnia 2025.02.13)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (dalej: RozpDrogi; Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.06)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dalej: RozpPpoż; Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28)
- Ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. 2024.1320 t.j. z dnia 2024.08.30)
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac

projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29)

I. informacje ogólne

A. Analiza zakresu stosowania przepisów

przepis	zastosowanie w PFU		uwagi
	MDS	MOC	
Ustawa z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej (dalej: UOC; Dz.U.2024.1907 z dnia 2024.12.23)	TAK	TAK	ogólne odniesienie w zakresie MDS oraz magazynowania i rezerw materiałowych
Rozporządzenie MSWiA z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (dalej: RozpMDS; Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)	TAK		brak szczegółowych odniesień na potrzeby MOC
Rozporządzenie MSWiA z dnia 4 listopada 2025 r. w sprawie warunków technicznych dla budowli ochronnych oraz warunków technicznych ich użytkowania i usytuowania (Dz.U.2025.1548 z dnia 2025.11.13)			brak odniesień do zagadnień MDS/MOC
Rozporządzenie MSWiA z dnia 21 lutego 2025 r. w sprawie kryteriów uznawania obiektów budowlanych albo ich części za budowle ochronne (Dz.U.2025.235 z dnia 2025.02.26)			brak odniesień do zagadnień MDS/MOC
Rozporządzenie RM z dnia 31 lipca 2025 r. w sprawie szczegółowych warunków wyznaczania budynków użyteczności publicznej, w których zapewnia się budowle ochronne (Dz.U.2025.1070 z dnia 2025.08.06)			brak odniesień do zagadnień MDS/MOC
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2025.418 t.j. z dnia 2025.04.01)	TAK	TAK	w zakresie ogólnego stosowania
Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.09)	TAK	TAK	w zakresie ogólnego stosowania
Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (UstDost; Dz.U.2024.1411 t.j. z dnia 2024.09.25)	TAK	TAK	w zakresie ogólnego stosowania
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2025.188 t.j. z dnia 2025.02.13)	TAK	TAK	w zakresie ogólnego stosowania
Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dalej: RozpPpoż; Dz.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.28)	TAK	TAK	w zakresie ogólnego stosowania

W badanym budynku Magazyny Obrony Cywilnej zaplanowano w pomieszczeniach obecną funkcją zapleczową, pomocniczą lub techniczną, a więc ni przeznaczone na stały ani czasowy pobyt ludzi. Wprowadzenie funkcji magazynowania zasobów obrony cywilnej nie powoduje zmiany charakteru użytkowania tych pomieszczeń, lecz jedynie zmianę organizacyjnego przeznaczenia i asortymentu składowania. UstOC traktuje magazynowanie zasobów jako element logistyki ochrony ludności (art. 8 pkt 5 oraz art. 33 ust. 4), nie wprowadzając odrębnej kategorii funkcjonalnej obiektu ani pomieszczenia w rozumieniu UstPrBud. Przepisy dotyczące MDS jednoznacznie oddzielają przestrzeń przeznaczoną na pobyt ludzi od pomieszczeń magazynowych i technicznych, wyłączając je z powierzchni MDS (§ 9 ust. 3 rozporządzenia MSWiA z 09.07.2025 r.)

W ten sposób w zakresie MOC:

- Charakter funkcjonalny – pomieszczenia nie stanowią odrębnej funkcji budowlanej i nie tworzą odrębnej strefy pożarowej; mają charakter analogiczny do innych pomieszczeń zapleczowych, pomocniczych i technicznych funkcjonujących w ramach jednej strefy ZL, przy czym wymagają podwyższonych zabezpieczeń pożarowych.
- Zasada zabezpieczenia w ramach jednej strefy – RozpWarTech przewidują wydzielania pożarowe wewnątrz tej samej strefy, bez konieczności jej podziału, analogicznie jak dla klatek schodowych, pionowych dróg ewakuacyjnych czy pomieszczeń technicznych.
- Przegrody pionowe (ściany) - pomieszczenia MOC winny być oddzielone od pozostałej części strefy ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (dopuszczalnie EI 30, jeżeli wynikałoby to z kategorii budynku i szczegółowych przepisów WT).
- Przegrody poziome (stropy) – stropy oddzielające te pomieszczenia od kondygnacji powyżej i poniżej powinny posiadać odporność ogniową zgodną z wymaganą dla strefy pożarowej budynku, co do zasady REI 60 (lub wyższą, jeżeli wynika to z klasy odporności pożarowej obiektu).
- Drzwi i otwory - otwory w przegrodach należy zamknąć drzwiami przeciwpożarowymi o klasie co najmniej EI 30 lub EI 60, wyposażonymi w samozamykacze, a w razie potrzeby także w wymagania dymoszczelności, tak aby ograniczyć rozprzestrzenianie ognia i dymu w obrębie tej

samej strefy.

- Tak ukształtowane rozwiązanie jest typowym mechanizmem bezpieczeństwa pożarowego przewidzianym w RozpWarTech i nie skutkuje zmianą kwalifikacji funkcjonalnej ani wydzieleniem nowej strefy pożarowej.

Brak przesłanek do uznania, w obecnym stanie prawnym, że realizacja magazynu obrony cywilnej w tych pomieszczeniach stanowi zmianę sposobu użytkowania lub powoduje wprowadzenie strefy PM w obszar ZL. Nie zmienia to faktu, że ze względów bezpieczeństwa pożarowego pomieszczenia te należy wydzielić pożarowo zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi (ściany/stropy REI60, drzwi EI30).

