

Nazwa kwalifikacji: **Zarządzanie działaniami ratowniczymi**  
Oznaczenie kwalifikacji: **MS.21**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

MS.21-01-20.05-SG

# **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

## **Rok 2020**

### **CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

W dniu 12 maja 2020 r. o godzinie 22:01 dyspozytor SKKP PSP w Sandomierzu przyjął zgłoszenie o zalaniu posesji wodą, do którego doszło na terenie hurtowni budowlanej w miejscowości Kępa Chwałowska przy ulicy Rolniczej 5. Zgłoszenia telefonicznego o tej samej godzinie dokonał pracownik hurtowni. Dyspozytor zadysponował z JRG nr 1 w Sandomierzu do zdarzenia samochód GBA 2,5/16 (6 osób), którym jako Kierujący Działaniami Ratowniczymi przybył na miejsce zdarzenia i samochód GCBA 5/32 (4 osoby). Zastępy wyjechały o godzinie 22:02 i po przebyciu 6 km o godzinie 22:12 były na miejscu. O godzinie 22:15 zadysponowano dodatkowo GBA 2,5/16 (6 osób) z OSP Winiary. O godzinie 01:20 nastąpiło przekazanie miejsca zdarzenia i zakończenie akcji, a wszystkie samochody powróciły do jednostki o 01:35.

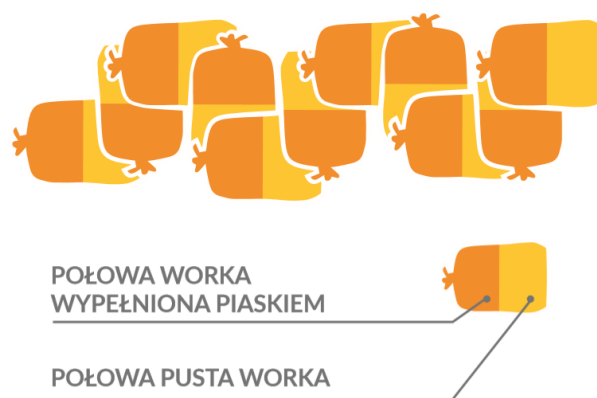
Na podstawie danych i przedstawionych informacji wypełnij:

- wydane rozkazy dla zastępu nr 1, nr 2 i nr 3 (Tabela 1),
- przebieg podjętych działań w zakresie wydanych rozkazów z uwzględnieniem kalkulacji czasu i zużycia środków do budowy umocnienia przeciwpowodziowego (Tabela 2),
- wymagania techniczno-budowlane oraz przeciwpowozarowe dla budynku hurtowni (Tabela 3),
- dokumentację ze zdarzenia - informacja ze zdarzenia oraz meldunek o wypadku lekkim ratownika (Tabela 4).

### Informacje dotyczące sytuacji na miejscu zdarzenia i ocena sytuacji

Wskutek opadów deszczu i wezbrania wody w rowie melioracyjnym przy granicy posesji doszło do zalania terenu hurtowni, wskutek czego zalane zostały 2 identyczne silosy technologiczne o głębokości 2,5 m każdy. Po przybyciu zastępów na miejsce zdarzenia w wyniku rozpoznania stwierdzono, że woda wypełnia je w 90 %.

