

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ¹⁾**

z dnia 1 kwietnia 2003 r.

**w sprawie przechowywania i używania środków strzałowych i sprzętu strzałowego w zakładach
górnictw**

(Dz. U. z dnia 29 kwietnia 2003 r.)

Na podstawie art. 78 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa szczegółowe zasady przechowywania i używania środków strzałowych oraz sprzętu strzałowego w zakładach górniczych.

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) "przedmiotach wypełnionych materiałem wybuchowym" - należy przez to rozumieć środki inicjujące oraz środki zapalające;
- 2) "środkach inicjujących" - należy przez to rozumieć splonki, zapalniki, lonty detonujące, opóźniacze detonujące oraz inne środki służące do zainicjowania materiału wybuchowego;
- 3) "środkach zapalających" - należy przez to rozumieć lonty prochowe, zapalacze lontowe, zapalniki elektryczne nieostre i inne środki służące pośrednio do zainicjowania materiału wybuchowego;
- 4) "sprzęcie strzałowym" - należy przez to rozumieć przyrządy, przybory oraz urządzenia służące do bezpiecznego: przewożenia, przenoszenia i przechowywania środków strzałowych, sporządzania, wprowadzania materiałów wybuchowych, wprowadzania ładunków materiału wybuchowego, konstruowania i sprawdzania obwodów strzałowych, a także urządzenia służące do odpalania ładunków materiałów wybuchowych;
- 5) "ładunku materiału wybuchowego" - należy przez to rozumieć materiał wybuchowy uzbrojony środkiem inicjującym lub zapalającym;
- 6) "rzeczoznawcy" - należy przez to rozumieć rzeczoznawcę do spraw ruchu zakładu górniczego;
- 7) "osobie dozoru ruchu górniczego" - należy przez to rozumieć osobę dozoru ruchu o specjalnościach górniczych: techniczna eksploatacja złóż lub technika strzałowa;
- 8) "ustawie o materiałach wybuchowych" - należy przez to rozumieć ustawę z dnia 21 czerwca 2002 r. o materiałach wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego (Dz. U. Nr 117, poz. 1007 i Nr 238, poz. 2019).

§ 3. Przedsiębiorca może przechowywać i używać tylko te środki strzałowe i sprzęt strzałowy, które zostały dopuszczone do stosowania w zakładzie górniczym.

§ 4. 1. W zakładzie górniczym znajduje się wykaz używanych środków strzałowych i sprzętu strzałowego, na używanie których wydał pozwolenie lub zezwolenie właściwy organ nadzoru górniczego.

2. Wykaz zawiera warunki używania środków i sprzętu strzałowego.

§ 5. 1. Czynności związane z odbiorem, przechowywaniem, przewożeniem, przenoszeniem i używaniem środków strzałowych w zakładzie górniczym wykonują i dozoruja osoby upoważnione przez kierownika ruchu zakładu górniczego, posiadające odpowiednie kwalifikacje określone w odrębnych przepisach.

2. Osoba dozoru ruchu górniczego może wyznaczyć do pomocy przy przenoszeniu materiału wybuchowego pracowników przeszkolonych w zakresie postępowania z materiałami wybuchowymi.

3. Odbiorca środków strzałowych, któremu wyznaczono do pomocy przy przenoszeniu materiału wybuchowego pracowników, o których mowa w ust. 2, sprawuje nadzór nad tymi pracownikami.

§ 6. W miejscach, w których znajdują się środki strzałowe, w ich otoczeniu oraz podczas wykonywania czynności związanych bezpośrednio ze środkami strzałowymi niedozwolone jest używanie ognia, palenie tytoniu ani stosowanie materiałów i urządzeń mogących być źródłem iskrzenia, zdolnego do zainicjowania środków strzałowych.

§ 7. Środki strzałowe i zapalarki zabezpiecza się w sposób uniemożliwiający dostęp do nich osobom nieupoważnionym.

§ 8. Każda osoba zatrudniona w ruchu zakładu górniczego powinna być zapoznana z wyglądem środków strzałowych, a także poinformowana o:

- 1) niebezpieczeństwie, które może wystąpić przy niewłaściwym obchodzeniu się ze środkami strzałowymi;
- 2) sposobach zachowania się przy wykonywaniu robót strzałowych;
- 3) znaczeniu sygnałów i znaków ostrzegawczych stosowanych w zakładzie górniczym, w związku z wykonywaniem robót strzałowych.

§ 9. 1. Osoby zatrudnione w ruchu zakładu górniczego powinny:

- 1) zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu czynności związanych z środkami strzałowymi;
- 2) bez zbędnej zwłoki informować najbliższą osobę dozoru ruchu o każdym stwierdzonym przypadku braku środków strzałowych i zapalarek, w szczególności będącym następstwem kradzieży lub zgubienia, o przypadkach znalezienia oraz pozostawienia bez dozoru środków strzałowych, a także o innych faktach i okolicznościach, które mogą spowodować niebezpieczeństwo wybuchu środków strzałowych.

2. Osoba dozoru ruchu, która otrzymała informację o przypadkach określonych w ust. 1 pkt 2, przekazuje ją niezwłocznie kierownikowi ruchu zakładu górniczego; kierownik ruchu zakładu górniczego o zaistniałych przypadkach zawiadamia właściwy organ nadzoru górniczego i najbliższą jednostkę Policji.

3. Przepisu ust. 2 nie stosuje się w przypadku znalezienia środków strzałowych w urobku, w ciągu technologicznym.

§ 10. Kierownik ruchu zakładu górniczego, dla każdego miejsca wykonywania robót strzałowych, ustala bezpieczny sposób:

- 1) przewożenia i przenoszenia środków strzałowych;
- 2) przechowywania i zabezpieczania środków strzałowych w pobliżu miejsca wykonywania robót strzałowych;
- 3) wykonywania prac przygotowawczych, poprzedzających wykonywanie właściwych robót strzałowych;
- 4) ochrony ludzi i mienia przed skutkami robót strzałowych;
- 5) utrzymania ciągłości ruchu zakładu górniczego podczas wykonywania robót strzałowych.

Rozdział 2

Przechowywanie środków strzałowych i sprzętu strzałowego

§ 11. 1. Z zastrzeżeniem § 22, środki strzałowe przechowuje się w zakładzie górniczym, w przeznaczonych do tego celu, odpowiednio przystosowanych i zlokalizowanych składach materiałów wybuchowych, zapewniających bezpieczeństwo ludzi i ochronę mienia przed skutkami wybuchu środków strzałowych, a w szczególności:

- 1) bezpieczeństwo pracowników zatrudnionych przy wszelkich czynnościach wykonywanych w składach materiałów wybuchowych oraz bezpieczeństwo ludzi zamieszkałych lub przebywających w pobliżu składów materiałów wybuchowych;
- 2) ochronę obiektów i urządzeń zakładu górniczego oraz obiektów i urządzeń położonych w jego sąsiedztwie;

- 3) zabezpieczenie przed wejściem osób nieupoważnionych.
 2. Przy ocenie bezpieczeństwa i ochrony, o których mowa w ust. 1, uwzględnia się możliwe skutki wybuchu w składzie materiałów wybuchowych.
 3. Sprzęt strzałowy może być przechowywany w składzie materiałów wybuchowych, w odrębnych wyznaczonych do tego celu pomieszczeniach.
 4. Środki strzałowe mogą być przechowywane także w wojskowych składach materiałów wybuchowych oraz składach innych przedsiębiorców. Środki te przechowuje się na odrębnych półkach, a ich ewidencję prowadzi się w odrębnej książce obrotu środkami strzałowymi.

§ 12. 1. Składy materiałów wybuchowych dzielą się:

- 1) ze względu na okres użytkowania na:
 - a) stałe, których okres użytkowania jest nieograniczony,
 - b) tymczasowe, których okres użytkowania nie przekracza 5 lat,
 - c) podręczne, służące do przechowywania środków strzałowych w okresie do 24 godzin i wydawania środków strzałowych w pobliżu miejsca wykonywania robót strzałowych;
 - 2) ze względu na lokalizację na:
 - a) ruchome - urządzone na pojeździe przystosowanym do przewożenia, przechowywania i wydawania środków strzałowych oraz sprzętu strzałowego,
 - b) podziemne - stanowiące zespół podziemnych komór składowych i innych wyrobisk połączonych z podziemnymi wyrobiskami górniczymi, oddzielonych od nich drzwiami lub kratami,
 - c) naziemne - stanowiące zespół komór składowych i pomieszczeń składowych usytuowanych na powierzchni w obrębie ogrodzonego terenu,
 - d) wgłębne - stanowiące zespół podziemnych komór składowych i innych wyrobisk odpowiednio ogrodzonych, niepołączonych z podziemnymi wyrobiskami górniczymi.
2. Szczegółowe zasady przechowywania środków strzałowych i sprzętu strzałowego w składach materiałów wybuchowych określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 13. 1. Dostarczone do zakładu górniczego oraz zużyte w zakładzie górniczym środki strzałowe ewidencjonuje się niezwłocznie w ewidencji przychodu i rozchodu środków strzałowych.

2. Dokumentami ewidencji przychodu i rozchodu środków strzałowych, zwanych dalej "dokumentami ewidencji", oprócz ewidencji wymaganej ustawą o materiałach wybuchowych, są:

- 1) książka obrotu środkami strzałowymi składu materiałów wybuchowych, która:
 - a) służy do prowadzenia ewidencji obrotu środkami strzałowymi,
 - b) stanowi książkę zapasów, książkę wydawczą i książkę zwrotu środków strzałowych,
 - c) zawiera kartę tytułową, karty dostaw środków strzałowych, ponumerowane cyframi rzymskimi, oraz karty obrotu tymi środkami, ponumerowane cyframi arabskimi,
 - d) jest przesznurowana oraz zaopatrzona pieczęcią i podpisem kierownika ruchu zakładu górniczego,
 - e) jest prowadzona przebitkowo;
- 2) książka obrotu środkami strzałowymi zakładu górniczego, prowadzona:
 - a) w celu i w sposób określony w pkt 1,
 - b) w przypadku gdy w zakładzie górniczym znajduje się kilka składów materiałów wybuchowych albo zakład górniczy nie posiada składu materiałów wybuchowych;
- 3) dziennik strzałowy, który służy do:
 - a) zgłaszania zapotrzebowania na środki strzałowe przez upoważnioną osobę dozoru ruchu górniczego,
 - b) rozliczania się z pobranych środków strzałowych przez osoby wykonujące roboty strzałowe;
- 4) awizo wysyłkowe środków strzałowych, które stanowi dowód przychodu środków strzałowych:
 - a) z wytwórni lub od dostawcy,
 - b) ze składów materiałów wybuchowych innego zakładu górniczego,
 - c) z innych składów materiałów wybuchowych;
- 5) książka zużycia środków strzałowych według przodka, która:
 - a) służy do kontroli zużycia środków strzałowych w poszczególnych przodkach podziemnego zakładu górniczego,
 - b) jest prowadzona przez wydawcę materiałów wybuchowych;
- 6) ewidencja zużycia saletrolu, która określi ilość składników użytych do jego sporządzenia, z podaniem

ich producentów i zachowaniem dowodów ich dostaw.

3. Dokumenty ewidencji są dokumentami ścisłego zarachowania i powinny być wypełnione starannie, dokładnie, czytelnie i w sposób trwały.

4. W dokumentach ewidencji niedopuszczalne jest przerabianie cyfr oraz treści; w przypadku konieczności dokonania korekty niewłaściwą cyfrę lub treść przekreśla się tak, aby pozostała w dalszym ciągu czytelna, a obok lub wyżej wpisuje się właściwe dane; osoba dokonująca korekty potwierdza fakt jej dokonania własnoręcznym podpisem.

5. Dokumenty ewidencji chroni się przed kradzieżą, zgubieniem lub zniszczeniem; podczas wykonywania robót strzałowych dziennik strzałowy, o którym mowa w ust. 2 pkt 3, przechowuje się w futerałach ochronnych.

6. Dokumenty ewidencji, w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od dnia ich wypełnienia i ukończenia, przekazuje się do przechowania w zakładzie górniczym, zgodnie z przepisami o przechowywaniu dowodów ścisłego zarachowania.

7. W zakładzie górniczym znajdują się aktualne wykazy wszystkich dokumentów ewidencji przekazanych do przechowania, które powinny określać:

- 1) nazwę i numer dokumentu;
- 2) datę rozpoczęcia i ukończenia wpisów do dokumentu ewidencji;
- 3) nazwisko i imię osoby, na którą dokument został wystawiony;
- 4) datę przekazania dokumentu do przechowania w zakładzie górniczym;
- 5) potwierdzenie odbioru dokumentów do przechowania w zakładzie górniczym.

8. Dokumenty ewidencji przechowuje się w składach materiałów wybuchowych; w wyjątkowych przypadkach, uzasadnionych brakiem odpowiedniego pomieszczenia w składzie materiałów wybuchowych, dokumenty ewidencji mogą być przechowywane poza składem materiałów wybuchowych na zasadach ustalonych przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

9. Dziennik strzałowy, o którym mowa w ust. 2 pkt 3, może otrzymać tylko osoba upoważniona do wykonywania robót strzałowych; osoba ta powinna posiadać przy sobie dziennik strzałowy od momentu pobrania środków strzałowych ze składu materiałów wybuchowych do momentu zwrotu dziennika strzałowego do składu materiałów wybuchowych po zakończonych robotach strzałowych; dziennik strzałowy pozostaje w dyspozycji tej osoby, na nazwisko i imię której został wystawiony, i nie może być przekazywany innym osobom.

10. Wzory dokumentów, na podstawie których ewidencjonowane są środki strzałowe, sposób wypełniania tych dokumentów oraz wskazanie osoby uprawnionej do ich wypełniania określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 14. 1. Wstęp do składu materiałów wybuchowych może mieć tylko wydawca materiałów wybuchowych oraz, w uzasadnionych przypadkach, w jego obecności:

- 1) kierownik ruchu zakładu górniczego i jego zastępca;
- 2) kierownik służby strzałowej i jego zastępca;
- 3) przedstawiciel organów nadzoru górniczego;
- 4) przedstawiciel Policji;
- 5) inne osoby, posiadające pisemne upoważnienie kierownika ruchu zakładu górniczego.

2. Osoby wykonujące roboty strzałowe i pobierające środki strzałowe na podstawie zapotrzebowania oraz osoby dozoru ruchu górniczego mają wstęp:

- 1) na ogrodzony teren naziemnego lub wglębnego składu materiałów wybuchowych oraz do przedsionka komory wydawczej tego składu;
- 2) do podręcznych lub ruchomych składów materiałów wybuchowych;
- 3) do przedsionka komory wydawczej podziemnego składu materiałów wybuchowych.

§ 15. 1. Środki strzałowe ze składu materiałów wybuchowych mogą być wydawane tylko osobom upoważnionym do wykonywania robót strzałowych lub osobom upoważnionym do odbioru tych środków.

2. Wydawca materiałów wybuchowych, przed wydaniem środków strzałowych, sprawdza tożsamość odbiorcy.

§ 16. Osoba upoważniona do odbioru środków strzałowych ze składu materiałów wybuchowych, przed pisemnym potwierdzeniem ich odbioru, powinna w obecności wydawcy materiałów wybuchowych sprawdzić zgodność otrzymanych środków strzałowych z zapotrzebowaniem na te środki, które otrzymała

od osoby dozoru ruchu górniczego.

§ 17. 1. Osoba upoważniona do odbioru środków strzałowych nie powinna samowolnie przekazywać lub wypożyczać środków strzałowych innym osobom, nawet upoważnionym do wykonywania robót strzałowych.

2. W przypadkach uzasadnionych potrzebami ruchu zakładu górniczego, osoba dozoru ruchu górniczego może zezwolić na przekazanie środków strzałowych innej osobie wykonującej roboty strzałowe w tym samym zakładzie górniczym; osoba dozoru ruchu górniczego odnotowuje przekazanie środków strzałowych w dziennikach strzałowych przekazującego i przyjmującego.

§ 18. W składach materiałów wybuchowych znajdują się:

- 1) wykaz osób upoważnionych do wykonywania robót strzałowych;
- 2) wykaz osób dozoru ruchu górniczego upoważnionych przez kierownika ruchu zakładu górniczego do wystawiania zapotrzebowania na środki strzałowe oraz wzory podpisów tych osób;
- 3) książka kontroli składu materiałów wybuchowych;
- 4) książka ewidencji niewypałów i znalezionych środków strzałowych.

§ 19. W składach materiałów wybuchowych jest niedopuszczalne:

- 1) rozcinanie lontów, uzbrajanie i rozbrajanie środków zapalających, przygotowywanie naboju udarowych, dokonywanie pomiarów oporności zapalników elektrycznych oraz wykonywanie wszelkich innych czynności związanych ze środkami strzałowymi, które grożą wybuchem;
- 2) używanie wyrobów, w tym odzieży, bielizny i obuwia, gromadzących ładunki elektryczności statycznej, zdolnych do zainicjowania środków strzałowych.

§ 20. 1. Przechowywanie środków strzałowych w pobliżu miejsca wykonywania robót strzałowych jest dozwolone tylko w zamkniętych przodkowych skrzyniach strzałowych lub w podręcznych, lub ruchomych składach materiałów wybuchowych, z wyjątkiem przypadków określonych w § 22.

2. Osoby upoważnione do wykonywania robót strzałowych powinny stale posiadać przy sobie klucze do pomieszczeń, w których znajdują się środki strzałowe.

§ 21. 1. Przodkowe skrzynie strzałowe ustawia się w miejscach suchych, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

2. Miejsca ustawienia i sposób zabezpieczenia przodkowych skrzyń strzałowych ustalają osoby dozoru ruchu górniczego.

§ 22. 1. W odkrywkowym zakładzie górniczym środki strzałowe potrzebne do jednorazowego odstrzału mogą być przechowywane w innym odpowiednim miejscu, poza składem materiałów wybuchowych, przez okres nieprzekraczający 24 godzin.

2. Miejsce przechowywania, o którym mowa w ust. 1, powinno być:

- 1) ogrodzone, w odległości co najmniej 10 m od złożonych środków strzałowych;
- 2) chronione posterunkiem;
- 3) oznaczone tablicami ostrzegawczymi;
- 4) oświetlone w porze nocnej;
- 5) usytuowane w odległości co najmniej 100 m od obiektów przemysłowych i 300 m od obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych i składów materiałów łatwo palnych.

3. Lokalizacja miejsca przechowywania środków strzałowych powinna odpowiadać warunkom, o których mowa w § 11.

4. Za przechowywanie środków strzałowych poza składem materiałów wybuchowych w warunkach, o których mowa w ust. 1, nie uznaje się składowania środków strzałowych obok miejsca odstrzału bezpośrednio przed załadowaniem ich do otworów strzałowych.

5. Przepisy ust. 1-4 stosuje się odpowiednio przy wykonywaniu robót geologicznych oraz przy wykonywaniu robót w zakładach górnicznych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.

§ 23. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu lub tej samej komorze środków strzałowych wraz ze sprzętem strzałowym lub innymi przedmiotami i narzędziami jest niedopuszczalne.

§ 24. Naziemne i wglębne składy materiałów wybuchowych chroni się w sposób uzgodniony z właściwymi organami Policji na podstawie odrębnych przepisów.

Rozdział 3

Przewożenie i przenoszenie środków strzałowych i sprzętu strzałowego

§ 25. W zakładzie górniczym środki strzałowe przewozi się i przenosi w oryginalnych opakowaniach fabrycznych lub w przeznaczonych do tego celu i odpowiednio przystosowanych naczyniach, stosując środki transportu gwarantujące bezpieczeństwo ludzi i ochronę mienia oraz ciągłość ruchu zakładu górniczego, a w szczególności bezpieczeństwo osób:

- 1) zatrudnionych bezpośrednio podczas przewożenia i przenoszenia środków strzałowych;
- 2) przebywających na trasie przewożenia lub przenoszenia środków strzałowych.

§ 26. 1. W zakładzie górniczym środki strzałowe przewozi się:

- 1) specjalnymi wozami lub pojazdami kopalnianymi - szynowymi lub oponowymi, a także ruchomymi składami materiałów wybuchowych dopuszczonymi do stosowania w zakładach górniczych;
 - 2) pojazdami samochodowymi, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.
2. Sprzęt strzałowy można przewozić pojazdami, o których mowa w ust. 1, na warunkach określonych w decyzji dopuszczającej lub w dokumentacjach technicznych tych pojazdów.

§ 27. Podczas przewożenia i przenoszenia środki strzałowe zabezpiecza się przed zetknięciem z otwartym płomieniem, iskrami, urządzeniami, przewodami elektrycznymi oraz przed temperaturą przekraczającą 50°C, a także tarcieniem, uderzeniem, zawilgoceniem oraz możliwością przejęcia tych środków przez osoby nieupoważnione.

§ 28. 1. Niedozwolone jest przewożenie:

- 1) luzem paczek naboju i środków inicjujących oraz ładunków materiałów wybuchowych;
 - 2) materiałów wybuchowych razem ze środkami inicjującymi.
2. Przepisu ust. 1 pkt 2 nie stosuje się do przewożenia środków strzałowych w składach ruchomych, pojazdach samochodowych, o których mowa w § 26 ust.1 pkt 2, oraz w pojazdach oponowych dopuszczonych do stosowania w podziemnych zakładach górniczych z przeznaczeniem do przewozu środków strzałowych.

§ 29. Podczas przewożenia środków strzałowych, w celu zachowania bezpieczeństwa, wstrzymuje się inny transport oraz wszelkie roboty na trasie ich przewożenia.

§ 30. Wozy kopalniane, którymi przewożone są środki strzałowe, zaopatruje się w napis "Uwaga - materiały wybuchowe".

§ 31. 1. Przewóz ręczny środków strzałowych w wyrobiskach pochyłych jest niedozwolony.

2. Podczas ręcznego przewozu środków strzałowych wozami w wyrobiskach poziomych zachowuje się odstęp między wozami wynoszący co najmniej 10 m.