MDS nie jest kategorią budowlaną ani funkcją użytkową nadawaną przez właściciela obiektu, lecz elementem systemu ochrony ludności i obrony cywilnej funkcjonującym wyłącznie w strukturach administracji publicznej. Ustawa jednoznacznie przypisuje kompetencje dotyczące MDS wyłącznie organom ochrony ludności (wójt/burmistrz/prezydent, starosta, wojewoda, minister właściwy do spraw wewnętrznych). To te organy typują obiekty, organizują miejsca doraźnego schronienia, prowadzą ewidencje oraz wydają nakazy przystosowania. RozpMDS określa minimalne wymagania konstrukcyjne i instalacyjne, które obiekt musi spełnić, aby mógł zostać użyty jako doraźne schronienie w sytuacji zagrożenia. Wymagania te dotyczą więc technicznej zdolności obiektu do potencjalnego użycia przez system ochrony ludności, a nie bieżącej funkcji użytkowej obiektu ani decyzji właścicielskich.

B. Ogólny opis budynku

- Funkcja: budynek dydaktyczny 9szkoła).
- Wysokość: do 12 m – budynek niski.
- Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III.
- Klasa odporności pożarowej: wymagana „C”.
- Strefy pożarowe: jedna strefa pożarowa.
- Gęstość obciążenia ogniowego: nie dotyczy (ZL).
- Maksymalna liczba osób w budynku: do 50.
- Zagrożenie wybuchem: nie występuje.
- Wymagana ilość wody do celów ppoż.: 20 dm³/s.
- Droga pożarowa: zapewniona z drogi gminnej (ul. Kolejowa).
- Urządzenia ppoż.: przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Praktyczne sprawdzenie ewakuacji: obowiązek nie występuje

C. Podstawa oceny stanu technicznego budynku i budowy rekomendacji dla MDS/MOC

- wizja lokalna obiektu i jego instalacji
- analiza dokumentacji projektowej, utrzymaniowej oraz posiadanych dokumentów technicznych
- stan faktyczny (w praktyce brak uszkodzeń konstrukcji nośnej wpływających na bezpieczne użytkowanie)

II. Weryfikacja możliwości wprowadzenia funkcji ochronnych do budynku

A. Ogólne warunki dopuszczalności obiektu jako MDS

Analizę przeprowadzono w oparciu o treść RozpMDS i przedstawiono w formie tabeli. Dostosowania dotyczą:

- Zapewnienia pożądanej ilości powierzchni zarówno na potrzeby pomieszczeń pełniących faktycznie funkcje MDS jak i pomocniczej komunikacji ewakuacyjnej i sanitarnej (dostosowania obejmują remont wykończeń polegający na doprowadzeniu do standardu technicznego umożliwiającego należyte utrzymanie czystości i konserwację)
- Wyposażenia instalacyjnego (zarówno w zakresie wentylacji, instalacji sanitarnej jak i instalacji elektrycznej i odpowiednich czujników)
- Zapewnienia parametrów konstrukcyjnych stropów nad kondygnacją piwnicy (pomieszczenia MDS oraz ewakuacja) i zaślepienia otworów okiennych kolidujących z funkcją
- Zapewnienia bezpieczeństwa ppoż (poprzez zabezpieczenie pomieszczeń w ramach dotychczasowej strefy poprzez doprowadzenie do spełnienia parametrów przegród i drzwi)

B. Ogólne warunki przystosowania pomieszczeń do funkcji MOC

1. Piwnica

Sposób wykończenia pomieszczenia MOC powinien wynikać z zaplanowanego przez zamawiającego i uregulowanego regulaminem wewnętrznym asortymentu, który będzie w nich magazynowany. Na

obecnym etapie asortyment ten nie jest określony, jednak nie powinien naruszać dominującej funkcji budynku, a zasady jego magazynowania powinny zostać uregulowane przez zamawiającego w dokumentach wewnętrznych, w szczególności w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Ściany/strop REI60, drzwi EI30.

2. Poddasze

- Ściany wydzielające pomieszczenie magazynu obrony cywilnej w przestrzeni poddasza przyjęto w systemie lekkiej zabudowy gipsowo-kartonowej o potwierdzonej systemowo klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, spełniającej wymagania Warunków Technicznych w zakresie nośności, szczelności i izolacyjności ogniowej. Zastosowany system posiada klasyfikację ogniową zgodnie z PN-EN 13501-2, a materiały okładzinowe i wypełnienia charakteryzują się właściwościami nierozprzestrzeniającymi ognia (NRO).
- Strop oddzielający pomieszczenie magazynu od pozostałej części budynku, zapewnia klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60, osiąganą przez istniejącą konstrukcję nośną oraz zastosowane systemowe zabezpieczenia ogniochronne. Uwaga: w ślad za określeniem przez Zamawiającego magazynowanego asortymentu nastąpi weryfikacja spełnienia parametrów określonych dla funkcji dominującej na kondygnacji (pomieszczenia biurowe - kategoria B Eurokod EN 1991-1-1, charakterystyczne obciążenie użytkowe: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$).
- Dostęp do pomieszczenia magazynu przez drzwi przeciwpożarowe o klasie EI 30, wyposażone w samozamykacz i zapewniające ciągłość oddzielenia pożarowego. Drzwi występują w wykonaniu pełnym lub systemowym, a sposób ich osadzenia odpowiada wymaganiom dokumentacji technicznej i aprobat producenta.
- Wyposażenie instalacyjne pomieszczenia umożliwia bezpieczne użytkowanie magazynu z zachowaniem wymagań ochrony przeciwpożarowej budynku. Wymiana powietrza z otoczeniem, realizowana poprzez wentylację grawitacyjną (z otoczeniem zewnętrznym), włączoną w istniejący system wentylacyjny obiektu i wykonaną zgodnie z PN-B-03430 oraz Warunkami Technicznymi, z ograniczeniem rozprzestrzeniania ognia i dymu w obrębie strefy pożarowej.
- Instalacja elektryczna w pomieszczeniu magazynu zostanie włączona do istniejącej instalacji budynku i spełni wymagania bezpieczeństwa pożarowego określone w PN-HD 60364 oraz przepisach ochrony przeciwpożarowej. Dobór osprzętu odpowiada charakterowi magazynowania, z eliminowaniem potencjalnych źródeł zapłonu, a prowadzenie instalacji uwzględnia szczelność i odporność ogniową przegród.
- Całość wykończeń, obejmująca podłogi, okładziny ścienne i sufitowe, wykonana z materiałów NRO, co umożliwia bezpieczne magazynowanie asortymentu określanego i regulowanego przez zamawiającego w dokumentach wewnętrznych, w tym w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, bez naruszania dominującej funkcji budynku.

