

<b>BUDOWNICTWO GÓRNICZE PODZIEMNE I NAZIEMNE KOPALŃ</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>	<b>BN-83</b>
	<b>Łaźnie kopalniane Zasady projektowania</b>	<b>8902-12</b>
		Zamiast BN-74/8902-12
		Grupa katalogowa 0102

## SPIS TREŚCI

### 1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot normy
- 1.2. Określenia

### 2. FUNKcjONALNOŚĆ POMIESZCZEŃ ŁAŹNI

- 2.1. Pomieszczenia łaźni kopalnianych
  - 2.1.1. Pomieszczenia podstawowe
  - 2.1.2. Pomieszczenia pomocnicze
  - 2.1.3. Pomieszczenia specjalne
- 2.2. Grupy użytkowników łaźni
- 2.3. Zasady funkcjonalności pomieszczeń
  - 2.3.1. Postanowienia ogólne
  - 2.3.2. Schemat funkcjonalny łaźni
- 2.4. Wytyczne doboru typów szatni i urządzeń kąpielowych

### 3. ZASADY PROJEKTOWANIA ŁAŹNI

- 3.1. Szatnia łańcuskowa (czysta i brudna)
- 3.2. Szatnia szafkowa (czysta i brudna)
- 3.3. Natryski zbiorowe
- 3.4. Natryski kabinowe
- 3.5. Kabinny wanne
- 3.6. Susznie
- 3.7. Ustępy i pisuary
- 3.8. Kabinny i pokoje higieniczne dla kobiet
- 3.9. Pokoje łaźniennych
- 3.10. Trakty komunikacyjne poziome i pionowe
- 3.11. Skład bielizny kąpielowej

- 3.12. Centrala cieplna (bojlerownia)
- 3.13. Wentylatornia
- 3.14. Warsztat konserwatora urządzeń technicznych łaźni z magazynem podręcznym

### 4. ZASADY PROJEKTOWANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

- 4.1. Wskaźniki zużycia wody kąpielowej i pitnej
- 4.2. Rodzaje urządzeń sanitarnych
- 4.3. Ogrzewanie łaźni
- 4.4. Wentylacja
- 4.5. Parametry dostarczanego powietrza
- 4.6. Parametry wody kąpielowej
- 4.7. Kanalizacja
- 4.8. Oświetlenie naturalne
- 4.9. Instalacja elektryczna i teletechniczna

### 5. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA BUDOWLANE

- 5.1. Obciążenie stałe i zmienne stropów
- 5.2. Instalacja przeciwwilgociowa
- 5.3. Okładziny ścienne i malowanie
- 5.4. Posadzki
- 5.5. Okna i drzwi
- 5.6. Elementy budowli
- 5.7. Zabezpieczenia przeciwpożarowe

### INFORMACJE DODATKOWE

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są zasady projektowania stałych łaźni kopalnianych.

#### 1.2. Określenia

**1.2.1. łaźnia kopalniana** — obiekt przeznaczony do mycia się i przebierania górników oraz tych pracowników powierzchni, którzy mają zapewnione kryte i ogrzewane przejście do miejsca pracy, wyposażony w odpowiedni sprzęt i urządzenia do okresowego przechowywania odzieży.

**1.2.2. szatnia łaźnienna** — pomieszczenie, w którym okresowo przechowuje się odzież.

**1.2.3. susznia** — pomieszczenie izolacyjne pomiędzy pomieszczeniami kąpielowymi a szatnią, przeznaczone do wstępnego suszenia ciała po kąpeli.

**1.2.4. szatnia czysta, korytarz czysty, klatka schodowa czysta** — pomieszczenia użytkowane wyłącznie przez górników ubranych w odzież wierzchnią lub domową. Szatnia czysta służy do przechowywania odzieży wierzchniej i domowej.

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych  
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 30 grudnia 1983 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1984 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1984 poz. 2)

**1.2.5. szatnia brudna, korytarz brudny, klatka schodowa brudna** — pomieszczenia użytkowane wyłącznie przez górników ubranych w odzież roboczą i ochronną. Szatnia brudna służy do przechowywania odzieży roboczej i ochronnej.

**1.2.6. szatnia łańcuszkowa** — szatnia, w której ubrania przechowywane są na specjalnych indywidualnych zawieszach łańcuszkowych podciąganych pod strop szatni.

**1.2.7. szatnia szafkowa** — szatnia, w której ubrania przechowywane są w indywidualnych szafkach.

## 2. FUNKCJONALNOŚĆ POMIESZCZEŃ ŁAŻNI

### 2.1. Pomieszczenia łaźni kopalnianych

#### 2.1.1. Pomieszczenia podstawowe

a) oddział dla pracowników fizycznych mężczyzn i dozoru niższego, zwany dalej łaźnią pracowników fizycznych i dozoru niższego,

b) oddział dla uczniów zwany dalej łaźnią uczniów,

c) oddział dla kobiet, zwany dalej łaźnią kobiet,

d) oddział dla dozoru średniego, dozoru wyższego i gości, zwany dalej łaźnią wyższego i gości.

Każde z pomieszczeń wg poz. a) ÷ d) powinno składać się z:

- szatni czystej,
- szatni brudnej,
- pomieszczeń kąpielowych (natrysków lub kabin z wannami),
- suszni, jeżeli jest ona wyposażona w urządzenie do suszenia ciała gorącym powietrzem,
- ustępów (dla kobiet także kabin lub pomieszczeń higienicznych),
- pokoju łaziennego lub łaziennej, połączonego z magazynem sprzętu porządkowego,
- traktów komunikacyjnych brudnych i czystych,
- miejsca na umieszczenie urządzenia przeciwgrzybiczego.