3. Odstęp między osobami przenoszącymi środki strzałowe powinien wynosić co najmniej 5 m.

§ 32. Przewożenie środków strzałowych pociągami w podziemnych wyrobiskach górniczych odbywa się z zachowaniem następujących wymagań:

- 1) wozy ze środkami strzałowymi umieszcza się co najmniej za dwoma pierwszymi pustymi wozami, licząc od lokomotywy, przy czym jeden z tych wozów powinien być wozem osobowym do konwojowania transportu;
- 2) poza wozami, o których mowa w pkt 1, w skład pociągu nie mogą wchodzić inne wozy;
- 3) wozy ze środkami strzałowymi umieszcza się w taki sposób, aby nie mogły na nie spadać iskry ze zbieraka prądu lokomotywy przewodowej;
- 4) materiałów wybuchowych i środków inicjujących nie przewozi się w tym samym pociągu, z wyjątkiem przypadków określonych w pkt 7-9;
- 5) prędkość jazdy pociągu nie może przekraczać prędkości ustalonej dla jazdy ludzi;

- 6) w pociągu mogą znajdować się tylko maszynista, konwojent pociągu, wydawca materiałów wybuchowych lub osoba nadzorująca transport;
- 7) puszki strzałowe z materiałami wybuchowymi oraz ładownice z zapalnikami elektrycznymi mogą być przewożone w pociągu przewożącym załogę tylko wtedy, jeżeli wóz, w którym znajdują się środki strzałowe, jest konwojowany i oddzielony od wozów zajętych przez załogę co najmniej dwoma pustymi wozami;
- 8) osoby przenoszące środki strzałowe korzystające z pociągu powinny wsiadać do wyznaczonych dla nich wozów na końcu pociągu; wozy te oddziela się od reszty pociągu co najmniej dwoma pustymi wozami;
- 9) w pociągu przewożącym wyłącznie górników strzałowych ze środkami strzałowymi, ładownice z zapalnikami elektrycznymi umieszcza się w osobnym wozie, oddzielonym od lokomotywy co najmniej dwoma pustymi wozami, a materiał wybuchowy w opakowaniach fabrycznych umieszcza się w wozach przeznaczonych do transportu materiałów wybuchowych znajdujących się na końcu pociągu.

§ 33. Osoby przenoszące środki strzałowe nie mogą zjeżdżać i wyjeżdżać szybami, szybkami i wyrobiskami pochyłymi w tej samej klatce lub wozie, w którym znajdują się inne osoby niż osoby dozoru ruchu górniczego.

§ 34. 1. Przewóz środków strzałowych klatkami wyciągu szybowego:

- 1) odbywa się wyłącznie w wozach specjalnie do tego celu przystosowanych;
- 2) nie może odbywać się w czasie przeznaczonym na jazdę ludzi;
- 3) nie może przekraczać prędkości przewidzianej dla jazdy ludzi.

2. Podczas przewozu, o którym mowa w ust. 1, użycie drugiej klatki tego samego wyciągu szybowego lub innego piętra tej samej klatki do innych celów jest niedopuszczalne.

3. Jazda wydawcy materiałów wybuchowych oraz jazda osoby nadzorującej przewóz środków strzałowych klatką wyciągu szybowego, którą przewozi się środki strzałowe, odbywa się tylko na innym, pustym piętrze tej klatki.

4. Jazda innych osób niż osoby, o których mowa w ust. 3, w klatce wyciągu szybowego, którą przewozi się środki strzałowe, jest niedozwolona.

5. Osoby, o których mowa w ust. 3, powinny zawiadomić każdorazowo maszynistę maszyny wyciągowej oraz sygnalistów na nadszymbiu i podszybiach o rozpoczęciu i zakończeniu przewozu środków strzałowych.

§ 35. 1. Przewóz środków strzałowych szybowym wyciągiem kubłowym odbywa się z prędkością przewidzianą dla jazdy ludzi i poza czasem przeznaczonym na tę jazdę.

2. Środki strzałowe przewozi się wyciągiem kubłowym bezpośrednio przed przystąpieniem do ładowania otworów strzałowych.

3. Podczas przewozu kubłem: środków inicjujących, naboju udarowych oraz materiałów wybuchowych w ilości powyżej 25 kg, w kubłe może przebywać tylko osoba wykonująca roboty strzałowe.

4. Podczas przewozu kubłem materiałów wybuchowych w ilości do 25 kg, w kubłe oprócz osoby, o której mowa w ust. 3, może przebywać tylko jedna osoba uprawniona do wykonywania robót strzałowych albo osoba dozoru ruchu górniczego.

5. Ładowanie środków strzałowych do kubła odbywa się wyłącznie wtedy, gdy kubłe spoczywa na zamkniętych klapach szybowych, a lina wyciągu jest napięta.

6. Wyładowanie środków strzałowych z kubła odbywa się wyłącznie po uprzednim odłączeniu liny wyciągowej od kubła.

7. Czynności związane z załadowaniem i wyładowaniem środków strzałowych powinny wykonywać wyłącznie osoby wykonujące roboty strzałowe; czynności te nadzorowane są przez osoby dozoru ruchu górniczego.

§ 36. Przewóz środków strzałowych w wyrobiskach pochyłych:

- 1) jest dozwolony wyłącznie urządzeniami, które są dopuszczone do stosowania w zakładach górniczych do jazdy ludzi;
- 2) powinien odbywać się poza jazdą ludzi, w obecności osób zatrudnionych podczas przewozu oraz pod nadzorem osób dozoru ruchu.

§ 37. 1. Przewóz środków strzałowych przenośnikami taśmowymi jest dozwolony wyłącznie przenośnikami dopuszczonymi do stosowania w zakładach górniczych do jazdy ludzi i pod nadzorem osoby dozoru ruchu górniczego.

2. Podczas przewozu środków strzałowych przenośnikami taśmowymi powinny być spełnione następujące wymagania:

- 1) przewóz odbywa się poza jazdą ludzi;
- 2) wsiadanie i wysiadanie osób przewożących środki strzałowe powinno odbywać się po zatrzymaniu ruchu przenośnika;
- 3) w wyrobiskach i na przenośniku mogą przebywać wyłącznie pracownicy zatrudnieni przy przewożeniu środków strzałowych i obsłudze urządzeń oraz osoby dozoru ruchu górniczego nadzorujące przewóz;
- 4) osoby jadące na taśmie przenośnika powinny zabezpieczyć naczynia zawierające środki strzałowe przed ewentualnym ich stoczeniem;
- 5) odstęp między jadącymi nie może być mniejszy niż 10 m;
- 6) rozpoczęcie i zakończenie przewozu środków strzałowych odpowiednio się sygnalizuje.

§ 38. 1. Przewóz środków strzałowych jest dozwolony wyłącznie kolejkami dopuszczonymi do stosowania w zakładach górniczych do jazdy ludzi.

2. Przewóz środków strzałowych kolejkami, o których mowa w ust. 1, odbywa się poza jazdą ludzi, wyłącznie w obecności osób zatrudnionych przy tym przewożeniu oraz pod nadzorem osoby dozoru ruchu górniczego.

§ 39. 1. Podczas przewozu środków strzałowych wyciągami krzeselkowymi powinny być spełnione następujące wymagania:

- 1) przewóz odbywa się pod nadzorem osoby dozoru ruchu górniczego i poza jazdą ludzi;
- 2) naczynia zawierające środki strzałowe powinny spoczywać na kolanach jadącego;
- 3) odległość między osobami przewożącymi środki strzałowe powinna być większa niż 20 m;
- 4) wsiadanie i wysiadanie osób przewożących środki strzałowe powinno odbywać się po zatrzymaniu ruchu wyciągu.

2. Ciężar jadącego, wraz z naczyniami zawierającym środki strzałowe, nie może przekroczyć użytecznego udźwigu krzeselka.

3. Przewóz środków strzałowych wyciągiem krzeselkowym może odbywać się także z użyciem pojemników przystosowanych do kształtu krzeselek i do nich przymocowanych, poza jazdą ludzi.

4. Ciężar pojemnika wraz z środkami strzałowymi nie może przekraczać użytecznego udźwigu krzeselka.

5. Załadowanie i wyładowanie środków strzałowych odbywa się po zatrzymaniu ruchu wyciągu.

Rozdział 4

Używanie środków strzałowych i sprzętu strzałowego do robót strzałowych

§ 40. 1. Dla każdego miejsca wykonywania robót strzałowych sporządza się metrykę strzałową albo dokumentację strzałową, w zależności od rodzaju robót strzałowych, ich złożoności oraz warunków, w których roboty te są wykonywane.

2. Metryka strzałowa zawiera:

- 1) część opisową, która powinna określać:
 - a) miejsce wykonywania robót strzałowych, w zależności od rodzaju zakładu górniczego - nazwę przodka lub wyrobiska, z uwzględnieniem w szczególności pokładu, złoża, poziomu,
 - b) cel robót strzałowych lub rodzaj techniki strzelniczej,
 - c) stopień albo kategorię zagrożeń naturalnych, zgodnie z obowiązującym zaliczeniem miejsca (pokładu, złoża, poziomu, rejonu) wykonywania robót strzałowych,
 - d) rodzaje używanych materiałów wybuchowych, w tym środków inicjujących i zapalających,
 - e) sposób łączenia zapalników,
 - f) sposób inicjowania (pobudzania) ładunków materiałów wybuchowych,
 - g) maksymalną liczbę otworów strzałowych (ładunków) jednocześnie odpalanych,
 - h) maksymalny ładunek materiału wybuchowego (pojedynczego otworu oraz w całej serii otworów lub ładunków),

- i) rodzaj i sposób wykonywania przybitki, stosowany sprzęt strzałowy w szczególności zapalarki, przewody, urządzenia do ładowania otworów oraz omomierze strzałowe,
 - j) dodatkowe warunki dotyczące sposobu wykonywania robót strzałowych oraz zachowania określonych rygorów związanych ze zwalczaniem zagrożeń;
- 2) część rysunkową zawierającą szkic rozmieszczenia otworów strzałowych - ładunków materiału wybuchowego, z oznaczeniem kolejności stopni opóźnień zapalników w poszczególnych otworach strzałowych.
3. Dokumentacja strzałowa powinna spełniać wymagania określone dla sporządzania metryk strzałowych, a w zależności od potrzeb uzasadnionych względami technicznymi i bezpieczeństwa - dodatkowo powinna zawierać:
- 1) obliczenia parametrów strzelania oraz zasięgu szkodliwych drgań sejsmicznych;
 - 2) opis organizacji i sposobu dostawy środków strzałowych na miejsce strzelania, przygotowania ładunków materiałów wybuchowych, ładowania i odpalania tych ładunków, a także sposób zabezpieczenia przed skutkami strzelania;
 - 3) szkice ładunków materiałów wybuchowych (ich konstrukcje);
 - 4) mapy górnicze z oznaczeniem stref zagrożeń oraz miejsc zabezpieczeń.
4. Dokumentację i metrykę, o których mowa w ust. 1, sporządzają służby strzałowe zakładu górniczego.
5. Dokumentację strzałową zatwierdza kierownik ruchu zakładu górniczego, a metrykę strzałową - kierownik działu robót górniczych zakładu górniczego.
6. Osoby wykonujące i dozoru prace związane z robotami strzałowymi powinny przestrzegać ustaleń zawartych odpowiednio w metryce strzałowej albo dokumentacji strzałowej.

§ 41. 1. Osoba wykonująca roboty strzałowe powinna używać wyłącznie tych środków strzałowych i sprzętu strzałowego, które zostały jej wydane w zakładzie górniczym.

2. Po każdej zmianie roboczej niezużyte środki strzałowe, dziennik strzałowy i puste naczynia, którymi transportowano te środki, zwraca się do składu materiałów wybuchowych.

3. Puste naczynia, którymi transportowano środki strzałowe, mogą być zwracane i przechowywane w innym niż skład materiałów wybuchowych pomieszczeniu, specjalnie wyznaczonym do tego celu przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

4. Po każdej zmianie roboczej sprzęt strzałowy zwraca się do pomieszczenia wyznaczonego przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

§ 42. 1. Osoba wykonująca roboty strzałowe ewidencjonuje pobrane i zużyte środki strzałowe oraz rozlicza się z nich.

2. Natychmiast po załadowaniu otworów strzałowych środkami strzałowymi, przed ich odpaleniem, osoba wykonująca roboty strzałowe wpisuje ilość załadowanych środków strzałowych do ewidencji, o której mowa w ust. 1.

§ 43. W przypadku stwierdzenia nieodpowiedniej jakości środków strzałowych oraz w przypadku stwierdzenia braku odpowiedniego lub wadliwego działania sprzętu strzałowego wykonywanie robót strzałowych jest niedozwolone.

§ 44. 1. Każdorazowo uzbraja się i zakłada wyłącznie tyle naboju i ładunków materiałów wybuchowych, ile będzie jednorazowo odpalonych.

2. Uzbrojone i założone naboje i ładunki materiałów wybuchowych niezwłocznie się odpala.

§ 45. 1. Dzielenie, łamanie naboju materiałów wybuchowych oraz usypywanie z naboju materiału wybuchowego jest niedozwolone, o ile decyzja o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych nie stanowi inaczej.

2. Niszczenie środków strzałowych jest niedozwolone.

§ 46. 1. Tylko w obecności osoby dozoru ruchu górniczego wykonuje się następujące roboty strzałowe:

- 1) strzelanie długimi otworami;
- 2) odpalanie centralne z powierzchni;

- 3) odpalanie grupowe;
 - 4) odpalanie zza tamy strzałowej;
 - 5) roboty torpedujące, prowadzone w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi;
 - 6) przy opróbowaniu otworów wiertniczych;
 - 7) przy pracach sejsmicznych;
 - 8) w szybach, szybkach i nadsiewłomach;
 - 9) w podziemnych zakładach górniczych w warunkach szczególnego zagrożenia, na zasadach określonych w odrębnych przepisach.
2. Dla robót strzałowych, o których mowa w ust. 1, sporządza się dokumentację strzałową.
3. Dla robót strzałowych wykonywanych w zakładach górniczych wydobywających rudy miedzi oraz cynku i ołowiu, o których mowa w ust. 1 pkt 3, nie wymaga się sporządzenia dokumentacji strzałowej.

§ 47. 1. Przed przystąpieniem do ładowania środków strzałowych:

- 1) usuwa się z przodka lub odpowiednio zabezpiecza przed uszkodzeniem narzędzia, kable, przyrządy, urządzenia mechaniczne i sprzęt strzałowy;
 - 2) osoby niezatrudnione przy pracach związanych z ładowaniem środków strzałowych wycofuje się do miejsc bezpiecznych, z wyjątkiem osób upoważnionych do kontrolowania robót strzałowych;
 - 3) dojścia do miejsca ładowania środków strzałowych do otworów strzałowych zabezpiecza się przed dostępem osób nieupoważnionych.
2. W podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny osoba dozoru ruchu górniczego udziela pisemnie zezwolenia na ładowanie i odpalanie środków strzałowych.

§ 48. 1. Przed przystąpieniem do wykonywania czynności związanych z odpalaniem ładunków materiałów wybuchowych:

- 1) wycofuje się ludzi do miejsc bezpiecznych, wyznaczonych pisemnie przez osobę dozoru ruchu górniczego;
 - 2) zabezpiecza się dojścia do strefy zagrożenia przez ustawienie posterunków obsadzonych pracownikami szczególnie sumiennymi i zdyscyplinowanymi, a w razie braku potrzebnej liczby pracowników - przez założenie zagród ze znakami ostrzegawczymi, w szczególności tablicami, lampami, czerwonym światłem lub czerwonymi chorągiewkami.
2. W podziemnych zakładach górniczych osoba wykonująca roboty strzałowe osobiście wyznacza i odprowadza pracowników zabezpieczających dojścia do miejsca wykonywania robót strzałowych oraz odwołuje tych pracowników po wykonaniu robót strzałowych. Kierownik ruchu zakładu górniczego może ustalić inny sposób zabezpieczenia dojść do miejsca wykonywania robót strzałowych.
3. Bezpośrednio przed odpaleniem ładunków materiałów wybuchowych, osoba wykonująca roboty strzałowe powinna poprzedzić czynność odpalania okrzykiem "Odpala się!".

§ 49. 1. W przypadku gdy nie odpaliły wszystkie ładunki materiałów wybuchowych lub istnieje co do tego wątpliwość, osoba wykonująca roboty strzałowe może wejść do miejsca załadowania materiałami wybuchowymi dopiero po upływie 15 minut od chwili odpalenia.

2. W przypadku gdy po włączeniu zapalarki nie nastąpiło odpalenie ładunków materiałów wybuchowych, osoba wykonująca roboty strzałowe powinna zbadać i usunąć przyczynę nieodpalenia oraz powtórzyć odpalenie.

§ 50. 1. Osoba wykonująca roboty strzałowe przeprowadza kontrolę miejsca wykonywania tych robót w celu wykrycia ewentualnych niewypałów.

2. Kontrolę miejsca wykonywania robót strzałowych przeprowadza się:

- 1) przed rozpoczęciem pracy;
 - 2) przed przystąpieniem do wiercenia otworów strzałowych;
 - 3) po odpaleniu ładunków materiałów wybuchowych, jeżeli ustalona organizacja robót strzałowych na to pozwala.
3. Kontrolę, o której mowa w ust. 1, może przeprowadzać inna osoba niż wykonująca roboty strzałowe, jeżeli posiada uprawnienia do wykonywania tych robót; w takich przypadkach zakres i sposób przeprowadzania kontroli ustala kierownik ruchu zakładu górniczego.
4. Każdy stwierdzony niewypał zgłasza się osobie dozoru ruchu górniczego.

5. Niewypał powinien być likwidowany w obecności osoby dozoru ruchu górniczego.

6. Likwidowanie niewypału odbywa się w sposób uniemożliwiający jego przypadkowy wybuch.

7. W zasięgu zagrożenia ewentualnym wybuchem niewypału mogą być wykonywane wyłącznie prace związane z jego likwidowaniem.

8. W przypadku niemożności likwidowania niewypału na zmianie roboczej, podczas której został on stwierdzony, osoba wykonująca roboty strzałowe pozostaje w pobliżu miejsca niewypału do czasu przybycia osoby wykonującej roboty strzałowe na następnej zmianie lub osoby dozoru ruchu górniczego albo miejsce to zabezpiecza przed dostępem osób nieupoważnionych i zawiadamia o tym niezwłocznie osobę dozoru ruchu górniczego dozorującą roboty strzałowe.

9. Szczegółowe sposoby likwidowania niewypałów określają przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych.

§ 51. 1. Osoba wykonująca roboty strzałowe osobiście przygotowuje, załadowuje i przyłącza do sieci strzałowej oraz odpala ładunki materiałów wybuchowych.

2. W odkrywkowych zakładach górniczych oraz zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi, odstąpienie od wymagań, o których mowa w ust. 1, ustala się w organizacji robót strzałowych.

3. W podziemnych zakładach górniczych kierownik ruchu zakładu górniczego, ustalając rodzaj, miejsce, a także warunki bezpiecznego wykonywania robót strzałowych, może zezwolić na odstąpienie od wymagań, o których mowa w ust. 1.

4. W przypadku niemożności odpalenia ładunków materiałów wybuchowych, osoba wykonująca roboty strzałowe niezwłocznie zabezpiecza ładunki przed przypadkowym wybuchem i przed dostępem do nich osób nieupoważnionych oraz zawiadamia osobę dozoru ruchu górniczego dozorującą roboty strzałowe.

§ 52. 1. Osoby zatrudnione podczas wykonywania czynności związanych z zapalnikami elektrycznymi nie mogą używać wyrobów, w tym odzieży, bielizny i obuwia, gromadzących ładunki elektryczności statycznej, zdolnych do zainicjowania środków strzałowych.

2. Zapalniki elektryczne powinny być chronione przed bezpośrednim zetknięciem się z jakimkolwiek źródłem lub przewodnikiem prądu elektrycznego.

§ 53. Uzbrajanie i przygotowanie naboju udarowych odbywa się w miejscu wykonywania robót strzałowych, bezpośrednio przed ich użyciem. W wyjątkowych przypadkach, uzasadnionych względami bezpieczeństwa, czynności te mogą być wykonywane w innym bezpiecznym miejscu, wyznaczonym przez kierownika służby strzałowej.

§ 54. 1. Końcówki przewodów zapalnika elektrycznego powinny być zwarte i izolowane do chwili rozpoczęcia wykonywania połączeń obwodu strzałowego.

2. Zapalniki elektryczne łączy się ze sobą w obwód zapalnikowy w przodku:

- 1) za pomocą szybkozłączy - dla ich połączenia szeregowego;
- 2) za pośrednictwem anten z niez izolowanego drutu miedzianego - dla ich połączenia równoległego i trójpierścieniowego;
- 3) przez skrócenie końcówek ze sobą i zaizolowanie - dla ich połączenia szeregowo-równoległego skupionego lub równoległo-szeregowego skupionego.

3. Rodzaj połączenia ze sobą zapalników elektrycznych powinien zapewniać oporność zastępczą obwodu zapalnikowego, co najmniej dwukrotnie niższą od oporności urabianej skały.

§ 55. 1. Linia strzałowa elektryczna powinna być obustronnie zwarta, aż do momentu przystąpienia do odpalania.

2. Łączenie obwodów zapalnikowych z przodkowymi przewodami ochronnymi, a także z linią strzałową jest dozwolone bezpośrednio przed przystąpieniem do odpalania.

3. Wszystkie złącza linii strzałowej wykonuje się starannie i izoluje.

4. Przyłączenie przewodów linii strzałowej do zapalarki elektrycznej na stanowisku odpalania jest dopuszczalne po uprzednim skontrolowaniu oporności obwodu strzałowego - omomierzem strzałowym. Jeżeli są stosowane zapalarki z blokadą oporności, za zgodą kierownika służby strzałowej, pomiaru

takiego można nie przeprowadzać.

5. Izolację linii strzałowych elektrycznych sprawdza się przy pomocy miernika oporności izolacji co najmniej raz w miesiącu oraz każdorazowo po wystąpieniu niewypałów. Wartość oporności izolacji nie może być niższa niż 200 kΩ.

§ 56. Wykonywanie pomiarów oporności lub kontroli ciągłości w obwodach strzałowych poza stanowiskiem odpalania, w tym wyszukiwanie wadliwych zapalników elektrycznych w przodkach, za pomocą przyrządów, które nie zostały do tego celu dopuszczone, jest niedopuszczalne.

§ 57.1. Łączenie w jeden obwód strzałowy zapalników elektrycznych różnych klas jest niedopuszczalne.