III. Załączniki

1. Wyniki badania budynku

- Tabela (MDS)

2. Załączniki graficzne

- Usytuowanie budynku
- Propozycja zagospodarowania poziomu piwnicy (MDS)
- Propozycja rozwiązania wyjścia zapasowego

a.

b.

c.

d.

1

§ 5. [Konstrukcja obiektu budowlanego wytypowanego do zorganizowania w nim mds]

2	Do zorganizowania w obiekcie budowlanym mds może być wytypowany obiekt, który ma konstrukcję zaprojektowaną i wykonaną zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia albo wykonaną z elementów konstrukcyjnych przystosowanych zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia.	budynek wymagający przystosowań, obecnie - brak parametrów odpowiadających literalnie wymaganiom z Rozporządzenia	ukazane w załącznikach graficznych, opisane w kategoriach wymagań zamawiającego w pfu
---	---	---	---

3

§ 6. [Ograniczenie możliwości powstania pożaru w mds; wyjścia ewakuacyjne i zapasowe]

4	1. Mds organizuje się tak, aby ograniczona była możliwość powstania w nim pożaru, a w przypadku jego wystąpienia ograniczone było rozprzestrzenianie się ognia i dymu we wnętrzu mds, a także zapewniona była możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.	"możliwość (...) uratowania w inny sposób", tj.: możliwość niespełnienia wymogu przy zapewnieniu równoważnego efektu (...); możliwość odstępstwa technicznego (udokumentowanie, że osoba może być realnie uratowana w inny sposób); możliwość kompensacji braku parametrów MDS (zapewnienie innej drogi lub procedury ewakuacji); możliwość zastąpienia rozwiązania konstrukcyjnego alternatywą operacyjną (wykazanie skuteczności w warunkach zagrożenia); możliwość zastosowania dostępności alternatywnej); możliwość utrzymania efektu końcowego inną metodą (gwarancja, że użytkownik nie ponosi negatywnych skutków braku spełnienia wymogu).	zamawiający dysponuje możliwością zaplanowania i wykonania niezbędnych dostosowań oraz możliwością podjęcia odpowiednich działań organizacyjnych (dla zapewnienia działania mds)	docelowe wykończenia w MDS w kategorii NRO, przestrzeń MDS wydzielona pożarowo z pozostałej części budynku (w ślad za zorganizowaniem MDS konieczne opracowanie nowej IBP)
---	---	---	--	--

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14) UWAGI (T10)

wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS

STAN ISTNIEJĄCY DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

	a.	b.	c.	d.
5	2. W mds zapewnia się <u>rozwiązania pozwalające na ewakuację osób znajdujących się w nim</u> lub ich uratowanie w inny sposób:			
6	1) w przypadku pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń w budynku lub w budowl spełniającej funkcję użytkową budynku, posiadających podłogę zagłębioną poniżej przylegającego do nich terenu o co najmniej 1,5 m lub znajdujących się na kondygnacji podziemnej lub w garażu podziemnym zapewnia się:		w badanym przypadku - pomieszczenia zagłębione co najmniej 1,5m poniżej poziomu terenu - kondygnacja -1 (piwnica)	
7	a) co najmniej jedno <u>wyjście ewakuacyjne</u> na każde rozpoczęte 200 osób pojemności mds oraz		zapewniono techniczną możliwość ewakuacji poprzez pomieszczenie kotłowni (wyjście bezpośrednio z piwnicy)	wymiana wszystkich egzemplarzy stolarki w obrębie MDS
8	b) co najmniej jedno <u>wyjście zapasowe</u> na każde rozpoczęte 400 osób pojemności mds, jeżeli pojemność mds jest większa niż 30 osób;		istniejące przejście poprzez piwnicę do drugiego budynku nie spełnia wymagań bezpieczeństwa (nośność stropu)	<u>w ramach koncepcji zaplanowano jedno wyjście zapasowe</u>
9	2) w przypadku tunelu - zapewnia się co najmniej dwa wyjścia oddalone od siebie o co najmniej 15 m umożliwiające ewakuację na zewnątrz lub co najmniej jedno wyjście			
10	3. Wyjście ewakuacyjne i droga służąca do ewakuacji:			
11	1) umożliwia <u>ewakuację</u> osób na zewnątrz obiektu budowlanego <u>bezpośrednio lub drogami służącymi do ewakuacji</u> o szerokości nie mniejszej niż <u>0,8 m</u> ;		wymóg spełniony	wymiana całej stolarki poziomu piwnicy na standard ewakuacyjny
12	2) ma <u>drzwi o szerokości</u> w świetle ościeżnicy <u>nie mniejszej niż 0,8 m i wysokości w świecie ościeżnicy nie mniejszej niż 1,8 m</u> ;		wyjścia ewaluacyjne spełniają wymagania	wymiana całej stolarki poziomu piwnicy na standard ewakuacyjny
13	3) ma drzwi oraz drogi służące do ewakuacji o szerokości obliczonej proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji służą, przyjmując co najmniej 0,4 m na 100 osób.		drogi ewakuacyjne spełniają wymagania	
14	4. Wyjście zapasowe:			
15	1) jest zlokalizowane <u>poza strefą prognozowanego zagruzowania</u> ;			<u>zaplanowano lokalizację zgodnie z wymaganiami rozporządzenia</u>
16	2) ma wymiary w świetle otworu lub przekroju poprzecznego nie mniejsze niż 0,6 m szerokości i 0,8 m wysokości, a w przypadku gdy wymiarem charakterystycznym jest średnica - nie mniejsze niż 0,8 m;		wymóg spełniony	
17	3) umożliwia ewakuację osób na zewnątrz obiektu przy wykorzystaniu wyjść oraz dróg innych niż służące jako wejścia i drogi dojścia do mds, z wyjątkiem przypadku, gdy wejście jest zlokalizowane poza strefą prognozowanego zagruzowania.		wymóg spełniony	