Przy łaźni pracowników mężczyzn i dozoru niższego można projektować dodatkowo suszarnię odzieży ochronnej składającą się z pomieszczenia do wydawania, przechowywania i suszenia tej odzieży oraz pomieszczenia do jej przyjmowania, mycia i czyszczenia.

Ponadto przy łaźniach należy projektować skład bielizny kąpielowej (ręczników, prześcieradeł itp.).

W uzasadnionych przypadkach, w zależności od stanu istniejącego w czynnych kopalniach, dopuszcza się projektowanie łaźni o mniejszej liczbie pomieszczeń podstawowych pod warunkiem zatwierdzenia danych wyjściowych przez odpowiednią jednostkę nadrzędną.

**2.1.2. Pomieszczenia pomocnicze.** Oprócz pomieszczeń wymienionych w 2.1.1 łaźnia kopalniana może mieć:

- a) centralę ciepłą (bojlerownię),
- b) wentylatornię,
- c) warsztat konserwatora z magazynem podręcznym,
- d) pomieszczenie na rozdzielnicę elektryczną.

**2.1.3. Pomieszczenia specjalne.** Oprócz pomieszczeń wymienionych w 2.1.1 i 2.1.2 łaźnia kopalniana może mieć:

- a) powierzchniowy punkt opatrunkowy,
- b) pralnię odzieży roboczej i bielizny z zapleczem.

**2.2. Grupy użytkowników łaźni.** Łaźnię kopalnianą należy projektować dla następujących grup funkcjonalnych pracowników kopalni:

- a) pracowników fizycznych dołowych,
- b) dozoru niższego, średniego i wyższego,
- c) uczniów zatrudnionych na dole i na powierzchni,
- d) kobiet i mężczyzn zatrudnionych w dziale obróbki mechanicznej,
- e) innych pracowników powierzchniowych według uzgodnienia z kopalnią.

Każdy pracownik kopalni do tego uprawniony powinien mieć swoje indywidualne miejsce w szatni brudnej i czystej.

Szatnie należy projektować dla pełnej liczby korzystających z łaźni (wg stanu ewidencyjnego).

Urządzenia sanitarne należy projektować przyjmując za podstawę liczbę pracowników najliczniejszej zmiany, pomniejszoną o absencję.

### 2.3. Zasady funkcjonalności pomieszczeń

#### 2.3.1. Postanowienia ogólne

a) Łaźnie należy projektować przy szybach zjazdowych.

b) Należy dążyć do łączenia wszystkich pomieszczeń podstawowych i pomieszczeń pomocniczych w jeden obiekt budowlany.

c) Łaźnia dla danej grupy funkcjonalnej pracowników powinna stanowić całość funkcjonalną zamkniętą dla siebie i nie powinna być łączona bezpośrednio (drzwiami) z łaźniami dla innych grup.

d) Dopuszcza się projektowanie wspólnych traktów komunikacyjnych poziomych i pionowych doprowadzających ruch czysty lub brudny do pomieszczeń łazienkowych, podstawowych i pomocniczych użytkowanych przez mężczyzn.

Trakty komunikacyjne dla kobiet powinny być całkowicie oddzielone od traktów komunikacyjnych dla mężczyzn. Wejście główne do łaźni kobiet należy projektować oddzielne. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się projektowanie wspólnego wejścia głównego i klatki schodowej dla wszystkich użytkowników łaźni, pod warunkiem takiego usytuowania wejść, aby z traktów komunikacyjnych poziomych lub klatki schodowej nie można było przez otwarte drzwi widzieć wnętrza szatni.

e) Szatnia czysta i szatnia brudna dla pracowników fizycznych (mężczyzn) i dozoru niższego powinny stanowić osobne pomieszczenia. W szatniach kobiet, uczniów, dozoru średniego, wyższego i gości można projektować szatnie czysto-brudne, z tym że każdy użytkownik ma w jednym pomieszczeniu dwie szafki: na odzież czystą i brudną. W szatni dozoru wyższego i gości można zamiast szafek projektować wieszaki na odzież czystą i brudną.

f) Przy projektowaniu łaźni należy kierować się zasadą płynnego ruchu użytkowników od wejścia głównego do łampowni i z powrotem możliwie krótką i prostą drogą, bez zbędnych załamań i cofań, przy czym „ruch czysty” nie powinien krzyżować się z „ruchem brudnym”.

g) Z szatni czystej i brudnej, jak i z natrysków należy zapewnić dojście do ustępów i kabiny lub pokoju higienicznego.

h) Łazienkę kobiet zaleca się projektować na parterze lub na poziomie najdogodniejszym dla przejścia do miejsca pracy.

i) Pomieszczenie dla łaźniennego należy tak usytuować, aby łaźnienny miał łatwy dostęp do wszystkich pomieszczeń łaźni. Pomieszczenia te należy połączyć ze składem sprzętu porządkowego i bielizny kąpielowej.

j) Suszarnię odzieży ochronnej szybowej można projektować przy szatni brudnej pracowników fizycznych mężczyzn i dozoru niższego.