2. Łączenie zapalników elektrycznych różnych rodzajów jest dopuszczalne.

§ 58. Do odpalania zapalników elektrycznych w obwodach strzałowych używa się wyłącznie zapalarek elektrycznych o wydajności dostosowanej do liczby zapalników odpalanych jednocześnie.

§ 59.1. Zapalarki, omomierze strzałowe, przyrządy do pomiarów prądów błądzących i próbki ciągłości obwodów strzałowych powinny posiadać świadectwo przydatności wystawione przez producenta. Nowe świadectwo przydatności, po przeprowadzonej naprawie sprzętu, może wystawić także jednostka, która przeprowadziła jego naprawę.

2. Dla sprzętu, o którym mowa w ust. 1, prowadzi się kartę ewidencyjną.

3. Sprzęt, o którym mowa w ust. 1, podlega kontroli:

- 1) zewnętrznej - przeprowadzanej przez kierownika służby strzałowej, co najmniej raz na kwartał, a także każdorazowo w przypadku stwierdzenia jego uszkodzenia lub wadliwego działania;
- 2) szczegółowej - przeprowadzanej przez:
 - a) producenta,
 - b) zakład naprawczy,
 - c) rzeczoznawcę,
 - d) właściciela sprzętu lub przedsiębiorcę uprawnionego do przeprowadzania takiej kontroli, pod nadzorem i na warunkach określonych przez rzeczoznawcę.

4. Kontrolę, o której mowa w ust. 3 pkt 2, przeprowadza się co najmniej raz w roku, a w przypadku sprzętu stosowanego w polach metanowych - co najmniej raz na 6 miesięcy.

5. Wyniki przeprowadzonych kontroli odnotowuje się w karcie ewidencyjnej i w świadectwie przydatności.

§ 60.1. Klucz lub korbkę do uruchomienia zapalarki przechowuje osoba uprawniona do odpalania ładunków materiału wybuchowego lub przechowuje się pod zamknięciem.

2. Klucz lub korbkę, o których mowa w ust. 1, używa się dopiero w chwili odpalania.

§ 61.1. Zapalarkę będącą w użyciu na danej zmianie przechowuje się w zamkniętej przodkowej skrzyni strzałowej, w podręcznym albo ruchomym składzie materiałów wybuchowych lub w innym miejscu wyznaczonym przez kierownika służby strzałowej.

2. Przed zakończeniem zmiany roboczej zapalarkę oddaje się na przechowanie do składu materiałów wybuchowych lub innego pomieszczenia posiadającego odpowiednie zamknięcie. Pomieszczenie to wyznacza kierownik ruchu zakładu górniczego.

§ 62.1. Kierownik służby strzałowej zakładu górniczego zabezpiecza roboty strzałowe wykonywane z użyciem zapalników elektrycznych przed możliwością ich przedwczesnego odpalenia spowodowanego prądami błądzącymi.

2. Przed przystąpieniem po raz pierwszy do wykonania, w danym miejscu, robót strzałowych oraz w przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia prądów błądzących dokonuje się pomiarów natężenia tych prądów.

3. Niezależnie od pomiarów, o których mowa w ust. 2, w miejscach prowadzenia robót strzałowych wykonuje się okresowe pomiary natężenia prądów błądzących.

4. W przypadku wystąpienia prądów błądzących o natężeniu przekraczającym połowę natężenia prądu lub impulsu zapłonowego, bezpiecznych dla stosowanej klasy zapalników elektrycznych,

prowadzenie robót strzałowych z użyciem takich zapalników jest niedozwolone.

5. W zakładzie górniczym znajduje się instrukcja, zatwierdzona przez kierownika ruchu zakładu górniczego, określająca:

- 1) odpowiedzialność właściwych służb za dokonywanie pomiarów prądów błądzących;
- 2) sposób dokumentowania wyników pomiarów;
- 3) sposób postępowania w zależności od wyników pomiarów;
- 4) częstotliwość wykonywania pomiarów natężenia prądów błądzących oraz stosowane do tego celu przyrządy.

§ 63. 1. Wykonywanie robót strzałowych przy użyciu zapalników elektrycznych w pobliżu czynnych nadajników fal elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości wymaga zachowania minimalnych odległości obwodów strzałowych od urządzeń nadawczych, wynoszących w zależności od mocy P nadajników:

- 1) 10 m - dla $0,5 \text{ W} < P \leq 2,5 \text{ W}$;
- 2) 30 m - dla $2,5 \text{ W} < P \leq 30 \text{ W}$;
- 3) 60 m - dla $30 \text{ W} < P \leq 100 \text{ W}$;
- 4) 100 m - dla $100 \text{ W} < P \leq 250 \text{ W}$;
- 5) 200 m - dla $250 \text{ W} < P \leq 1 \text{ kW}$;
- 6) 500 m - dla $1 \text{ kW} < P \leq 5 \text{ kW}$;
- 7) 1.500 m - dla $5 \text{ kW} < P \leq 50 \text{ kW}$;
- 8) 2.200 m - dla stacji radarowych.

2. W przypadku konieczności wykonywania robót strzałowych w odległościach mniejszych od określonych w ust. 1, stosuje się dodatkowe środki bezpieczeństwa, ustalone przez rzeczoznawcę i zatwierdzone przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

3. Zapalniki elektryczne w pobliżu czynnych nadajników wysokiej częstotliwości powinny mieć przewody zapalnikowe zwinięte w motki i powinny znajdować się wewnątrz metalowej osłony.

§ 64. 1. Środki strzałowe i sprzęt strzałowy powinny być używane z zachowaniem warunków określonych w decyzji o ich dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych.

2. Szczegółowe zasady używania środków strzałowych w zakładach górniczych określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

§ 65. 1. Środki strzałowe nienadające się do użytku zwraca się producentowi lub unieszkodliwia.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego zarządza unieszkodliwianie środków strzałowych, przy czym odbywa się ono wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem kierownika służby strzałowej lub jego zastępcy.

3. Unieszkodliwianie środków strzałowych przeprowadza się w bezpiecznej odległości od miejsc pracy, zabudowań, dróg publicznych oraz obiektów, urządzeń i innych miejsc powszechnie dostępnych, w sposób zabezpieczający przed dostępem osób nieupoważnionych.

4. Szczegółowe zasady unieszkodliwiania środków strzałowych nienadających się do użytku określają przepisy dotyczące postępowania z odpadami.

§ 66. 1. Po każdym unieszkodliwieniu środków strzałowych sporządza się protokół, który zawiera:

- 1) oznaczenie miejsca i czasu dokonanej czynności;
- 2) nazwiska osób, które dokonywały unieszkodliwienia środków strzałowych;
- 3) wyszczególnienie rodzajów i ilości unieszkodliwionych środków strzałowych;
- 4) określenie przyczyny unieszkodliwienia i sposobu jego przeprowadzenia.

2. Protokół, o którym mowa w ust. 1, podpisują osoby, które dokonywały czynności unieszkodliwienia środków strzałowych.

Rozdział 5

Szczegółowe zasady wykonywania robót strzałowych w podziemnych zakładach górniczych

§ 67. 1. Wykonywanie robót strzałowych w promieniu mniejszym niż 30 m od komory składowej składu materiałów wybuchowych, w której znajdują się środki strzałowe, jest niedozwolone.

2. Przebywanie ludzi w składzie materiałów wybuchowych, w którym znajdują się środki strzałowe, podczas wykonywania robót strzałowych w promieniu mniejszym niż 100 m od komory składowej, jest niedozwolone.

3. Łączna wielkość ładunków materiałów wybuchowych odpalanych jednocześnie podczas wykonywania robót strzałowych w promieniu mniejszym niż 100 m od komory składowej składu materiałów wybuchowych nie może przekraczać 20 kg.

§ 68. 1. Podczas stosowania zapalników elektrycznych, przewody linii strzałowej w wyrobiskach korytarzowych zelektryfikowanych prowadzi się po ociosach, a w polach niemietanowych mogą być prowadzone także pod stropem; przy czym na ociosach lub pod stropem nie mogą znajdować się przewody elektryczne pod napięciem. Przewody linii strzałowej nie mogą stykać się z przedmiotami metalowymi i innymi przedmiotami przewodzącymi prąd.

2. W uzasadnionych przypadkach linia strzałowa może być prowadzona po ociosie lub pod stropem, na których znajdują się przewody elektryczne pod napięciem, jeżeli:

- 1) jest wykonana z przewodu strzałowego dwużyłowego ze wspólną powłoką zewnętrzną;
- 2) znajduje się w odległości co najmniej 20 cm od przewodów elektrycznych;
- 3) jest wykonana z jednego odcinka lub poszczególne jej odcinki są łączone za pomocą dopuszczonych skrzynek łączeniowych;
- 4) jest kontrolowana przez strzałowego przed każdym strzelaniem.

3. Przepisu ust. 2 nie stosuje się do przodkowych przewodów strzałowych ochronnych wykonanych z pojedynczych odcinków; długość tych przewodów nie może przekraczać 10 m, a w zakładach rud metali nieżelaznych - 20 m.

4. Podczas centralnego lub grupowego odpalania ładunków materiałów wybuchowych wykonuje się stałe linie strzałowe magistralne z przewodów dwużyłowych oraz stosuje się zwieracze:

- 1) w odległości do 10 m za każdym miejscem rozgałęzienia przewodów linii strzałowej magistralnej;
- 2) na przewodach linii strzałowej przodka lub grupy przodków w odległości do 10 m od miejsca przyłączenia ich do przewodów linii strzałowej magistralnej.

5. Dopuszczalne jest stosowanie linii strzałowych wykonanych z przewodów oponowych czterożyłowych jako linii dwużyłowych, jeżeli ich żyły są połączone równolegle parami.

6. Każdy przodek, w którym wykonywane są roboty strzałowe, powinien mieć oddzielną linię strzałową, z wyjątkiem przypadków stosowania strzelania centralnego lub grupowego.

7. Odległość między stanowiskami przyłączenia zapalarek powinna wynosić co najmniej 10 m.

§ 69. 1. Miejsca schronienia pracowników i stanowiska odpalania ładunków wyznacza się i przystosowuje w taki sposób, aby zapewniona była skuteczna ochrona przed rozrzutem odłamków, oberwaniem się skał oraz przed gazami postrzałowymi.

2. W wyrobiskach korytarzowych miejsca i stanowiska, o których mowa w ust. 1, lokalizuje się w schronie, we wnęce lub za załamaniem wyrobiska. Miejsca i stanowiska za załamaniem powinny być usytuowane co najmniej 10 m od naroża załamania.

3. Miejsca i stanowiska, o których mowa w ust. 1 i 2, wyznacza pisemnie osoba dozoru ruchu górniczego dozorująca roboty strzałowe.

4. Schrony i wnęki zabezpiecza się także przed odłamkami odbitymi.

§ 70. Pracownicy nie powinni znajdować się między miejscem odpalania a posterunkami lub zagrodami zabezpieczającymi wejście do tego miejsca.

§ 71. Dozwolone jest wykonywanie robót strzałowych w miejscach zaburzeń tektonicznych wyłącznie na podstawie pisemnej zgody kierownika działu robót górniczych.

§ 72. W przypadku prowadzenia przodka w kierunku innego wyrobiska, kierownik działu robót górniczych ustala okres, w którym zabezpiecza się dojście do miejsca spodziewanego przebicia.

§ 73. 1. Otwór strzałowy załadowany środkami strzałowymi zamyka się przybitką.

2. W zakładach górniczych wydobywających kopalinę niepalną w polach niemietanowych podczas strzelań urabiających można, za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, odstąpić od zamknięcia przybitką załadowanego środkami strzałowymi otworu strzałowego, pod warunkiem że jego długość nie

przekracza 6 m.

3. Rodzaje przybitki otworów strzałowych oraz sposób ich wykonywania określają odrębne przepisy.

§ 74. 1. Po wykonaniu wszystkich czynności przygotowawczych, poprzedzających odpalenie, osoba wykonująca roboty strzałowe powinna opuścić miejsce załadowania materiałów wybuchowych jako ostatnia, zaś po odpaleniu ładunków wchodzić do tego miejsca jako pierwsza.

2. Przepis ust. 1, w zakresie wchodzenia do miejsca odpalania ładunków, nie dotyczy robót strzałowych wykonywanych w wyrobiskach zagrożonych tąpnięciami oraz strzelania centralnego i grupowego.

3. Inne osoby niż wymieniona w ust. 1 mogą wejść do przodka po odpaleniu ładunków materiałów wybuchowych tylko za zgodą osoby wykonującej roboty strzałowe.

4. Wejście, o którym mowa w ust. 1-3, jest dozwolone dopiero po rozrzedzeniu gazów postrzałowych, jednak nie wcześniej niż po upływie 5 minut.

§ 75. Podczas wykonywania robót strzałowych na powierzchni podziemnych zakładów górniczych stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące wykonywania robót strzałowych w odkrywkowych zakładach górniczych.

Rozdział 6

Szczegółowe zasady wykonywania robót strzałowych w odkrywkowych zakładach górniczych, w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi oraz przy wykonywaniu robót geologicznych

§ 76. 1. Otwór strzałowy załadowany środkami strzałowymi zamyka się przybitką, z wyjątkiem tych metod strzelania, które nie wymagają stosowania przybitki.

2. Do wykonywania przybitki stosuje się materiały niepalne, które umożliwią całkowite wypełnienie otworu strzałowego od załadowanych środków strzałowych do wylotu tego otworu.

3. Rodzaj i sposób wypełnienia przybitką otworu strzałowego określa metryka strzałowa albo dokumentacja strzałowa.

4. W długich otworach strzałowych minimalna długość przybitki wynosi co najmniej 0,75 zabioru obliczeniowego.

§ 77. 1. Stałe linie przewodów strzałowych prowadzi się na izolatorach.

2. W przypadku stosowania zwijanej linii strzałowej, przewody nie mogą stykać się z przedmiotami metalowymi oraz przewodzącymi prąd.

§ 78. 1. Wokół miejsca prowadzenia robót strzałowych wyznacza się strefę zagrożenia, w sposób określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia, w obrębie której powinno być zapewnione bezpieczeństwo ludzi i ochrona mienia przed skutkami odstrzałów.

2. Wewnątrz strefy zagrożenia urządza się odrębne schrony o odpowiedniej wielkości i wytrzymałości na uderzenia odłamków, przeznaczone do ochrony znajdujących się w strefie zagrożenia osób wykonujących i nadzorujących roboty strzałowe oraz pozostałej załogi.

§ 79. 1. Odpalanie ładunków materiałów wybuchowych odbywa się w porze najmniejszego nasilenia pracy i ruchu w pobliżu strefy zagrożenia.

2. Czas odpalania ładunku materiału wybuchowego oraz objaśnienie sygnałów ostrzegawczych podaje się do wiadomości pracownikom i osobom postronnym przez ogłoszenie na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych na terenie zakładu górniczego oraz przy drogach i innych dojściach do strefy zagrożenia. Obowiązek ten spoczywa na przedsiębiorcy.

3. Przedsiębiorca zawiadamia właściwy miejscowo organ samorządu terytorialnego o miejscu, terminie i czasie wyznaczonym do odpalania ładunków materiału wybuchowego.

§ 80. 1. W związku z odpalaniem ładunku materiału wybuchowego, osoba wykonująca roboty strzałowe powinna nadać następujące ostrzegawcze sygnały dźwiękowe słyszalne w całej strefie zagrożenia:

- 1) sygnał pierwszy - jeden ciągły ton, oznaczający "uprzedzenie", nadawany po ukończeniu ładowania materiałów wybuchowych, lecz przed wykonaniem obwodu strzałowego; na sygnał ten wszystkie osoby niezatrudnione do wykonywania czynności odpalania powinny udać się do schronów lub poza strefę rozrzutu odłamków, a posterunki zabezpieczające zająć wyznaczone stanowiska;
- 2) sygnał drugi - dwa ciągle, bezpośrednio po sobie następujące tony, oznaczający "przygotowanie do odpalania", nadawany po stwierdzeniu wycofania ludzi do schronów; na sygnał ten osoba wykonująca roboty strzałowe przygotowuje się do zapalania lontów lub bada opór obwodu strzałowego, a następnie przyłącza zapalarkę do linii strzałowej;
- 3) sygnał trzeci - jeden krótki ton, oznaczający "odpalanie", nadawany tuż przed zapaleniem lontów lub uruchomieniem zapalarki;
- 4) sygnał czwarty - trzy ciągle, bezpośrednio po sobie następujące tony, oznaczający "odwołanie", nadawany po upewnieniu się, że wszystkie ładunki materiału wybuchowego odpaliły, jednak nie wcześniej niż po upływie 5 minut od momentu odpalenia; na sygnał ten posterunki zabezpieczające oraz pozostali pracownicy mogą opuścić schrony.

2. Od chwili nadania pierwszego sygnału do chwili nadania czwartego sygnału, o których mowa w ust. 1, ruch w strefie zagrożenia wstrzymuje się, a dojście do tej strefy obstawia się posterunkami zabezpieczającymi; drogi o większym nasileniu ruchu zabezpiecza się dodatkowo zaporami.

§ 81. 1. Wykonywanie robót strzałowych podczas mgły lub śnieżycy jest niedozwolone.

2. Wykonywanie robót strzałowych po zapadnięciu zmroku może się odbywać tylko za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, pod warunkiem zastosowania oświetlenia zapewniającego widoczność w miejscu wykonywania robót strzałowych i w strefie zagrożenia; warunki bezpiecznego wykonywania robót strzałowych po zapadnięciu zmroku określa kierownik ruchu zakładu górniczego.

3. W przypadku prowadzenia robót strzałowych po zapadnięciu zmroku, oprócz dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, o których mowa w § 80 ust. 1, stosuje się także sygnały świetlne o odpowiedniej częstotliwości i długości błysków, widzialne w całej strefie zagrożenia.

§ 82. 1. Roboty strzałowe prowadzone z użyciem zapalników elektrycznych wykonuje się, jeżeli odległość wykonywania tych robót jest większa niż:

- 1) 300 m - w przypadku zapalników elektrycznych klasy 0,2 A,
- 2) 200 m - w przypadku zapalników elektrycznych klasy 0,45 A,
- 3) 100 m - w przypadku zapalników elektrycznych klasy 2 A

- od energetycznych linii napowietrznych wysokiego napięcia i przewodów trakcyjnych kolei elektrycznej.

2. W przypadku gdy występuje konieczność wykonywania robót strzałowych w odległościach mniejszych niż określone w ust. 1, stosuje się dodatkowe środki bezpieczeństwa, ustalone przez rzeczoznawcę i zatwierdzone przez kierownika ruchu zakładu górniczego, lub stosuje się zapalniki nieelektryczne.

§ 83. Do wykonywania robót strzałowych w podziemnych wyrobiskach górniczych odkrywkowych zakładów górniczych stosuje się odpowiednio przepisy rozdziału 5.

Rozdział 7

Przepisy końcowe

§ 84. Przepis § 3 w odniesieniu do środków strzałowych stosuje się do dnia uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej.

§ 85. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

¹⁾ Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej kieruje działem administracji rządowej - gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej (Dz. U. Nr 1, poz. 5).

²⁾ Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1996 r. Nr 106, poz. 496, z 1997 r. Nr 88,

poz. 554, Nr 111, poz. 726 i Nr 133, poz. 885, z 1998 r. Nr 106, poz. 668, z 2000 r. Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 117, poz. 1007, Nr 153, poz. 1271, Nr 166, poz. 1360 i Nr 240, poz. 2055.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK Nr 1

SZCZEGÓLNE ZASADY PRZECHOWYWANIA ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH I SPRZĘTU STRZAŁOWEGO W SKŁADACH MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH

1. Środki strzałowe przechowuje się w składach materiałów wybuchowych zlokalizowanych w miejscach zabezpieczonych przed wszelkiego rodzaju zagrożeniami górnictwami i wyładowaniami atmosferycznymi; składy te powinny znajdować się w takiej odległości od siebie, aby ewentualny wybuch środków strzałowych w jednym składzie nie mógł spowodować wybuchu w innym składzie.

2. Naziemne i wgłębne składy materiałów wybuchowych lokalizuje się w miejscach:

- 1) suchych i nienarażonych na zalanie podczas powodzi,
- 2) dostępnych dla transportu kołowego.

2.1. Przechowywanie środków strzałowych i sprzętu strzałowego w naziemnych składach materiałów wybuchowych.

2.2. Naziemne składy materiałów wybuchowych, o których mowa w § 12 ust. 1 pkt 2 lit. c rozporządzenia, ze względu na ich budowę dzieli się na:

- 1) składy materiałów wybuchowych - jako budynki wolno stojące,
- 2) składy materiałów wybuchowych - jako szafki pancerne lub opancerzone.

2.3. Naziemne składy materiałów wybuchowych, w zależności od maksymalnej pojemności dzieli się na następujące klasy:

- 1) I - do 250 kg,
- 2) II - od 251 kg do 500 kg,
- 3) III - od 501 kg do 2.000 kg,
- 4) IV - od 2.001 kg do 5.000 kg,
- 5) V - od 5.001 kg do 10.000 kg,
- 6) VI - od 10.001 kg do 15.000 kg,
- 7) VII - od 15.001 kg do 20.000 kg,
- 8) VIII - od 20.001 kg do 50.000 kg.

2.4. Naziemne oraz wgłębne składy materiałów wybuchowych do głębokości 30 m lokalizuje się poza terenami zabudowanymi, przy czym:

- 1) najmniejsza odległość między składami, jak również najmniejsza ich odległość od magazynów łatwo zapalnych materiałów o pojemności powyżej 2.000 litrów paliwa, sieci gazowych, stacji radiowych, telewizyjnych i radarowych dla poszczególnych klas składów powinna wynosić:
 - a) I - 300 m,
 - b) II - 500 m,
 - c) III - 750 m,
 - d) IV - 1.000 m,
 - e) V - 1.300 m,
 - f) VI - 1.600 m,
 - g) VII - 1.900 m,
 - h) VIII - 3.700 m,
- 2) najmniejsza odległość od osiedli, dróg publicznych i kolejowych, mostów, obiektów zakładów (fabryk), zbiorników i linii wysokiego napięcia między składami materiałów wybuchowych dla poszczególnych klas powinna wynosić:
 - a) I - 200 m,
 - b) II - 250 m,
 - c) III - 500 m,
 - d) IV - 750 m,
 - e) V - 900 m,
 - f) VI - 1.000 m,

- g) VII - 1.100 m,
- h) VIII - 1.800 m,

3) najmniejsza odległość składów materiałów wybuchowych zaliczanych do danej klasy od budynków mieszkalnych, dróg o mniejszym ruchu oraz dróg kolejowych o ruchu wyłącznie towarowym, składów łatwo zapalnych materiałów o pojemności powyżej 1.000 litrów, urządzeń specjalnych, odpornych na działanie fali detonacyjnej (np. żelazne i żelbetowe mosty, stalowe i żelbetowe wieże, elewatory) oraz linii wysokiego napięcia zasilających wyłącznie obiekty zakładu górniczego powinna wynosić:

- a) I - 100 m,
- b) II - 150 m,
- c) III - 300 m,
- d) IV - 400 m,
- e) V - 500 m,
- f) VI - 600 m,
- g) VII - 750 m,
- h) VIII - 1.340 m.