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14) wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
	a.	b.	c.	d.
18	5. W przypadku <u>braku możliwości zlokalizowania wyjścia zapasowego poza strefą prognozowanego zagruzowania</u>, w szczególności gdy odległości między budynkami są mniejsze od odległości określających strefę prognozowanego zagruzowania, pojemność mds ogranicza się do 300 osób oraz zapewnia się w mds: 1) co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio lub przez przedsionek przeciwpożarowy do co najmniej dwóch klatek schodowych znajdujących się: a) w częściach nadziemnych budynków oddzielonych od siebie pasem wolnego terenu o szerokości co najmniej 8 m lub b) od siebie w odległości co najmniej 15 m, lub 2) wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio lub przez przedsionek przeciwpożarowy do jednej klatki schodowej oraz wyjście prowadzące na zewnątrz przez: a) szyb awaryjny, który: – jest wykonany z betonu zbrojonego o grubości co najmniej 25 cm, – ma wymiary w świetle otworu lub przekroju poprzecznego nie mniejsze niż 0,8 m szerokości i 0,8 m wysokości, a w przypadku gdy wymiarem charakterystycznym jest średnica - nie mniejsze niż 0,8 m, – ma drabinkę lub klamry, trwale zamocowane do konstrukcji szybu, – ma wylaz awaryjny o wymiarach w świetle co najmniej 0,6 m × 0,6 m lub średnicę co najmniej 0,6 m, lub b) wjazd lub wyjazd z garażu - w przypadku pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń w garażu znajdującym się powyżej drugiej kondygnacji podziemnej - które są usytuowane w odległości od siebie nie mniejszej niż 15 m.	<u>bez zastosowania w badanym przypadku</u>		
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28	6. W przypadku, o którym mowa w ust. 5, mds ma kubaturę netto nie mniejszą niż 30 m3 na osobę.	zapis ograniczający w praktyce możliwość korzystania z warunków ust.5 (w badanym przypadku skutkowałby ograniczeniem ilości miejsc dla osób w schronieniu		
29				
30	7. Jako <u>strefę prognozowanego zagruzowania</u> przyjmuje się teren znajdujący się w odległości od ściany zewnętrznej budynku wynoszącej <u>co najmniej 1/3 wysokości budynku</u>.		w badanym przypadku przyjęto strefę zagruzowania 5m	zabezpieczenie konstrukcji kanału ucieczkowego stropem wzmocnionym
31				
32	8. Wysokość budynku mierzy się od uśrednionego poziomu terenu przy ścianie zewnętrznej budynku do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu lub najwyżej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku, przy czym do wysokości nie wlicza się poddaszy o konstrukcji drewnianej.		ze względu na bryłę budynku o zróżnicowanych wysokościach zastosowano miarę z RozpWarTech	