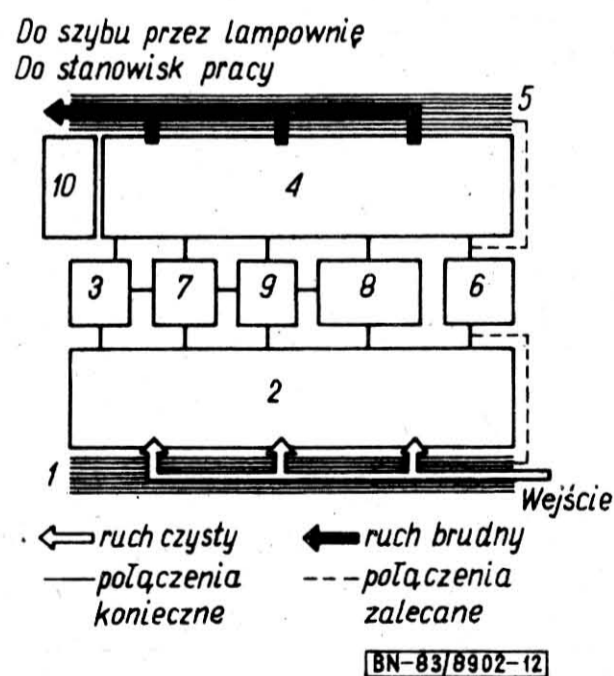
Pobieranie i oddawanie ubrań ochronnych można zorganizować samoobsługowo, a mycie (w oddzielnej komorze) w sposób zmechanizowany.

k) Powierzchniowy punkt opatrunkowy, jeżeli będzie umieszczony w budynku łaźni, należy projektować na parterze możliwie blisko brudnej klatki schodowej (łączącej łaźnię z lampownią), a jednocześnie zapewnić do niej dostęp z zewnątrz dla umożliwienia dogodnej i szybkiej ewakuacji rannego do karetki pogotowia ratunkowego.

l) Centralę cieplną, wentylatornię, magazyn gospodarczy, warsztat konserwatora i magazyn podręczny należy sytuować w przyziemiu, przyjmując jako zasadę brak podpiwniczenia.

W przypadku konieczności zastosowania piwnic można powyższe pomieszczenia umieścić w podziemiach, przy zachowaniu przepisów o projektowaniu pomieszczeń do pracy stałej.

**2.3.2. Schemat funkcjonalny łaźni.** Przy projektowaniu poszczególnych pomieszczeń podstawowych i pomocniczych zaleca się stosowanie schematu funkcjonalnego przedstawionego na rysunku.



Ideowy schemat funkcjonalny łaźni

1 — trakt komunikacyjny czysty, 2 — szatnia czysta, 3 — przejście, 4 — szatnia brudna, 5 — trakt komunikacyjny brudny, 6 — pokój łaźnienny i magazyn sprzętu porządkowego, 7 — WC i pisuary, 8 — natryski zbiorowe, 9 — ewentualna susznia, 10 — samoobsługowe pobieranie, zmechanizowane mycie i suszenie odzieży ochronnej

#### 2.4. Wytyczne doboru typów szatni i urządzeń kąpielowych

a) Szatnię osobną brudną i osobną czystą oraz natryski zbiorowe należy projektować dla pracowników

fizycznych (mężczyzn) i dozoru niższego. Szatnię można projektować łańcuszkową, lub szafkową, lub łańcuszkowo-szafkową (mieszana).

b) Szatnię szafkową oraz natryski zbiorowe należy projektować dla uczniów.

c) Szatnię szafkową oraz kabiny natryskowe należy projektować dla kobiet i dozoru średniego.

d) Indywidualne kabiny natryskowe oraz ewentualne kabiny kąpielowe z wannami należy projektować dla dozoru wyższego i gości, zapewniając odpowiednie przechowywanie odzieży.

W uzasadnionych przypadkach, za zgodą jednostki nadrzędnej, dopuszczalne są odstępstwa od postanowień podanych w poz. a).

### 3. ZASADY PROJEKTOWANIA ŁAŹNI

**3.1. Szatnia łańcuszkowa (czysta i brudna).** Wielkość szatni łańcuszkowej należy określać na podstawie rozstawu zawiesi łańcuszkowych, który powinien wynosić nie mniej niż  $0,45 \times 0,45$ . Zawiesie należy projektować wg BN-74/8902-10. Do powierzchni zajętej przez zawiesia należy dodać powierzchnię pasm komunikacyjnych. Główne pasmo nie może być węższe niż 1,5 m, boczne dla pojedynczego ruchu przy ścianach nie może być węższe niż 0,9 m. Dopuszcza się każde rozwiązanie eliminujące wydzielone przejścia przy zapewnieniu płynnego ruchu w szatni.

Szatnia powinna być wyposażona w ławki. Szerokość pola obsługiwanego przez pojedynczą ławkę powinna wynosić 6 m (licząc z ławką). Najmniejsza odległość siedzenia ławki od środka najbliższego opuszczonego wieszaka powinna wynosić nie mniej niż 0,525 m. Wysokość pomieszczenia szatni łańcuszkowej powinna wynosić od 5,1 do 6,3 m. Odległość rusztu podtrzymującego zawiesia od konstrukcji stropu szatni powinna wynosić co najmniej 1,20 m.

Dopuszcza się stosowanie mocowania rusztu bezpośrednio do stropu pod warunkiem zabezpieczenia właściwej konserwacji rusztu i umożliwienia jego napraw.

**3.2. Szatnia szafkowa (czysta i brudna).** Wyposażenie szatni powinny stanowić szafki wg BN-75/8902-02. Nie zaleca się stosowania szafek piętrowych. Wzdłuż rzędu szafek należy projektować ławki o szerokości 0,3 m. Odstęp pomiędzy rzędami szafek, licząc od ławki do ławki w świetle, nie powinien być mniejszy niż 1,50 m.

Główne pasmo komunikacyjne w szatni powinno mieć szerokość nie mniejszą niż 1,5 m. Jedno główne pasmo komunikacyjne może obsługiwać obustronnie rzędy szafek nie dłuższe niż 6 m.

W przypadku projektowania dłuższych rzędów szafek należy wprowadzić odpowiednio dalsze pasma komunikacyjne. Wskaźnik powierzchni w szatni szafkowej powinien wynosić nie mniej niż  $0,75 \text{ m}^2$  na 1 szafkę.

Wysokość szatni szafkowej powinna wynosić  $2,6 \div 3,0 \text{ m}$ .