2.5. W stosunku do wszystkich składów materiałów wybuchowych, z wyjątkiem składów ruchomych o pojemności różniącej się bardziej niż o $\pm 25\%$ od granicznych wartości ustalonych klas, najmniejsze odległości oblicza się według wzoru:

$$L = K\sqrt{Q}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

L - najmniejszą odległość wyrażoną w metrach,

K - wynosi odpowiednio: 16 - dla pkt 2.4 ppkt 1, 8 - dla pkt 2.4 ppkt 2 i 6 - dla pkt 2.7,

Q - pojemność składu materiałów wybuchowych wyrażoną w kilogramach

- z tym, że przyjęta odległość nie może być mniejsza od odległości klasy niższej; maksymalna pojemność składu nie może przekraczać 50.000 kg materiałów wybuchowych.

2.6. Odległości określone w pkt 2.4 mogą być zmniejszone najwyżej o połowę, z wyjątkiem przypadków określonych w pkt 2.7, gdy w pobliżu składów materiałów wybuchowych znajdują się naturalne zapory (las, wzgórze) bądź chroniony obiekt znajduje się w kotlinie poniżej poziomu terenu składu materiałów wybuchowych.

2.7. W przypadku gdy poszczególne komory przeznaczone na 2.000-5.000 kg materiałów wybuchowych oraz na środki inicjujące w składach klas IV-VIII są obwałowane, mogą być budowane w odległości nie mniejszej niż 30 m od siebie (odległość między zewnętrznymi ścianami komór); w takim przypadku obowiązują odległości określone w pkt 2.4 ustalone dla składów klasy IV, przy czym zmniejszone odległości o połowę, o których mowa w pkt 2.6, nie mogą być stosowane.

2.8. W składach materiałów wybuchowych klasy IV-VIII typu zespołowego (komory obok siebie), jeżeli środki strzałowe wydaje się w puszkach (pojemnikach), napełnianie powinno odbywać się w odrębnej obwałowanej komorze wydawczej składającej się z komory i przedsionka, zlokalizowanej na ogrodzonym terenie składu materiałów wybuchowych, w odległości co najmniej 30 m od pozostałych komór.

2.9. Skład materiałów wybuchowych, z wyjątkiem składu ruchomego, otacza się obwałowaniem z ziemi, gliny lub piasku dla klasy:

- 1) I do III - o wysokości 1,0 m powyżej szczytu dachu,
- 2) IV - o wysokości 1,5 m powyżej szczytu dachu,
- 3) V do VIII - o wysokości 2,0 m powyżej szczytu dachu.

2.10. Obwałowanie powinno posiadać co najmniej 1 m szerokości w koronie dla składów materiałów wybuchowych klasy I-IV oraz 1,5 m szerokości dla składów materiałów wybuchowych klasy V-VIII.

2.11. Odległość ścian składu od podstawy wału nie może być mniejsza niż 1 m ani większa niż 3 m.

2.12. Między podstawą wału a składem powinny znajdować się rowy odwadniające lub instalacja kanalizacyjna umożliwiające odprowadzenie wody poza obręb wału. Przestrzeń między podstawą wału a składem powinna być utrzymana w należytej czystości. Używanie tej przestrzeni do składowania próżnego opakowania lub do innych celów jest niedopuszczalne. Dojście przez obwałowanie powinno prowadzić po linii łamanej lub powinno być chronione od zewnątrz odrębnym wałem (wał czołowy), zasłaniającym otwór wejściowy. Wał czołowy powinien:

- 1) być wykonany w odległości nie mniejszej niż 1 m i nie większej niż 3 m, licząc między podstawami

wału,

- 2) posiadać długość dwa razy większą od szerokości wejścia we właściwym obwałowaniu, mierzonym na wysokości korony.

2.13. Skład materiałów wybuchowych wraz z obwałowaniem powinien być ogrodzony. Odległość ogrodzenia od obwałowania powinna wynosić co najmniej 30 m dla składów materiałów wybuchowych stałych, co najmniej 20 m dla składów materiałów wybuchowych tymczasowych oraz co najmniej 10 m dla składów podręcznych. Odległość ogrodzenia od składów materiałów wybuchowych ruchomych powinna wynosić co najmniej 30 m. Ogrodzenie powinno posiadać wysokość nie mniejszą niż 2,5 m przy składach stałych i tymczasowych oraz 1,8 m przy składach materiałów wybuchowych podręcznych i ruchomych.

2.14. W przypadku stosowania ogrodzenia z drutu kolczastego, druty poziome między słupami powinny być poprowadzone w odległości 0,15 m od siebie i być wzmocnione drutem kolczastym prowadzonym na krzyż między słupami. W ogrodzeniu powinny być wykonane drzwi wjazdowe i wejściowe zamykane na klucz.

2.15. Wokół składu materiałów wybuchowych powinna być ustalona strefa ochronna o szerokości nie mniejszej niż 10 m od ogrodzenia, oznaczona tablicami ostrzegawczymi z napisem "Niepowołanym wstęp wzbroniony" lub "Nieupoważnionym wstęp wzbroniony".

Teren ogrodzony oraz strefa ochronna nie może być zadrzewiona i posiadać łatwo zapalne poszycie.

2.16. Skład materiałów wybuchowych zabezpiecza się przed wyładowaniami atmosferycznymi piorunochronem wykonanym zgodnie z Polskimi Normami. Przydatność urządzenia sprawdza się przynajmniej raz w roku przed dniem 1 kwietnia oraz po burzy z wyładowaniami atmosferycznymi.

2.17. Prowadzenie jakichkolwiek przewodów, w szczególności energetycznych, gazowych i wodnych, ponad oraz pod składem materiałów wybuchowych jest niedopuszczalne.

2.18. Środki strzałowe mogą być przechowywane w składzie materiałów wybuchowych, jako budynku wolno stojącym, jeżeli spełnia następujące wymagania:

- 1) posiada odpowiednią ilość komór,
- 2) jego zewnętrzne ściany wykonane są z materiałów niepalnych (mur, beton albo prefabrykaty) o grubości co najmniej 0,38 m; dach budynku jest lekki i wykonany z materiału niepalnego,
- 3) ściany komór wykonane są z takich materiałów jak zewnętrzne ściany składów, z tym że grubość ich powinna wynosić co najmniej 0,25 m,
- 4) wysokość komór powinna wynosić co najmniej 2,20 m,
- 5) ściany składu są od wewnątrz wybielone, a podłogi wykonane z betonu lub z cegły, pokryte zaprawą cementową,
- 6) każda komora powinna posiadać jedno bezpośrednie wejście z przedsionka łączącego poszczególne komory (przedsionek komór) przez drzwi otwierające się na zewnątrz komory. Szerokość przedsionka komór powinna wynosić co najmniej 1,5 m; przedsionek komór powinien posiadać jedno bezpośrednie wejście z przedsionka składu i drzwi otwierające się na zewnątrz przedsionka komór. Szerokość i długość przedsionka składu powinna wynosić co najmniej po 1,5 m,
- 7) wszystkie drzwi znajdujące się wewnątrz składu powinny być jednoskrzydłowe, żelazne, pełne, szerokości co najmniej 1 m i wysokości co najmniej 2 m, otwierane na zewnątrz; drzwi wejściowe do składu powinny być podwójne, wykonane z blachy żelaznej o grubości co najmniej 5 mm, na ramie z żelaza kąтового, z poprzecznymi wzmocnieniami, a blacha powinna być spawana na wszystkich łączeniach dostępnych z zewnątrz,
- 8) przewietrzniki powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający dostęp do wnętrza składu (w kształcie litery "Z") i zaopatrzone obustronnie w gęste siatki; wykonywanie przewietrzników z komór składowych na zewnątrz jest niedozwolone.

2.19. Drzwi w składzie materiałów wybuchowych:

- 1) osadza się na zawiasach niedających się z zewnątrz uszkodzić,
- 2) zaopatruje się w dwa zamki (umocowane od wewnątrz), patentowe, dwubrotowe i co najmniej 8-zapadkowe,
- 3) osadza w zabetonowanych żelaznych ramach.

2.20. Środki strzałowe mogą być przechowywane w składzie materiałów wybuchowych złożonym z szafek pancernych. Liczba szafek powinna zapewnić oddzielne przechowywanie każdego środka strzałowego.

2.21. Szafki pancerne umieszcza się na warstwie betonowej o grubości co najmniej 0,10 m i otacza warstwą betonową o grubości co najmniej 0,12 m; ponadto od góry, od tyłu i z boku każdą szafkę obsypuje się warstwą ziemi o grubości co najmniej 0,5 m. Wymagania te nie dotyczą wpuszczonych i

utwierdzonych w skale szafek pancernych. Każda szafka pancerna powinna być uziemiona.

2.22. W przypadku gdy szafka pancerna służy jako skład do przechowywania środków strzałowych w jednym miejscu przez okres nieprzekraczający 9 miesięcy, obetonowanie szafek pancernych nie jest wymagane.

2.23. Środki strzałowe mogą być przechowywane w składzie materiałów wybuchowych w postaci szafek opancerzonych drewnianych obitych blachą, które posiadają odpowiednią liczbę szafek przeznaczonych do oddzielnego przechowywania środków strzałowych, przy czym szafki te:

- 1) ustawia się na podkładach niepalnych i okłada się papą z boków i od góry oraz przysypuje ziemią,
- 2) obwałowuje się na wysokość 1 m ponad szczyt skrzyń, zaś obwałowanie powinno posiadać co najmniej 1 m szerokości w koronie; szerokość dojścia do szafek powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

2.24. Dojście do szafek przez obwałowanie chroni się od zewnątrz wałem (wał czołowy) zasłaniającym otwór wejściowy; wał czołowy:

- 1) wznosi się w odległości nie mniejszej niż 1 m, licząc między podstawami wału oraz
- 2) powinien posiadać dwa razy większą długość niż szerokość wejścia we właściwym obwałowaniu mierzonym na wysokości korony.

2.25. W przejściu obok szafek powinna znajdować się kanalizacja umożliwiająca odprowadzenie wód poza obręb wału albo zastosowane powinny być inne sposoby zabezpieczające skrzynie przed zalaniem wodą; wejście do wykopu, w którym znajdują się szafki, powinno posiadać schody.

3. Przechowywanie środków strzałowych w podziemnych składach materiałów wybuchowych.

3.1. Środki strzałowe mogą być przechowywane w stałych podziemnych składach materiałów wybuchowych, które są zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskiej Normie dotyczącymi projektowania i wykonania podziemnych składów materiałów wybuchowych.

3.2. Przepis pkt 3.1 stosuje się odpowiednio do podziemnych tymczasowych i podręcznych składów materiałów wybuchowych.

3.3. W wyrobiskach zaliczonych do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, stanowiących dojście do składu materiałów wybuchowych, zabudowuje się zapory przeciwybuchowe pyłowe lub wodne.

4. Przechowywanie środków strzałowych w wgłębnych składach materiałów wybuchowych.

4.1. Środki strzałowe mogą być przechowywane w składach materiałów wybuchowych wgłębnych (wykonanych w stoku górskim, pagórku), które lokalizuje się i buduje zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt 3.1 i 3.2; wymagania określone w pkt 2.2-2.15 oraz w przypadku urządzania komór składowych na głębokości mniejszej niż 30 m od powierzchni, wymagania określone w pkt 2.5 i 2.8 stosuje się z poniższymi zmianami:

- 1) wymagane jest wykonanie tylko wału czołowego o wysokości co najmniej 1,0 m powyżej wejścia do składu materiałów wybuchowych,
- 2) odległość ogrodzenia we wszystkich kierunkach liczy się od podstawy wału czołowego w rzucie poziomym,
- 3) wylot szybika wentylacyjnego zabezpiecza się także ogrodzeniem w promieniu co najmniej 10 m,
- 4) wejścia do składu oraz wylot szybika wentylacyjnego zabezpiecza się przed wyładowaniami atmosferycznymi.

5. Instalacje oświetlenia elektrycznego oraz instalacja grzewcza składów materiałów wybuchowych.

5.1. W składach materiałów wybuchowych wyposażonych w stałe oświetlenie elektryczne, w których przechowywane są środki strzałowe, powinno znajdować się oświetlenie zastępcze w postaci zamkniętych lamp ręcznych akumulatorowych.

5.2. Instalację oświetleniową wykonuje się z zastosowaniem osprzętu i lamp budowy zamkniętej i opraw oświetleniowych ze szklanym kloszem i metalowym koszem ochronnym.

W podziemnych składach materiałów wybuchowych instalację oświetleniową wykonuje się z zastosowaniem osprzętu i lamp dopuszczonych do stosowania w zakładach górniczych na zasadach określonych w odrębnych przepisach.

5.3. W komorach składowych i komorze wydawczej oprawy oświetleniowe umieszcza się we wnękach przedniej lub tylnej ściany komory, wykonanych na wysokości powyżej poziomu składowania opakowań z środkami strzałowymi. Od strony chodnika składowego (przedśionka komór) wnękę zabezpiecza się przed możliwością dostępu do komory. W komorze wydawczej dodatkowo montuje się oprawę oświetleniową we wnęcie nad stołem wydawczym.

5.4. W chodnikach składowych podziemnych i wgłębnych składów materiałów wybuchowych oraz w przedśionkach komór naziemnych składów materiałów wybuchowych oprawy oświetleniowe montuje się

pod stropem.

5.5. Instalację elektryczną wykonuje się w sposób zabezpieczający ją przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz w sposób wykluczający możliwość powstania pożaru.

5.6. Jako środek ochronny przed rażeniem prądem elektrycznym stosuje się system uziemiających przewodów ochronnych.

5.7. Instalację elektryczną prowadzi się bezpośrednio pod stropem, z zastosowaniem kabli z żyłami miedzianymi.

5.8. W komorach składowych i komorze wydawczej niedopuszczalne jest prowadzenie instalacji elektrycznych, stosowanie gniazd wtykowych oraz ręcznych lamp zasilanych z sieci elektrycznej.

5.9. Dla uniknięcia pozostawienia instalacji elektrycznej pod napięciem, przy opuszczaniu składu materiałów wybuchowych stosuje się odpowiednią blokadę wyłączającą instalację elektryczną składu po zamknięciu głównych drzwi składowych; blokadę wykonuje się w sposób umożliwiający obsłudze korzystanie z oświetlenia elektrycznego po zamknięciu się w składzie.

5.10. Zasilanie urządzeń elektrycznych zainstalowanych w składzie materiałów wybuchowych odbywa się z sieci z izolowanym punktem neutralnym (układ IT) z oddzielnego transformatora separacyjnego przeznaczonego wyłącznie do zasilania instalacji składu materiałów wybuchowych poprzez aparaturę łączeniową umieszczoną poza składem materiałów wybuchowych. Sieć tę wyposaża się w zabezpieczenie upływowe centralne i blokujące, powodujące wyłączenie napięcia zasilania w przypadku obniżenia się rezystancji izolacji poniżej wartości dopuszczalnej.

5.11. W rozdzielni powinien znajdować się główny wyłącznik elektryczny z napisem "Główny wyłącznik składu materiałów wybuchowych", odłączający zasilanie instalacji elektrycznego oświetlenia składu materiałów wybuchowych na wszystkich biegunach i zabezpieczony przed manipulowaniem przez osoby nieupoważnione.

5.12. Tory w składzie odizolowuje się elektrycznie od torów poza składem. Odizolowanie to wykonuje się wewnątrz składu, tuż za głównymi drzwiami składu w taki sposób, aby wózek kopalniany nie naruszył izolacji.

5.13. W przypadku zasilania naziemnego i wglębnego składu materiałów wybuchowych z elektrycznej linii napowietrznej, którą może być tylko linia niskiego napięcia, przyłączy wykonuje się kablem ziemnym ze słupa ustawionego co najmniej 20 m od budynku składu materiałów wybuchowych (wejścia do składu materiałów wybuchowych wglębnego).

5.14. Wszystkie części urządzeń wykonywanych z metalu, nienależących do obwodu elektrycznego, uziemia się przez przyłączenie ich do systemu uziemiających przewodów ochronnych w składzie materiałów wybuchowych.

5.15. W składzie materiałów wybuchowych przeprowadza się kontrolę instalacji elektrycznych co najmniej raz na kwartał przez osobę dozoru ruchu o specjalności elektrycznej, a wyniki kontroli wpisuje do książki kontroli składu materiałów wybuchowych.

5.16. Składy materiałów wybuchowych tymczasowych, podręcznych, ruchomych i w postaci szafek pancernych lub opancerzonych można oświetlać za pomocą ręcznych lamp górniczych, dopuszczonych do stosowania w zakładach górniczych.

5.17. Składy materiałów wybuchowych można ogrzewać tylko gorącą wodą i ogrzewanym powietrzem. Temperatury medium grzejnego powinny być tak dobrane, aby temperatura powierzchni zewnętrznej grzejników nie przekraczała 75°C. Grzejniki centralnego ogrzewania powinny być gładkie i pomalowane farbą ochronną, mogą być instalowane wyłącznie w chodnikach dojściowych lub w przedsionkach komór składowych. Odległość grzejników od ścian i wszelkich urządzeń powinna wynosić co najmniej 0,15 m. Grzejniki utrzymuje się w stałej czystości, nie można na nich ani też nad nimi kłaść i zawieszać części odzieży, szmat oraz używać do podgrzewania jakichkolwiek substancji.

5.18. Nagrzewnice i wentylatory instalacji ogrzewania powietrzem umieszcza się poza pomieszczeniami składu materiałów wybuchowych. Ogrzewane powietrze może być doprowadzane wyłącznie do chodników dojściowych lub przedsionków komór składowych.

Instalacja do ogrzewania powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby wykluczała możliwość wprowadzenia do składu materiałów wybuchowych prądów błądzących.

6. Szczegółowe warunki przechowywania środków strzałowych i sprzętu strzałowego w składach materiałów wybuchowych.

6.1. W składzie materiałów wybuchowych mogą być przechowywane środki strzałowe należące do innych przedsiębiorców, na warunkach ustalonych dla własnych środków strzałowych. Środki strzałowe należące do innych przedsiębiorców należy przechowywać na odrębnych półkach.

6.2. Dopuszczalne jest przechowywanie środków strzałowych w następujących temperaturach:

- 1) od +10°C do +30°C - materiały wybuchowe nitroglicerynowe (o zawartości nitrogliceryny powyżej 10%),
- 2) od -10°C do +30°C - materiały wybuchowe trudno zamarzalne,
- 3) od 0°C do +30°C - materiały wybuchowe amonowosaletrzane.

6.3. W przypadku przechowywania sprzętu strzałowego w składzie materiałów wybuchowych należy przestrzegać warunków ich przechowywania określonych w ich instrukcjach fabrycznych.

6.4. Każdą komorę składową materiałów wybuchowych zaopatruje się w sprawny termometr ze skalą Celsjusza.

6.5. Ogólna ilość materiałów wybuchowych składowanych w jednej komorze składu materiałów wybuchowych nie powinna przekraczać 5.000 kg.

6.6. Przechowywanie materiałów wybuchowych w jednej komorze składowej lub jednej szafce razem z środkami inicjującymi i zapalającymi jest niedozwolone.

6.7. Lonty detonujące i pobudzacze wybuchowe mogą być przechowywane razem z materiałami wybuchowymi, na odrębnych półkach.

6.8. W przypadku gdy w jednej komorze składowej są przechowywane różne materiały wybuchowe lub pobudzacze wybuchowe i lonty detonujące, oddziela się je od siebie przegrodą bądź przechowuje na odrębnej półce.

6.9. Lonty prochowe i zapalniki proste oraz proch bezdymny mogą być przechowywane w magazynach materiałów na powierzchni, w oddziałach przeznaczonych do przechowywania materiałów łatwo palnych.

6.10. W naziemnych składach materiałów wybuchowych dopuszczalne jest przechowywanie następujących ilości materiałów wybuchowych:

- 1) w składach materiałów wybuchowych stałych, stanowiących jeden obiekt lub zespół budynków wolno stojących, do 50.000 kg,
- 2) w składach materiałów wybuchowych stałych w postaci szafek pancernych od 100 kg do 250 kg materiałów wybuchowych, w zależności od rozmiarów szafki, oraz do 500 kg w zespole szafek,
- 3) w składach materiałów wybuchowych tymczasowych w postaci szafek pancernych lub szafek opancerzonych (drewnianych obitych blachą) do 500 kg materiałów wybuchowych,
- 4) w składach materiałów wybuchowych ruchomych ilość materiałów wybuchowych określa decyzja dopuszczająca typ ruchomego składu.

6.11. W naziemnych składach materiałów wybuchowych spłonki oraz zapalniki umieszcza się w odrębnej komorze, z zachowaniem odległości od miejsca przechowywania materiałów wybuchowych obliczonej według wzoru:

$$l = 0,06\sqrt{n}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

- l - odległość wyrażoną w metrach,
n - ilość zapalników lub spłonek.

6.12. W składach materiałów wybuchowych klasy IV-VIII typu zespołowego (komory obok siebie) środki inicjujące mogą być przechowywane wyłącznie w oddzielnej obwałowanej komorze w odległości nie mniejszej niż 30 m od komór składowych materiałów wybuchowych, licząc tę odległość między ścianami zewnętrznymi komór składowych dla materiałów wybuchowych a ścianami komory na środki inicjujące.