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS				
	a.	b.	c.	d.
33	§ 7. [Zapewnienie ochrony przed ostrzałem i odłamkami]			
34	1. Mds wyposaża się w rozwiązania zapewniające ochronę przebywających w nim osób przed bezpośrednim ostrzałem z broni małokalibrowej, działaniem odłamków amunicji oraz oderwanych elementów drzwi lub bram prowadzących do mds, w przypadku ich mechanicznego uszkodzenia i wpadnięcia do wnętrza mds na skutek wybuchu.		przewidziano zaślepienie otworów okiennych	zamurowanie zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (od wewnątrz, bez ingerencji w elewację, z zaślepieniem stolarki folią) - w praktyce brak ingerencji w stolarkę (za wyjątkiem lokalizowania wyjścia zapasowego
35	2. Okna w ścianach zewnętrznych oraz wejścia prowadzące do mds bezpośrednio z zewnątrz zabezpiecza się przed wnikaniem do wnętrza mds odłamków amunicji oraz pocisków z ostrzału z broni małokalibrowej zgodnie z wymaganiami dotyczącymi osłon zabezpieczających okna w ścianach zewnętrznych lub wejścia do miejsca doraźnego schronienia określonymi w załączniku nr 3 do rozporządzenia, lub w przypadku wejść wykonuje się			
36	3. W przypadku pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń znajdujących się w garażu podziemnym, część mds, w której przewiduje się przebywanie osób, wyznacza się w odległości co najmniej 20 m od bramy garażowej i oznacza się ją na powierzchni podłogi liniami poziomymi o szerokości 0,08-0,1 m w odstępie od siebie równym szerokości		nie stosuje się do badanego budynku	
37	1) części, w której przewiduje się przebywanie osób - linią w kolorze zielonym;			
38	2) pozostałej części budynku - linią w kolorze pomarańczowym.			
39				
	§ 8. [Instalacje i przyłącza instalacyjne w mds]			
40	1. W mds, innym niż wolnostojące mds, o którym mowa w § 13, zapewnia się instalacje lub przyłącza instalacyjne			
41	1) zaopatrywania w <u>wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi</u> ;		zapewniono - budynek podłączony do mediów	
42	2) <u>odprowadzania lub gromadzenia ścieków</u> ;		zapewniono - budynek podłączony do mediów	
43	3) wentylacji i utrzymania <u>w czasie schronienia nie krótszym niż 48 godzin</u> stężenia objętościowego <u>tłenu wynoszącego co najmniej 18 %</u> oraz <u>dwutlenku węgla nie większego niż 2,0 %</u> ;		w budynku przewody kominowe i wentylacyjne	<u>na potrzeby obsługi mds przewidziano lokalną wentylację mechaniczną uzupełniającą wentylację grawitacyjną</u>
44	4) dostarczania energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników;		zapewniono - budynek podłączony do mediów	
45	5) <u>oświetlenia światłem sztucznym</u> całej powierzchni mds z natężeniem oświetlenia, mierzonym na poziomie podłogi, <u>nie mniejszym niż 50 lx</u> ;		budynek wyposażony w instalację	<u>zapewniono żądane parametry oświetlenia</u>
46	6) ogrzewania;		zapewniono - budynek podłączony do mediów	
47	7) odwodnienia stosownie do warunków gruntowo - wodnych;		zapewniono	

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14) wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
	a.	b.	c.	d.
48	8) odbioru komunikatów radiowych publicznej radiofonii.		budynek niewyposażony w radiowęzeł	<u>w ramach przedsięwzięcia założono wykonane radiowęzła z rozgłaszaniem w budynku</u>
49	2. Mds o pojemności większej niż 200 osób, w przypadku pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń posiadających podłogę zagłębioną poniżej przylegającego do nich terenu o co najmniej 1,5 m oraz znajdujących się na kondygnacji podziemnej lub w garażu podziemnym, wyposaża się w:	nie zachodzi w badanym budynku		
50	1) instalację kanalizacyjną umożliwiającą odprowadzanie ścieków;			
51	2) co najmniej jedno pomieszczenie higieniczno- sanitarne, w którym na każde 75 osób pojemności mds zapewnia się co najmniej jedną umywalkę i miskę ustępową lub ustęp suchy nieskanalizowany, przy czym liczba ustępów suchych nieskanalizowanych w stosunku do misek ustępowych podłączonych do kanalizacji nie może być większa niż			
52	3) urządzenia służące do przygotowywania posiłków;			
53	4) urządzenia służące do odcięcia dopływu prądu i wody zainstalowane przy wejściu			
54	3. W przypadku mds o pojemności do 200 osób dopuszcza się wykonanie tylko ustępów suchych nieskanalizowanych, przy czym na każde rozpoczęte 50 osób zapewnia się co najmniej jeden ustęp.			
55	4. Kabina ustępowa powinna mieć najmniejszy wymiar poziomy w świetle co najmniej 0,9 m i powierzchnię przed miską ustępową co najmniej 0,6 na 0,9 m w rzucie poziomym, spełniając również funkcję powierzchni przed umywalką - w przypadku jej zainstalowania w kabinie ustępowej.			
56	5. W mds nie mogą znajdować się instalacje lub urządzenia gazowe, chyba że zapewniono możliwość odcięcia			
57				
§ 9. [Pojemność mds]				
58	1. Właściwe organy ochrony ludności określają pojemność mds uwzględniając:	zgodnie z treścią rozporządzenia „Organ wykonawczy gminy wyznacza miejsca doraźnego schronienia (...) oraz zapewnia ich przygotowanie i utrzymanie.”		
59	1) minimalną powierzchnię użytkową przypadającą na jedną osobę;			
60	2) bezpieczeństwo chronionych osób, w tym:			
61	a) <u>dostępność powietrza</u> w strefie ochronnej przeznaczonej do przebywania osób, przy uwzględnieniu wymagań, o których mowa w § 6 ust. 6 oraz w § 8 ust.			uregulowania zostaną opisane w instrukcji użytkowania mds
62	b) <u>przewidywany czas zapewnienia ochrony</u> .			uregulowania zostaną opisane w instrukcji użytkowania mds
63	c) liczbę <u>wyjść przeznaczonych do ewakuacji</u> .			uregulowania zostaną opisane w instrukcji użytkowania mds