**3.3. Natryski zbiorowe.** Wejście do pomieszczenia natrysków zbiorowych powinno prowadzić bezpośrednio z szatni brudnej. Wyjście z pomieszczenia natrysków zbiorowych może prowadzić przez susznię do szatni

czystej, jeżeli susznia jest wyposażona w odpowiednie urządzenia do suszenia ciała. Natryski należy zestawiać w rzędach, przy czym minimalny odstęp natrysku od natrysku w jednym rzędzie powinien wynosić 0,8 m. Osiowy odstęp zestawów powinien wynosić 3 m. Pod natryskami należy układać ruszty z tworzyw sztucznych. Nie zaleca się stosować rusztów drewnianych.

Jeżeli rzędy natrysków ustawione są prostopadle do głównego pasma komunikacyjnego w pomieszczeniu natrysków zbiorowych, pasmo to powinno mieć szerokość 1,20 m, a liczba natrysków w rzędzie nie powinna przekraczać 6.

Jeżeli rzędy natrysków ustawione są równoległe do kierunku ruchu, liczba natrysków w rzędzie może być dowolna. Wskaźnik powierzchni w pomieszczeniu natrysków zbiorowych powinien wynosić 1,4 m<sup>2</sup> na 1 natrysk.

Liczbę natrysków należy projektować przyjmując 1 natrysk na 5 ÷ 10 osób najliczniejszej zmiany, po odliczeniu absencji.

**3.4. Natryski kabinowe** należy projektować zgodnie z § 77 p 4 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1959 r., przyjmując 1 natrysk na 5 ÷ 10 osób najliczniejszej zmiany, po odliczeniu absencji. Wysokość ścianek oddzielających kabiny powinna wynosić 2,2 m. Na podłodze kabin należy projektować ruszty z tworzyw sztucznych.

**3.5. Kabiny wannowe** należy stosować w liczbie ustalonej z inwestorem tylko w łaźni dozoru wyższego i gości. Kabiny należy grupować w rzędy, przy czym szerokość przejścia między rzędami kabin powinna wynosić 2,0 m. Jeżeli kabiny umieszczono jednostronnie, szerokość przejścia można zmniejszyć do 1,3 m. Kabiny wannowe należy wyposażać w wannę o długości 1,7 m. Powierzchnia kabiny nie może być mniejsza niż 3,0 m<sup>2</sup>. Ścianki oddzielające kabiny powinny mieć wysokość równą 2,2 m. Pomieszczenie, w którym zaprojektowano kabiny należy oddzielić od innych pomieszczeń łaźni ścianami doprowadzonymi do stropu. Na podłodze kabin należy projektować ruszty z tworzyw sztucznych.

**3.6. Susznie.** Dopuszcza się projektowanie suszni pod warunkiem, że będą wyposażone w urządzenia do suszenia ciała gorącym powietrzem.

Susznie należy sytuować tylko przy zespołach natrysków zbiorowych, przyjmując co najmniej 0,5 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej suszni na 1 natrysk.

**3.7. Ustępy i pisuary** należy projektować zgodnie z § 65, 67—69 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1959 r. W łaźni dla mężczyzn należy przyjmować 1 ustęp i 1 pisuar na 100 osób najliczniejszej zmiany, ale co najmniej 1 ustęp i 1 pisuar.

W łaźni dla kobiet należy przyjmować 1 ustęp na 25 osób najliczniejszej zmiany, jeżeli w miejscu pracy kobiet nie ma wydzielonych ustępów odpowiadających przepisom bhp. Jeżeli takie ustępy są, w łaźni kobiet należy przyjmować 1 ustęp na 50 osób najliczniejszej zmiany.

W zestawie ustępów należy projektować 1 umywalkę na 6 misek ustępowych, ale co najmniej 1.

Dopuszcza się projektowanie w budynku łaźni ustępów dla załogi męskiej zatrudnionej na powierzchni pod warunkiem, że ustępy te dostępne będą od zewnątrz bez przechodzenia przez jakiegokolwiek pomieszczenia łaźienne.

Ustępy ogólnie dostępne powinny odpowiadać przepisom § 63 — 69 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1959 r.

**3.8. Kabiny i pokoje higieniczne dla kobiet** należy projektować zgodnie z § 65, 67—69 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1959 r., przyjmując 1 bidet na 100 kobiet najliczniejszej zmiany, ale co najmniej 1.

**3.9. Pokoje łaźniennych.** Przy pomieszczeniach podstawowych łaźni wg 2.1.1a) ÷ d) i na każdej kondygnacji należy projektować pokój łaźnienny o powierzchni nie mniejszej niż 10 m<sup>2</sup>, połączony z magazynem sprzętu porządkowego i bielizny kąpielowej.

**3.10. Trakty komunikacyjne poziome i pionowe** doprowadzające jednokierunkowy, zmasowany ruch załogi do pomieszczeń szatni nie mogą być węższe niż 1,50 m przy liczbie 200 osób przypadających na jedną kondygnację.

Trakty komunikacyjne poziome i pionowe powinny poza powyższymi ustaleniami odpowiadać warunkom Rozporządzenia Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki.

Sposób rozwiązania schodów powinien umożliwiać mycie biegów strumieniem wody.

**3.11. Skład bielizny kąpielowej** powinien mieć powierzchnię pozwalającą na ustawienie szaf.

**3.12. Centrala ciepła (bojlerownia).** Wielkość pomieszczeń centrali ciepłej należy określić w projekcie w zależności od wielkości łaźni, tj. od zużycia wody kąpielowej (4.1 i 4.6).

W przypadkach usprawiedliwionych warunkami miejscowymi dopuszcza się projektowanie bojlerów poza budynkiem łaźni kopalnianej.

**3.13. Wentylatornia.** Wielkość wentylatorni należy określić w projekcie w zależności od wielkości łaźni i zużycia ciepła oraz ilości powietrza potrzebnego do wentylacji (4.4 i 4.5).