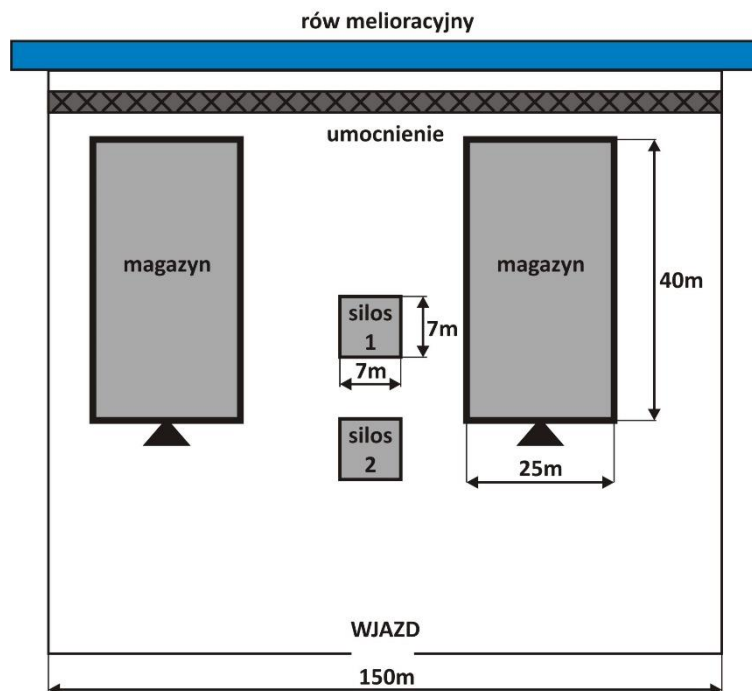
W celu zabezpieczenia terenu przed ponownym zalaniem wykonano umocnienie o jednakowej wysokości z rękawa przeciwpowodziowego zastosowanego pojedynczo na długości 110 m. Resztę umocnienia będącego na terenie hurtowni do całkowitej szerokości działki wykonano z worków z piaskiem z zastosowaniem metody wskazanej na Rysunku 1.



**Rysunek 1. Schemat podwyższenia za pomocą worków**

Rękaw ma średnicę 70 cm i wypełniony wypompowaną wodą z silosu nr 1 w 80% przy użyciu wyłącznie pompy pływającej tworzy podwyższenie 50 cm. Drugi silos wypompowano przy użyciu innej pompy do rowu melioracyjnego. Wskutek przyboru wody możliwe jest zalanie hal magazynowych.

Ułożone worki w jednej warstwie w liczbie 7 szt./1 mb o masie 20 kg każdy umożliwiają podwyższenie 25 cm. Ciężar właściwy użytego piasku wynosi 1640 kg/m<sup>3</sup>. Sytuację obrazuje szkic przedstawiony na Rysunku 2.



**Rysunek 2. Szkic sytuacyjny**

Na terenie zakładu znajdują się dwa jednokondygnacyjne budynki zaliczone do PM o wysokości 12,5 m. Obydwa obiekty są wykonane w technologii murowanej, o podanych wymiarach zewnętrznych i grubości ścian 20 cm, z dachem z blachy falistej. Na terenie znajduje się sprawny hydrant sieci wodociągowej. Wewnątrz hali magazynu 1 i 2 znajduje się instalacja hydrantowa i elektryczna.

W wyniku przeszukania obiektów stwierdzono, że jeden z magazynów jest pusty, a w drugim znajduje się 300 pojemników ze smołą o masie jednostkowej 230 kg i 10 ton cementu. Ciepło spalania smoły wynosi 35 MJ/kg. W wyniku przenoszenia worków z piaskiem na miejsce podnoszenia wału o godzinie 00.05 ratownik Patryk Kita 1.40 doznał urazu prawej pachwiny (może chodzić). Pierwszej pomocy udzielił mu kierowca Tomasz Śpiewak.

Zadysponowany na polecenie KDR zespół ratownictwa medycznego (3 osoby) przybył na miejsce zdarzenia o 00:30 i przewiózł ratownika do szpitala miejskiego w Sandomierzu na dalsze badania.

W działaniach bierze udział:

– Samochód ratowniczo-gaśniczy **KF 331 - 21**, typoszeregu GBA 2/16

Wybrane elementy wyposażenia:

Lp.	Wyposażenie	Ilość
1)	Prądownica pianowa PP2	1 szt.
2)	Prądownica wodna PW 75	1 szt.
3)	Wytwornica pianowa WP2/75	1 szt.
4)	Zasysacz liniowy Z2 z wężykiem	1 szt.
5)	Worki powodziowe	2 zb.
6)	Środek pianotwórczy Roteor 200 dm <sup>3</sup>	1 zb.
7)	Węże pożaricze tłoczne W75	4 szt.
8)	Węże pożaricze tłoczne W52	6 szt.
9)	Maska do aparatu powietrznego	6 szt.
10)	Aparat powietrzny	6 szt.
11)	Sygnalizator bezruchu	6 szt.
12)	Pompa pływająca Niagara (1200 dm <sup>3</sup> /min)	1 szt.