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS				
	a.	b.	c.	d.
64	2. Przy określaniu pojemności mds uwzględnia się wyłącznie wolną powierzchnię, niezabudowaną, w pomieszczeniu o wysokości co najmniej 2 m, w której nie przewiduje się długotrwałego magazynowania i może zostać przeznaczona dla osób przebywających w mds.		planując funkcję mds w budynku wykorzystano wyłącznie pomieszczenia umożliwiające uzyskanie żądanych paramettrów	
65	3. Do powierzchni, o której mowa w ust. 2, nie wlicza się powierzchni wydzielonych komórek lokatorskich w piwnicach, a także pomieszczeń technicznych i magazynowych,		rozwiązanie nie korzysta z pomieszczeń technicznych	
66	4. <u>Pojemność mds</u> wyraża się w liczbie osób, które mogą schronić się w mds, przy założeniu, że <u>minimalna powierzchnia wolnej przestrzeni liczona po podłodze przypadająca na jedną osobę to 1,5 m2 oraz 2 m2 na każdą osobę z niepełnosprawnością poruszającą się na wózku inwalidzkim</u> . Ilość miejsca dla osób z niepełnosprawnością poruszających się na wózku inwalidzkim określa się z uwzględnieniem przewidywanych grup osób, korzystających z danego mds.		podstawą bilansową jest 300 osób (IBP nie reguluje ilości OzN)	minimalna powierzchnia mds=450m2
67	§ 10. [Przystosowanie przestrzeni do pełnienia funkcji obiektu zbiorowej ochrony] Przystosowanie przestrzeni do pełnienia funkcji obiektu zbiorowej ochrony obejmuje:			
68	1) zapewnienie dostępu do mds, w tym utrzymanie drożności dróg komunikacyjnych stanowiących dojście do pomieszczeń służących schronieniu, w tym dla osób z niepełnosprawnościami;			
69	2) usunięcie pojazdów utrudniających wejście do mds oraz jego opuszczenie wyjściami, w tym zapasowymi, jeżeli są nie dotyczy budynku			
70	3) usunięcie zbędnego wyposażenia, w tym palnego, z miejsc przeznaczonych do przebywania osób oraz z wewnętrznych dróg komunikacyjnych, w tym ewakuacyjnych;			
71	4) wykonanie rozwiązań określonych w dokumentacji, o której mowa w § 2 ust. 2, w szczególności wykonanie systemu podpór wzmacniających nośność stropu, z wykorzystaniem podpór przygotowanych przez właściciela lub zarządcę budynku oraz zabezpieczenie otworów okiennych i wejść, przy użyciu materiałów przygotowanych przez właściciela lub zarządcę budynku albo dostarczonych przez organy ochrony ludności;			
72	5) wykonanie prac naprawczych i konserwacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia bezpiecznych warunków eksploatacji mds;			

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS				
a.		b.	c.	d.
73	6) oznakowanie mds za pomocą międzynarodowego znaku rozpoznawczego obrony cywilnej oraz napisu "MIEJSCE DORAŻNEGO SCHRONIENIA"	PROTOKÓŁ DODATKOWY do Konwencji Genewskich z dnia 12 sierpnia 1949 roku dotyczący przyjęcia dodatkowego znaku rozpoznawczego, przyjęty w Genewie dnia 8 grudnia 2005 roku (Protokół III) (Dz.U.2010.70.447 z dnia 2010.04.28)	obecnie brak funkcji mds w budynku	przewidziano zainstalowanie odpowiedniego oznaczenia (przy zachowaniu koordynacji z pozostałymi przepisami regulującymi oznaczanie budynków administracji publicznej i rządowej)
74	7) zapewnienie urządzeń i instalacji, o których mowa w § 8 oraz przygotowanie miejsc do siedzenia, odpoczynku lub spania.			zamawiający zapewni odpowiednie wyposażenie

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)		WAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS				
	a.	b.	c.	d.
75				
76	ZAŁĄCZNIK Nr 1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY ZORGANIZOWANIE MIEJSC DORAŻNEGO SCHRONIENIA			
77	1. Konstrukcja obiektu budowlanego albo jego części zaprojektowana w sposób umożliwiający zorganizowanie mds odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji oraz spełnia następujące wymagania:			
78	1) zapewnia zachowanie stanu granicznego nośności we wszystkich elementach konstrukcyjnych przy oddziaływaniu obliczeniowego obciążenia wyjątkowego Ad o wartości co najmniej 10 kN/m2 oraz			przewidziano dostosowanie stropów mds do pożądanych parametrów (w ramach przedsięwzięcia)
79	2) w przypadku usytuowania w strefie prognozowanego zagruzowania od budynku mającego więcej niż dwie kondygnacje nadziemne - zapewnia zachowanie stanu			
80	a) w przypadku budynków o konstrukcji szkieletowej lub w technologii wielkiej płyty - co najmniej 10 kN/m2 powiększone o wartość 2,5 kN/m2 na każdą kondygnację powyżej drugiej kondygnacji nadziemnej			
81	b) w przypadku budynków o konstrukcji innej niż określona w pkt 1 - co najmniej 10 kN/m2 powiększone o wartość co najmniej 5 kN/m2 na każdą kondygnację powyżej drugiej kondygnacji nadziemnej.			docelowe rozwiązanie winno umożliwiać przeniesienie obciążenia > 20 kN/m²
82	2. Obciążenie wyjątkowe od zagruzowania przyjmuje się jako pionowe obciążenie statyczne, równomiernie rozłożone na całej powierzchni stropu mds.			
83	3. W celu zapewnienia wymaganej nośności stropu na oddziaływania wyjątkowe od zagruzowania dopuszcza się uwzględnienie systemu podpór tymczasowych, jeżeli:			w docelowym rozwiązaniu dopuszczalne jest zastosowanie systemu podpór (odpowiednio do uzgodnień z Zamawiającym)
84	1) ciężar pojedynczego elementu w systemie podporowym jest nie większy niż 50 kg;			
85	2) strop ma zaprojektowane i wyznaczone miejsca do zamocowania systemu			
86	3) rozstaw między podporami jest nie mniejszy niż 2,5 m.			
87				