**3.14. Warsztat konserwatora urządzeń technicznych łaźni z magazynem podręcznym** należy projektować przy centrali ciepłej i wentylatorni.

Warsztat należy zaopatrzyć w zlew z bieżącą ciepłą i zimną wodą.

## 4. ZASADY PROJEKTOWANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

**4.1. Wskaźnik zużycia wody kąpielowej i pitnej** należy przyjmować wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Liczba jednostek	Warunki dodatkowe
1	2	3	4	5
1	Kąpiel pod natryskami — pracownicy dołowi	m <sup>3</sup> /dobę na osobę	0,090	pod warunkiem projektowania indywidualnie uruchamianych natrysków
2	Kąpiel pod natryskami — pracownicy powierzchniowi	m <sup>3</sup> /dobę na osobę	0,060	—
3	Kąpiel w wannie	m <sup>3</sup> /dobę na osobę	0,300	—
4	Mycie się w umywalniach zbiorowych	m <sup>3</sup> /dobę na osobę	0,040	—
5	Woda na utrzymanie czystości w budynku łaźni (mycie posadzek itp.)	m <sup>3</sup> /dobę na m <sup>2</sup>	0,0025	—
6	Pranie ubrań ochronnych roboczych	m <sup>3</sup> /dobę na osobę	0,020	do obliczenia należy przyjąć stan liczbowy całej załogi
7	Uzupełnienie strat sieci c.o.	m <sup>3</sup> /h na 100 m <sup>3</sup> pojemności sieci	0,500	—

**4.2. Rodzaje urządzeń sanitarnych.** Natryski zbiorowe i indywidualne należy stosować tylko napiersiowe, z indywidualnym lub centralnym mieszakiem wody ciepłej i zimnej, lecz bez wylewki. Przy zestawach natrysków należy projektować podpórki do mycia nóg na wysokości 0,4 ÷ 0,5 m. Zaleca się stosowanie natrysków stopowych.

Umywalki należy stosować fajansowe, bez tylnej ściany, o wymiarach 0,52 × 0,4 m i osiowych odstępach od siebie nie mniejszych niż 0,7 m. Do umywalk należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę z baterii umywalkowej mieszakowej o średnicy 15 mm wg PN-78/M-75114.

Miski ustępowe można stosować z wylotem tylnym lub bocznym wg PN-81/B-12635, z sedesami w kolorach jasnych. Zaleca się stosowanie sedesów z tworzyw sztucznych. Zaleca się również stosowanie misek ustępowych stopowych emaliowanych wg PN-75/H-75115. Do spłukiwania można stosować żeliwne płuczki ustępowe lub zawory spłukujące automatycznie.

Pisuary można projektować indywidualnie, fajansowe, bez dzioba wg PN-81/B-12632. Wskazane jest stosowanie pisuarów zbiorowych z wyłożeniem ściany do wysokości 1,20 m wykładziną gładką i łatwo zmywalną (np. płytki glazurowane) i z zapewnieniem stałego zraszania ściany wodą. Na wykładzinę nie należy stosować lastrica.

Wanny należy stosować żeliwne, emaliowane, wolno stojące wg PN-82/H-75070. Zaleca się stosowanie baterii z natryskiem oraz pojemników na mydło płynne lub co najmniej mydelniczek.

W pomieszczeniach wymienionych w 3.1 ÷ 3.4 oraz 3.6, 3.7, 3.12, 3.14 należy projektować racjonalnie rozmieszczone syfonowe kratki ściekowe z odpływem o średnicy 100 mm i zapewnionym spadkiem podłogi 1% oraz zawory czerpalne ze złączką do węża.

W pomieszczeniach wymienionych w 3.5, 3.8 i 3.9 należy projektować tylko kratki ściekowe.

W traktach komunikacyjnych poziomych oraz w klatkach schodowych należy przewidzieć kratki ściekowe wraz z zaworami czerpalnymi ze złączką do węża.

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne w łaźni należy projektować zgodnie z Zarządzeniem nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 grudnia 1970 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne.

**4.3. Ogrzewanie łaźni** należy projektować zgodnie z BN-81/8900-02. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń powinny być przyjęte zgodnie z BN-80/8900-01. Dopuszcza się stosowanie w łaźniach aparatów ogrzewczo-wentylacyjnych.

W szatniach szafkowych zaleca się umieszczenie pod zestawami szafek rur stalowych grzejnych, a w szatniach łańcuszkowych grzejników typu Gż pod ławkami.

W suszarniach ubrań ochronnych pod wieszakami zaleca się stosowanie grzejników typu Gż, które powinny być zabezpieczone od góry siatką drucianą o oczkach 50 × 50 mm.

**4.4. Wentylacja.** W pomieszczeniach podstawowych i pomocniczych łaźni należy projektować wentylację grawitacyjną i mechaniczną zgodnie z BN-82/8900-03 z uwzględnieniem niżej wymienionych zaleceń:

a) Dla suszenia ubrań ochronnych należy przyjmować 12 m<sup>3</sup> powietrza/h i ubranie.

b) W przypadkach gdy wymagana ilość wymiany powietrza jest większa od dwóch, należy stosować wentylację mechaniczną.

c) Układ wentylacji zaleca się projektować zgodny z naturalnym ruchem powietrza.

d) Zaleca się projektowanie w szatniach wentylacji mechanicznej z częściową recyrkulacją powietrza dla okresu zimowego.

**4.5. Parametry dostarczanego powietrza.** Temperaturę zewnętrzną dla wentylacji mechanicznej należy przyjmować wg PN-76/B-03420.

Pobrane powietrze należy przepuścić przez czepnię, komorę kurzową, filtry, nagrzewnice i dostarczyć kanałami do punktów odbioru. Przy wylotach w wentylowanych pomieszczeniach temperatura powietrza powinna wynosić 32 ÷ 40°C.