Wybrane elementy wyposażenia:

Lp.	Wyposażenie	Ilość
1)	Rękawy przeciwpożdżiowe	20 szt.
2)	Aparat powietrzny Fenzy z butlą stalową	3 szt.
3)	Sygnalizator bezruchu	2 szt.
4)	Butla powietrzna 6 l/ 30 MPa - stalowa	4 szt.
5)	Maska Fenzy	3 szt.
6)	Najświetnica na statywie	1 szt.
7)	Znaki drogowe	5 szt.
8)	Przedłużacz elektryczny Ex II 400 V 60 mb	1 szt.
9)	Agregat prądowórczy 8 kVA	1 szt.
10)	Zestaw hydrauliczny	1 szt.
11)	Motopompa szlamowa Honda WT 40X (1600 dm <sup>3</sup> /min)	1 szt.

– GBA 2,5/16 (6 osób) z OSP Winiary

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002, nr 75, poz. 690 z póź. zm. - wyciąg § 212.**

1. Ustanawia się pięć klas odporności pożarowej budynków lub ich części, podanych w kolejności od najwyższej do najniższej i oznaczonych literami: „A”, „B”, „C”, „D” i „E”, a scharakteryzowanych w § 2163.

4. Wymaganą klasę odporności pożarowej dla budynku PM oraz IN, z zastrzeżeniem § 282, określa poniższa tabela:

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku Q [MJ/m <sup>2</sup> ]	Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny			
		niski (N)	Średnio-wysoki (SW)	wysoki (W)	Wysokościowy (WW)
Q ≤ 500	„E”	„D”	„C”	„B”	„B”
500 < Q ≤ 1.000	„D”	„D”	„C”	„B”	„B”
1.000 < Q ≤ 2.000	„C”	„C”	„C”	„B”	„B”
2.000 < Q ≤ 4.000	„B”	„B”	„B”	*	*
Q > 4.000	„A”	„A”	„A”	*	*

\* – Zgodnie z § 228 ust. 1 nie mogą występować takie budynki.

**§ 215.**

1. Dopuszcza się przyjęcie klasy "E" odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnego budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego przekraczającej 500 MJ/m<sup>2</sup>, pod warunkiem zastosowania:

- 1) wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia,
- 2) samoczynnych urządzeń oddymiających w strefach pożarowych o powierzchni przekraczającej 1.000 m<sup>2</sup>.

2. Obniżenie klasy odporności pożarowej budynku, w przypadkach wymienionych w ust. 1 oraz w § 214, nie zwalnia z zachowania wymaganej pierwotnie klasy odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego, określonej w § 232.

§ 216. 1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, z zastrzeżeniem § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop1)	ściana zewnętrzna1)2)	ściana wewnętrzna1)	przekrycie dachu3)
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	E 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 304)	E 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 154)	E 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenić będą 4 rezultaty:**

- wydane rozkazy dla zastępu nr 1, nr 2 i nr 3,
- przebieg podjętych działań w zakresie wydanych rozkazów z uwzględnieniem kalkulacji czasu i zużycia środków do budowy umocnienia przeciwpowodziowego,
- wymagania techniczno-budowlane oraz przeciwpożarowe dla budynku hurtowni,
- dokumentacja zdarzenia - informacja ze zdarzenia oraz meldunek o wypadku lekkim ratownika.