6.13. Materiały wybuchowe przechowywane w szafkach pancernych lub opancerzonych mogą być przeladowywane do puszek przed składem materiałów wybuchowych tylko poza obwałowaniem, w miejscu osłoniętym daszkiem wykonanym z materiału niepalnego w celu ochrony przed deszczem lub śniegiem bądź w oddzielnym, przystosowanym do tego celu pomieszczeniu urządzonym na terenie ogrodzonym tego składu.

6.14.1. Odległość szafki na środki inicjujące od szafki na materiały wybuchowe oblicza się w sposób określony odpowiednio w pkt 6.11 i 6.12.

6.14.2. W pomieszczeniach składowych składu materiałów wybuchowych środki strzałowe przechowuje się w opakowaniach fabrycznych.

6.14.3. Opakowania ze środkami strzałowymi umieszcza się na półkach, których wysokość nie powinna przekraczać 1,80 m, w taki sposób, aby wolna przestrzeń o szerokości co najmniej 0,10 m znajdowała się między opakowaniami, nad nimi, od podłogi i od strony ścian składu; w komorach

składowych przejście wzdłuż półek powinno wynosić co najmniej 1,2 m.

6.14.4. Każde pomieszczenie składowe oznacza się tablicą z czytelnym napisem określającym rodzaje składowanego środka strzałowego, najwyższą dopuszczoną ilość środka do składowania oraz bieżącą rzeczywistą ilość środków, znajdującą się w danym pomieszczeniu.

6.15. W składach materiałów wybuchowych przeznaczonych do przechowywania prochu górniczego lub innych materiałów wybuchowych równie czułych na ogień, konstrukcję drzwi, zamków i podłóg wykonuje się w taki sposób, aby nie powstała iskra na skutek tarcia lub uderzenia.

6.16. W składach materiałów wybuchowych niedopuszczalne jest używanie narzędzi i przedmiotów, przy których użyciu można spowodować iskrzenie. W kopalniach wydobywających sól kamienną półki wykonuje się z drewna, przymocowuje wkrętami, których główki wpuszcza się w drewno i wypełnia kitem.

6.17. W składach materiałów wybuchowych niedopuszczalne jest pozostawianie próżnych opakowań, drewna i papieru oraz zachowuje się porządek i czystość.

6.18. W przypadku dokonywania jakichkolwiek napraw w składzie materiałów wybuchowych, środki strzałowe usuwa się z miejsca naprawy do odpowiednio zabezpieczonego miejsca.

6.19. Podczas wykonywania robót spawalniczych w składzie materiałów wybuchowych znajdujące się tam środki strzałowe usuwa się ze składu na okres wykonywania tych robót.

6.20. W składzie materiałów wybuchowych umieszcza się środki gaśnicze, zgodnie z wymaganiami określonymi w odrębnych przepisach.

7.1. Wydawca materiałów wybuchowych odbiera i oddaje klucze od składu materiałów wybuchowych naziemnego, wglębnego i ich komór oraz klucze od bram w ogrodzeniu w miejscu i w sposób ustalony w uzgodnieniu z właściwymi organami Policji.

7.2. Kierownik ruchu zakładu górniczego przechowuje rezerwowe klucze w opieczętowanej kopercie w kasie pancerniej.

7.3. Strzałowy lub wydawca materiałów wybuchowych, wyznaczony na każdej zmianie przez kierownika ruchu zakładu górniczego, przechowuje klucze od podręcznych składów materiałów wybuchowych.

8.1. Drzwi składów materiałów wybuchowych, z wyjątkiem podręcznych składów, zaopatruje się w plombę na czas zamknięcia.

8.2. Wszystkie składy materiałów wybuchowych zaopatruje się w tablice ostrzegawcze z napisem o zakazie wstępu osobom nieupoważnionym do składu oraz o zakazie palenia tytoniu, jak też zbliżania się z otwartym ogniem.

8.3. W odniesieniu do składów materiałów wybuchowych naziemnych, przeznaczonych do przechowywania do 100 kg materiałów wybuchowych i odpowiedniej ilości środków inicjujących i zapalających, oraz do składów podręcznych o pojemności do 500 kg dopuszcza się stosowanie innych wymagań niż określone w:

- 1) pkt 2.5, w zakresie najmniejszej odległości od obiektów chronionych, stosując wzór:

$$L = 5\sqrt{Q}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

L - najmniejszą odległość wyrażoną w metrach,

Q - dopuszczoną do przechowywania w składzie ilość materiałów wybuchowych wyrażoną w kg,

- 2) pkt 2.9, w zakresie wysokości i szerokości w koronie wału, pod warunkiem zastosowania obwałowania do wysokości szczytu dachu składu i do szerokości w koronie 0,5 m,
- 3) pkt 2.13, w zakresie odległości ogrodzenia od obwałowania, pod warunkiem wykonania ogrodzenia w odległości 10 m od podstawy wału,
- 4) pkt 2.15, w zakresie strefy ochronnej w postaci zezwolenia na umieszczenie tablicy ostrzegawczej wyłącznie na wszystkich bokach ogrodzenia.

8.4. Dla składów materiałów wybuchowych podziemnych oraz składów materiałów wglębnych, w wymaganiach określonych w niniejszym załączniku dopuszcza się wprowadzenie następujących zmian w zakresie:

- 1) szczegółowych zasad zachowania kąta prostego załamania wyrobisk składowych, przez usytuowanie osi komór składowych pod kątem nie mniejszym niż 60° w stosunku do osi chodnika składowego,
- 2) sposobu przechowywania materiałów wybuchowych w komorach składowych, pod warunkiem przechowywania materiałów wybuchowych w wozach przeznaczonych do transportu materiałów wybuchowych oraz w kontenerach lub na paletach przy kontenerowym systemie transportu i

składowania środków strzałowych.

8.5. Zmiany wymienione w pkt 8.4 mogą być wprowadzone na podstawie opinii rzeczoznawcy.

8.6. Dla składów materiałów wybuchowych węglnych oraz dla składów materiałów wybuchowych tymczasowych i podręcznych w wymaganiach określonych w niniejszym załączniku dopuszcza się wprowadzenie następujących zmian w zakresie:

- 1) głębokości składów materiałów wybuchowych węglnych, przez zastosowanie mniejszej głębokości dla komór składowych o pojemności mniejszej niż 5.000 kg, na podstawie opinii rzeczoznawcy,
- 2) komory wydawczej i wydawania środków strzałowych w przedsiönku składowym, jak również odnośnie do dwóch chodników dojściowych, przez zastosowanie jednego chodnika przedzielonego siatką do wysokości 1,5 m,
- 3) dwukrotnego załamania chodnika dojściowego, przez zastosowanie pojedynczego załamania.

8.7. Dla ruchomych podziemnych składów w wymaganiach określonych w niniejszym załączniku dopuszcza się wprowadzenie zmian w zakresie:

- 1) lokalizacji podziemnych składów materiałów wybuchowych, poprzez możliwość lokalizacji miejsca postoju ruchomego składowego materiałów wybuchowych w wyrobisku górniczym, które zabezpieczone jest przed najechaniem na skład innymi środkami transportu w czasie przechowywania i wydawania środków strzałowych; miejsce to powinno być oddzielone od pozostałych wyrobisk zakładu górniczego metalowymi drzwiami lub kratami,
- 2) przewietrzania składowego materiałów wybuchowych, przez zastosowanie odrębnej wentylacji miejsca postoju ruchomego składowego materiałów wybuchowych według ustaleń inżyniera wentylacji,
- 3) wyposażenia i budowy składowego materiałów wybuchowych; szczegółowe warunki dotyczące budowy i wyposażenia ruchomego składowego materiałów wybuchowych zawarte są w decyzji o dopuszczeniu do stosowania.

ZAŁĄCZNIK Nr 2

WZORY DOKUMENTÓW, NA PODSTAWIE KTÓRYCH EWIDENCJONOWANE SĄ ŚRODKI STRZAŁOWE

I. Podziemne zakłady górnicze

Zakład Górniczy Skład MW

Wzór 1a
str. 1

w

KSIAŻKA nr
obrotu środkami strzałowymi składowego MW

Kierownik służby strzałowej i jego zastępcy	Nazwisko i imię	Własnoręczny podpis	Nazwy i symbole środków strzałowych	
			nazwa środka strzałowego	symbol
Wydawcy MW				

Zatwierdzam

Nazwa zakładu górniczego Data

Zmiana Nazwa składu MW

Odbiorca				Symbol MW		Symbol MW		Symbol MW		Środki inicjujące i zapalające							
										symbole							
Lp.	numer		nazwisko i imię	kg	numeracja		kg	numeracja		kg	numeracja						
	przódka	znaczk			opakowania	paczek		opakowania	paczek		opakowania	paczek					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Zapas z przeniesienia:																
	Rozchód																
	Przychód																
	Zapas do przeniesienia																

Sposób wypełniania książki obrotu środkami strzałowymi.

1. Przed zatwierdzeniem książki obrotu środkami strzałowymi, zwanej dalej "książką obrotu", kierownik służby strzałowej zakładu wpisuje na jej stronie tytułowej:

- 1) nazwę zakładu górniczego,
- 2) kolejny numer książki obrotu w zakładzie górniczym,
- 3) nazwę składu materiałów wybuchowych,
- 4) imiona i nazwiska: kierownika służby strzałowej i jego zastępców,
- 5) imiona i nazwiska wydawców materiałów wybuchowych zatrudnionych w danym składzie materiałów wybuchowych, zwanych dalej "wydawcami",
- 6) ustalone symbole środków strzałowych; symbole oznacza się początkowymi literami nazwy środków strzałowych, z wyjątkiem środków inicjujących i zapalających, dla których symbole podane są w decyzji o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych,
- 7) datę rozpoczęcia prowadzenia książki,
- 8) liczbę kart dostaw i kart obrotu.

2. Kartę tytułową podpisują: kierownik służby strzałowej i jego zastępcy oraz wydawcy.

3. Książkę obrotu opieczętuje i zatwierdza swym podpisem, podając jednocześnie datę, kierownik ruchu zakładu górniczego.

4. Ewentualne zmiany osobowe i materiałowe w czasie prowadzenia danej książki obrotu powinny być aktualizowane przez kierownika służby strzałowej.

5. Dla ewidencji dostaw środków strzałowych książka obrotu posiada 10 kart dostaw środków strzałowych, na których wydawca wpisuje:

- 1) kolejny numer dostawy,
- 2) datę dostawy,
- 3) datę i znak awiza wysyłkowego,
- 4) imiona i nazwiska osób, które odebrały środki strzałowe z wytwórni lub od dostawcy i w składzie materiałów wybuchowych,
- 5) nazwę środka strzałowego (w formie symbolu),
- 6) nazwę producenta,
- 7) ilość otrzymanych środków strzałowych,
- 8) ilość w sztukach i numerację jednostek opakowania,
- 9) inne cechy dostawy,
- 10) sposób dostawy (środek transportu),
- 11) numer karty zaprzychodowania,
- 12) datę rozpoczęcia i ukończenia wydawania środka strzałowego, pochodzącego z danej dostawy,
- 13) ewentualne braki jakościowe i ilościowe zauważone zarówno przy transporcie środków strzałowych, jak i podczas przechowywania ich w składzie.

6. Każdy wydawca danej zmiany rozpoczyna zapisy w książce obrotu od liczby porządkowej 1.

7. Na każdej karcie książki obrotu wydawca wpisuje:

- 1) nazwę zakładu górniczego,
- 2) nazwę składu materiałów wybuchowych,
- 3) datę (dzień, miesiąc, rok oraz zmianę) wydania,
- 4) symbol środka strzałowego, zgodny z podanym na karcie tytułowej,
- 5) liczbę porządkową zapisu wydania środków strzałowych,
- 6) numer przodka,
- 7) numer znacznika kontrolnego odbierającego,
- 8) nazwisko i imię osoby pobierającej środki strzałowe,
- 9) ilość wydanych środków strzałowych w kilogramach, w sztukach lub w metrach,
- 10) numerację opakowań wydanych materiałów wybuchowych.

8. W jednej rubryce (pod daną liczbą porządkową) karty książki obrotu można wpisać ilość i ewidencję tylko materiału wybuchowego o tej samej nazwie handlowej. W przypadku pobierania przez jednego odbiorcę różnych wielkości naboju tego samego materiału wybuchowego, zapisu dokonuje się osobno, w osobnych rubrykach poziomych, dla każdej wielkości pobranych naboju.

Pobraną przez jednego odbiorcę ilość środków strzałowych - środków inicjujących i zapalających wpisuje się w jednej rubryce.

9. Kolumna "zwroty" karty książki obrotu służy do ewidencji środków strzałowych zwróconych do składu. Do rubryki w kolumnach 20-26 wydawca powinien wpisać każdy środek strzałowy uprzednio pobrany ze składu, gdy użytkownik nie zgłosił się po niego w ciągu 4 dni lub gdy zużycie środków strzałowych zostało wstrzymane na okres dłuższy niż 4 dni (do 4-dniowego okresu zalicza się również dni ustawowo wolne od pracy). Zwrot środków strzałowych wpisuje się w tej samej rubryce, w której zarejestrowano wydanie tych środków. W tym celu wydawca wpisuje:

- 1) ilość zwróconych środków strzałowych,
- 2) numerację opakowań zwróconego materiału wybuchowego,
- 3) numer karty zaprzychodowania,
- 4) komu przekazano zwrócone środki strzałowe (nazwisko, imię, data oraz liczba porządkowa zapisu w kolumnie 26).

W przypadku zwrotu, dane ilościowe i ewidencyjne powinny być wpisane przez wydawcę do karty obrotu jako przychód i następnie rozchód dla nowego odbiorcy oraz do dziennika strzałowego nowego użytkownika.

10. Na każdej karcie książki obrotu wydawca po objęciu zmiany wpisuje stan zapasu z przeniesienia, obliczając rozchód ogólny, przychód z zewnątrz oraz stan zapasu do przeniesienia.

11. Każdy wydawca po zakończeniu zmiany powinien podpisać się na karcie obrotu pod zapisami.

12. Przebitki kart obrotu oddaje się kierownikowi służby strzałowej nie później niż w czwartym dniu po dokonaniu zapisów na danej karcie.

13. Po ukończeniu książki obrotu:

- 1) przepisuje się dane z rubryki "zapas do przeniesienia" na ostatniej karcie skończonej książki do rubryki "zapas z przeniesienia" na pierwszej karcie nowej książki obrotu,
- 2) wpisuje się na pierwszej karcie dostaw nowej książki pod nagłówkiem w kolumnach 3 i 4 "zapas z przeniesienia z karty ... książki nr...",
- 3) wypełnia się odpowiednio kolumny tej rubryki pierwszej karty dostaw nowej książki obrotu.

14. W przypadku gdy w zakładzie górniczym prowadzona jest książka obrotu środkami strzałowymi zakładu górniczego:

- 1) książkę tę prowadzi kierownik służby strzałowej zakładu górniczego,
- 2) na kartach dostaw książki obrotu wpisuje się wszystkie dostawy środków strzałowych zgodnie z pkt 5,
- 3) na kartach książki obrotu przeprowadza się zapisy zgodnie z pkt 7, z tym że w rozchodzie środków strzałowych podaje się sumarycznie rozchody poszczególnych składów środków strzałowych albo zakładu górniczego,
- 4) przebitki książek obrotu środkami strzałowymi poszczególnych składów materiałów wybuchowych są podstawą zapisów do książki obrotu środkami strzałowymi zakładu górniczego.

15. Ewidencję środków strzałowych należących do innych przedsiębiorców należy prowadzić w osobnych książkach obrotu środkami strzałowymi.

16. Książkę obrotu środkami strzałowymi prowadzi się również, gdy zakład górniczy nie posiada składu materiałów wybuchowych.

Wzór 1b
str. 1

Zakład Górniczy
w
Data

DZIENNIK
STRZAŁOWY

Nazwisko
Imię
Data urodzenia
Nr znaczka

Rodzaj posiadanego uprawnienia
.....
.....
(podpis i pieczętka wystawiającego
dziennik)

Wzór 1b
str. 2

Data Zmiana

ZAPOTRZEBOWANIE		
Ilość środków strzałowych		
Nazwa materiału wybuchowego kg	Zapalniki szt.
 (podpis zamawiającego)	

WYDANO W SKŁADZIE					
MW				Środki inicjujące	
Wielkość naboi	Ilość w kg	Numer		Zapalniki szt.	
		opakowania	paczki		
				Wpis w książce obrotu	
				nr str. ... lp.	
Podpis wydającego					
Uwagi kontrolne:					
..... (podpis kontrolującego)					

Wzór 1b
str. 3

Oddział nr przodka

	Liczba otworów	Zapalniki szt.		Liczba naboi w sztukach			Zawartość CH ₄	Godzina pomiaru
Pozostało z poprzedniej zmiany								
Otrzymano								
Razem								
Strzelanie								
Razem zużyto							-----	-----
Pozostało do przeniesienia							-----	-----

Sposób prowadzenia książki zużycia środków strzałowych według przodka.

1. Książkę zużycia prowadzi się oddzielnie dla każdego oddziału górniczego według przodków, wypełniając odpowiednie kolumny wzoru 1c.

2. Wymóg określony w pkt 1 stosuje się odpowiednio do grupy przodków, w przypadkach gdy roboty strzałowe w nich wykonuje jeden strzałowy.

3. Książkę zużycia prowadzi się na bieżąco przez wpisywanie do niej ilości zużytych środków strzałowych w ciągu miesiąca, wykazanych przez osoby wykonujące roboty strzałowe, w rubrykach "razem zużyto" dziennika strzałowego.

4. Po zakończeniu miesiąca wydawca oblicza całomiesięczne zużycie dla oddziału górniczego.

Uwaga

Wzór 1c należy stosować w zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny.

Wzór 1c 1
str. 1

Książka zużycia środków strzałowych według przodków

Miesiąc 20.. r.

	Oddział			Oddział			Oddział			Oddział			nazwa przodka
	nazwa przodka	ilość MW	ilość ZE	nazwa przodka	ilość MW	ilość ZE	nazwa przodka	ilość MW	ilość ZE	nazwa przodka	ilość MW	ilość ZE	
Data													
Zmiana													
Suma śr. strzał.													
Data													
Zmiana													
Suma śr. strzał.													
Data													
Zmiana													
Suma śr. strzał.													
Dobowa suma środków strzałowych													

Sposób prowadzenia książki zużycia środków strzałowych według przodków:

1. Książkę zużycia prowadzi się oddzielnie dla każdego oddziału górniczego według przodków, wypełniając odpowiednie kolumny wzoru 1c 1.

2. Książkę zużycia prowadzi się na bieżąco przez wpisywanie do niej ilości zużytych środków strzałowych w ciągu miesiąca, wykazanych przez osoby wykonujące roboty strzałowe, w rubrykach "razem zużyto" dziennika strzałowego.

3. Po zakończeniu miesiąca wydawca oblicza całomiesięczne zużycie dla oddziału górniczego.

Uwaga

W zakładach górniczych eksploatujących kopalinę niepalną zamiast wzoru 1c można zastosować wzór 1c1.

Wzór 2a
str. 1

II. Odkrywkowe zakłady górnicze

Zakład Górniczy
w Skład MW nr
(typ, klasa składu MW)
KSIĄŻKA nr
Obrotu środkami strzałowymi składu MW
(miejscowość)

Kierownik służby strzałowej i jego zastępcy	Nazwisko i imię	Własnoręczny podpis	Nazwy i symbole środków strzałowych	
			nazwa środka strzałowego	symbol
Wydawcy MW				

Liczba kart Data rozpoczęcia książki
Data zatwierdzenia książki Data zakończenia książki.....

Zatwierdzam

.....
(pieczęć i podpis)

Wzór 2a
str. 2

KARTA DOSTAW ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH - książka obrotu środkami
strzałowymi składu MW

Karta nr

Dostawy	Data i znak awiza wysył owego	Nazwisko i imię osoby odbierającej	Symbol środka strzał owego	Nazwa wytwór ni (dosta wcy)	Ilość środkó w strzał owych	Jednostka opakowania	Inne cechy	Sposób dostaw y	Nr karty zaprzy chodow ania	Data	
										rozpoc zęcia	z z

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Zapas z przeniesienia:																	
	Rozchód																	
	Przychód																	Podpis i
	Zapas do przeniesienia																	Dnia ...

Sposób wypełniania książki obrotu środkami strzałowymi.

1. Przed zatwierdzeniem książki obrotu środkami strzałowymi, zwanej dalej "książką obrotu", przez kierownika ruchu zakładu górniczego kierownik służby strzałowej zakładu wpisuje na jej stronie tytułowej:

- 1) nazwę zakładu górniczego,
- 2) kolejny numer książki obrotu w danym zakładzie,
- 3) nazwę składu materiałów wybuchowych i miejscowość,
- 4) imiona i nazwiska: kierownika służby strzałowej i jego zastępców,
- 5) imiona i nazwiska wydawców materiałów wybuchowych zatrudnionych w danym składzie materiałów wybuchowych, zwanych dalej "wydawcami",
- 6) ustalone symbole środków strzałowych, które będą stosowane; symbole oznacza się początkowymi literami nazwy środków strzałowych, z wyjątkiem środków strzałowych - inicjujących i zapalających, dla których symbole podane są w decyzji o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych,
- 7) liczbę kart dostaw i kart obrotu.

2. Na karcie tytułowej książki obrotu składają swoje podpisy: kierownik służby strzałowej i jego zastępcy oraz wydawcy.

3. Książkę obrotu opieczętowuje i zatwierdza swym podpisem, wraz z datą, kierownik ruchu zakładu górniczego.

4. Ewentualne zmiany osobowe i materiałowe w czasie prowadzenia danej książki obrotu powinny być aktualizowane przez kierownika służby strzałowej.

5. Dla ewidencji dostaw środków strzałowych książka obrotu ma 10 kart dostaw środków strzałowych, na których wydawca wpisuje:

- 1) kolejny numer dostawy,
- 2) datę dostawy oraz datę i znak awiza wysyłkowego,
- 3) nazwiska i imiona osób, które odebrały środki strzałowe z wytwórni lub od dostawcy i w składzie środków strzałowych,
- 4) nazwę środka strzałowego (w formie symbolu),
- 5) nazwę producenta,
- 6) ilość otrzymanych środków strzałowych,
- 7) liczbę w sztukach i numerację jednostek opakowania materiałów wybuchowych,

- 8) inne cechy dostawy,
- 9) sposób dostawy (środek transportu),
- 10) numer karty zaprzychodowania,
- 11) datę rozpoczęcia i zakończenia wydawania środka strzałowego pochodzącego z danej dostawy,
- 12) ewentualne braki jakościowe i ilościowe zauważone zarówno podczas transportu środków strzałowych, jak i podczas przechowywania ich w składzie.