Prędkość wpływu powietrza z wylotów poza strefą przebywania ludzi oraz ilości wymienianego powietrza w pomieszczeniach łaźni należy przyjmować wg BN-82/8900-03.

Prędkość przepływu powietrza w przewodach wentylacji mechanicznej powinna odpowiadać wartościom podanym w tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaj urządzenia	Prędkość przepływu powietrza m/s
1	Czerpnię	2,5 ÷ 6 (w przekroju brutto)
2	Filtry	1,75 (w przekroju brutto)
3	Nagrzewnice	3,5 ÷ 4 (w przekroju brutto)
4	Otwór wylotowy i wlotowy	8,0 ÷ 12,0 (max 14,0)
5	Przewód zbiorczy	6,0 ÷ 9,0 (max 11,0)
6	Odgałęzienia	4,0 ÷ 5,0 (max 9,0)
7	Podjęcia do kratak	4,0 (max 8,0)

Do czerpania i tłoczenia powietrza należy stosować wentylatory promieniowe.

Do usuwania zużytego powietrza z pomieszczeń łaźni należy stosować wentylatory promieniowe, w uzasadnionych przypadkach osiowe.

Dopuszcza się możliwość przepływu nawiewanego powietrza z szatni łańcuskowych do pomieszczeń natrysków na czas trwania kąpieli.

Czas suszenia ubrań w szatni należy przyjmować 14 h. Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych dla użytkowników powinna odpowiadać warunkom komfortu i wynosić 50 ÷ 55%, nie więcej jednak niż 70%.

Kanały wentylacyjne należy projektować wg PN-67/B-03410. Wentylację mechaniczną należy dostosować do wymagań podanych w PN-73/B-03431.

**4.6. Parametry wody kąpielowej.** Ciepłą wodę dla łaźni należy przygotować centralnie (w kotłowni lub centrali ciepłej łaźni). Woda doprowadzona do kąpieli powinna odpowiadać warunkom wody pitnej określonym w obowiązujących przepisach. Temperatura wody dosyłanej do mieszaczy przy natryskach nie powinna przekraczać 60°C. Mieszacze grupowe lub centralne powinny przygotowywać wodę do kąpieli o temperaturze 40°C i przysyłać ją do punktów odbioru. Mieszacze te należy wyposażyć w termometry do mierzenia temperatury wody. Regulację temperatury ciepłej wody należy oprzeć na dwudrogowych zaworach termoregulacyjnych.

Zaleca się stosowanie pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody w układzie pionowym.

Pompy cyrkulacyjne ciepłej wody należy dobierać tak, aby pozwoliły one na pełną wymianę wody w podgrzewaczach i przewodach w ciągu 5 h.

**4.7. Kanalizacja.** W łaźniach należy projektować kanalizację sanitarną (WC, pisuary i kabiny higieniczne), oddzieloną od kanalizacji wód kąpielowych. Nie należy projektować łapaczy mydła.

**4.8. Oświetlenie naturalne.** W pomieszczeniach wymienionych w 3.1 ÷ 3.14 należy projektować oświetlenie naturalne światłem dziennym. Okna w szatniach łańcuskowych, umieszczone powyżej podwieszonych ubrań powinny być oszklone szkłem Antisol.

Dopuszcza się projektowanie pomieszczeń wymienionych w 3.1 ÷ 3.14 bez oświetlenia naturalnego pod warunkiem zabezpieczenia sprawnie działającej wentylacji pomieszczeń z wyjątkiem szatni łańcuskowej brudnej i czystej i warsztatu konserwatora.

Projektowanie szatni łańcuskowej brudnej i czystej bez oświetlenia naturalnego dopuszcza się pod warunkiem uzyskania zgody jednostki nadrzędnej inwestora bezpośredniego w formie zatwierdzenia danych wyjściowych.

**4.9. Instalacja elektryczna i teletechniczna.** Instalacje elektryczne w budynku łaźni kopalnianej należy projektować zgodnie z PN-68/E-02033, PN-58/E-05012, zarządzeniem nr 29 MGiE z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym, Przepisami Būdowy Urządzeń Elektroenergetycznych.

Pomieszczenia w budynku łaźni kopalnianej należy traktować jako pomieszczenia o zwiększonym niebezpieczeństwie porażenia oraz jako pomieszczenia zagrożone pożarem.

W budynku łaźni należy projektować instalacje: siły, światła, centralnego sterowania siły i światła (w zasadniczej większości z pomieszczeń łaźniennych lub dozoru), ewakuacyjnego oświetlenia na napięcie prądu stałego lub przemiennego (z innego źródła zasilania niż napięcie podstawowe) oraz instalację piorunochronną.

W podpiwniczeniu lub na parterze, w pobliżu wejścia do budynku, należy przewidzieć dla małych i średnich łaźni pomieszczenia dla rozdzielnic niskich napięć (położenie najbardziej centralne względem odbiorów).

W przypadku stosowania baterii akumulatorowej, dla światła awaryjnego, akumulatornię sytuować w sąsiedztwie rozdzielnic niskich napięć.

W dużych i średnich łaźniach, gdzie moce obliczeniowe przekraczają 100 kW i długość zasilania przekracza 100 ÷ 150 m, zaleca się stosowanie własnej stacji dwutransformatorowej 6/0,4 kV, która może poza łaźnią zasilac i inne obiekty lub mieć odpowiednią rezerwę mocy.

W łaźniach należy stosować wyłącznik przeciwpożarowy, usytuowany możliwie najbliżej wyjścia z budynku lub zdalne sterowanie jego przyciskami umieszczonymi w pobliżu drzwi, z zabezpieczeniem przed wyłączeniem instalacji w łaźni przez osoby niepowołane.

Dopuszcza się załączanie wentylacji na - i wywiewnej szatni łańcuskowej lub szafkowej, przy wyłączonym wyłączniku przeciwpożarowym.

Instalacje elektryczne w łaźniach powinny być zasilane:

- napięciem 3 × 380/220 V z zasilaniem rezerwowym,
- napięciem 3 × 380/220 V z zasilaniem rezerwowym z odrębnych źródeł,
- jak wyżej z samoczynnym załączaniem rezerwy.

Instalacja ewakuacyjna powinna być zasilana:

- napięciem 220 V prądu przemiennego, z innego źródła zasilania niż napięcie podstawowe  $3 \times 380/220$  V,
- napięciem prądu stałego z sieci kopalnianej lub z własnej akumulatorni,
- w przypadku stosowania samoczynnego załączania rezerwy (z dwóch odrębnych źródeł zasilania) — nie należy stosować oświetlenia ewakuacyjnego.

W szatniach łańcuszkowych, przy dużych powierzchniach hal łańcuszkowych, należy projektować oświetlenie rtęciowe, w pozostałych pomieszczeniach — jarzeniowe lub żarowe. Instalacje wykonywać przewodami kabelkowymi typu YDY z osprzętem hermetycznym.

Instalację telefoniczną należy projektować tylko w pokojach dla łaźniennego.

Jeżeli w kopalni istnieje lub jest projektowana instalacja zegarowa, należy w łaźni zaprojektować zegary w widocznym miejscu w hallu głównym.

Jeżeli w kopalni istnieje lub jest projektowana sieć radiofonii przewodowej, należy w łaźni zaprojektować instalację głośnikową.

Jeżeli w kopalni istnieje lub jest projektowana instalacja przeciwpożarowa, należy w poszczególnych kondygnacjach łaźni zaprojektować tylko przyciski przeciwpożarowe. Przyciski należy instalować przy klatce schodowej.

## 5. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA BUDOWLANE

**5.1. Obciążenie stałe i zmienne stropów** w pomieszczeniach łaźni należy ustalać wg PN-82/B-02000.

**5.2. Instalacja przeciwilgociowa.** Stropy w szatniach wszystkich typów, pomieszczeniach natrysków, kabinach wannowych, suszniach, ustępach, kabinach higienicznych, pokojach łaźniennych, traktach komunikacyjnych poziomych, suszarni odzieży ochronnej, pralni odzieży roboczej, centrali ciepłej należy skutecznie izolować przeciwko przenikaniu wilgoci, szczególnie starannie zabezpieczając przejścia przez strop (np. przewodów instalacyjnych).

Izolację stropów należy wywijać na ściany pomieszczeń na wysokość 0,25 m.

W pomieszczeniach natrysków, kabin wannowych i części mokrej pralni należy dodatkowo projektować izolację przeciwilgociową ścian do wysokości 2 m nad poziom powierzchni podłogi. W pomieszczeniach tych nie należy stosować materiałów szczególnie nasiąkliwych i porowatych.

Na ściany przewodów wentylacyjnych odprowadzających nawilgocone powietrze należy stosować materiały mało porowate i mało nasiąkliwe lub ściany tych przewodów izolować przeciwilgoci.

Stosowane materiały izolacyjne powinny skutecznie zabezpieczać konstrukcję budynku przed przenikaniem do niej wilgoci.

**5.3. Okładziny ściennie i malowanie.** W pomieszczeniach wymienionych w 5.2, z wyjątkiem centrali ciepłej, a ponadto w klatkach schodowych, w magazynach sprzętu porządkowego należy projektować wykładziny ściennie do wysokości 2 m nad poziomem podłogi wykonane z materiałów łatwozmywalnych, gładkich

i nie nasiąkliwych. Za zgodą jednostki zatwierdzającej założenia można zastąpić wykładziny olejną lamperią, lecz tylko w pomieszczeniach szatni (wszystkich typów), w pokojach łaźniennych, traktach komunikacyjnych, klatkach schodowych, magazynach sprzętu porządkowego.

Pomieszczenia natrysków, suszni, kabin wannowych, ustępów i kabin higienicznych należy ponad okładziną ścienną malować farbami emulsyjnymi (łącznie z sufitem).

Wszystkie inne pomieszczenia, z wyjątkiem bojlerowni, wentylatorni, poddaszy wentylacyjnych, magazynów gospodarczych, warsztatu i magazynu podręcznego konserwatora, należy ponad wykładziną lub lamperią malować farbami klejowymi lub emulsyjnymi.

Pomieszczenia bojlerowni, wentylatorni, poddaszy wentylacyjnych, magazynów gospodarczych, pomieszczenia rozdzielni i transformatorów, warsztatu i magazynu podręcznego konserwatora należy malować farbą wapienną lub pozostawić w surowym tynku.

**5.4. Posadzki.** W pomieszczeniach, których strop powinien być izolowany wg 5.2, z wyjątkiem bojlerowni, należy projektować posadzki z materiałów nieśliskich, łatwozmywalnych, nienasiąkliwych i twardych. Takie same posadzki należy projektować w hallach i klatkach schodowych.

W bojlerowni, wentylatorni, magazynach gospodarczych, poddaszach wentylacyjnych, pomieszczeniach rozdzielni i transformatorów, warsztacie i magazynie podręcznym konserwatora można projektować posadzki cementowe.

**5.5. Okna i drzwi** w budynku łaźni należy projektować zgodnie z obowiązującymi zasadami. Profile okien i drzwi pomieszczeń natrysków, suszni i kabin wannowych należy tak dobrać, aby były odporne na odkształcenia powodowane działaniem wilgoci.

Materiał użyty na okna i drzwi tych pomieszczeń należy szczególnie starannie zabezpieczać przed korozją.