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14) wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
	a.	b.	c.	d.
88	ZAŁĄCZNIK Nr 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PRZYSTOSOWANYCH DLA POTRZEB MIEJSC DORAŻNEGO SCHRONIENIA			
89	1. Elementy konstrukcyjne w pomieszczeniach lub zespołach pomieszczeń, posiadających podłogę zagłębioną poniżej przylegającego do nich terenu o co najmniej 1,5 m lub znajdujących się na kondygnacji podziemnej lub w			
90	1) strop:			
91	a) żelbetowy o wytrzymałości odpowiadającej klasie co najmniej C25/30 o grubości:		w badanym budynku strop monolityczny wyłącznie w strefie oznaczonej jako archiwum (pomieszczenia akrcchiwum)	
92	- co najmniej 0,2 m - w przypadku mds usytuowanego poza strefą prognozowanego zagruzowania albo usytuowanego pod budynkiem niskim lub w strefie prognozowanego zagruzowania od budynku niskiego,		badany budynek opisany w ibp jako niski	
93	- co najmniej 0,25 m - w przypadku mds zlokalizowanego pod budynkiem średniowysokim lub w strefie prognozowanego zagruzowania od takiego budynku,			
94	- co najmniej 0,3 m - w przypadku mds zlokalizowanego pod budynkiem wysokim lub wysokościowym lub w strefie prognozowanego			
95	b) murowany o grubości co najmniej 0,5 m - w przypadku budowli fortyfikacyjnych, usytuowanych poza strefą prognozowanego zagruzowania, lub		stropy ponad poziomem piwnicy nie spełniają tego parametru	
96	c) murowany o grubości co najmniej 0,25 m - w przypadku umocnionych budowli ziemnych (szczelin przeciwlotniczych) o szerokości w świetle nie większej niż 1,5			
97	d) betonowy prefabrykowany o grubości co najmniej 0,15 m - w przypadku umocnionych budowli ziemnych (szczelin przeciwlotniczych) o szerokości w świetle nie większej niż 1,5 m, usytuowanych poza strefą prognozowanego zagruzowania;			

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14)		UWAGI (T10)	STAN ISTNIEJĄCY	DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS				
	a.	b.	c.	d.
98	2) ściany nośne żelbetowe lub z betonu zbrojonego o grubości co najmniej 20 cm lub murowane z cegły pełnej, bloczków silikatowych pełnych lub bloczków betonowych pełnych o grubości co najmniej 24 cm;		wymóg spełniony	
99	3) ściany zewnętrzne bez okien lub z oknami przystosowanymi do zabezpieczenia, spełniającymi następujące warunki:			
100	a) łączna powierzchnia otworów okiennych w części ściany ponad poziomem terenu jest nie większa niż 30 % powierzchni tej części ściany,		wymóg spełniony	
101	b) powierzchnia każdego otworu okiennego w ścianie jest nie większa niż 2 m ² ,		wymóg spełniony	strefie pomieszczeń mds brak okien (rozwiązanie docelowe)
102	c) odległość między otworami okiennymi jest nie mniejsza niż 0,4 m;		wymóg spełniony	
103	4) podpory wzmacniające nośność stropu na obciążenie wyjątkowe od zagruzowania, jeżeli:			możliwość stosowania zapisu odpowiednio do rozwiązania projektowego uzgodnionego z Zamawiającym
104	a) mds jest usytuowane w strefie prognozowanego zagruzowania,			
105	b) rozpiętość stropu nad mds jest większa niż 3 m,			
106	c) nie zweryfikowano obliczeniowo, że konstrukcja zapewnia spełnienie warunku zachowania stanu granicznego nośności we wszystkich elementach konstrukcyjnych przy oddziaływaniu wyjątkowym od zagruzowania, o którym			
107	5) system podpór wzmacniających nośność stropu wykonany na podstawie dokumentacji określającej zakres rozwiązań niezbędnych w celu przystosowania wytypowanych obiektów budowlanych albo ich części do pełnienia funkcji obiektu zbiorowej ochrony.			
108	2. Elementy konstrukcyjne lub konstrukcja tunelu są:			
109	1) wykonane z żelbetu lub betonu zbrojonego o grubości co najmniej 25 cm lub			
110	2) wykonane z masywu skalnego i osłonięte warstwą skały o grubości co najmniej 1 m, lub	nie stosuje się do badanego przypadku		
111	3) osłonięte warstwami gruntu o grubości co najmniej 2 m.	nie stosuje się do badanego przypadku		

TREŚĆ Z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia (Dz.U.2025.932 z dnia 2025.07.14) wykorzystano zapisy odnoszące się do technicznych właściwości planowanego MDS

UWAGI (T10)

STAN ISTNIEJĄCY

DOCELOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

a.

b.

c.

d.