**Tabela 1. Wydane rozkazy**

<b>Zastęp 1</b>	<b>Zastęp 2</b>	<b>Zastęp 3</b>

**Tabela 2. Przebieg podjętych działań w zakresie wydanych rozkazów z uwzględnieniem kalkulacji czasu i zużycia środków do budowy umocnienia przeciwpowodziowego**

Lp.	Element do oceny	Obliczenia	Wynik
1	Przyjęta objętość wody w silosie 1 (m <sup>3</sup> )		
2	Całkowita objętość wodna rękawów przeciwpowodziowych (m <sup>3</sup> )		
3	Minimalna ilość wody w rękawach przeciwpowodziowych do uzyskania podwyższenia 50 cm (m <sup>3</sup> )		
4	Czas napełniania rękawów ze silosu nr 1 (min)		
5	Pozostała ilość wody w silosie 1 (m <sup>3</sup> )		
6	Czas wypompowania wody ze silosu nr 2 (min)		
7	Zastosowana metoda układania worków		
8	Ilość worków użyta do wykonania konstrukcji (szt.)		
9	Masa piasku w workach (tony)		
10	Minimalna objętość zapasu piasku do wykonania konstrukcji (m <sup>3</sup> )		

**Tabela 3. Wymagania techniczno-budowlane oraz przeciwpożarowe dla budynku hurtowni**

1	Grupa wysokości budynku - hala nr 2		
2	Powierzchnia hali przyjęta do obliczenia gęstość obciążenia ogniowego (m <sup>2</sup> )		
3	Gęstość obciążenia ogniowego hali nr 2	obliczenia	
		wynik	
4	Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - hala nr 2		
Oznakowanie		Znaczenie	
5			
6			
7			
8			
9			
10			