6. Wydawca rozpoczyna zapisy w książce obrotu od nowej karty książki obrotu lub kolejnej części tej samej karty, jeżeli liczba pobierających pozwala dokonywać zapisów na kilka zmian roboczych.

7. Na karcie książki obrotu wydawca wpisuje pod nazwą zakładu i składu materiału wybuchowego oraz miejscowości:

- 1) datę (dzień, miesiąc, rok oraz zmianę) wydania,
- 2) symbol środka strzałowego, zgodny z podanym na karcie tytułowej,
- 3) liczbę porządkową zapisu wydania środków strzałowych,
- 4) numer lub nazwę wyrobiska,
- 5) numer znaczka kontrolnego odbiorcy,
- 6) nazwisko i imię osoby pobierającej środki strzałowe,
- 7) ilość wydanych środków strzałowych w kilogramach, w sztukach lub w metrach,
- 8) numerację opakowań wydanych materiałów wybuchowych.

8. W jednej poziomej rubryce (pod daną liczbą porządkową) karty książki obrotu można wpisać ilość i ewidencję tylko materiału wybuchowego o tej samej nazwie handlowej.

9. W przypadku pobierania przez jedną osobę upoważnioną do odbioru różnych wielkości naboju tego samego materiału wybuchowego, zapis powinien być dokonywany osobno, w osobnych rubrykach poziomych, dla każdej wielkości pobranych naboju.

10. Pobraną przez jedną osobę upoważnioną do odbioru ilość środków strzałowych - środków inicjujących i zapalających wpisuje się w jednej rubryce.

11. Kolumna "zwroty" karty książki obrotu służy do ewidencji środków strzałowych zwróconych do składu; do rubryki w kolumnach 20-26 wydawca powinien wpisać każdy środek strzałowy uprzednio pobrany ze składu, gdy użytkownik nie zgłosił się po niego w ciągu 4 dni lub gdy zużycie środków strzałowych zostało wstrzymane na okres dłuższy niż 4 dni (do 4-dniowego okresu zalicza się również dni ustawowo wolne od pracy).

12. Zwrot środków strzałowych powinien być wpisany w tej samej poziomej rubryce, w której zarejestrowano wydanie tych środków; w tym celu wydawca wpisuje w kolumnach 20-26:

- 1) ilość zwróconych środków strzałowych,
- 2) numerację paczek zwróconego materiału wybuchowego,
- 3) numer karty zaprzychodowania,
- 4) komu przekazano zwrócone środki strzałowe (nazwisko, imię, data oraz liczba porządkowa zapisu w kolumnie 26).

13. W przypadku zwrotu, dane ilościowe i ewidencyjne powinny być wpisane przez wydawcę do kart obrotu jako przychód i następnie rozchód dla nowego odbiorcy oraz do dziennika strzałowego nowego użytkownika.

14. Na każdej karcie książki obrotu wydawca po objęciu zmiany wpisuje stan zapasu z przeniesienia, a po zakończeniu zmiany oblicza i wpisuje rozchód ogólny, przychód z zewnątrz oraz stan zapasu do przeniesienia dla następnej zmiany.

15. Każdy wydawca środków strzałowych powinien po zakończeniu zmiany podpisać się na karcie obrotu pod zapisami, o których mowa w pkt 7-12.

16. Przebitki kart obrotu oddaje się kierownikowi służby strzałowej najpóźniej w czwartym dniu po dokonaniu zapisów na danej karcie.

17. Po zakończeniu książki obrotu należy:

- 1) przepisać dane z rubryki "zapas do przeniesienia" na ostatniej karcie zakończonej książki do rubryki "zapas z przeniesienia" na pierwszej karcie nowej książki obrotu,
- 2) wpisać na pierwszej karcie dostaw nowej książki pod nagłówkiem w kolumnach 3 i 4 "zapas z przeniesienia z karty ... książki nr...",
- 3) wypełnić odpowiednio kolumny te same rubryki pierwszej karty dostaw nowej książki obrotu.

18. W przypadku gdy w zakładzie górniczym prowadzona jest książka obrotu środkami strzałowymi zakładu górniczego:

- 1) książkę tę prowadzi kierownik służby strzałowej,

- 2) na kartach dostaw książki obrotu wpisuje się wszystkie dostawy środków strzałowych zgodnie z pkt 5,
 3) na kartach książki obrotu przeprowadza się zapisy zgodnie z pkt 7, z tym że w rozchodzie środków strzałowych podaje się sumarycznie rozchody poszczególnych składów środków strzałowych albo zakładu górniczego,
 4) przebitki książek obrotu środkami strzałowymi poszczególnych składów środków strzałowych są podstawą zapisów do książki obrotu środkami strzałowymi zakładu górniczego.
 19. Książkę obrotu środkami strzałowymi prowadzi się również, gdy zakład górniczy nie posiada składu materiałów wybuchowych.

Wzór 2b

Zakład Górniczy
 w
 Data

DZIENNIK STRZAŁOWY

Nazwisko
 Imię

Rodzaj posiadanego uprawnienia

 (podpis i pieczęć wystawiającego
 dziennik)

Wzór 2b
 str. lewa

Data Zmiana Oddział
 Nr przodka (łamu, poziomemu)

ZAPOTRZEBOWANIE							
Rodzaj i ilość środków strzałowych							
rodzaje MW		zapalniki	lont				
		(szt.)	detonujący (m)				
ilość MW w kg							
Dopuszczalny ładunek w serii kg w otworze kg			 (podpis zamawiającego)			
WYDANO W SKŁADZIE							
MW (rodzaj)			Środki inicjujące i zapalające				
wielkość naboi	ilość (kg)	numer		zapalnik i (szt.)	lont deto nujący (m)		
		opakowania	paczki				

g								
g								
g								
Luzem								
Wpis w książce obrotu: nr str. lp.								
Podpis wydającego								
Uwagi kontrolującego:								
(podpis kontrolującego)								

Wzór 2b
str. prawa

	System strzelania	Liczba strzałów		Spłonki lub zapalniki (sztuk)	Lonty prochowe lub detonujące (m)	Liczba naboji w szt.			Ilość MW luzem (kg)
		otworów	nakładek i innych			g	g	g	
Pozostało z poprzedniego dnia									
Otrzymano									
Razem									
Strzelanie 1									
2									
3									
4									
5									
Razem zużyto									
Pozostało do przeniesienia									
Uwagi strzałowego									
(podpis strzałowego)									

Sposób wypełniania dziennika strzałowego.

1. Wpisów w dzienniku strzałowym dokonują:

- 1) kierownik służby strzałowej, który przy wystawianiu nowego dziennika strzałowego wypełnia jego stronę tytułową,
- 2) osoba upoważniona do wpisywania zapotrzebowania na środki strzałowe przez wypełnienie rubryk "data" i "zmiana" oraz przez wpisanie danych dotyczących wyrobiska i wypełnienie rubryk tabeli "zapotrzebowanie",
- 3) wydawca przez wypełnienie rubryk "wpis w książce obrotu", tabeli "wydano w składzie" (zgodnie z zapotrzebowaniem i wpisem w książce obrotu środkami strzałowymi składu) oraz rubryk "pozostało z poprzedniego dnia", "otrzymano" i "razem",

- 4) osoba wykonująca roboty strzałowe przez wypełnienie tabeli odnoszącej się do strzelania w rubrykach "strzelanie 1, 2 itd." wpisuje dane bieżące przed każdym odpaleniem, rubryki "razem zużyto" (po podsumowaniu na końcu zmiany roboczej zużycia środków inicjujących i środków strzałowych przy wszystkich strzelaniach) oraz wypełnienie rubryki "pozostało do przeniesienia" na podstawie rubryk "razem" i "razem zużyto", wreszcie przez stwierdzenie swoim podpisem w rubryce "uwagi strzałowego" zgodności zapisów ze stanem faktycznym i wpisanie ewentualnych uwag i spostrzeżeń dotyczących w szczególności jakości środków strzałowych, niewypałów,
- 5) osoby kontrolujące roboty strzałowe wykonywane przez strzałowego, na którego wystawiony jest dziennik strzałowy, przez wpisanie swoich uwag, wraz z podpisem, w rubryce "uwagi kontrolującego"; wszelkie adnotacje osób dokonujących kontroli powinny być zaopatrzone datą i godziną przeprowadzonej kontroli oraz własnoręcznym czytelnym podpisem.
2. Po zakończeniu dziennika strzałowego wydawca otrzymuje od kierownika służby strzałowej nowy dziennik i wpisuje do niego "pozostało z poprzedniego dnia" z zakończonego dziennika strzałowego. Następnie dziennik przekazuje się strzałowemu.

Uwaga

W ruchomym składzie materiałów wybuchowych jeżeli przechowywane są środki strzałowe należące tylko do jednego strzałowego, skład ten należy traktować jako naczynie przeznaczone do transportu i przechowywania środków strzałowych, a ich ewidencja powinna być prowadzona w jego dzienniku strzałowym.

III. Zakłady górnicze wydobywające kopaliny otworami wiertniczymi oraz zakłady wykonujące roboty geologiczne

Wzór 3a
karta tytułowa

Nazwa zakładu górniczego KSIĄŻKA Nr
obrotu środkami strzałowymi

Skład MW nr
(miejsce, poziom, rodzaj, typ, klasa składu MW)

Środki strzałowe (nazwa) symbol	(nazwisko i imię)	(podpis)
.....	Kierownik służby strzałowej
.....	Zastępca kierownika służby strzałowej
.....	Wydawca MW
.....	Wydawca MW
.....	Wydawca MW
.....	Wydawca MW

Książka zawiera stron ponumerowanych
i przesznurowanych

Zatwierdzam

.....
(pieczęć, data i podpis KRZG)

Data rozpoczęcia książki Data ukończenia książki

Wzór 3a
str. 1

KARTA DOSTAW ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH - książka obrotu
środkami strzałowymi składu

być aktualizowane przez kierownika służby strzałowej zakładu górniczego.

5. Na potrzeby ewidencji dostaw środków strzałowych książka obrotu ma ustaloną liczbę kart dostaw środków strzałowych, na których wydawca wpisuje:

- 1) kolejny numer dostawy,
- 2) datę dostawy, datę i znak awiza wysyłkowego,
- 3) nazwiska i imiona osób, które odebrały środki strzałowe z wytwórni lub od dostawcy i w składzie środków strzałowych,
- 4) symbol środka strzałowego,
- 5) nazwę wytwórni, dostawcy,
- 6) ilość otrzymanych środków strzałowych,
- 7) liczbę w sztukach i numerację jednostek opakowań materiałów wybuchowych,
- 8) inne cechy dostawy,
- 9) sposób dostawy (środek transportu),
- 10) numer karty dostaw,
- 11) datę rozpoczęcia i zakończenia wydawania środka strzałowego,
- 12) ewentualnie stwierdzone braki jakościowe i ilościowe zauważone zarówno w czasie transportu środków strzałowych oraz podczas przechowywania ich w składzie materiałów wybuchowych.

6. Wydawca danej zmiany roboczej rozpoczyna zapis w książce obrotu od nowej karty książki obrotu lub kolejnej części karty, jeżeli liczba pobierających pozwala dokonywać zapisów dla większej liczby zmian roboczych.

7. Na karcie książki obrotu wydawca materiałów wybuchowych wpisuje pod nazwą zakładu i składu materiałów wybuchowych:

- 1) datę (dzień, miesiąc, rok oraz zmianę) wydania,
- 2) symbol środka strzałowego zgodny z symbolem podanym na karcie tytułowej,
- 3) liczbę porządkową zapisu wydanych środków strzałowych,
- 4) numer lub nazwę miejsca wykonywania robót strzałowych,
- 5) numer znaczka kontrolnego odbiorcy (dla wzoru nr 1a i 2a),
- 6) nazwisko i imię osoby pobierającej środki strzałowe,
- 7) ilość wydanych środków strzałowych w kilogramach, w sztukach lub w metrach,
- 8) numerację opakowań wydanego materiału wybuchowego.

8. W jednej poziomej rubryce (pod daną liczbą porządkową) karty książki obrotu można wpisać ilość i ewidencję tylko materiału wybuchowego o tej samej nazwie handlowej.

9. W przypadku pobierania przez jedną osobę upoważnioną do odbioru różnych wielkości naboju tego samego materiału wybuchowego, zapis powinien być dokonany osobno (w osobnych rubrykach poziomych - kolejny numer liczby porządkowej) dla każdej wielkości pobranych naboju.

10. Pobraną przez jedną osobę upoważnioną do odbioru ilość środków strzałowych - środków inicjujących i zapalających wpisuje się w jednej rubryce (pod jednym numerem liczby porządkowej).

11. W kolumnie "zwroty" dokonuje się ewidencji środków strzałowych zwróconych lub niepobranych ze składu środków strzałowych.

12. W rubrykach w kolumnach 24-30 wydawca powinien wpisać każdy środek strzałowy:

- 1) niepobrany ze składu materiałów wybuchowych przez osobę upoważnioną do odbioru w ciągu 4 dni,
- 2) zwrócony do składu materiałów wybuchowych i niepobrany ponownie w ciągu 4 dni,
- 3) którego używanie zostało wstrzymane na okres dłuższy niż 4 dni.

Uwaga. Do 4-dniowego okresu zalicza się również dni ustawowo wolne od pracy.

13. Zwrot środków strzałowych powinien być wpisany w tej samej poziomej rubryce (liczbie porządkowej), w której zarejestrowano wydanie tych środków; w tym celu wydawca wpisuje w kolumnach 24-30:

- 1) ilość zwróconych środków strzałowych,
- 2) numerację opakowań zwróconego materiału wybuchowego,
- 3) numer karty zaprzychodowania i lp. zapisu, nazwisko i imię oraz datę przekazania zwróconych środków strzałowych.

14. W przypadku zwrotu środków strzałowych, w kolumnie 30 dane ilościowe i ewidencyjne powinny być wpisane przez wydawcę do karty obrotu jako przychód, a następnie rozchód dla nowej osoby upoważnionej do odbioru, oraz do dziennika strzałowego nowego odbiorcy.

15. Na każdej karcie książki obrotu środkami strzałowymi wydawca po objęciu zmiany wpisuje stan zapasu z przeniesienia (z poprzedniej zmiany), a po zakończeniu zmiany oblicza i wpisuje rozchód ogólny

na swej zmianie roboczej, przychód z zewnątrz, w tym ze zwrotów, oraz stan zapasu do przeniesienia dla następnej zmiany.

16. Po zakończeniu zmiany wydawca środków strzałowych podpisuje się na karcie obrotu pod zapisami, o których mowa w pkt 7-15.

17. Przebitki kart obrotu dostarczane są kierownikowi służby strzałowej najpóźniej w czwartym dniu po dokonaniu ostatniego zapisu na danej karcie; kierownik służby strzałowej grupy sejsmicznej przekazuje niezwłocznie po zakończeniu każdego miesiąca kopie tych kart, wraz z oryginałami dzienników strzałowych, kierownikowi służby strzałowej zakładu górniczego.

18. Po zakończeniu książki obrotu:

- 1) na karcie tytułowej dokonuje się zapisu daty zakończenia prowadzenia książki,
- 2) na karcie tytułowej nowej książki dokonuje się zapisu daty jej rozpoczęcia,
- 3) przepisuje się dane z rubryki "zapas do przeniesienia" na ostatniej karcie skończonej książki do rubryki "zapas z przeniesienia" na pierwszej karcie nowej książki obrotu,
- 4) wpisuje się na pierwszej karcie dostaw nowej książki pod nagłówkiem w kolumnach 2 i 3 "zapas z przeniesienia z karty ... książki nr...",
- 5) wypełnia się odpowiednio kolumny te same rubryki pierwszej karty dostaw nowej książki obrotu.

19. Książkę obrotu środkami strzałowymi prowadzi się również, gdy zakład górniczy nie posiada składu materiałów wybuchowych.

Wzór 3b
karta tytułowa

.....
nazwa zakładu górniczego
(grupy - zespołu)
Druk ścisłego zarachowania
Blok nr
.....

DZIENNIK STRZAŁOWY

Nazwisko i imię
Data urodzenia
Rodzaj posiadanego uprawnienia
.....
(ldz. i data otrzymania uprawnienia)
Data wydania dziennika
Data zakończenia dziennika (zwrotu)

Dziennik zawiera 50 (pięćdziesiąt) kart z przebitką ponumerowanych i przesznurowanych

zatwierdzam

.....
(pieczęć, data i podpis kierownika służby strzałowej)

Wzór 3b

DZIENNIK STRZAŁOWY Nr Grupa sejsmiczna (Zespół) Nr

nazwisko i imię strzałowego

Nr bloku	MW - rodzaj	Opakowanie	Paczki	Naboje	Ładunki - rodzaj	LD - rodzaj	ZE - rodzaj

			liczba			nr	liczba			nr	szt.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
I. Zapotrzebowanie																	Z
II. Wydano ze składu	z dnia poprzedniego																
	z dnia bieżącego																
	razem																
III. Pobrano w terenie (przekazano)																	
IV. Nr kolejny strzału	nr profilu	gleba zakład. góra	STRZELANIE (zużycie) miejsce i data														Ro prz i, poz od (m)
	nr otworu	do (m)															
Z przeniesienia																	...
.....																	...
.....																	...
.....																	...
Zużycie razem																	
Zwrot do składu																	po
Do przeniesienia																	po
Metodyka - objaśnienia: 1 . SMP pomiar strefy małych prędkości - sonda. 2. MSK - mikrosejsmoprofilowanie. 3. SŁP - strzelanie w jednym otworze ładunkiem pojedynczym. 4. PLGO -profilowo-liniowe grupowanie otworów. 5. PGL - pionowe grupowanie ładunków. 6. PPGŁ - pionowo-poziome grupowanie ładunków. 7. MSP - masowe sondowanie przestrzenne. 8. PWLD - powierzchniowe wzbudzenie lontem								Uwagi strzałowego					Uwagi osób data i p				

detonującym. 9. P - perforacja. 10. T - torpedowanie. 11
. Sz.- szczelinowanie. 12. Pobieranie prób skał i medium.
13. Hydroperforacja. 14. Ucinanie rur.

data i podpis

Sposób wypełniania dziennika strzałowego.

1. Zapisów w dzienniku strzałowym dokonują:

- 1) kierownik służby strzałowej przez wypełnienie karty tytułowej,
- 2) osoby dozoru ruchu uprawnione do zamawiania środków strzałowych przez wypełnienie rubryki "zapotrzebowanie",
- 3) wydawca przez dokonanie zapisu w rubryce "wydano ze składu", zgodnie z zapotrzebowaniem,
- 4) pobierający środki strzałowe po stwierdzeniu zgodności rodzajów i ilości wydanych środków strzałowych zgodnie z zapotrzebowaniem, przez złożenie podpisu w obecności wydawcy materiałów wybuchowych oraz złożenie podpisu w książce obrotu środkami strzałowymi w kolumnie 23,
- 5) osoba upoważniona do wykonywania robót strzałowych przez:
 - a) wypełnienie wszystkich rubryk i kolumn dotyczących prac strzałowych w czasie ich wykonywania oraz dotyczących zużycia środków strzałowych (głębokości załadowania, poziomu płynu w otworze, metryki strzelania, rodzaju orurowania otworu oraz sposobu odpalenia),
 - b) podsumowanie rubryk "zużycie" i ewentualnie rubryki "zwrot do składu",
 - c) wpisywanie w rubryce "uwagi strzałowego" wszystkich uwag dotyczących wykonywanych robót strzałowych: czasu rozpoczęcia i zakończenia robót strzałowych, trudności przy załadunku ładunków, nieodpowiedniego przygotowania otworów, awarii przy zapuszczaniu ładunków, niewypałów, strzałów zawieszonych, zablokowania otworu, instrumentacji otworu, sposobu zabezpieczenia niewypałów, sposobu zabezpieczenia wyrobisk i miejsc zagrożonych; w przypadku braku miejsca w rubryce "uwagi strzałowego" adnotacje powyższe powinny być umieszczone na odwrocie karty dziennika strzałowego, który powinien być podpisany po zakończeniu pracy przez osobę wykonującą roboty strzałowe,
- 6) osoby dozoru nadzorujące roboty strzałowe przez wpisanie swych uwag w rubryce "uwagi osób dozoru".

2. Wszelkie adnotacje osób dokonujących kontroli powinny być zaopatrzone datą i godziną przeprowadzenia kontroli oraz własnoręcznym czytelnym podpisem.

3. Po wykorzystaniu dziennika strzałowego przez osobę wykonującą roboty strzałowe kierownik służby strzałowej wydaje nowy dziennik z opisaną stroną tytułową, a wydawca materiałów wybuchowych powinien nanieść w nowym dzienniku dane z ostatniej strony karty wykorzystanego dziennika.

Uwaga

W ruchomym składzie materiałów wybuchowych jeżeli przechowywane są środki strzałowe należące tylko do jednego strzałowego, skład ten powinien być traktowany jako naczynie przeznaczone do transportu i przechowywania środków strzałowych, a ich ewidencję należy prowadzić w jego dzienniku strzałowym.

ZAŁĄCZNIK Nr 3

SZCZEGÓŁOWE ZASADY UŻYWANIA ŚRODKÓW STRZAŁOWYCH W ZAKŁADACH GÓRNICZYCH

1. Podziemne zakłady górnicze węgla kamiennego i węgla brunatnego.

1.1. Użyte w niniejszej części załącznika symbole oraz pojęcia oznaczają:

- 1) "MW" - materiał wybuchowy,
- 2) "ZE" - zapalnik elektryczny,
- 3) "wyrobisko kamienne" - wyrobisko, w którym w całym przekroju poprzecznym przodka występuje skała płonna (kamień),
- 4) "wyrobisko kamiennie-węglowe" - wyrobisko, w którym powierzchnia węgla w przodku jest mniejsza niż 20% powierzchni poprzecznego przekroju wyrobiska,
- 5) "wyrobisko węglowo-kamienne i węglowe" - wyrobisko, w którym powierzchnia węgla w przodku jest

- większa niż 20% powierzchni poprzecznego przekroju wyrobiska,
- 6) "ładunek MW bez ograniczenia" - ładunek MW, którego wielkość nie jest ograniczona długością lub średnicą otworu strzałowego, pod warunkiem przestrzegania zasad prawidłowej techniki strzałowej oraz określonej przepisami długości przybitki,
 - 7) "ładunek MW wolno przyłożony" - ładunek nakładany lub podkładany, służący do rozsadzania luźnych brył,
 - 8) "zapalnik elektryczny (ZE) dowolny" - dowolny zapalnik elektryczny, dopuszczony do stosowania w określonych zakładach górniczych,
 - 9) "zapalnik elektryczny (ZE) metanowy milisekundowy (ms)" - zapalnik elektryczny milisekundowy o zwłocie międzystrzałowej poniżej 100 ms oraz o odpowiednim stopniu opóźnienia (bez stopnia "0"),
 - 10) "materiały wybuchowe" - materiały wybuchowe metanowe specjalne, metanowe, w tym amonowosaletrzane i nitroglicerynowe, węglowe, skalne,
 - 11) "górne wnęki kombajnowe w ścianach i ubierkach" - wnęki usytuowane przy chodnikach ścianowych w wylotowych prądach powietrza,
 - 12) "przodki i otwory strzałowe mokre" - przodki i otwory strzałowe zabezpieczone przed wybuchem pyłu węglowego wodą pochodzenia naturalnego lub przez zmywanie wodą w strefie przyprzodkowej.
- 1.1.1. Wyrobiska kamienne - pola niemetanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia ZE metanowe albo ZE węglowe	
2	MW metanowe		
3	MW węglowe		
4	MW skalne	Ładunki MW bez ograniczenia ZE metanowe albo ZE węglowe Warunki: a) powinny być stosowane przedwierty o długości co najmniej 4 m; w razie nawiercenia na pokład węgla stosowanie MW skalnych jest zabronione, b) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od przodka (we wnęce, schronie lub za załamaniem).	

1.1.2. Wyrobiska kamienne - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia ZE metanowe			
2	MW metanowe				
3	MW węglowe				

4	MW skalne	<p style="text-align: center;">ZE metanowe albo ZE węglowe</p> <p>Warunki:</p> <p>a) maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy stosowaniu zapalarek elektrycznych z blokadą metanometryczną - do 1 %,</p> <p>b) powinny być stosowane przedwierty o długości co najmniej 4 m; w razie nawiercenia na pokład węgla stosowanie MW skalnych lub węglowych jest zabronione,</p> <p>c) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno się znajdować w odległości co najmniej 100 m od przodka (we wnęce, schronie lub za załamaniem).</p>
---	-----------	--

1.1.3. Wyrobiska kamiennie-węglowe - pola niemetanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	
2	MW metanowe	ZE metanowe albo węglowe	
3	MW węglowe		
4	MW skalne	<p>Tylko w kamieniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ładunki MW bez ograniczenia - ZE dowolne <p>Warunki:</p> <p>a) otwory strzałowe w przodku mogą być wiercone tylko w kamieniu. Równoczesne strzelanie w kamieniu (MW skalnymi) i w węglu (w szczególności MW węglowymi lub metanowymi) jest zabronione,</p> <p>b) stanowisko odpalania powinno się znajdować w odległości co najmniej 100 m od przodka (we wnęce, schronie lub za załamaniem).</p>	

1.1.4. Wyrobiska kamiennie-węglowe - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	<p>W kamieniu i w węglu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ładunki MW bez ograniczenia 			
2	MW metanowe amonowosaletrzone	<ul style="list-style-type: none"> - ZE metanowe 			

3	MW metanowe nitroglicerynowe	W kamieniu: - ładunki MW bez ograniczenia
		- ZE metanowe W węglu: - tylko w przodkach i otworach strzałowych mokrych - ładunki MW bez ograniczenia - ZE metanowe
4	MW węglowe	Tylko w kamieniu: - ładunki MW bez ograniczenia
5	MW skalne	- ZE metanowe albo ZE węglowe Warunki: a) maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy stosowaniu zapalarek elektrycznych z blokadą metanometryczną - do 1 %, b) stanowisko odpalania powinno się znajdować w odległości co najmniej 100 m od przodka (we wnęce, schronie lub za załamaniem), c) otwory strzałowe w przodku mogą być wiercone tylko w kamieniu. Równoczesne strzelanie w kamieniu (MW skalnymi lub węglowymi) oraz w węglu (MW metanowymi) jest zabronione.

1.1.5. Wyrobiska węglowo-kamienne i węglowe - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	
2	MW metanowe amonowosaletrzane	ZE metanowe albo ZE węglowe	
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Tylko w przodkach i otworach strzałowych mokrych: - ładunki MW bez ograniczenia - ZE metanowe albo ZE węglowe	
4	MW węglowe	Ładunki MW bez ograniczenia	Tylko w ścianach i ubierkach
		ZE węglowe albo ZE metanowe	Ładunki MW bez ograniczenia ZE węglowe albo ZE metanowe

1.1.6. Wyrobiska węglowo-kamienne i węglowe (wyrobiska korytarzowe i eksploatacyjne), z wyjątkiem górnych wnek maszyn urabiających oraz miejsc zaburzeń geologicznych w ścianach i ubierkach - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii

		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia			
2	MW metanowe amonowosaletrzane	ZE metanowe			
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Tylko w przodkach i otworach strzałowych mokrych:			
		- ładunki MW bez ograniczenia - ZE metanowe			

1.1.7. Górne wnęki maszyn urabiających oraz miejsca zaburzeń geologicznych w ścianach i ubierkach - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	1.000 g ZE metanowe			
2	MW metanowe amonowosaletrzane	1.000 g ZE metanowe			
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Tylko w kamieniu: - 1.000 g - ZE metanowe			

1.1.8. Strzelanie dla wywołania zawału stropu w ścianach i ubierkach oraz w chodnikach - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	
2	MW metanowe	ZE metanowe albo ZE węglowe	
3	MW węglowe	Warunek: - ładunki MW w otworach o większej średnicy (powyżej 50 mm) można ładować i odpalać jednocześnie najwyżej w 5 otworach strzałowych	

4	MW skalne	Ładunki MW bez ograniczenia. ZE metanowe albo ZE węglowe Warunki: a) ładunki MW w otworach o większej średnicy (powyżej 50 mm) można ładować i odpalać jednocześnie najwyżej w 5 otworach strzałowych, b) MW skalne i węglowe mogą być stosowane wyłącznie w kamieniu.
---	-----------	---

1.1.9. Strzelanie dla wywołania zawału stropu w ścianach i ubierkach oraz w chodnikach - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia ZE metanowe natychmiastowe albo ZE metanowe milisekundowe jednego stopnia opóźnienia Warunek: - ładunki MW w otworach o większej średnicy (powyżej 50 mm) można ładować i odpalać jednocześnie najwyżej w 5 otworach strzałowych			
2	MW metanowe				
3	MW węglowe	Ładunki MW bez ograniczenia ZE metanowe natychmiastowe albo ZE metanowe milisekundowe jednego stopnia opóźnienia Warunki: a) maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy stosowaniu zapalarek elektrycznych z blokadą metanometryczną - do 1 %, b) wolno ładować i odpalać jednocześnie najwyżej 5 otworów, c) na czas strzelania załoga powinna być wycofana ze ściany lub ubierki, d) MW skalne mogą być stosowane wyłącznie w kamieniu.			
4	MW skalne				

1.1.10. Rozsadzanie luźnych brył ładunkami materiałów wybuchowych wolno przyłożonymi - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4

1	MW metanowe specjalne	500 g ZE metanowe natychmiastowe albo ZE metanowe lub węglowe milisekundowe jednego stopnia opóźnienia
2	MW metanowe	Warunki: a) wolno odpalać najwyżej 3 ładunki w jednej serii, b) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od miejsca strzelania (we wnęce, schronie lub za załamaniem), c) zezwolenie kierownika ruchu zakładu górniczego.

1.1.11. Rozsadzanie luźnych brył ładunkami materiałów wybuchowych wolno przyłożonymi - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3	4	5	6
1	MW metanowe specjalne	300 g ZE metanowe natychmiastowe albo ZE			
2	MW metanowe	metanowe milisekundowe jednego stopnia opóźnienia			
		Warunki: a) maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, b) wolno odpalać maksymalnie 3 ładunki w jednej serii, c) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od miejsca strzelania (we wnęce, schronie lub za załamaniem), d) zezwolenie kierownika ruchu zakładu górniczego.		Uwaga! Strzelanie ładunkami MW wolno przyłożonymi w polu III i IV kategorii zagrożenia metanowego jest zabronione.	

1.1.12. Rozsadzanie luźnych brył ładunkami materiałów wybuchowych w otworach strzałowych - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe	ZE metanowe natychmiastowe albo ZE milisekundowe jednego stopnia	

	specjalne	opóźnienia
2	MW metanowe	<p>Warunki:</p> <p>a) odległość MW w otworze od odsłoniętej płaszczyzny bryły nie może być mniejsza niż 0,3 m,</p> <p>b) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od miejsca strzelania (we wnęce, schronie lub za załamaniem).</p>
3	MW węglowe	Wyłącznie w wyrobiskach kamiennych i kamienno-węglowych
4	MW skalne	<p>- 300 g</p> <p>- ZE metanowe natychmiastowe albo milisekundowe jednego stopnia opóźnienia</p> <p>Warunki:</p> <p>a) odległość MW w otworze od odsłoniętej płaszczyzny bryły nie może być mniejsza niż 0,3 m,</p> <p>b) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od miejsca strzelania (we wnęce, schronie lub za załamaniem),</p> <p>c) zezwolenie kierownika działu robót górniczych.</p> <p>Uwaga: Rozsadzanie brył węgla MW skalnymi jest zabronione.</p>

1.1.13. Rozsadzanie luźnych brył ładunkami materiałów wybuchowych w otworach strzałowych - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe kategorii				
		I	II	III	IV	
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B				
1	2	3	4	5	6	
1	MW metanowe specjalne	300 g				Wyłącznie do rozsadzania luźnych brył kamienia
2	MW metanowe amonowosaletrzone				150 g	
		300 g				
3	MW metanowe nitroglicerynowe				150 g	
		300 g				-
		ZE metanowe natychmiastowe albo milisekundowe jednego stopnia opóźnienia				
		Warunki:				
		a) maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy zastosowaniu zapalarek elektrycznych z blokadą metanometryczną - 1%,				

	<p>b) odległość MW w otworze od odsłoniętej płaszczyzny bryły nie może być mniejsza niż 0,3 m,</p> <p>c) stanowisko odpalania oraz miejsce schronienia załogi powinno znajdować się w odległości co najmniej 100 m od miejsca strzelania (we wnęce, schronie lub za załamaniem),</p> <p>d) zezwolenie kierownika działu robót górniczych.</p>
--	---

1.1.14. Strzelanie wstrząsowe (zruszająco-odprężające) w caliznie pokładów tąpących, wyrobiska kamiennie-węglowe, węglowo-kamiennie i węglowe (wyrobiska korytarzowe i eksploatacyjne) - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunek MW może zajmować dwie trzecie długości otworu. ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	
2	MW metanowe amonowosaletrzane	Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu. ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Tylko w przodkach mokrych Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu. ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	
4	MW węglowe	Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	Tylko w wyrobiskach z wentylacją opływową. Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy

Warunki:

- 1) ładunki MW w otworach strzałowych ładowanych ręcznie można inicjować od dna lub wylotu otworów z użyciem 2 ZE,
- 2) ładunki MW w otworach strzałowych wprowadzane do otworów pneumatycznie powinny być inicjowane od wylotu otworów,
- 3) otwory wstrząsowe odpalane, niezależnie od otworów urabiających, można inicjować ZE natychmiastowymi albo ZE zwłocznymi milisekundowymi jednego stopnia zwłoki,
- 4) otwory wstrząsowe odpalane równocześnie z otworami urabiającymi można inicjować w następujący sposób:
 - ładunki MW w obu rodzajach otworów strzałowych można inicjować ZE natychmiastowymi albo ZE milisekundowymi jednego stopnia zwłoki,
 - ładunki MW w otworach wstrząsowych powinny być inicjowane ZE milisekundowymi o zwłoce o jeden lub dwa stopnie wyższej od ostatniego numeru zwłoki otworów urabiających,
- 5) dozwolone jest równoczesne odpalanie otworów wstrząsowych i urabiających jedynie w tym przypadku, gdy odległość pomiędzy ładunkami MW w otworach wstrząsowych a ładunkami MW w otworach urabiających wynosi co najmniej 1 m,
- 6) odpalanie otworów powinno być poprzedzone pomiarem oporu obwodu strzałowego ze stanowiska odpalania,

7) miejsce odpalania otworów strzałowych, przebywania załogi oraz posterunków zabezpieczających dojdzie do miejsca strzelania ustala kopalniany zespół do spraw tapani z udziałem inżyniera wentylacji.

1.1.15. Strzelanie wstrząsowe (zruszająco-odprężające) w calźnie pokładów tąpniętych, wyrobiska kamiennie-węglowe, węglowo-kamiennie i węglowe (wyrobiska korytarzowe i eksploatacyjne) - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe - kategorie			
		I	II	III	IV
		Zagrożenie pyłowe klasy A i B			
1	2	3			
1	MW metanowe specjalne	Ładunek MW może zajmować dwie trzecie długości otworu ZE metanowe Lont detonujący metanowy			
2	MW metanowe amonowosaletrowane	Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE metanowe Lont detonujący metanowy			
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Tylko w przodkach mokrych Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE metanowe Lont detonujący metanowy			

Warunki:

- 1) ładunki MW w otworach strzałowych ładowanych ręcznie można inicjować od dna lub wylotu otworów z użyciem 2 ZE,
- 2) ładunki MW w otworach strzałowych wprowadzane do otworów pneumatycznie powinny być inicjowane od wylotu otworów,
- 3) otwory wstrząsowe odpalane, niezależnie od otworów urabiających, można inicjować ZE natychmiastowymi lub zwłocznymi milisekundowymi jednego stopnia zwłoki,
- 4) otwory wstrząsowe odpalane równocześnie z otworami urabiającymi można inicjować w następujący sposób:
 - ładunki MW w obu rodzajach otworów strzałowych można inicjować ZE natychmiastowymi albo ZE milisekundowymi jednego stopnia zwłoki,
 - ładunki MW w otworach wstrząsowych powinny być inicjowane ZE milisekundowymi o zwłoce o jeden lub dwa stopnie wyższej od ostatniego numeru zwłoki otworów urabiających,
- 5) dozwolone jest równoczesne odpalanie otworów wstrząsowych i urabiających jedynie w tym przypadku, gdy odległość pomiędzy ładunkami MW w otworach wstrząsowych a ładunkami MW w otworach urabiających wynosi co najmniej 1 m,
- 6) odpalanie otworów powinno być poprzedzone pomiarem oporu obwodu strzałowego ze stanowiska odpalania,
- 7) miejsce odpalania otworów strzałowych, przebywania załogi oraz posterunków zabezpieczających dojdzie do miejsca strzelania ustala kopalniany zespół do spraw tapani z udziałem inżyniera wentylacji.

1.1.16. Strzelanie torpedujące w skałach otaczających pokłady węglowe. Wyrobiska kamiennie, kamiennie-węglowe oraz węglowo-kamiennie i węglowe (wyrobiska korytarzowe i eksploatacyjne) - pola niemietanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Zagrożenie pyłowe	
		klasa A	klasa B
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunek MW może zajmować dwie trzecie długości otworu ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	
2	MW metanowe amonowosaletrzane		
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE węglowe albo ZE metanowe Lont detonujący węglowy albo lont detonujący metanowy	
4	MW węglowe		
5	MW skalne		

Warunki:

- 1) ładunki MW w długich otworach strzałowych można inicjować od wylotu lub dna otworów z użyciem 2 ZE,
- 2) zapalniki zbrojące ładunek długiego otworu powinny być połączone w obwód strzałowy szeregowo,
- 3) długość przybitki zamykającej wylot otworu strzałowego powinna wynosić co najmniej 75 cm; w przypadku otworów strzałowych o nachyleniu przekraczającym 20° przy stosowaniu przybitki piaskowej powinna być użyta przybitka z gliny lub z gliny z piaskiem na długości co najmniej 30 cm od wylotu otworu,
- 4) w otworach, które przecinają pokład lub warstwę węgla, odległość końca kolumny ładunku MW skalnego lub MW węglowego od pokładu lub warstwy węgla, licząc wzdłuż osi otworu, nie może być mniejsza niż 4 m; jeżeli nie jest możliwe spełnienie takiego warunku, ładunek powinien być sporządzony z bardziej bezpiecznych materiałów wybuchowych,
- 5) odpalanie otworów strzałowych powinno być poprzedzone pomiarem oporu obwodu strzałowego ze stanowiska odpalania,
- 6) miejsce odpalania otworów strzałowych, przebywania załogi oraz posterunków zabezpieczających dojdzie do miejsca strzelania ustala kopalniany zespół do spraw tapan z udziałem inżyniera wentylacji,
- 7) w wyrobiskach górniczych, gdzie występuje pył węglowy, przed wykonaniem robót strzałowych powinien być usunięty pył węglowy w promieniu 10 m od otworów strzałowych przez zmywanie wodą,
- 8) w rejonie wykonywania robót strzałowych należy dokonać kontroli zabezpieczeń przed wybuchem pyłu węglowego przez technika pyłowego; w przypadku bieżącego wykonywania robót strzałowych, kontrole takie powinien wykonywać technik pyłowy co najmniej 2 razy w tygodniu.

1.1.17. Strzelanie torpedujące w skałach otaczających pokłady węglowe. Wyrobiska kamienne, kamiennie-węglowe oraz węglowo-kamienne i węglowe (wyrobiska korytarzowe i eksploatacyjne) - pola metanowe

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole metanowe - kategorie			
		I	II	III	IV
Zagrożenie pyłowe klasy A i B					

1	2	3
1	MW metanowe specjalne	Ładunek MW może zajmować dwie trzecie długości otworu ZE natychmiastowe metanowe Łont detonujący metanowy
2	MW metanowe amonowosaletrzone	
3	MW metanowe nitroglicerynowe	Ładunek MW może zajmować połowę długości otworu ZE natychmiastowe metanowe Łont detonujący metanowy
4	MW węglowe	
5	MW skalne	

Warunki:

- 1) przy używaniu MW węglowych i skalnych maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy zastosowaniu zapalarek elektrycznych z blokadą metanometryczną do 1 %,
- 2) ładunki MW w długich otworach strzałowych można inicjować od wylotu lub dna otworów z użyciem 2 ZE,
- 3) zapalniki zbrojące ładunek długiego otworu strzałowego powinny być połączone w obwód strzałowy szeregowo,
- 4) długość przybitki zamykającej wylot otworu strzałowego powinna wynosić co najmniej 75 cm; w przypadku otworów strzałowych o nachyleniu przekraczającym 20° przy stosowaniu przybitki piaskowej powinna być użyta przybitka z gliny lub gliny z piaskiem na długości co najmniej 30 cm od wylotu otworu,
- 5) w otworach, które przecinają pokład lub warstwę węgla, odległość końca kolumny ładunku MW skalnego lub MW węglowego od pokładu lub warstwy węgla, licząc wzdłuż osi otworu, nie może być mniejsza niż 4 m; jeżeli nie jest możliwe spełnienie tego warunku, ładunek powinien być sporządzony z bardziej bezpiecznych materiałów wybuchowych,
- 6) odpalanie otworów strzałowych powinno być poprzedzone pomiarem oporu obwodu strzałowego ze stanowiska odpalania,
- 7) miejsce odpalania otworów strzałowych, przebywania załogi oraz posterunków zabezpieczających dojdzie do miejsca strzelania ustala kopalniany zespół do spraw tapan z udziałem inżyniera wentylacji,
- 8) w wyrobiskach górniczych, gdzie występuje pył węglowy, przed wykonaniem robót strzałowych powinien być usunięty pył węglowy w promieniu 10 m od otworów strzałowych przez zmywanie wodą,
- 9) w rejonie wykonywania robót strzałowych należy dokonać kontroli zabezpieczeń przed wybuchem pyłu węglowego przez technika pyłowego; w przypadku bieżącego wykonywania robót strzałowych, kontrole takie powinien wykonywać technik pyłowy co najmniej 2 razy w tygodniu.

1.2. Strzelanie w węglowych łatach przystropowych w ścianach i ubierkach.

Warunki używania materiałów wybuchowych i zapalników elektrycznych jak w wyrobiskach węglowo-kamiennych i węglowych, z tym że:

- 1) strzelanie w szczelinowatych i spękanych łatach jest niedozwolone,
- 2) zabiór otworów strzałowych powinien wynosić co najmniej 20 cm (od odsłoniętej płaszczyzny).

1.2.1. Przybierki stropu i spągu oraz wykonywanie ścieków i kanałów w wyrobiskach korytarzowych.

Warunki używania materiałów wybuchowych i zapalników elektrycznych jak w wyrobiskach węglowo-kamiennych i węglowych.

1.2.2. Szyby, szybiki i nadsiewłomy.

Warunki używania materiałów wybuchowych i zapalników elektrycznych jak w wyrobiskach

kamiennych pkt 1.1.1 i 1.1.2, kamiennie-węglowych pkt 1.1.3 i 1.1.4 oraz węglowo-kamiennych i węglowych pkt 1.1.5 i 1.1.6.

2. Podziemne zakłady górnicze soli, rud, surowców mineralnych i chemicznych.

2.1. Użyte w niniejszej części załącznika symbole oraz pojęcia oznaczają:

- 1) "MW" - materiał wybuchowy,
- 2) "ZE" - zapalnik elektryczny, a "ZN" - zapalnik nonelektryczny,
- 3) "ładunek MW bez ograniczenia" - ładunek MW, którego wielkość nie jest ograniczona długością lub średnicą otworu strzałowego, pod warunkiem przestrzegania zasad techniki strzałowej oraz określonej przepisami długości przybitki,
- 4) "zapalnik dowolny" - dowolny zapalnik elektryczny lub nonelektryczny, który może być używany w podziemnych zakładach górniczych,
- 5) "materiały wybuchowe i zapalniki" - materiały wybuchowe metanowe specjalne, metanowe, węglowe, skalne i zapalniki.

2.2. W przypadku zastosowania w podziemnych zakładach górniczych materiałów wybuchowych typu saletrol, do jego sporządzania można użyć wyłącznie saletry amonowej dopuszczonej do stosowania w podziemnych zakładach górniczych.

2.2.1. Strzelanie w złożu i w skałach płonnych

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole niemietanowe	Pola metanowe kategorii	
			I	II
1	2	3	4	5
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki metanowe	
2	MW metanowe	Zapalniki dowolne		
3	MW węglowe		Ładunki MW bez ograniczenia	Wyłącznie przy centralnym strzelaniu
4	MW skalne		Zapalniki metanowe albo ZE węglowe	Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki metanowe albo ZE węglowe
			Warunki: - maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, - stanowisko strzałowe w odległości nie mniejszej niż 100 m od przodka, lecz nie w linii prostej (wnęka, schron lub za załamaniem).	Warunek: - maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy stosowaniu zabezpieczenia metanometrycznego 1,0%.

2.2.2. Strzelanie ładunkami wolno przyłożonymi oraz ładunkami w otworach strzałowych

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pole niemietanowe	Pola metanowe kategorii	
			I	II
1	2	3	4	5

1	MW metanowe specjalne	500 g Zapalniki	500 g Zapalniki metanowe	Wyłącznie przy centralnym strzelaniu 500 g
2	MW metanowe	dowolne		Zapalniki metanowe
3	MW węglowe		-	-
4	MW skalne			

2.2.3. Strzelanie w wyrobiskach zagrożonych wyrzutami gazów i skał

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Pola zagrożone wyrzutami gazów i skał - kategorii		
		I	II	III
1	2	3	4	5
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki metanowe		Wyłącznie przy centralnym strzelaniu
2	MW metanowe			Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki metanowe
3	MW skalne	Wyłącznie przy centralnym strzelaniu Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki metanowe albo ZE węglowe		-
		Warunek: - maksymalna dopuszczalna zawartość metanu 0,5%, a przy stosowaniu zabezpieczenia metanometrycznego 1,0 %.		

3. Odkrywkowe zakłady górnicze.

3.1. Zakłady górnicze węgla brunatnego.

3.1.1. Strzelanie w złożu węgla brunatnego

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Dozwolony ładunek MW w otworze i dozwolone rodzaje ZE	Uwagi
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	
2	MW metanowe	ZE metanowe i węglowe	
3	MW węglowe		

3.1.2. Strzelanie w nadkładzie

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Dozwolony ładunek MW w otworze i dozwolone rodzaje zapalników	Uwagi
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	Do sporządzania MW typu saletrol może być
2	MW metanowe	Zapalniki dowolne	używana wyłącznie saletra amonowa

3	MW węglowe		dopuszczona do stosowania w zakładach
4	MW skalne		górnictwych do tego celu przez Prezesa WUG
5	Pobudzacze heksogenowo - trotylowe	Najwyżej dwa pobudzacze w jednym otworze. Zapalniki natychmiastowe lub zwłoczne jednego stopnia opóźnienia	Do strzelania rozszczepkowego oraz pobudzania małowrażliwych MW górniczych
6	Pobudzacze heksogenowo - glinowe	Pojedynczo lub w zestawach połączonych na styk i zabezpieczonych przed możliwością rozdzielenia się. Zapalniki dowolne	Do strzelania rozszczepkowego oraz pobudzania małowrażliwych MW, w tym prochów nitrocelulozowych
7	Pobudzacze trotylowe	Ładunek bez ograniczeń. Zapalniki natychmiastowe lub zwłoczne, a przy strzelaniach rozszczepkowych natychmiastowe lub zwłoczne jednego stopnia opóźnienia	Do strzelania rozszczepkowego, a pobudzacze T-44 i większe - również do pobudzania małowrażliwych górniczych MW
8	Ładunki materiału wybuchowego w rurach plastikowych o masie ok. 220 g oraz średnicy ok. 20 mm	Ładunki MW bez ograniczenia Zapalniki dowolne	Do urabiania skał blocznych
9	Inne pobudzacze	Zgodnie z warunkami zawartymi w decyzjach o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych	

3.1.3. Strzelania specjalistyczne w zakładach górniczych węgla brunatnego.

Przy wykonywaniu strzelań specjalistycznych używa się przeznaczonych do tego celu środków strzałowych, które mogą być używane w zakładach górniczych. Strzelania te należy wykonywać zgodnie z obowiązującą w zakładach górniczych szczegółową instrukcją, uzgodnioną z rzeczoznawcą.

3.2. Zakłady górnicze skalne, rud, surowców mineralnych i chemicznych

Lp.	Grupa materiałów wybuchowych	Dozwolony ładunek MW w otworze i dozwolone rodzaje zapalników	Uwagi
1	2	3	4
1	MW metanowe specjalne	Ładunki MW bez ograniczenia	Do sporządzania MW typu saletrol
2	MW metanowe	Zapalniki dowolne	może być używana wyłącznie saletra
3	MW węglowe		amonowa dopuszczona do stosowania w zakładach
4	MW skalne		górnictwych do tego celu przez Prezesa WUG
5	Pobudzacze heksogenowo - trotylowe	Najwyżej dwa pobudzacze w jednym otworze. Zapalniki natychmiastowe lub zwłoczne jednego stopnia opóźnienia	Do strzelania rozszczepkowego oraz pobudzania małowrażliwych MW górniczych
6	Pobudzacze heksogenowo - glinowe	Pojedynczo lub w zestawach połączonych na styk i zabezpieczonych przed możliwością rozdzielenia się	Do strzelania rozszczepkowego oraz pobudzania małowrażliwych MW, w tym prochów

		Zapalniki dowolne	nitrocelulozowych
7	Pobudzacze trotylowe	Ładunek bez ograniczeń. Zapalniki natychmiastowe lub zwłoczne, a przy strzelaniach rozszczepkowych natychmiastowe lub zwłoczne jednego stopnia opóźnienia	Do strzelania rozszczepkowego, a pobudzacze T-44 i większe - również do pobudzania mało wrażliwych górniczych MW
8	Ładunki materiału wybuchowego w rurach plastikowych o masie ok. 220 g oraz średnicy ok. 20 mm	Ładunek bez ograniczeń Zapalniki dowolne	Do urabiania skał blocznych
9	Modułowe ładunki trotylowe kolumnowe w obudowie polwinitowej utworzone z pobudzaczy trotylowych T-15 w kolumnie o średnicy 32 mm lub 38 mm	Ładunek bez ograniczeń Zapalniki dowolne	Tylko w skałach zwięzłych do odstrzeliwania ław na bloki
10	Inne rodzaje pobudzaczy	Zgodnie z warunkami zawartymi w decyzjach o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych	

3.3. Strzelania specjalistyczne w zakładach górniczych skalnych, rud, surowców mineralnych i chemicznych.

Przy wykonywaniu strzelań specjalistycznych używa się przeznaczonych do tego celu środków strzałowych, które mogą być używane w zakładach górniczych. Strzelania te należy wykonywać zgodnie z obowiązującą w zakładach górniczych szczegółową instrukcją, uzgodnioną z rzeczoznawcą.

4. Zakłady górnicze wydobywające kopaliny otworami wiertniczymi oraz wykonywanie robót geologicznych.

Podczas wykonywania strzelań powinny być używane środki strzałowe, które mogą być używane w wymienionych zakładach górniczych. Wykonywanie strzelań specjalistycznych powinno odbywać się zgodnie z obowiązującą w zakładach górniczych szczegółową instrukcją, uzgodnioną z rzeczoznawcą.

5. Szczegółowe zasady używania lontów prochowych i lontów detonujących w zakładach górniczych.

5.1. Warunki i zakres używania lontów prochowych i lontów detonujących w zakładach górniczych określa decyzja o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych oraz przepisy określające zasady ich stosowania.

5.2. Wykonywanie robót strzałowych w podziemnych zakładach górniczych węgla kamiennego z użyciem lontów detonujących odbywa się w następujący sposób:

- 1) zapalnik przymocowuje się do lontu detonującego w taki sposób, aby dno skierowane było w stronę linii lontu; niedozwolone jest inicjowanie lontu materiałem wybuchowym,
- 2) średnicę otworu dla ładunku z lontem detonującym dobiera się w taki sposób, aby możliwe było swobodne wprowadzenie do niego ładunku danej konstrukcji,
- 3) przed odpaleniem ładunków materiałów wybuchowych, inicjowanych za pomocą lontu detonującego, opór obwodu strzałowego kontroluje się omomierzem strzałowym,
- 4) końcówki lontu zabezpiecza się przez owinięcie taśmą izolacyjną,
- 5) w przypadku pneumatycznego ładowania środków strzałowych do otworów strzałowych postępuje się zgodnie z instrukcją, która uwzględnia sposób wprowadzania lontu detonującego do otworów strzałowych,
- 6) roboty strzałowe z użyciem lontów detonujących prowadzi się pod stałym nadzorem przeszkolonej, imiennie wyznaczonej przez kierownika ruchu zakładu górniczego osoby dozoru ruchu górniczego,
- 7) osoba nadzorująca roboty strzałowe z użyciem lontów detonujących powinna potwierdzić w dzienniku strzałowym podpisem, że roboty prowadzono zgodnie z obowiązującą dokumentacją strzałową,
- 8) ładunki materiałów wybuchowych w otworach strzałowych można uzbrajać linią lontu ciągłą oraz złączoną z dwóch lub więcej odcinków; dwa odcinki lontu można połączyć przez założenie ich końcówek co najmniej na długości 20 cm, owinięcie taśmą izolacyjną lub zastosować odpowiednie

łączniki,

- 9) przekazywanie lontu detonującego osobom wykonującym roboty strzałowe w innych przodkach jest dopuszczalne wyłącznie w wyjątkowych przypadkach za zgodą kierownika służby strzałowej,
- 10) pomiar długości wydawanego i zwracanego do składu MW lontu detonującego wykonuje się w składzie materiałów wybuchowych, w miejscu segregacji zapalników elektrycznych lub w innym miejscu wyznaczonym do tego celu przez kierownika służby strzałowej.

6. Sporządzanie w zakładach górniczych materiału wybuchowego skalnego typu saletrol.

6.1. Do sporządzania saletrolu może być użyta wyłącznie saletra amonowa, która została dopuszczona do stosowania w zakładach górniczych.

6.2. Sposób sporządzania saletrolu określają decyzje o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych saletry amonowej. Sporządzanie saletrolu dopuszczalne jest wyłącznie poprzez wymieszanie składników w urządzeniu dopuszczonym do stosowania w zakładach górniczych.

6.3. Warunki i zakres używania w zakładach górniczych saletrolu sporządzonego z saletry amonowej porowatej określają decyzje o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych saletry amonowej.

ZAŁĄCZNIK Nr 4

WYZNACZANIE STREF ZAGROŻENIA WOKÓŁ MIEJSCA WYKONYWANIA ROBÓT STRZAŁOWYCH W ODKRYWKOWYCH ZAKŁADACH GÓRNICZYCH, ZAKŁADACH GÓRNICZYCH WYDOBYWAJĄCYCH KOPALINY OTWORAMI WIERTNICZYMI ORAZ PRZY WYKONYWANIU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1. Wokół miejsc wykonywania robót strzałowych wyznacza się strefy zagrożenia ze względu na działanie powietrznej fali uderzeniowej, rozrzut odłamków skalnych i drgania sejsmiczne górotworu.

2. Wielkość promienia strefy zagrożenia, ze względu na działanie powietrznej fali uderzeniowej, oblicza się orientacyjnie dla ładunków materiałów wybuchowych umieszczonych w otworach strzałowych, według wzoru:

$$r_p = k_p \sqrt[3]{Q}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

r_p - promień strefy zagrożenia wyrażony w metrach,

k_p - współczynnik określony w tabeli 1,

Q - łączną wielkość ładunku materiałów wybuchowych odpalaną w serii, wyrażoną w kg.

3. Rzeczoznawca ustala:

1) wielkość strefy działania powietrznej fali uderzeniowej w przypadku, gdy ładunki materiału wybuchowego inicjowane są lontem detonującym poza otworem strzałowym,

2) rzeczywistą wielkość strefy działania powietrznej fali uderzeniowej.

4. Wielkość promienia strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych ustala się w zależności od stosowanej metody wykonywania robót strzałowych, typu wyrobiska górniczego, sytuacji terenowej i rodzaju urabianej skały.

5. Minimalną bezpieczną wielkość strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych w zależności od metody wykonywania robót strzałowych określają tabele 2, 3 i 4.

Wielkości określone w tabelach 2, 3 i 4 mogą być zmniejszone na podstawie opinii rzeczoznawcy.

6. W przypadku stosowania w zakładzie górniczym różnych metod wykonywania robót strzałowych, strefę zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych ustala się dla każdej metody oddzielnie.

7. Promień strefy szkodliwych drgań sejsmicznych oblicza się orientacyjnie odpowiednio według wzoru 7.1, 7.2, 7.3.

7.1. Przy strzelaniu w otworach pionowych lub odchylonych od pionu, przy dwóch płaszczyznach odsłonięcia calizny:

$$r_s = \frac{\sqrt{Q_z}}{\varphi}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

r_s - odległość od miejsca wykonywania robót strzałowych do chronionego obiektu, wyrażoną w metrach,

Q_z - maksymalny ładunek materiału wybuchowego przypadający na stopień opóźnienia przy stosowaniu zapalników milisekundowych lub ładunek całkowity materiału wybuchowego, który odpalany jest natychmiastowo, wyrażony w kg,

współczynnik φ wynosi:

- przy $c < 2.000$ m/s $\varphi = 0,019 - 0,015$

- przy $c = 2.001 - 3.000$ m/s $\varphi = 0,025 - 0,020$

- przy $c > 3.000$ m/s $\varphi = 0,030 - 0,026$

c - prędkość podłużnej fali sejsmicznej, charakterystyczna dla podłoża chronionego obiektu.

7.2. W przypadku gdy ładunek materiału wybuchowego odpalany jest przy użyciu zapalników milisekundowych, promień strefy szkodliwych drgań sejsmicznych zwiększa się 1,5 razy.

7.3. Obliczona wielkość promienia strefy szkodliwych drgań sejsmicznych powinna być zwiększona dodatkowo 1,5 razy, jeżeli roboty strzałowe wykonuje się przy jednej powierzchni odsłonięcia, a także przy robotach strzałowych wykonywanych w otworach poziomych albo w progach przyspągowych.

8. Rzeczoznawca określa rzeczywisty zasięg szkodliwych drgań sejsmicznych.

9. Wielkość strefy zagrożenia dla obiektów, ze względu na drgania sejsmiczne przy strzelaniu w otworach wierniczych do celów geofizycznych, określa tabela 5.

Tabela 1
Wielkość współczynnika " k_p " dla obliczania strefy działania powietrznej fali uderzeniowej

Stopień bezpieczeństwa	Możliwe uszkodzenia	Sposób umieszczenia ładunku materiału wybuchowego		
		na powierzchni	przy wskaźniku działania	
			$n=1$	$n<1$
Współczynnik k_p				
1	Zupełny brak uszkodzeń	40-60	12-15	9-11
2	Przypadkowe uszkodzenie oszklenia	25-35	9-11	6-7
3	Całkowite uszkodzenie oszklenia, uszkodzenie ram okiennych, tynków i lekkich ścianek działowych	7-15	5-7	4-5
4	Uszkodzenie wewnętrznych ścianek działowych, wyrwanie drzwi, zniszczenie baraków, szop	4-5	2,5-3	2-2,5
5	Uszkodzenie słabszych budowli, niektórych maszyn, linii energetycznych	2-3	1,5	1

Wskaźnik " n " oblicza się według wzoru:

$$n = \frac{R}{z}$$

gdzie poszczególne symbole oznaczają:

R - promień podstawy stożka działania, wyrażony w metrach,

z - zbiór otworów strzałowych w metrach,

jeżeli:

n = 1 - oznacza wskaźnik działania normalny,
n < 1 - oznacza wskaźnik działania zmniejszony,
n > 1 - oznacza wskaźnik działania zwiększony.

W przypadku gdy wskaźnik działania jest zwiększony (n>1), wielkość współczynnika "k_p" należy przyjąć jak dla ładunku materiału wybuchowego umieszczonego na powierzchni.

Tabela 2
Wielkość strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych

Metoda wykonywania robót strzałowymi	Wielkość strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych w metrach		
	wokół miejsca strzelania	w kierunku prostopadłym do ściany w miejscu strzelania	
		do wyrobiska górniczego	poza wyrobisko górnicze
Strzelanie otworami strzałowymi zwykłymi i z poszerzonym dnem: pionowymi i odchylonymi od pionu nie więcej niż o 20° poziomymi i pozostałymi	300 -	- 400	- 200
Strzelanie otworami strzałowymi zwykłymi i z poszerzonym dnem w progach przyspągowych	400	-	-
Poszerzanie dna otworów zwykłych i długich	100	-	-
Strzelanie metodą długich otworów: - pionowymi i odchylonymi od pionu nie więcej niż o 20° - poziomymi i pozostałymi	200 -	- 400	- 200
Strzelanie rozszczepkowe: - ładunkami nakładanymi - ładunkami podkładanymi - ładunkami w otworach - lontem wybuchowym z przybitką wodną - ładunkami w krótkich otworach bez przybitki	300 400 300 200 200	- - - - -	- - - - -
Strzelanie komorowe i chodnikowe	500	-	-
Strzelanie na wyrzut i zrzut, kawernami, szczelinowe, zestrzeliwanie nawisów skalnych	500	-	-

Długim otworem strzałowymi jest otwór, którego długość mierzona od wylotu do dna otworu wynosi więcej niż 6 m.

Tabela 3
Wielkości strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych przy wykonywaniu robót strzałowymi do celów geofizycznych

Waga ładunku w kg	Strzelanie w rowach i	Strzelanie na powierzchni	Strzelanie w zbiornikach	Strzelanie w powietrzu
-------------------	-----------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------

	zagłębieniach terenowych	ziemi	wodnych	
wielkości strefy w m				
do 5	70	110	110	180
powyżej 5 do 10	100	160	140	230
powyżej 10 do 30	170	270	200	330
powyżej 30 do 50	210	350	240	400
powyżej 50 do 70	250	420	280	460
powyżej 70 do 100	300	500	300	500

Tabela 4
Wielkości strefy zagrożenia ze względu na rozrzut odłamków skalnych przy wykonywaniu robót strzałowych w pojedynczym otworze wiertniczym

Strzelanie w pojedynczym otworze wiertniczym w zależności od:		Wielkość strefy w m
wielkości ładunku w kg	głębokości otworu w m	
do 0,5	2	30
do 0,5	3	20
0,5 - 2,5	5	20
2,5 - 5,0	10	20
5,0 - 10,0	15	20
10,0 - 20,0	18	20
20,0 - 30,0	20	20
30,0 - 50,0	25	20
50,0 - 100,0	30	25

Uwaga: Ilość załadowanego materiału wybuchowego do pojedynczego otworu nie może przekraczać 100 kg. Przy odpalaniu w pojedynczych otworach wiertniczych ładunków materiałów wybuchowych, różniących się od podanych w tabeli, odpalanych na głębokościach innych niż podane w tabeli, wielkość strefy zagrożenia rozrzutem odłamków skalnych może być ustalona na podstawie opinii rzeczoznawcy.

Tabela 5
Wielkości strefy zagrożenia dla obiektów ze względu na drgania sejsmiczne przy strzelaniu w otworach wiertniczych do celów geofizycznych, określone w metrach

Lp.	Obiekty	Ładunek w kg					
		do 5	powyżej 5-10	powyżej 10-20	powyżej 20-40	powyżej 40-100	powyżej 100-200
1	Dla składów z materiałami łatwo palnymi i wybuchowymi	175	200	250	300	370	500
2	Dla zwartych osiedli	50	75	100	150	200	300

	mieszkańcowych, budynków użyteczności społecznej i przemysłowej, od obiektów gospodarczych i zabytkowych, studni, tam i zapór						
3	Dla pojedynczych budynków mieszkalnych i gospodarczych (studnie, stajnie, stodoły), tam i zapór betonowych, jazów, kanałów i zbiorników o brzegach utwardzonych (betonem, kamieniem spajany zaprawą), nasypów i wykopów utwardzonych, mostów betonowych, głębokich otworów wiertniczych	30	50	80	100	150	200
4	Dla szos i dróg o nawierzchni utwardzonej (beton, asfalt, kostka), mostów żelaznych, torów kolejowych, nasypów i wykopów ziemnych, wałów ochronnych, zbiorników wodnych, kanałów. Od słupów nośnych linii energetycznych, linii radiofonicznych, linii telefonicznych, stwierdzonych kabli podziemnych, rurociągów i gazociągów, dróg o nawierzchni półtwardej (tłuczeń, szuter, kostka luźna), rowów melioracyjnych, przepustów, rzek nieobwałowanych, głębokich otworów wiertniczych przy wykonywaniu prędkości średnich. Od przewodów linii elektrycznych, linii telefonicznych i linii radiofonicznych oraz w obrębie zakładów górniczych od rurociągów i parociągów	30	30	30	50	50	100
5	Dla dróg polnych i leśnych	5	5	5	5	10	20

Uwaga: Przy lokalizowaniu punktów strzałowych dla prac sejsmicznych metoda refrakcyjna dla obiektów specjalnie czułych na wstrząsy sejsmiczne (obserwatoria astronomiczne i geofizyczne, stacje sejsmiczne i meteorologiczne), obiektów przemysłowych specjalnego znaczenia (zakłady górnicze podziemne i odkrywkowe, tereny podziemnych i naziemnych robót budowlanych, głębionych otworów głębokich), innych obiektów specjalnego znaczenia (budowle zabytkowe, zapory wodne, urządzenia obronne kraju), dla osiedli mieszkaniowych o wysokiej zabudowie, dla zakładów przemysłowych ważnych pod względem gospodarczym, w których znajdują się obiekty wrażliwe na wstrząsy sejsmiczne (wysokie kominy, piece hutnicze, armatura w rafineriach i innych zakładach chemicznych), powinno się w pozycji "bezpieczne odległości w metrach" w kolumnie "100-200" i "200-250" wstawić liczby "2.000" i "3.500".