112

ZAŁĄCZNIK Nr 3
WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSŁON ZABEZPIECZAJĄCYCH OKNA W ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH LUB WEJŚCIA DO MIEJSCA DORAŻNEGO SCHRONIENIA

zapisy nie mają zastosowania do badanego budynku

strefę mds w badanym budynku ukształtowano w sposób wykluczający konieczność wykonywania osłon w otoczeniu budynku (jakkolwiek istnieje taka możliwość na poziomie dokumentacji PAB+PZT)

113

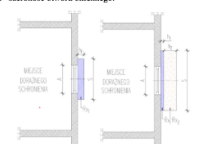
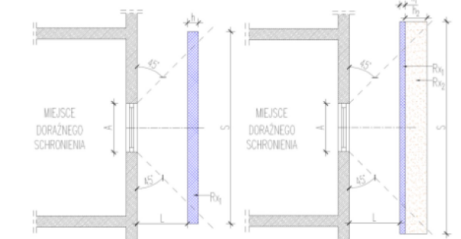
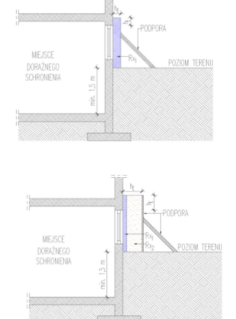
1. Osłona przy oknie w ścianie zewnętrznej lub przy wejściu prowadzącym do mds bezpośrednio z zewnątrz jest wykonana w sposób zabezpieczający przed wnikaniem do wnętrza mds odłamków amunicji oraz ma grubość h_E co najmniej 25 cm, którą w zależności od rodzaju materiału lub konstrukcji oraz liczby warstw

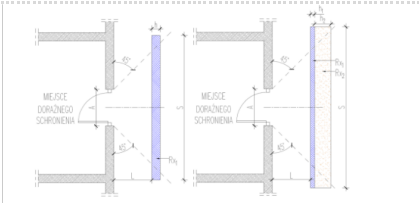
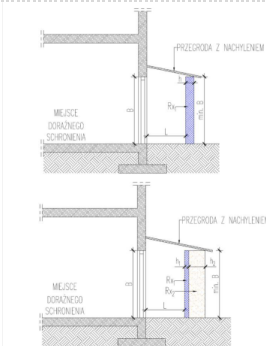
$$h_E = \sum (h_i \times R_x)$$

gdzie:
 h_i - grubość i-tej warstwy ochronnej o wartości minimalnej nie mniejszej niż h_{min} ,
 R_x - współczynnik redukcyjny i-tej warstwy ochronnej.

Lp.	Rodzaj materiału lub konstrukcji	Współczynnik redukcyjny R_x	Minimalna grubość warstwy ochronnej h_{min} [cm]
1	2	3	4
1	K16/20	0,917	12
2	K20/25	0,943	
3	żelbet lub beton o wytrzymałości odpowiadającej klasie	1	
4	K20/27	1,032	
5	K25/40	1,1	
6	K40/50	1,138	
7	mur z cegły pełnej lub z bloczków silikatowych pełnych, na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej	0,703	0,6
8	stal	3,667	
9	piasek lub glina piaszczysta	0,267	
10	piasek gliniasty	0,228	501)
11	grunt o nieznanym parametrach	0,189	
*) W przypadku więcej niż jednej warstwy ochronnej z gruntu dopuszcza się stosowanie pojedynczej warstwy o grubości co najmniej 10 cm, jeżeli łączna grubość warstw gruntu jest nie mniejsza niż 50 cm.			

114

	a.	b.	c.	d.
115	3. Oslona przy oknie w ścianie zewnętrznej mds usytuowana bezpośrednio przy oknie ma szerokość S nie mniejszą niż obliczona według wzoru: $S = A + 2 \times \sum h_i$ gdzie: h_i - grubość i-tej warstwy ochronnej o wartości minimalnej nie mniejszej niż h_{min}, A - szerokość otworu okiennego.  Rysunek 1. Szerokość osłony usytuowanej bezpośrednio przy oknie w ścianie zewnętrznej mds (rzut).			
116	4. Oslona przy oknie w ścianie zewnętrznej mds odsunięta na odległość L od tego okna ma szerokość S nie mniejszą niż określona na podstawie kąta 45° według zasady przedstawionej na poniższym rysunku:  Rysunek 2. Szerokość osłony odsuniętej od okna w ścianie zewnętrznej mds (rzut).			
117	5. Górna krawędź osłony przy oknie w ścianie zewnętrznej mds znajduje się nad górną krawędzią otworu okiennego w odległości od niej nie mniejszej niż grubość osłony hE, o której mowa w ust. 1.  Rysunek 3. Odległość między górną krawędzią osłony przy oknie mds a górną krawędzią otworu okiennego (przekrój).			

	a.	b.	c.	d.
118	6. Oslona przy wejściu prowadzącym do mds bezpośrednio z zewnątrz jest usytuowana od tego wejścia w odległości L nie mniejszej niż obliczona według wzoru: $L = \frac{A}{2} + 0,6\text{ m}$ gdzie: A - szerokość otworu drzwiowego.			
119	7. Oslona przy wejściu prowadzącym do mds bezpośrednio z zewnątrz ma szerokość S nie mniejszą niż określona na podstawie kąta 45° według zasady przedstawionej na poniższym rysunku:  Rysunek 4. Odległość osłony odsuniętej od wejścia prowadzącego do mds bezpośrednio z zewnątrz oraz szerokość tej osłony (rzut).			
120	8. Przestrzeń między ścianą zewnętrzną a osłonami okna lub wejścia, o których mowa w ust. 4 i 7, jest przykryta przegrodą zamocowaną z nachyleniem co najmniej 15 % ze spadkiem w kierunku przestrzeni niechronionej, której grubość i sposób wykonania zapewnią odbicie i spadnięcie odłamków amunicji lub innych czynników rażenia.  Rysunek 5. Przykrycie przestrzeni między ścianą zewnętrzną a osłoną okna lub wejścia do mds (przekrój).			