## Tabela 4. Dokumentacja zdarzenia

### INFORMACJA ZE ZDARZENIA

załącznik nr 6

1. NUMER EWIDENCYJNY		2. WSPÓLZĘDNE GEOGRAFICZNE:		3. Ugazszono lub usunięto zdarzenie bez udziału jednostek ochrony przeciwpożarowej	
<input type="text"/>		Długość geograf. <input type="text"/>		Szerokość geograf. <input type="text"/>	
4. POŻAR		MIEJSCOWE ZAGROŻENIE			
WIELKOŚĆ Mały <input type="checkbox"/> Średni <input type="checkbox"/> Duży <input type="checkbox"/> Bardzo duży <input type="checkbox"/>		dla pożarów w lasach <input type="checkbox"/> Podpowierzchniowy <input type="checkbox"/> Pokrywy gleby <input type="checkbox"/> Całkowity drzew <input type="checkbox"/> Pojedyncze drzewo <input type="checkbox"/>		Male <input type="checkbox"/> Lokalne <input type="checkbox"/> Średnie <input type="checkbox"/> Duże <input type="checkbox"/> Gigantyczne lub Klęska żywiołowa <input type="checkbox"/>	
		silne wiatry <input type="checkbox"/> przybory wód <input type="checkbox"/> opady śniegu <input type="checkbox"/> opady deszczu <input type="checkbox"/>		chemiczne <input type="checkbox"/> ekologiczne <input type="checkbox"/> radiologiczne <input type="checkbox"/> budowlane <input type="checkbox"/> infrastruktury komunalnej <input type="checkbox"/>	
		w komunikacji drogowej <input type="checkbox"/> w komunikacji kolejowej <input type="checkbox"/> w komunikacji lotniczej <input type="checkbox"/> na obszarach wodnych <input type="checkbox"/> medyczne <input type="checkbox"/>			
WOJEWÓDZTWO		POWIAT		GMINA	
MIEJSCOWOŚĆ		ULICA		NR DOMU NR LOKALU	
6. OBIEKT		7. WŁAŚCICIEL lub UŻYTKOWNIK			
8. Kod obiektu		Kod dodatkowy obiektu		9. KOD WŁAŚCICIELA	
Dodatkowy kod właściciela					
10. INFORMACJE O CZASIE ZDARZENIA		11. INFORMACJE O CZASIE AKCJI RATOWNICZEJ		12. ZAUWAŻENIE ZDARZENIA PRZEZ:	
DATA GODZ MIN ZAUWAŻENIA LOKALIZACJA Zakonczenie działań Pierwszy podmiot przybył po przebyciu km		DATA GODZ MIN ZGŁOSZENIA DO PODMIOTU RAT. Przybycie pierwszego podmiotu rat Powrót ostatniego podmiotu ratowniczego CZAS INTERWENCJI		INSTALACJĘ WYKRYWANIA PRACOWNIKÓW / MIESZKAŃCÓW SAMOLOTY NADZÓR W OBIEKCIE OSOBY POSTRONNE	
13. ZGŁOSZONO ZDARZENIE:					
TELEFONICZNIE		PRZEZ RADIO		MONITORING	
W INNY SPOSÓB					
14. W DZIAŁANIACH UDZIAŁ BRAŁO:			15. SPRZĘT UŻYTY W DZIAŁANIACH		
JEDNOSTKI OCHR. PPOŻ SAMOCHODY OSOBY Pog. ratunkowe JRG OSP KSRG OSP inne GSP ZSP ZSR inne jednostki			SPRZĘT MECH. OSOBY JEDNOSTEK OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ SAMOCHODY GAŚNICZE wodno - pianowe lekkie średnie ciężkie proszkowe inne SAMOCHODY SPECJALNE SD SH SW SRT SPgaz SRW SChem SOn SDŁ SOP SRMed inne sprzęt pływający samoloty śmigłowce ilość zrzućców INNYCH JEDNOSTEK cysterny karetki samochody spychacze dźwigi sprzęt inny sprzęt wodne paliwowe autobusy pogot. ciężarowe osobowe koparki podnośniki pływający specjalistyczny		
16. RODZAJ PROWADZONYCH DZIAŁAŃ					
1 Podawanie środków gaśniczych w naturciu 2 Podawanie środków gaśniczych w obronie 3 Schładzanie obiektów, urządzeń itp. 4 Uwalnianie ludzi 5 Uwalnianie zwierząt 6 Ewakuacja ludzi 7 Ewakuacja zwierząt 8 Ewakuacja mienia 9 Transport uszkodzonych w strefie zagrożenia 10 Zabezpieczenie miejsca zdarzenia 11 Zabezpieczenie imprez masowych 12 Rozcinanie, rozginanie konstrukcji, urządzeń, maszyn 13 Prace rozbiórkowe konstrukcji budowlanych 14 Podnoszenie elementów konstrukcji, maszyn, urządzeń 15 Przemieszczanie elementów konstrukcji, urządzeń, maszyn 16 Odgruzowywanie, odkopywanie 17 Wykonywanie wykopów, podkopów, przebić 18 Obwieranie pomieszczeń 19 Oddymianie, przewietrzanie 20 Ustalanie, rozpoznawanie substancji chemicznych i innych 21 Określanie stref zagrożenia			22 Neutralizacja, sorpcja substancji chemicznych