Wysokość parapetów powinna być tak dobrana, aby zasłaniały kąpiących się przed wzrokiem osób przebywających na zewnątrz łaźni.

**5.6. Elementy budowli** (np. fundamenty, ściany, filary, stropy), do których niniejsza norma nie stawia szczególnych wymagań, należy projektować zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. Przy projektowaniu prefabrykowanej konstrukcji należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie konstrukcji przed pożarem i korozją.

**5.7. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.** Dla łaźni kopalnianej należy przyjmować kategorię ZL III zagrożenia ludzi oraz klasę C odporności ogniowej budynku.

Klasę odporności ogniowej innych elementów konstrukcji budowlanych, obciążenia ogniowego i stref pożarowych należy ustalać zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r, PN-64/B-02850 oraz PN-70/B-02852. Ustala się obciążenia ogniowe  $50 \div 100$  kg/m<sup>2</sup>.

W całej łaźni należy projektować sieć przeciwpożarową ze ściennymi hydrantami szafkowymi o średnicy nominalnej 50 mm.

W szatni łańcuskowej należy projektować stałe urządzenia zraszaczowe bez czujek dymu uruchamiane ręcznie. Urządzenia zraszaczowe nie powinny mieć pobudzaczy i zaworów wzbudzających. Zawory odcinające należy umieszczać przy wejściach do szatni łańcuskowych.

Nie należy projektować automatycznej sygnalizacji alarmowo-pożarowej.

Zaopatrzenie wodne dla celów przeciwpożarowych i wykonanie instalacji przeciwpożarowej powinno odpowiadać warunkom podanym w Zarządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 15 czerwca 1964 r., Rozporządzeniu Ministra Administracji, Gospodarki Tere-

nowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. oraz Zarządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r.

Na każdej kondygnacji łaźni powinny znajdować się gaśnice pianowe, umieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych (np. w klatkach schodowych).

W pomieszczeniach, w których znajdują się silniki elektryczne należy przewidzieć gaśnice śniegowe. Liczbę gaśnic należy przyjmować zgodnie z „Wytycznymi MGİE w sprawie wyposażenia w sprzęt pożarniczy obiektów i urządzeń na powierzchni kopalni węgla kamiennego“ z 1974 r.

System wentylacji dla suszenia ubrań w szafkach z odzieżą brudną należy tak projektować, aby system ten uniemożliwił przenoszenie się ewentualnego pożaru powstałego w tych szafkach do szafek umieszczonych na wyższych kondygnacjach.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Katowice.

##### 2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/8902-12

- wyeliminowano niektóre pomieszczenia jak: przedsionki izolacyjne, solaria,
- połączono funkcję szatni dozoru średniego, wyższego i gości,
- wprowadzono samoobsługowy system pobierania ubrań ochronnych i zmechanizowane mycie,
- dopuszczono stosowanie aparatów ogrzewczo-wentylacyjnych,
- określono obciążenie ogniowe w łaźni,
- wprowadzono stosowanie zaworów termoregulacyjnych oraz pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody w układzie pionowym,
- wyeliminowano stosowanie łapaczy mydła,
- wprowadzono obowiązek stosowania oświetlenia rtęciowego w szatniach łańcuskowych,
- wyeliminowano stosowanie czujników dymu oraz sieci automatycznej sygnalizacji alarmowej,
- uzupełniono wykaz norm i dokumentów związanych pozycjami nowo wprowadzonymi do stosowania.

##### 3. Normy i dokumenty związane

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-64/B-02850 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Klasyfikacja pożarowa materiałów i elementów konstrukcji budowlanych. Nazwy i określenia podstawowe
- PN-70/B-02852 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
- PN-81/B-12632 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary
- PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe
- PN-68/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
- PN-58/E-05012 Urządzenia elektroenergetyczne. Dobór silników elektrycznych oraz ich instalowanie. Przepisy ogólne
- PN-82/H-75070 Wanny kąpielowe żeliwne emaliowane
- PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe

PN-75/H-75115 Miska ustępowa stopowa żeliwna emaliowana

BN-80/8900-01 Kopalniane obiekty powierzchniowe. Ogrzewanie. Temperatury obliczeniowe

BN-81/8900-02 Kopalniane budynki powierzchniowe. Ogrzewanie. Zasady projektowania instalacji wewnętrznych

BN-82/8900-03 Kopalniane obiekty powierzchniowe. Wentylacja. Zasady projektowania

BN-75/8902-02 Łaźnie kopalniane. Szafki stalowe szatniowe. Wymagania i badania.

BN-74/8902-10 Łaźnie kopalniane. Zawiesia w szatniach

Rozporządzenie Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 3 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. Ustaw nr 17 z 14 lipca 1980 r. poz. 62)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 1959 r. w sprawie ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych w nowo budowanych lub przebudowywanych zakładach przemysłowych (Dz. U. nr 53, poz. 316)

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Budowl. nr 4 z dnia 7 czerwca 1967 r. poz. 28)

Zarządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 15 czerwca 1964 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego (Dz. U. nr 25/64 z dnia 9 lipca 1964 r. poz. 163)

Zarządzenie Nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 grudnia 1970 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne (Dz. Bud. nr 1 z dnia 15 marca 1971 r. poz. 1)

Zarządzenie nr 29 MGİE z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym (Dz. Bud. nr 7/1974 poz. 22)

Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych I. E. wydanie 1980 r.

Wytyczne MGİE w sprawie wyposażenia w sprzęt pożarniczy obiektów i urządzeń na powierzchni kopalni węgla kamiennego — 1974 r.

4. Autorzy projektu normy — dr inż. Marian Dobrzycki, mgr inż. Zdzisława Kołodziejczyk, inż. Mieczysław Szypenbejl, inż. Witold Przywara, inż. Mieczysław Feliks — Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych — Biuro Projektów Górniczych Kraków.