i innych 23 Uszczelnianie zbiorników, cystern, rurociągów 24 Zbieranie, usuwanie, zmywanie, substancji chemicznych i innych 25 Ograniczanie rozlewów, wycieków 26 Pompowanie substancji ropopochodnych, chemicznych i innych 27 Wypompowywanie wody i innych płynów z obiektów 28 Wykonywanie pasów ochronnych, przecinek 29 Wycinanie, usuwanie drzew, innych obiektów przyrody 30 Przetłaczanie wody na duże odległości przy pożarach 31 Dowożenie, dostarczanie wody przy pożarach 32 Dostarczanie wody dla ludności lub dla podtrzymania procesów technologicznych 33 Dostarczanie pomocy materialnej dla ludności (żywności, leków, odzieży, itp.) 34 Przywracanie lub / i utrzymywanie drożności dróg oddechowych 35 Wykonywanie zewnętrznego masażu serca 36 Tamowanie krwotoków zewnętrznych i opatrywanie ran 37 Tlenoterapia 100 % tlenem lub/i sztuczne oddychanie 38 Unieruchamianie złamań i podejrzeń złamań oraz zwichnięć 39 Schładzanie oparzeń 40 Zabezpieczenie przed utratą ciepła 41 Prowadzenie postępowania przeciwwstrząsowego 42 Wsparcie psychiczne osób uszkodzonych lub zagrożonych		
17. DZIAŁANIA PROWADZONO Z UŻYCIEM SPRZĘTU			20. NR ONZ SUBSTANCJI		
1 Podręcznego sprzętu gaśniczego 2 Podręcznego sprzętu burzącego 3 Pomp szlamowych 4 Pomp typowych, pożarniczych 5 Pomp do innych mediów 6 Separatorów olejowych 7 Skimerów 8 Zapór, tam 9 Ubrań gazoszczelnych 10 Ubrań ochronnych - chemicznych			11 Ubrań ochronnych - zarochnych 12 Urządzeń pomiarowych 13 Aparatów ochrony dróg oddechowych 14 Narzędzi hydraulicznych 15 Narzędzi pneumatycznych 16 Ratowniczego ludzi 17 Drabin przENOŚNYCH 18 Drabin mechanicznych i podnośników 19 Mechanicznych pił do cięcia drewna 20 Mechanicznych pił do cięcia betonu i stali		
21 Aparatów do cięcia płomieniem 22 Agregatów prądobwórczych 23 Oświetleniowego 24 Do nurkowania 25 Ratownictwa wysokościowego 26 Zestawu opatrunkowego 27 Przywracającego drożność dróg oddechowych 28 Noszy, sprzętu unieruchamiającego 29 <b>Do tlenoterapii 100 % tlenem</b> 30 Worka samorozprężalnego 31 Respiratora					
18. MIEJSCA PROWADZENIA DZIAŁAŃ			19. UŻYTE ŚRODKI GAŚNICZE, ZAOPATRZENIE WODNE		
1 Wewnątrz obiekt. na poziomie piwnic 2 Wewnątrz obiekt. na poziomie parteru 3 Wewnątrz obiektów na piętrach 1-3 4 Wewnątrz obiektów na piętrach 4-7 5 Wewnątrz obiekt. na piętrach powyż. 7 6 Na dachach, poddaszach			7 Wewnątrz szybów kominów, wind 8 Pod wodą 9 Pod ziemią wewnątrz studni, tuneli, jaskiń 10 W wykopach, na osuwiskach, zawalach 11 Na wysokości		
20. WYBUCHY Gazów, par cieczy Pyłów, subst. chem. stałych Materiałów wybuchowych			Podano prądów wody proszku piany Zużyto: wody m <sup>2</sup> ciężkiej środka pianow. l średniej neutralizatorów kg lekkiej sorbentów kg Korzystano: z hydrantów zewn. zb. sztucznych zb. naturalnych		



.....  
(podmiot ksrg)

....., dnia.....

.....  
(stopień, nazwisko i imię  
składającego meldunek)

.....  
(stanowisko służbowe)

### MELDUNEK O WYPADKU LEKKIM RATOWNIKĄ

Melduję, że w dniu ..... o godz. .... podczas .....  
wypadkowi uległ ratownik ..... lat .....  
(stopień, nazwisko, imię)

W wyniku wypadku poszkodowany odniósł obrażenia .....  
(określenie obrażeń)

wskutek .....  
kwalifikowanej pierwszej pomocy udzielił poszkodowanemu .....

Obecnie poszkodowany znajduje się w .....  
(miejsce pobytu, adres zakładu służby zdrowia)

Wypadek został zgłoszony w dniu ..... przez .....  
Do wojewódzkiego stanowiska koordynacji ratownictwa przekazano dnia .....  
o godz. ....

Świadcami wypadku byli:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

.....  
(podpis składającego meldunek)  
(stopień, nazwisko i imię)

Załączniki:

.....  
.....

**Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie**