



PROJECTION

PODOLSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
DZIAŁ INFRASTRUKTURY
ZBIÓR ZAMIEJSCOWY
Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 52

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

REGON – 492938370

NIP 734 – 105 – 20 – 65

Rachunek bankowy BRE Bank S. A.
Nr 93 1140 2004 0000 3402 4979 7549

Siedziba i pracownia
33-300 Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12
tel./fax. (0 18) 441-46-77 tel. kom. 609 604 819, 697 992 178
(e-mail: projection.nejman@gmail.com)

Pracownia we Wrocławiu
53-617 Wrocław ul. Zielonogórska 6/5
tel. (0 71) 355-37-08

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT: Zabezpieczenie klatek schodowych
oraz poziomych dróg ewakuacyjnych
przed zadymieniem

BRANŻA: Instalacje wentylacyjne

OBIEKT: 20 Wojskowy Szpital
Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny
w Krynicy-Zdroju

ADRES: 33-380 Krynica Zdrój
ul. Świdzińskiego 4

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
w Krynicy-Zdroju
33-380 Krynica Zdrój
ul. Świdzińskiego 4

**AUTOR
OPRACOWANIA:** mgr inż. Andrzej Nejman

Nowy Sącz, listopad 2007 roku

inż. Mirosław Olszowski
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji
upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91
33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstanty 15/17

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania

2. Część szczegółowa

- 2.1. Instalacja pożarowa w klatkach schodowych
- 2.2. Instalacja pożarowa w poziomych drogach ewakuacyjnych

II. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACJI POŻAROWEJ

III. WYKAZ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

VI. RYSUNKI

- rys. Nr 1 - Rzut piwnic
- rys. Nr 2 - Rzut parteru
- rys. Nr 3 - Rzut I piętra
- rys. Nr 4 - Rzut II piętra
- rys. Nr 5 - Rzut III-VI piętra
- rys. Nr 6 - Rzut VII piętra
- rys. Nr 7 - Rzut VIII piętra

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- zlecenie i umowa oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- ekspertyza techniczna zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu opracowana przez inż. Hieronima Dzikowskiego z Zakładu Usług Ppoż. „Heron” w Muszynie w październiku 2007 roku,
- norma PN-EN 12101-6:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 6. Wymagania dotyczące systemów ciśnieniowych. Zestaw urządzeń,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- wizja lokalna, normatywy projektowania, katalogi producentów urządzeń i elementów instalacji oraz literatura techniczna,

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowlano-wykonawczy projekt wykonania zabezpieczenia klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem w 20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju.

2. Część szczegółowa

2.1. Instalacja pożarowa w klatkach schodowych

Wg obowiązujących przepisów klatki schodowe w istniejącym 20 Wojskowym Szpitalu Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnym w Krynicy Zdroju winny być zabezpieczone przed zadymianiem za pomocą nadciśnieniowej instalacji wentylacyjnej.

Przewidziano system wykorzystujący różnice ciśnień w celu powstrzymania przepływu dymu przez otwory budowlane ze stref objętych pożarem.

Do wytworzenia nadciśnienia w istniejących trzech klatkach schodowych w szpitalu przewidziano instalację nawiewną doprowadzającą do nich powietrze w ilości zapewniającej utrzymanie w nich nadciśnienia w wysokości 50 Pa w stosunku do pomieszczeń objętym pożarem oraz na zapewnieniu prędkości przepływu powietrza w otwartych drzwiach pomiędzy klatką schodową a pomieszczeniem na kondygnacji objętej pożarem oraz otwartych drzwiach wyjściowych nie mniejszej niż $0,75 \text{ m/s}$.

Przyjęto system klasy ~~B~~ D

Zmieniło

Do wytwarzania nadciśnienia w klatkach schodowych przewidziano zainstalowanie nawiewnych wentylatorów osiowych oraz wykonanie instalacji nawiewnej. Nawiew do pomieszczeń klatkach schodowych przewidziano za pomocą pionowej instalacji przewodowej z kratkami nawiewnymi usytuowanymi w odległościach trzech kondygnacji.

Po uruchomieniu instalacji odpowiednie nadciśnienie w klatkach schodowych utrzymywane będzie za pomocą dachowych zespołów nadciśnieniowych (samoczynnych klap nadciśnieniowych). Klapy będą w stanie otwartym i upuszczać powietrze na zewnątrz. Z chwilą otworzenia drzwi na kondygnacji objętej pożarem klapa nadciśnieniowa zostanie zamknięta a przepływ powietrza odbywać się będzie przez drzwi do strefy objętej pożarem i zabezpieczając klatkę przed zadymianiem.

Nieczynna instalacja w klatce schodowej odcięta będzie za pomocą zamykanych klap odcinających. Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kolana wentylacyjne wyposażyć w kierownice powietrza. Przewody mocować do ścian za pomocą uchwytów i cięgien systemowych.

Instalacja nawiewna w segmencie A i B prowadzona będzie po elewacji na zewnątrz budynku, natomiast instalacja wentylacji pożarowej w klatce schodowej w segmencie C usytuowana będzie wewnątrz budynku i winna być zabezpieczona obudową przeciwpożarową o odporności EI 60.

2.2. Instalacja pożarowa w poziomych drogach ewakuacyjnych

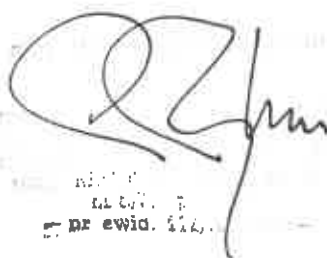
Dla umożliwienia ewakuacji ludzi ze strefy objętej pożarem do pionowych dróg ewakuacyjnych przewidziano w poziomych drogach – korytarzach również system wykorzystujący różnice ciśnień w celu powstrzymania przepływu dymu przez otwory budowlane ze stref objętych pożarem. Napływ powietrza do chronionych korytarzy na każdej kondygnacji przewidziano z systemu podwyższającego ciśnienie w klatkach schodowych za pomocą przewodów niezależnych od przewodów dostarczających powietrze do klatek schodowych.

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kolana wentylacyjne wyposażać w kierownice powietrza.

Przewody mocować do ścian oraz podwieszać do stropu za pomocą uchwyty i cięgien systemowych. Przewody instalacyjne zabudować pod stropem pomieszczeń. Regulację hydrauliczną przewidziano za pomocą przepustnic wentylacyjnych. Instalacje należy obudować osłonami o odporności ogniowej EI 60.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Montażowych cz. II. Instalacje Sanitarne”.

Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem budowlanym i przepisami ogólnobudowlanymi oraz innymi warunkami i opiniami instytucji uzgadniających projekt budowlany oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” COBRTI INSTAL Warszawa 1987, przez uprawnionych monterów pod nadzorem branżowym. Użyte do budowy materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.



nr ewid. 111

WYKAZ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

UKŁAD 1. Klatka schodowa – segment A z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

1.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800	szt. 1 ✓
1.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-500	szt. 1
1.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800 z siłownikiem LF230	szt. 1 ✓
1.4. Zwężka typ C/I 800X800/800/600	szt. 2
1.5. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35° $V = 12.420 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 130 \text{ Pa}$, $n = 920/690 \text{ obr/min}$, $N = 1,25/0,53 \text{ kW}$ z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi prod: MERCOR	szt. 1 ✓
1.6. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1000	szt. 1
1.7. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100	szt. 2
1.8. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-800	szt. 1
1.9. Kolano typ A/I 630x630	szt. 26
1.10. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-3000	szt. 1
1.11. Trójnik typ A/I 630x630/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 12
1.12. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-300	szt. 1
1.13. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-8000	szt. 1
1.14. Przeciwpozarowa kłapa żaluzjowa typ MCR WIP/600x600/BLF 24-T prod: MERCOR	szt. 12 ✓
1.15. Kratka osłonowa typ KOS 861x861/S/S prod: MERCOR	szt. 6
1.16. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-8500	szt. 1
1.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-5400	szt. 1
1.18. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2700	szt. 1
1.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2500	szt. 1
1.20. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1100	szt. 1
1.21. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.22. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1500	szt. 1
1.23. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1600	szt. 1
1.24. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.25. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.26. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-500	szt. 1
1.27. Kłapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000	szt. 11 ✓
1.28. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-7400	szt. 1
1.29. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500	szt. 2 ✓
1.30. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-1300	szt. 1
1.31. Kolano typ A/I 500x500	szt. 2
1.32. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2200	szt. 1
1.33. Kratka nawiewna typ A/I 630x630	szt. 1
1.34. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.35. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1700	szt. 1
1.36. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9500	szt. 2
1.37. Kratka nawiewna typ A/I 630x630	szt. 15
1.38. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x500-1000	szt. 1

1.39. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-800	szt. 10
1.40. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1300	szt. 1
1.41. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-4400	szt. 1
1.42. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 5
1.43. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1200	szt. 1
1.44. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-11000	szt. 6
1.45. Przewód wentylacyjny A/II 630x630-6400	szt. 5
1.46. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-10600	szt. 4
1.47. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.48. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-5000	szt. 1
1.49. Kolano typ A/I 800x800	szt. 1
1.50. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-2200	szt. 1
1.51. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9300	szt. 1
1.52. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 1
1.53. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9000	szt. 1
1.54. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej z samoczynną klapą nadciśnieniową, przepustnicą odcinającą z siłownikiem, cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200 prod: STRULIK	szt. 1

UKŁAD 2. Klatka schodowa – segment B
z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

2.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800	szt. 1
2.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-500	szt. 1
2.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800 z siłownikiem LF230	szt. 1
2.4. Zwężka typ C/I 800X800/800/600	szt. 2
2.5. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35° V = 12.420 m ³ /h, P = 130 Pa, n = 920/690 obr/min, N = 1,25/0,53 kW z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi prod: MERCOR	szt. 1
2.6. Kolano typ A/I 800x800	szt. 1
2.7. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100	szt. 3
2.8. Kolano typ A/I 630x630	szt. 4
2.9. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1600	szt. 1
2.10. Kratka wentylacyjna nawiewna typ A/I 630x630	szt. 4
2.11. Kłapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000	szt. 1
2.12. Kolano typ A/II 500x500	szt. 2
2.13. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2400	szt. 1
2.14. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-7500	szt. 1
2.15. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500	szt. 1
2.16. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-6500	szt. 1
2.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9000	szt. 1
2.18. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 1
2.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9000	szt. 1

2.20. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej
z samoczynną klapą nadciśnieniową,
przepustnicą odcinającą z siłownikiem,
cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową
typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200
prod: STRULIK

szt. 1

UKŁAD 3. Klatka schodowa – segment C
z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

3.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800	szt. 1
3.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-2200	szt. 1
3.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800 z siłownikiem LF230	szt. 1
3.4. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1000	szt. 1
3.5. Zwężka typ C/II 800x800/800/400	szt. 1
3.6. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35° $V = 12.420 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 130 \text{ Pa}$, $n = 920/690 \text{ obr/min}$, $N = 1,25/0,53 \text{ kW}$ z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi	
3.7. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-400	szt. 1
3.8. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100	szt. 2
3.9. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-3800	szt. 1
3.10. Kolano typ A/I 630x630	szt. 10
3.11. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1700	szt. 1
3.12. Trójnik typ A/I 630x630/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 9
3.13. Przeciwpowietrzna klapa żaluzjowa typ MCR WIP/600x600/ BLF 24-T prod: MERCOR	szt. 9
3.14. Kratka osłonowa typ KOS 861x861/S/S prod: MERCOR	szt. 9
3.15. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-300	szt. 7
3.16. Klapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000	szt. 8
3.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
3.18. Kolano typ A 500x500	szt. 2
3.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2400	szt. 1
3.20. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-8800	szt. 1
3.21. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500	szt. 1
3.22. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 5
3.23. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2000	szt. 6
3.24. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1100	szt. 1
3.25. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/800x800/90°/1000/100	szt. 1
3.26. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2500	szt. 1
3.27. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-6000	szt. 1
3.28. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/1-00/100	szt. 1
3.29. Kratka wentylacyjna nawiewna typ A/I 630x630	szt. 4
3.30. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9000	szt. 1

3.31. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej
z samoczynną klapą nadciśnieniową,
przepustnicą odcinającą z siłownikiem,
cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową
typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200
prod: STRULIK

szt. 1

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
(BIOZ)**

**ZABEZPIECZENIE KLATEK SCHODOWYCH ORAZ POZIOMYCH
DRÓG EWAKUACYJNYCH PRZED ZADYMIENIEM**

**20 WOJSKOWY SZPITAL
UZDROWISKOWO – REHABILITACYJNY
W KRYNICY- ZDROJU**

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- a/ wykonanie instalacji i montaż przewodów i urządzeń
- b/ sprawdzenie atestów na materiały i urządzenia
- c/ sprawdzenie jakości wykonania (spawy, złącza, izolacja, podpory, mocowania itp.)
- d/ kontrola szczelności przewodów
- e/ regulacja i sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania
- f/ wykonanie pomiarów skuteczności wentylowania pomieszczeń

2. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT WENTYLACYJNYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

- a/ podczas prac montażowych istnieje kontakt z włączonymi maszynami, urządzeniami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem, poślizgnięcia
- b/ prace na wysokości

3. SPOSÓB PRZEPROWADZANIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH

Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BHP, P.POŻ. oraz udzielania pomocy przed przyjazdem lekarza:

- a/ określenie zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia
- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożeń (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary, kaski, szelki bezpieczeństwa)
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót)

4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ŻYCIA, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- a/ wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (maski itp.)
- b/ prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść
 - stosowanie atestowanych urządzeń do transportu pionowego (drabiny)
- c/ bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego
- d/ punkt przeciwpożarowy, podręczne środki przeciwpożarowe, woda
- e/ wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy
- f/ umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.

Opracował: mgr inż. Andrzej Nejman

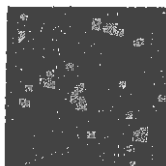
Nowy Sącz, dnia 10 grudnia 2007 roku.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany, posiadający przygotowanie zawodowe (uprawnienia budowlane) do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do sporządzenia projektów instalacji sanitarnych (w załączeniu), jako autor projektu budowlano-wykonawczego **Zabezpieczenia klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem w budynku 20 Wojskowego Szpital Uzdrawiskowo – Rehabilitacyjnego** w Krynicy-Zdroju oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji sanitarnych: mgr inż. Andrzej Nejman

mgr inż. Andrzej Nejman
.....
pełniący funkcję projektanta
funkcji projektanta do sporządzania projektów
ust. 2, § 10, pkt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



7 sierpień 2007

Kraków,

Zaświadczenie

Andrzej Nejman

Pan/Pani.....

ul. Batalionów Chłopskich 10/12

miejsce zamieszkania.....

33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/0661/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 sierpień 2007 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 styczeń 2008 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

..... dr. inż. Zygmunta Rawicki
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

83/N/07

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE
e-mail: map@piib.org.pl
www.map.piib.org.pl
30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 (012) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59

URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO

I MIASTA WROCŁAWIA

Wydział Gospodarki Przestrzennej

i Ochrony Środowiska

Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 16. lutego 1976 r.

Nr 112/76/Wm

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4. lit. b ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzieln-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/
stwierdza się, że

Obywatel Andrzej Bogdan NEJMAN

..... magister inżynier mechanik

urodzony dnia 15. maja 1945 r. w Ostrowi Mazowieckiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji inżyniera w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel mgr. inż. Andrzej Bogdan NEJMAN jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji sanitarnych



Otrzymuje:

Ob. mgr. inż. Andrzej Bogdan Nejman
/strona/

Wrocław, ul. Głogowska 11 m 26

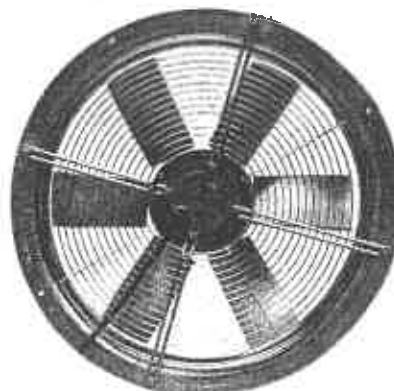
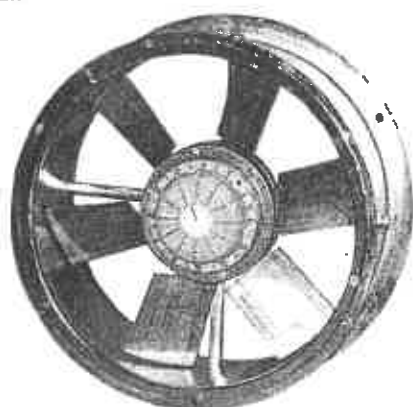
z up. WOJEWODY

mgr. inż. ...
Zast. Dyrektora Wydziału

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ ŚCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE



MONTAŻ



Wentylatory osiowe zostały tak zaprojektowane, aby spełniać surowe wymagania potencjalnych odbiorców. Charakteryzują się one wysoką sprawnością, niezawodnością oraz posiadają możliwość regulacji parametrów pracy w szerokim zakresie.

- 12 standardowych wielkości (średnica obudowy od 200 do 800 mm). Na specjalne życzenie wymiary pośrednie lub większe
- profilowane łopatki wykonane są z aluminium, obudowa natomiast ze stali ocynkowanej
- kąt odchylenia łopatek od 30 do 45°
- silniki elektryczne z zewnętrznym wirnikiem; trójfazowe i jednofazowe - jednobiegowe lub trójfazowe - dwubiegowe
- zwarta budowa i minimalne wymiary zewnętrzne umożliwiające montaż nawet w małych pomieszczeniach
- kierunek przepływu powietrza - zależnie od wymagań - lewy lub prawy

dane techniczne

typ	wydaj. max m³/h	kąt odchyl. łopatek (°)	obroty obr/min	moc W	napięcie znamion. (50-Hz) V	natęż. znamion. A	kondensator µF	poziom ciśn. statycz. r=1,5 m; 45° dB(A)	masa kg
RAEZ-20/5-2	650		2300	100	220/240	0,45	3	400	2,5
RAEZ-20/5-4	360		1400	55	230	0,28	2	400	2,5
RAEZ-25/5-2	1270		2300	100	220/240	0,45	3	400	3
RAEZ-25/5-4	740		1400	55	230	0,28	2	400	3
RAEZ-30/5-4 KAEZ-30/5-4	1580		1320	70	230/240	0,30	2	400	3,5
RAEZ-31,5/5-4 KAEZ-31,5/5-4	1850		1315	70	230/240	0,40	3,15	400	3,7
RAEZ-35/5-4 KAEZ-35/5-4	2580		1370	140	230/240	0,70	5	400	4
RAEZ-40/5-4 KAEZ-40/5-4	3150 3800 4240 4620	30 35 40 45	1290	200	220	1,7	8	450	17
KAEZ-45/5-4	4850 5610 6300 6750	30 35 40 45	1290	200	220	1,7	8	450	18,5
RAEZ-50/5-4 KAEZ-50/5-4	6200 7200 7900	30 35 40	1390	300	220	2,2	10	450	20

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ



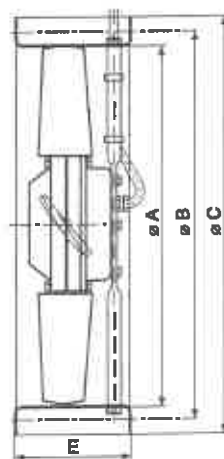
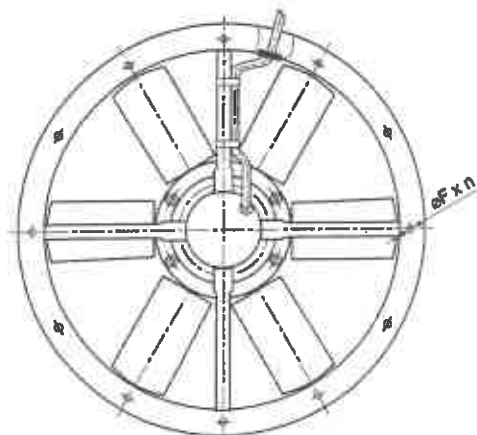
SCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE

typ	wydaj. max. m³/h	kąt odchyleń łopatek (°)	obrot. obr./min	typ silnika	moc znamion. kW	ciężar znamion. 380 V/A	poziom ciśn. akustycz. r=1,5 m; 45° dB(A)	masa kg
KATZ-40/6-4/6	3150/2010	30	1390/900	TZF 103 M 4/6	0,18/0,05	0,55/0,25	68/61	17
RATZ-40/6-4/6	3800/2450	35						
	4240/2800	40						
	4620/3100	45						
KATZ-40/6-6/8	2010/1660	30	900/690	TZF 103 L 6/8	0,11/0,045	0,45/0,27	61/53	18
RATZ-40/6-6/8	2450/1920	35						
	2800/2170	40						
	3100/2350	45						
KATZ-45/6-6/8	4850/3180	30	1390/920	TZF 103 L 4/6	0,27/0,08	0,78/0,32	65/59	18,5
	5610/3700	35						
	6300/4150	40						
	6750/4400	45						
KATZ-45/6-8/8	3180/2250	30	900/690	TZF 103 L 6/8	0,11/0,045	0,45/0,27	59/54	18,5
	3700/2700	35						
	4150/3070	40						
	4400/3320	45						
KATZ-50/6-4/6	6200/4100	30	1380/920	TZF 136 S 4/6	0,55/0,16	1,52/0,59	69/62	20
RATZ-50/6-4/6	7200/4800	35						
	7900/5330	40						
	8400/5700	45						
KATZ-50/6-6/8	4100/3050	30	900/690	TZF 136 S 6/8	0,28/0,12	0,88/0,62	62/56	20
RATZ-50/6-6/8	4800/3500	35						
	5330/3900	40						
	5700/4300	45						
KATZ-56/6-4/6	9000/6000	30	1400/9400	TZF 136 L 4/6	1,00/0,30	2,40/1,00	81/72	40
	10300/6900	35						
	12100/8050	40						
	13500/9100	45						
KATZ-56/6-6/8	8000/4550	30	900/690	TZF 136 S 6/8	0,28/0,12	0,88/0,62	72/64	34
	8900/5250	35						
	8050/5950	40						
	9100/6570	45						
KATZ-63/6-4/6	12000/8000	30	1410/930	TZF 160 M 4/6	1,80/0,55	4,10/1,65	75/66	43
	13900/9250	35						
	15800/10550	40						
	17500/11800	45						
KATZ-63/6-6/8	8000/6000	30	920/690	TZF 136 L 6/8	0,60/0,24	1,78/1,05	66/58	37
	9250/7200	35						
	10550/8100	40						
	11800/9200	45						
KATZ-71/6-6/8	10400/7700	30	920/690	TZF 160 M 6/8	1,25/0,53	3,40/2,00	74/66	55
	12500/9300	35						
	14700/11000	40						
	16600/14400	45						
KATZ-80/9-6/8	16700/12500	30	920/690	TZF 160 M 6/8	1,25/0,53	3,40/2,00	76/67	65
	19000/14300	35						
	21500/16000	40						
	24400/18100	45						

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ ŚCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE

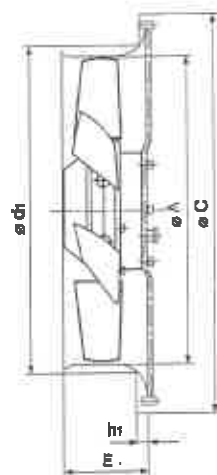
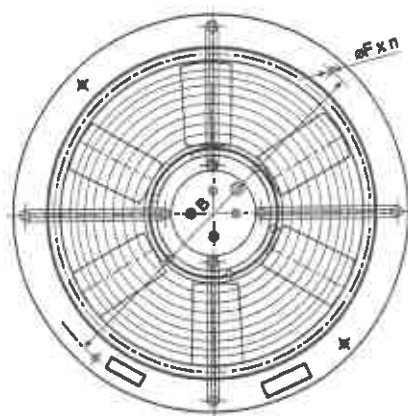


wymiary wentylatorów osiowych KAEZ i KATZ



typ	Ø A	Ø B	Ø C	E	Ø F	n
KAEZ 30/5-..	307	344	370	125	9,5	8
KAEZ 31,5/5-..	319	356	382	125	9,5	8
KAEZ 35/5-..	358	395	421	125	9,5	8
KATZ 40/5-..	402	438	484	168	9,0	6
KAEZ 40/5-..						
KATZ 45/5-..	450	487	517	150	9,0	6
KAEZ 45/5-..						
KATZ 60/5-..	504	541	570	168	9,5	12
KAEZ 60/5-..						
KATZ 66/5-..	563	605	640	250	11,5	16
KATZ 63/5-..	632	674	708	250	11,5	16
KATZ 71/5-..	707	751	784	250	11,5	16
KATZ 80/5-..	793	837	870	250	11,5	24

wymiary wentylatorów osiowych RAEZ i RATZ

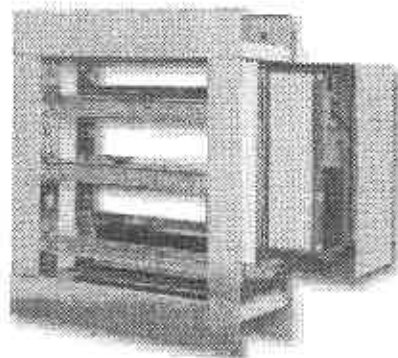


typ	Ø A	Ø d1	Ø B	Ø C	E	Ø F	n	h
RAEZ 20/5-..	203	220	250	280	65	6,4	4	8,5
RAEZ 26/5-..	253	270	300	330	65	6,4	4	7,5
RAEZ 30/5-..	307	330	375	400	98	5,5	4	12
RAEZ 31,5/5-..	319	340	390	430	98	5,5	4	12
RAEZ 35/5-..	358	380	430	480	98	5,5	4	12
RATZ 40/5-..	402	425	475	500	120	9,1	6	12
RAEZ 40/5-..								
RATZ 60/5-..	504	530	600	630	140	8,5	4	15
RAEZ 60/5-..								

6.1**przeznaczenie**

Klapy przeciwpożarowe mcr WIP są przeznaczone do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od reszty budynku oraz zapewnienia właściwych warunków ewakuacji.

Certyfikowane sterowanie
i zasilanie klap – mcr OMEGA
patrz str. 9

**6.2****dokumenty dopuszczające**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6701/2005

Certyfikat Zgodności nr ITB-0939/W

6.3**odporność ogniowa**

EIS 60, E 120, ES 120 w zależności od sposobu i miejsca montażu

6.4**wersje wykonania**

S – odcinające
T – transferowe

6.5**zastosowanie**

Przeciwpożarowe klapy odcinające mcr WIP z wyzwalaczem termicznym przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacji ogólnej, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane. W czasie pożaru klapy te umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są prowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klap znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klap do pozycji zamkniętej.

Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr WIP mogą być również stosowane jako klapy transferowe. W takim przypadku klapy montowane są bez kanałów przyłączeniowych. Funkcją klap jest zachowanie odporności ogniowej przegrody, w której są zamontowane. Podczas normalnej pracy klapy są otwarte. Zamknięcie klap odbywa się automatycznie na skutek zadziałania wyzwalacza termicznego lub elektromagnetycznego. Klapy

mcr WIP, zastosowane w systemach zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem, pozostają otwarte w czasie pożaru, umożliwiając dostarczanie czystego powietrza do dróg ewakuacyjnych. Jeżeli następuje dalszy rozwój pożaru, klapy transferowe są zamykane automatycznie, w wyniku zadziałania wyzwalaczy termicznych, zapobiegając rozprzestrzenianiu się pożaru przez pionowe drogi ewakuacyjne.

Klapy mogą być również stosowane na zakończeniach przewodów wentylacyjnych i wyposażone w kratkę maskującą nawiewno-wyciągową.

6.6**budowa**

Klapy odcinające mcr WIP składają się z obudowy o przekroju prostokątnym, ruchomej przegrody odcinającej w postaci wielu łopatek obracających się wokół własnych osi oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego. Obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej, o grubości 1 + 1,25 mm lub blachy stalowej nierdzewnej o grubości 0,8 + 1,2 mm. Częścią nierozłączną obudowy jest kołnierz płyty szklano-cementowej o grubości 20 mm. Całkowita długość obudowy wynosi min. 135 mm. Każda łopatką odcinającą wykonana jest z płyty gipsowej o grubości 15 mm. Cała powierzchnia łopatek

jest pokryta blachą stalową ocynkowaną lub blachą ze stali nierdzewnej o grubości 0,5 + 1,0 mm. Na wewnętrznej stronie obudowy znajduje się uszczelka pęczniejąca o przekroju 36 x 2 mm. Łopatki przegrody obracają się wokół osi, którą stanowią dwa stalowe sworznie o średnicy 10 mm.

Klapy kwadratowe i prostokątne produkowane są wraz z kołnierzami 50 mm umożliwiającymi prawidłowy montaż klap w kanałach wentylacyjnych. W przypadku kanału okrągłego kłapa wykonana jest jako kwadratowa z przyłączem okrągłym kołnierzowym bądź na tzw. „bosy koniec”.

działanie

Kłapy w normalnej pozycji są otwarte. Przejście kłap w stan bezpieczeństwa (zamknięcie) odbywa się:

- automatycznie poprzez zadziałanie zintegrowanego wyzwalacza topikowego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub wyzwalacza termoelektrycznego (siłowniki osiowe BELIMO serii BF...-T, BLF...-T, BF-TL Top Line).
- ręcznie poprzez zwolnienie dźwigni zwalniania ręcznego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym (siłowniki osiowe BELIMO serii BF...-T, BLF...-T, BF-TL Top Line)
- zdalnie poprzez zadziałanie wyzwalacza topikowego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub zadziałanie siłownika osiowego (siłowniki osiowe BELIMO serii BF, BLF, BF-TL Top Line).

Kłapy z siłownikami BELIMO serii BF, BLF oraz BF-TL zamykają się w wyniku odcięcia dopływu prądu, na skutek działania sprężyny powrotnej umieszczonej w siłowniku. Otwarcie kłap następuje automatycznie po podaniu na zaciski siłownika napięcia zasilania lub ręcznie po użyciu klucza.

Kłapy z mechanizmem wyzwalająco-sterującym KW1 zamykają się na skutek działania sprężyny napędowej umieszczonej w mechanizmie, uruchamianej poprzez zadziałanie topika, wyzwalacza elektromagnetycznego lub ręcznie poprzez dźwignię wyzwalającą. Otwarcie kłap następuje ręcznie poprzez użycie klucza (mechanizm KW1) lub zdalnie po podaniu napięcia zasilania do siłownika MERCOR KW.

układy napędowe i wyzwalające

Układem napędowym kłap mcr WIP może być:

- mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1 wyposażony w zintegrowany wyzwalacz termiczny 72°C, sprężynę napędową, układ dźwigniowo-krzywkowy. Mechanizm ten może zostać dodatkowo wyposażony w wyzwalacz elektromagnetyczny 24 V AC/DC lub 230 V AC (sterowany impulsem prądowym lub przerwą prądową) oraz wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody kłapy. Mechanizm może zostać wyposażony dodatkowo w siłownik do ustawiania kłapy w funkcji oczekiwania MERCOR KW na napięcie 24 V AC/DC lub 230 V AC.

- mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii: BF lub BLF na napięcie 24 V AC/DC lub 230 V AC z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C produkcji BELIMO.
- mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci cyfrowego osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii BF-TL Top Line na napięcie 24V AC/DC z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C produkcji Belimo

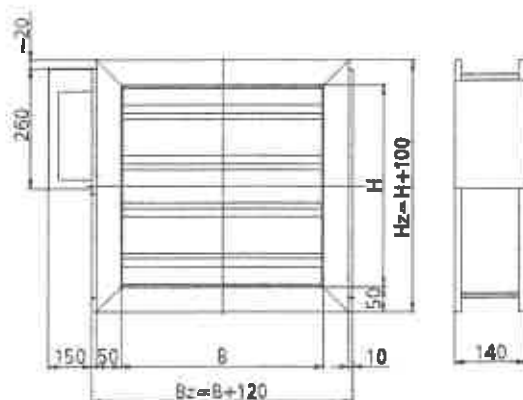
wymiary

Kłapy odcinające typu mcr WIP są produkowane w następujących wymiarach: szerokość od 120 do 1200 mm, wysokość od 160 do 1000 mm. Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania kłap o wymiarach pośrednich. Maksymalna powierzchnia przekroju kłap typu mcr WIP wynosi 1 m². Minimalna powierzchnia kłap wynosi 0,019 m². Kłapy do przewodów wentylacyjnych okrągłych wykonane są jako prostokątne

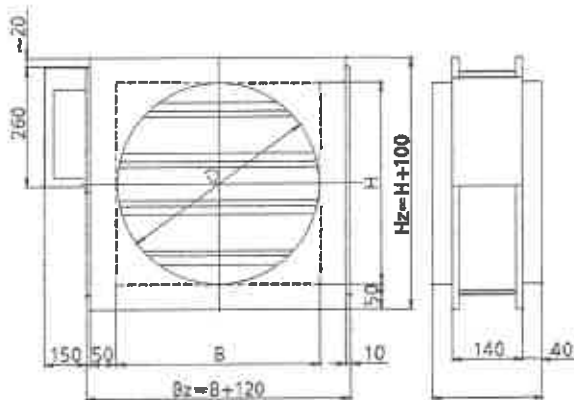
i wyposażone w króćce przyłączeniowe, pozwalające na montaż kłapy w kanale o odpowiedniej średnicy.

Zakres niedostępnych wymiarów wysokości „netto” kłap jest przedziałem pomiędzy 35 a 50 mm. (np. kłapa o wysokości netto 245 mm będzie wykonana jako 250 mm, również kłapa o wysokości 240 mm będzie wykonana jako 250 mm, itd.).

kłapa prostokątna z mechanizmem KW1
lub mechanizmem KW1 i siłownikiem KW



kłapa prostokątna z przyłączem okrągłym oraz
z mechanizmem KW1 lub z mechanizmem KW1
i siłownikiem KW



klapy prostokątne

		powierzchnia czynna klap [m²]																
B \ H		160	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200		
120		0,016 0,019	0,020 0,024	0,031 0,036	0,041 0,048	0,051 0,060	0,061 0,072	0,071 0,084	0,082 0,096	0,092 0,108	0,102 0,120	0,112 0,132	0,122 0,144	220	SE SK			
200		0,027 0,032	0,034 0,040	0,051 0,060	0,068 0,080	0,085 0,100	0,102 0,120	0,119 0,140	0,136 0,160	0,153 0,180	0,170 0,200	0,187 0,220	0,204 0,240	300	SE SK			
300		0,041 0,048	0,051 0,060	0,077 0,090	0,102 0,120	0,128 0,150	0,153 0,180	0,179 0,210	0,204 0,240	0,230 0,270	0,255 0,300	0,281 0,330	0,306 0,360	400	SE SK			
400		0,054 0,064	0,068 0,080	0,102 0,120	0,136 0,160	0,170 0,200	0,204 0,240	0,238 0,280	0,272 0,320	0,306 0,360	0,340 0,400	0,374 0,440	0,408 0,480	500	SE SK			
500		0,068 0,080	0,085 0,100	0,128 0,150	0,170 0,200	0,213 0,250	0,255 0,300	0,298 0,350	0,340 0,400	0,383 0,450	0,425 0,500	0,468 0,550	0,510 0,600	600	SE SK			
600		0,082 0,096	0,102 0,120	0,153 0,180	0,204 0,240	0,255 0,300	0,306 0,360	0,357 0,420	0,408 0,480	0,459 0,540	0,510 0,600	0,561 0,660	0,612 0,720	700	SE SK			
700		0,095 0,112	0,119 0,140	0,179 0,210	0,238 0,280	0,298 0,350	0,357 0,420	0,417 0,490	0,476 0,560	0,536 0,630	0,595 0,700	0,655 0,770	0,714 0,840	800	SE SK			
800		0,109 0,128	0,136 0,160	0,204 0,240	0,271 0,320	0,340 0,400	0,408 0,480	0,476 0,560	0,544 0,640	0,612 0,720	0,680 0,800	0,748 0,880	0,816 0,960	900	SE SK			
900		0,122 0,144	0,153 0,180	0,230 0,270	0,306 0,360	0,383 0,450	0,459 0,540	0,536 0,630	0,612 0,720	0,689 0,810	0,765 0,900	0,842 0,990		1000	SE SK			
1000		0,136 0,160	0,170 0,200	0,255 0,300	0,340 0,400	0,425 0,500	0,510 0,600	0,595 0,700	0,680 0,800	0,765 0,900	0,850 1,000			1100	SE SK			
		260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	Bz	Hz			

klapy prostokątne z przyłączem okrągłym

BxH [mm]	200 x 200	300 x 300	400 x 400	500 x 500	600 x 600	700 x 700	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	BxH [mm]
D [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	D [mm]
SE	0,025	0,057	0,101	0,157	0,226	0,308	0,403	0,509	0,629	SE
SK	0,031	0,071	0,126	0,196	0,283	0,385	0,503	0,636	0,785	SK

B [mm] – szerokość nominalna

H [mm] – wysokość nominalna

Bz [mm] – szerokość całkowita

Hz [mm] – wysokość całkowita

SK [m²] – powierzchnia kanatuSE [m²] – powierzchnia czynna klapy

kratki osłonowe - maskownice

9.1

zastosowanie

Kratki osłonowe są przeznaczone do współpracy z klapami mcr FS, mcr WIP oraz mcr DOR. Urządzenia mają za zadanie oprócz maskowania otworów klap, odpowiednio kierować strumień powietrza.

9.2

wersje wykonania

- kratki osłonowe lamelkowe nieuchylne,
- kratki osłonowe lamelkowe uchylne,
- kratki osłonowe siatkowe nieuchylne,
- kratki osłonowe siatkowe uchylne,
- kratki osłonowe lamelkowe z kasetą do klapy FS.

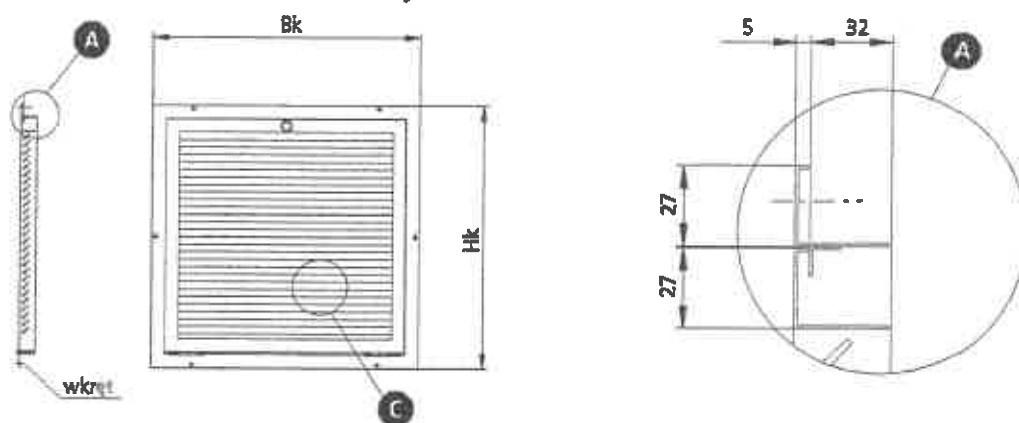
budowa

Kratki maskujące wykonane są ze stali (obudowa oraz lamelki), malowane w standardzie proszkowo na kolor RAL 9010. Na życzenie istnieje możliwość pomalowania kratki na dowolny kolor z palety RAL.

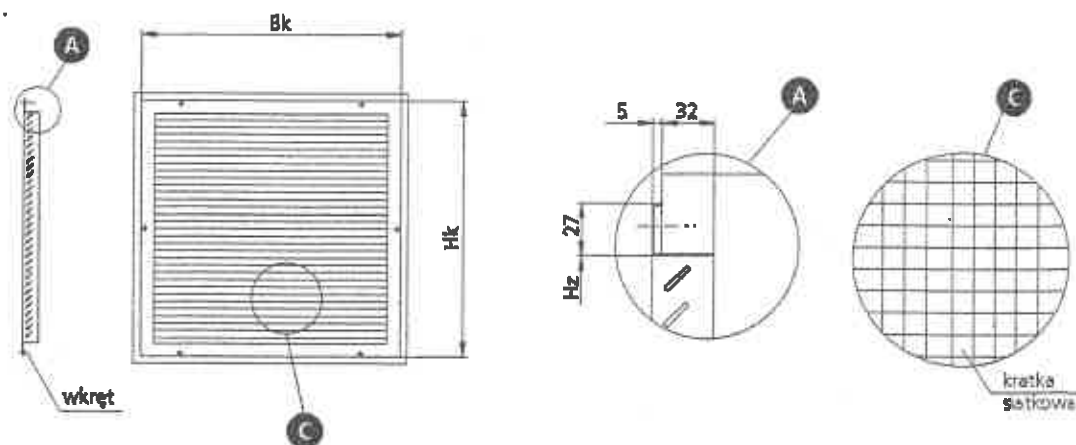
wymiary

Kratki maskujące produkowane są w następujących wymiarach. 200 x 200 do 1250 x 1000.

kratka osłonowa lamelkowa lub siatkowa uchylna

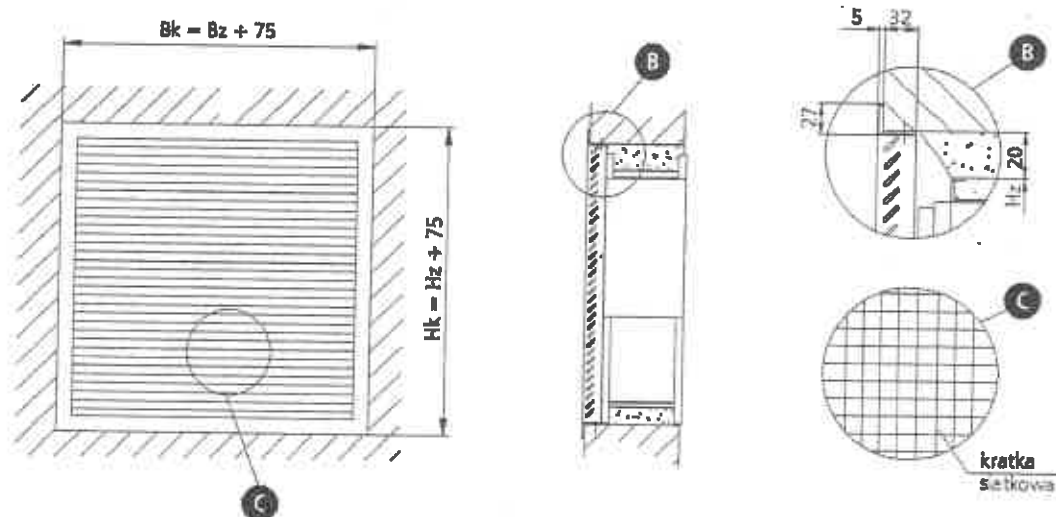


kratka osłonowa lamelkowa lub siatkowa nieuchylna

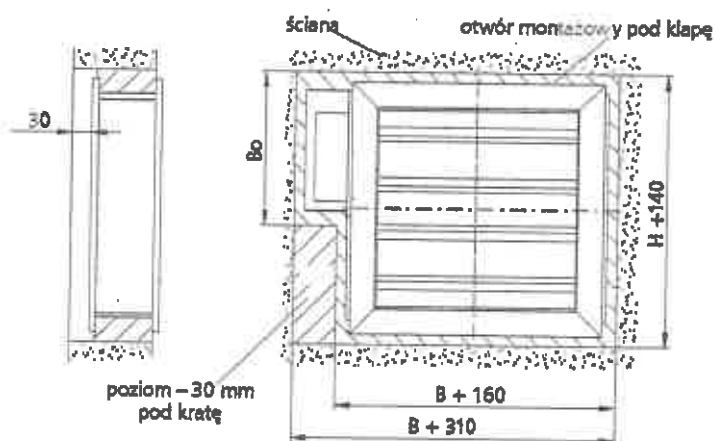


kratki osłonowe – maskownice

przykładowe rozwiązania sposobu montażu kratki nieuchylnej z klapą mcr WIP



przygotowanie otworu montażowego uwzględniającego osadzenie kratki



oznaczenie.

kratka KO xxx / $B_z \times H_z$ / A / B

malowanie
wypełnienie
wymiar brutto kratki
wykonanie

wykonanie

U – kratka uchylna
S – kratka nieuchylna

wymiary brutto kratki

Bk – szerokość [mm]
Hk – wysokość [mm]

wypełnienie

L – lamelki stalowe
S – siatka stalowa
K – lamelki stalowe z kasetą do klapy mcr FS

malowanie

S – kolor standardowy RAL 9010
RAL..... – malowanie na dowolny kolor



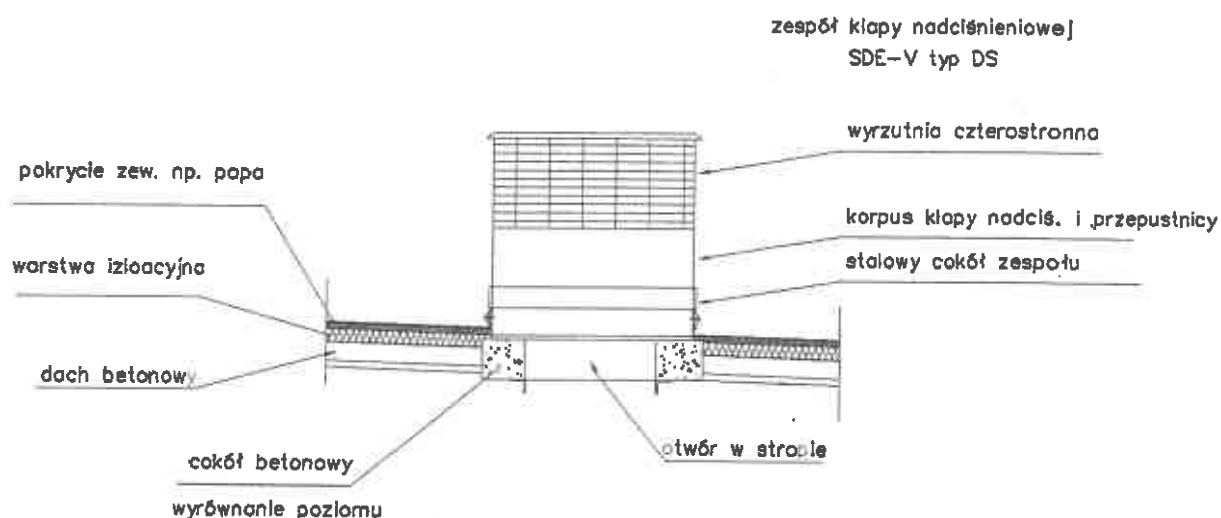
systemy zabezpieczania
dróg ewakuacyjnych przed
zadymieniem

Nadciśnieniowe instalacje zabezpieczania budynków
przed zadymieniem



Zespół klapy nadciśnieniowej typu RK2-V
Dane techniczne

Zespół klapy nadciśnieniowej typu RK2-V (SDE-V typ DS lub DEK-V typ DS) – przykładowy montaż na dachu



Na rysunku pokazano przykładowy sposób montażu na dachu zespołu klapy nadciśnieniowej RK2-V (SDE – V typ DS)

Zespół klapy nadciśnieniowej RK2 – V powinien być ustawiony poziomo. W przypadku pochylenia dachu należy wykonać cokół poziomujący.

Zespół klapy nadciśnieniowej w swoim cokole posiada otwór rewizyjny, do którego powinien być zapewniony swobodny dostęp. Otwór rewizyjny pozwala również na podłączenie zasilania do słownika przepustnicy odcinającej.

Elementy wymagane do zamocowania warstwy zewnętrznej dachu np. papy – poza dostawą firmy STRULIK.

Do zamówienia należy określić wymaganą wysokość cokołu stalowego zespołu - grubości warstw izolacyjnych i ochronnych.





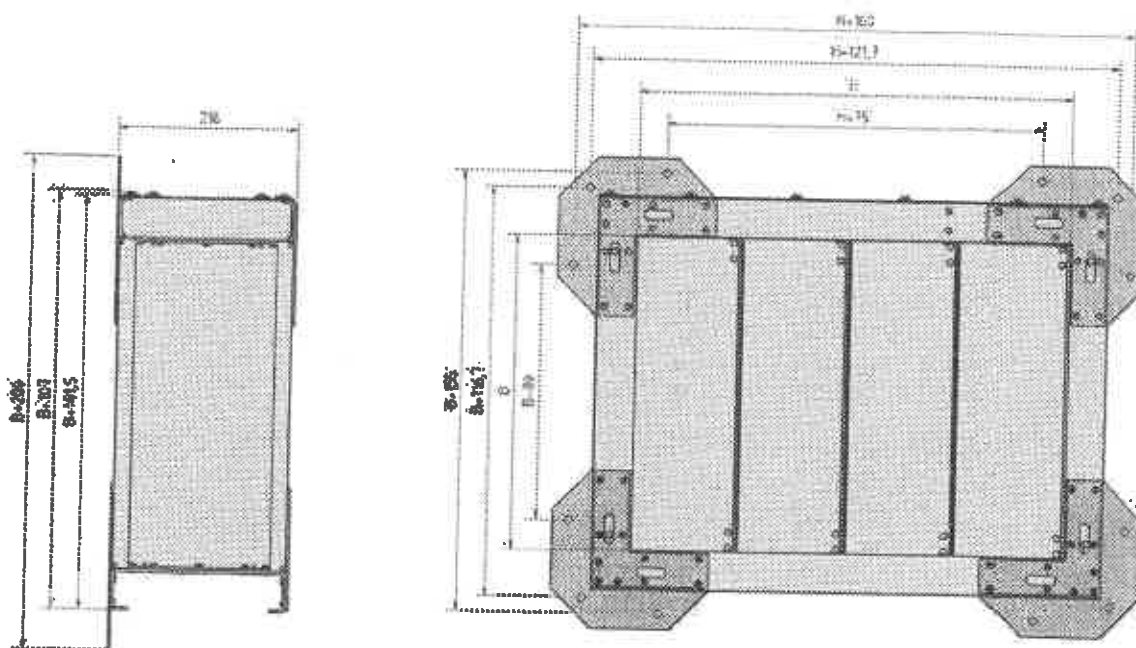
systemy zabezpieczania
dróg ewakuacyjnych przed
zadymieniem

Systemy różnicowania ciśnień wg PN-EN 12101-6



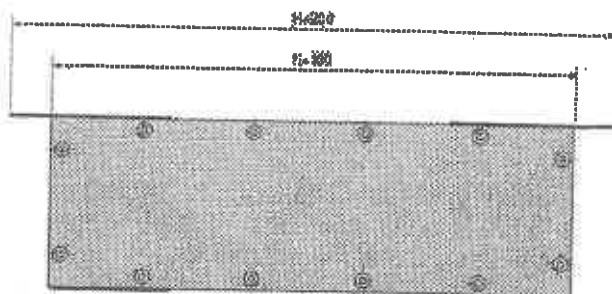
Kłapa nadciśnieniowa typu RK2
Dane techniczne

Dane techniczne samoczynnej kłapy nadciśnieniowej typu RK2



Wymiary

Typ	A [mm]	B [mm]	H [mm]	Wydatek powietrza [m³/h]
RK2 400/550	400	550	216	5.000
RK2 630/668	630	668	216	10.000
RK2 800/828	800	828	216	15.000
RK2 900/964	900	964	216	20.000
RK2 900/1240	900	1240	216	25.000



12.1

przeznaczenie

Kłapy używane są:

- jako upustowe w pomieszczeniach chronionych przed zadymieniem poprzez wytworzenie nadciśnienia.

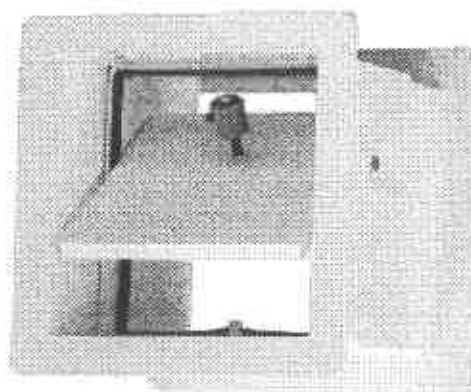
Trzy podstawowe odmiany kłap:

- Z – ścienna z kanałem pomocniczym,
- T – ścienna,
- K – kanałowa.

Wykonanie:

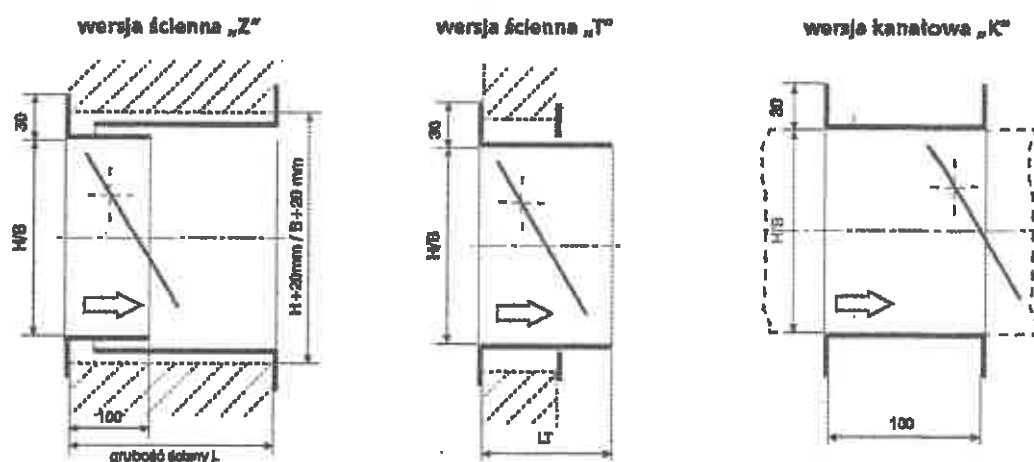
- jednopłaszczyznowe,
- wielopłaszczyznowe.

Kłapy nadciśnieniowe typu PL zostały zaprojektowane w celu wyrównania ciśnienia pomiędzy dwoma pomieszczeniami lub między pomieszczeniem a stroną zewnętrzną. Mogą być one używane jako kłapy nadciśnieniowe w zakresie temperatur od -20° do 80°C.



12.2

wersje

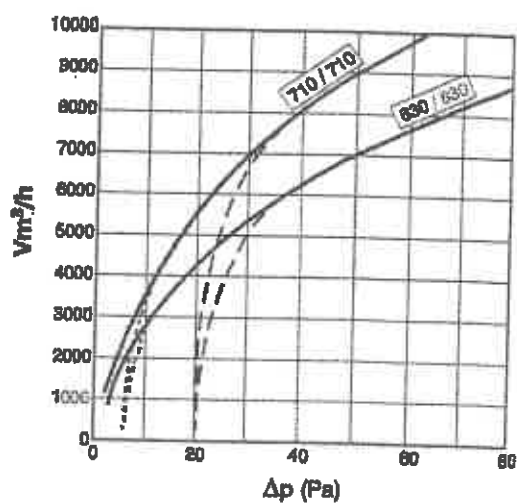
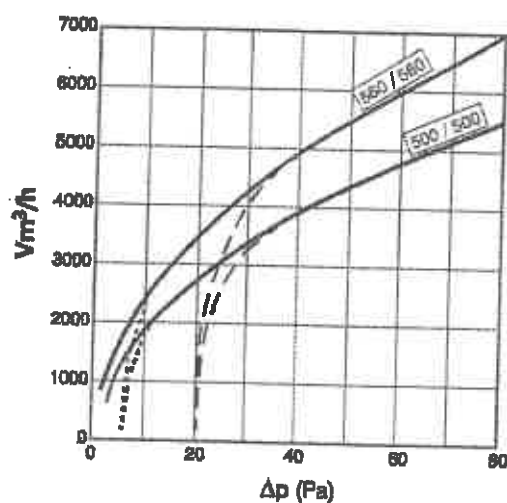


12.3

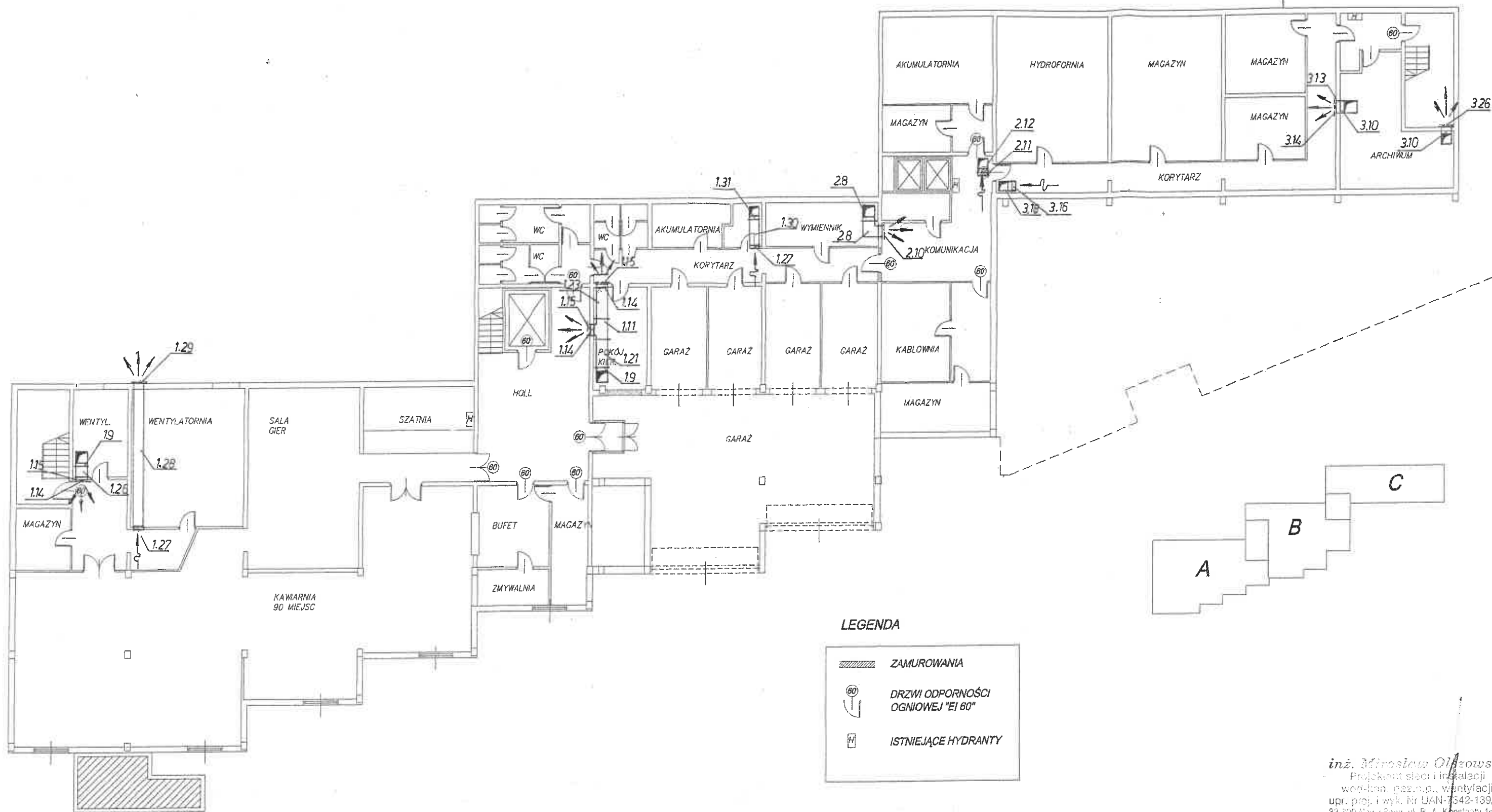
tabela priorytetów przy wyborze wielkości

wysokość H	szerość b	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	700	800
200	1	1	2	2	3	3								220
224	1	1	1	2	2	3	3							240
250	2	1	1	1	2	2	3	3						260
280	2	2	1	1	2	2	3	3						280
315	3	2	2	2	1	2	2	3	3					300
355	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3				330
400		3	3	3	2	2	1	2	2	3	3			360
450			3	3	3	2	2	2	2	2	3	3		390
500					3	2	2	2	2	2	3	3	3	430
560						3	2	2	2	3	4	4	4	470
630							3	3	3	4	4	4	4	510
710										3	4	4	4	570

Zaleca się wybór kłap o wymiarach z najmniejszym priorytetem liczbowym w powyższej tabeli. Istnieje możliwość wykonania kłap w innych wymiarach wg potrzeb zamawiającego. Kłapa może być wykonana z osłoną zabezpieczającą.



- przepływ powietrza dla kłap bez nastawy
- - - - - przepływ powietrza przy różnicy ciśnień nastawianej zwykle w celu zapobieżenia zadymieniu strefy
- przepływ powietrza przy różnicy ciśnień nastawianej zwykle dla pomieszczeń o szczególnej czystości




LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY

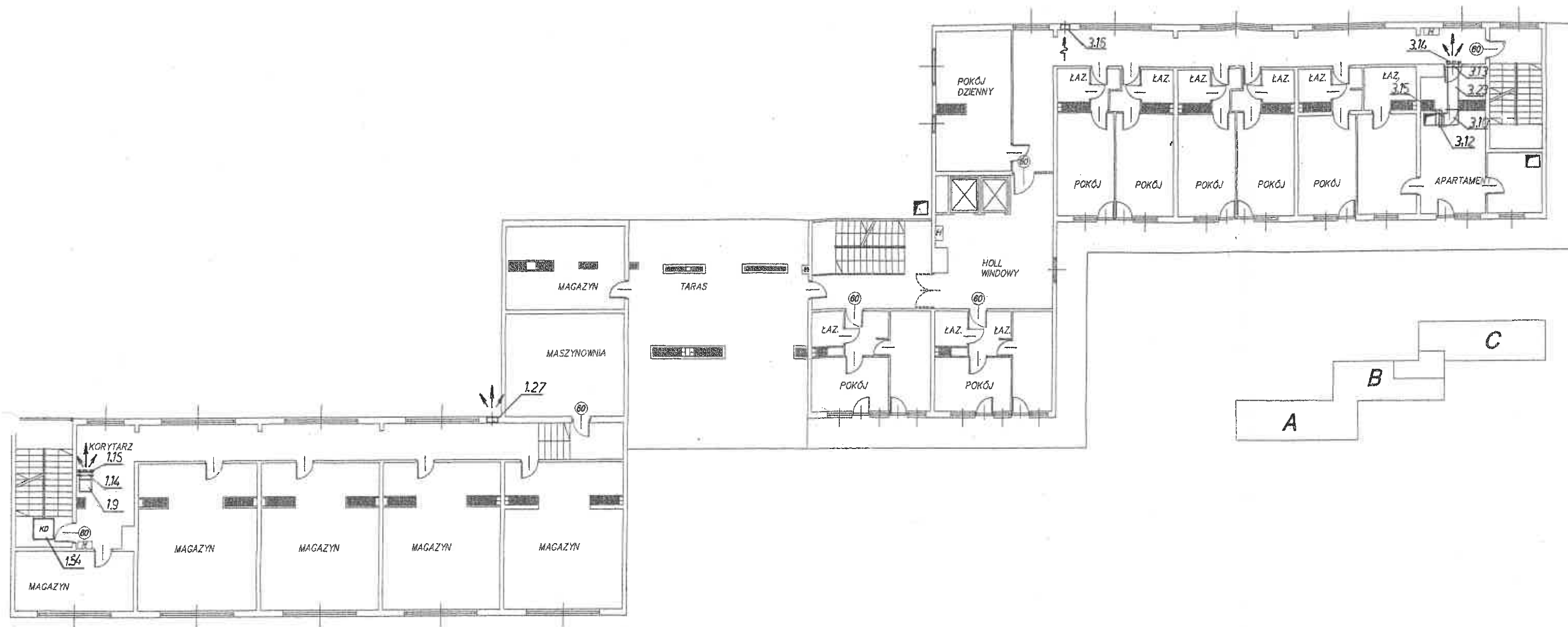
inż. Mirosław Olszowski
 Projektant sieci i instalacji
 wod-kan, gaz, o.p., wentylacji
 upr. proj. i wyk. Nr UAN-1342-139/91
 83-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstanty 16/17

		PROJEKTOWANIE PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wmm	OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowskowo - Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 1620	
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut piwnic
			DATA XI.07 r. NR RYS. 1.

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nelman	UPR. NR 11276/WW/m		OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowskowsko – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4	DATA X.07 r.	NR RYS. 3.
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nelman	UPR. NR				
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych		TYTUŁ RYSUNKU Rzut I piętra			



inż. Mirosław Olsz
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji
opr. proj. i wyk. Nr UA 442 16 10/94
23-800 Nowy Sącz, ul. B. J. Konstanty 13/17

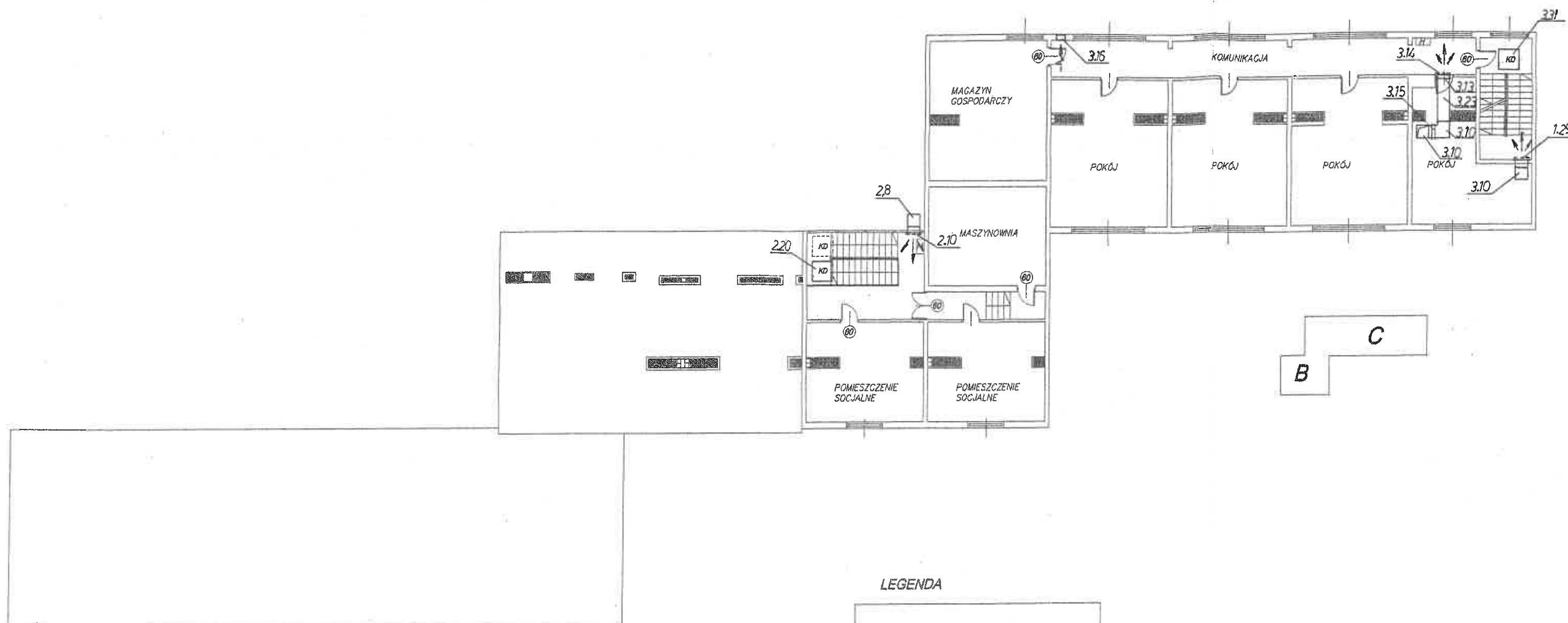


LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY
- ISTNIEJĄCE KLAPY DYMOWE
- DRZWI DO DEMONTAŻU

inż.
F.
w oc.
upr. p. 1342-139/91
83-300 Nowy Sącz

<div> <div> <div></div> <div>P&P</div> </div> <div> <div>PROJECTION</div> <div>PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH</div> <div>Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12</div> </div> </div>		OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/WWm	
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 102/76	
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut VII piętra
		DATA XI.07 r.	NR RYS. 6.

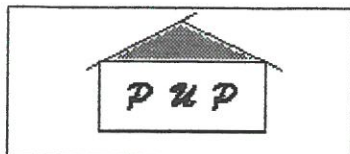


LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY
- ISTNIEJĄCE KLAPY DYMOWE

inż. M. [signature]
 Projektant
 woj. [signature]
 upr. [signature]
 23-300 [signature]

		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76 Wzm	OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4		
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR [signature]			
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut VIII piętra		DATA XI.07 r. NR RYS. 7.



PROJECTION

MAŁPOLSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W OLSZOWIE
INFRASTRUKTURY
ODDZIAŁ ZAMIEJSCOWY
33-300 Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 52

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

REGON – 492938370

NIP 734 – 105 – 20 – 65

Rachunek bankowy BRE Bank S. A.
Nr 93 1140 2004 0000 3402 4979 7549

Siedziba i pracownia

33-300 Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12

tel./fax. (0 18) 441-46-77 tel. kom. 609 604 819, 697 992 178

(e-mail: projection.nejman@gmail.com)

Pracownia we Wrocławiu

53-617 Wrocław ul. Zielonogórska 6/5

tel. (0 71) 355-37-08

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT: Zabezpieczenie klatek schodowych
oraz poziomych dróg ewakuacyjnych
przed zadymieniem

BRANŻA: Instalacje wentylacyjne

OBIEKT: 20 Wojskowy Szpital
Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny
w Krynicy-Zdroju

ADRES: 33-380 Krynica Zdrój
ul. Świdzińskiego 4

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
w Krynicy-Zdroju
33-380 Krynica Zdrój
ul. Świdzińskiego 4

AUTOR

OPRACOWANIA: mgr inż. Andrzej Nejman

mgr inż. Andrzej Nejman

Przegl. i zatwierdził: mgr inż. Andrzej Nejman
Data: 10.11.2007
Lp. 1
Rozp. 10.11.2007
nr 6/10/2007
- nr ewid. 112/07 -

Nowy Sącz, listopad 2007 roku

inż. Mirosław Olszowski
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz-o.c., wentylacji
upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91
33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstanty 16/17

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania

2. Część szczegółowa

- 2.1. Instalacja pożarowa w klatkach schodowych
- 2.2. Instalacja pożarowa w poziomych drogach ewakuacyjnych

II. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACJI POŻAROWEJ

III. WYKAZ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

VI. RYSUNKI

- rys. Nr 1 - Rzut piwnic
- rys. Nr 2 - Rzut parteru
- rys. Nr 3 - Rzut I piętra
- rys. Nr 4 - Rzut II piętra
- rys. Nr 5 - Rzut III-VI piętra
- rys. Nr 6 - Rzut VII piętra
- rys. Nr 7 - Rzut VIII piętra

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- zlecenie i umowa oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- ekspertyza techniczna zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu opracowana przez inż. Hieronima Dzikowskiego z Zakładu Usług Ppoż. „Heron” w Muszynie w październiku 2007 roku,
- norma PN-EN 12101-6:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 6. Wymagania dotyczące systemów ciśnieniowych. Zestaw urządzeń,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- wizja lokalna, normatywy projektowania, katalogi producentów urządzeń i elementów instalacji oraz literatura techniczna,

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowlano-wykonawczy projekt wykonania zabezpieczenia klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem w 20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju.

2. Część szczegółowa

2.1. Instalacja pożarowa w klatkach schodowych

Wg obowiązujących przepisów klatki schodowe w istniejącym 20 Wojskowym Szpitalu Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnym w Krynicy Zdroju winny być zabezpieczone przed zadymianiem za pomocą nadciśnieniowej instalacji wentylacyjnej.

Przewidziano system wykorzystujący różnice ciśnień w celu powstrzymania przepływu dymu przez otwory budowlane ze stref objętych pożarem.

Do wytworzenia nadciśnienia w istniejących trzech klatkach schodowych w szpitalu przewidziano instalację nawiewną doprowadzającą do nich powietrze w ilości zapewniającej utrzymanie w nich nadciśnienia w wysokości 50 Pa w stosunku do pomieszczeń objętym pożarem oraz na zapewnieniu prędkości przepływu powietrza w otwartych drzwiach pomiędzy klatką schodową a pomieszczeniem na kondygnacji objętej pożarem oraz otwartych drzwiach wyjściowych nie mniejszej niż 0,75 m/s. Przyjęto system klasy B.

Do wytwarzania nadciśnienia w klatkach schodowych przewidziano zainstalowanie nawiewnych wentylatorów osiowych oraz wykonanie instalacji nawiewnej. Nawiew do pomieszczeń klatkach schodowych przewidziano za pomocą pionowej instalacji przewodowej z kratkami nawiewnymi usytuowanymi w odległościach trzech kondygnacji.

Po uruchomieniu instalacji odpowiednie nadciśnienie w klatkach schodowych utrzymywane będzie za pomocą dachowych zespołów nadciśnieniowych (samoczynnych klap nadciśnieniowych). Klapy będą w stanie otwartym i upuszczać powietrze na zewnątrz. Z chwilą otworzenia drzwi na kondygnacji objętej pożarem klapa nadciśnieniowa zostanie zamknięta a przepływ powietrza odbywać się będzie przez drzwi do strefy objętej pożarem i zabezpieczając klatkę przed zadymianiem.

Nieczynna instalacja w klatce schodowej odcięta będzie za pomocą zamykanych klap odcinających. Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kolana wentylacyjne wyposażyć w kierownice powietrza. Przewody mocować do ścian za pomocą uchwyty i cięgien systemowych.

Instalacja nawiewna w segmencie A i B prowadzona będzie po elewacji na zewnątrz budynku, natomiast instalacja wentylacji pożarowej w klatce schodowej w segmencie C usytuowana będzie wewnątrz budynku i winna być zabezpieczona obudową przeciwpożarową o odporności EI 60.

2.2. Instalacja pożarowa w poziomych drogach ewakuacyjnych

Dla umożliwienia ewakuacji ludzi ze strefy objętej pożarem do pionowych dróg ewakuacyjnych przewidziano w poziomych drogach – korytarzach również system wykorzystujący różnice ciśnień w celu powstrzymania przepływu dymu przez otwory budowlane ze stref objętych pożarem. Napływ powietrza do chronionych korytarzy na każdej kondygnacji przewidziano z systemu podwyższającego ciśnienie w klatkach schodowych za pomocą przewodów niezależnych od przewodów dostarczających powietrze do klatek chodowych.

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kolana wentylacyjne wyposażyć w kierownice powietrza.

Przewody mocować do ścian oraz podwieszać do stropu za pomocą uchwytów i cięgien systemowych. Przewody instalacyjne zabudować pod stropem pomieszczeń. Regulację hydrauliczną przewidziano za pomocą przepustnic wentylacyjnych. Instalacje należy obudować osłonami o odporności ogniowej EI 60.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Montażowych cz. II. Instalacje Sanitarne”.

Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem budowlanym i przepisami ogólnobudowlanymi oraz innymi warunkami i opiniami instytucji uzgadniających projekt budowlany oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe ” COBRTI INSTAL Warszawa 1987, przez uprawnionych monterów pod nadzorem branżowym. Użyte do budowy materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

mgr inż. Andrzej Najman
Przedmiotowa instalacja sam.
funkcyjna, nadat. § 4
ost. ... 4, Pt. b
rosp. ...
- nr ewid. ...

WYKAZ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

UKŁAD 1. Klatka schodowa – segment A z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

1.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800	szt. 1
1.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-500	szt. 1
1.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800 z siłownikiem LF230	szt. 1
1.4. Zwężka typ C/I 800X800/800/600	szt. 2
1.5. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35° V = 12.420 m ³ /h, P = 130 Pa, n = 920/690 obr/min, N = 1,25/0,53 kW z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi prod: MERCOR	szt. 1
1.6. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1000	szt. 1
1.7. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100	szt. 2
1.8. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-800	szt. 1
1.9. Kolano typ A/I 630x630	szt. 26
1.10. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-3000	szt. 1
1.11. Trójnik typ A/I 630x630/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 12
1.12. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-300	szt. 1
1.13. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-8000	szt. 1
1.14. Przeciwpozarowa kłapa żaluzjowa typ MCR WIP/600x600/BLF 24-T prod: MERCOR	szt. 12
1.15. Kratka osłonowa typ KOS 861x861/S/S prod: MERCOR	szt. 6
1.16. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-8500	szt. 1
1.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-5400	szt. 1
1.18. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2700	szt. 1
1.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2500	szt. 1
1.20. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1100	szt. 1
1.21. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.22. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1500	szt. 1
1.23. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1600	szt. 1
1.24. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.25. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.26. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-500	szt. 1
1.27. Kłapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000	szt. 11
1.28. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-7400	szt. 1
1.29. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500	szt. 2
1.30. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-1300	szt. 1
1.31. Kolano typ A/I 500x500	szt. 2
1.32. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2200	szt. 1
1.33. Kratka nawiewna typ A/I 630x630	szt. 1
1.34. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.35. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1700	szt. 1
1.36. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9500	szt. 2
1.37. Kratka nawiewna typ A/I 630x630	szt. 15
1.38. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x500-1000	szt. 1

1.39. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-800	szt. 10
1.40. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1300	szt. 1
1.41. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-4400	szt. 1
1.42. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 5
1.43. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1200	szt. 1
1.44. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-11000	szt. 6
1.45. Przewód wentylacyjny A/II 630x630-6400	szt. 5
1.46. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-10600	szt. 4
1.47. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200	szt. 1
1.48. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-5000	szt. 1
1.49. Kolano typ A/I 800x800	szt. 1
1.50. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-2200	szt. 1
1.51. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9300	szt. 1
1.52. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 1
1.53. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9000	szt. 1
1.54. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej z samoczynną klapą nadciśnieniową, przepustnicą odcinającą z siłownikiem, cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200 prod: STRULIK	szt. 1

UKŁAD 2. Klatka schodowa – segment B
z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

2.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800	szt. 1
2.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-500	szt. 1
2.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800 z siłownikiem LF230	szt. 1
2.4. Zwężka typ C/I 800X800/800/600	szt. 2
2.5. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35° $V = 12.420 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 130 \text{ Pa}$, $n = 920/690 \text{ obr/min}$, $N = 1,25/0,53 \text{ kW}$ z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi prod: MERCOR	szt. 1
2.6. Kolano typ A/I 800x800	szt. 1
2.7. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100	szt. 3
2.8. Kolano typ A/I 630x630	szt. 4
2.9. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1600	szt. 1
2.10. Kratka wentylacyjna nawiewna typ A/I 630x630	szt. 4
2.11. Klapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000	szt. 1
2.12. Kolano typ A/II 500x500	szt. 2
2.13. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2400	szt. 1
2.14. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-7500	szt. 1
2.15. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500	szt. 1
2.16. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-6500	szt. 1
2.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-9000	szt. 1
2.18. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/900/100	szt. 1
2.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9000	szt. 1

- 2.20. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej
z samoczynną klapą nadciśnieniową,
przepustnicą odcinającą z siłownikiem,
cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową
typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200
prod: STRULIK
- szt. 1

UKŁAD 3. Klatka schodowa – segment C
z przyległymi ewakuacyjnymi drogami poziomymi

- 3.1. Czerpnia ścienna typ A 800x800
- szt. 1
- 3.2. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-2200
- szt. 1
- 3.3. Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 800x800
z siłownikiem LF230
- szt. 1
- 3.4. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1000
- szt. 1
- 3.5. Zwężka typ C/II 800x800/800/400
- szt. 1
- 3.6. Wentylator kanałowy osiowy typ KATZ-80/9-6/8 35°
 $V = 12.420 \text{ m}^3/\text{h}$, $P = 130 \text{ Pa}$, $n = 920/690 \text{ obr/min}$, $N = 1,25/0,53 \text{ kW}$
z króćcami elastycznymi i podporami montażowymi
- 3.7. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-400
- szt. 1
- 3.8. Trójnik typ A/I 800x800/800x800/630x630/90°/900/100
- szt. 2
- 3.9. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-3800
- szt. 1
- 3.10. Kolano typ A/I 630x630
- szt. 10
- 3.11. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-1700
- szt. 1
- 3.12. Trójnik typ A/I 630x630/630x630/630x630/90°/900/100
- szt. 9
- 3.13. Przeciwpozarowa klapa żaluzjowa
typ MCR WIP/600x600/ BLF 24-T
prod: MERCOR
- szt. 9
- 3.14. Kratka osłonowa typ KOS 861x861/S/S
prod: MERCOR
- szt. 9
- 3.15. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-300
- szt. 7
- 3.16. Klapa nadciśnieniowa typ PL 500x500-Z-C-45/4000
- szt. 8
- 3.17. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200
- szt. 1
- 3.18. Kolano typ A 500x500
- szt. 2
- 3.19. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-2400
- szt. 1
- 3.20. Przewód wentylacyjny typ A/I 500x500-8800
- szt. 1
- 3.21. Wyrzutnia ścienna typ B 500x500
- szt. 1
- 3.22. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2200
- szt. 5
- 3.23. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2000
- szt. 6
- 3.24. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-1100
- szt. 1
- 3.25. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/800x800/90°/1000/100
- szt. 1
- 3.26. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-2500
- szt. 1
- 3.27. Przewód wentylacyjny typ A/I 800x800-6000
- szt. 1
- 3.28. Trójnik typ A/I 800x800/630x630/630x630/90°/1-00/100
- szt. 1
- 3.29. Kratka wentylacyjna nawiewna typ A/I 630x630
- szt. 4
- 3.30. Przewód wentylacyjny typ A/I 630x630-9000
- szt. 1

3.31. Dachowy zespół klapy nadciśnieniowej
z samoczynną klapą nadciśnieniową,
przepustnicą odcinającą z siłownikiem,
cokołem dachowym i czterostronną wyrzutnią dachową
typ RK2-V 630x688 JZI-DS-AH 1200x1200
prod: STRULIK

szt. 1

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
(BIOZ)**

**ZABEZPIECZENIE KLATEK SCHODOWYCH ORAZ POZIOMYCH
DRÓG EWAKUACYJNYCH PRZED ZADYMIENIEM**

**20 WOJSKOWY SZPITAL
UZDROWISKOWO – REHABILITACYJNY
W KRYNICY- ZDROJU**

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- a/ wykonanie instalacji i montaż przewodów i urządzeń
- b/ sprawdzenie atestów na materiały i urządzenia
- c/ sprawdzenie jakości wykonania (spawy, złącza, izolacja, podpory, mocowania itp.)
- d/ kontrola szczelności przewodów
- e/ regulacja i sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania
- f/ wykonanie pomiarów skuteczności wentylowania pomieszczeń

2. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT WENTYLACYJNYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

- a/ podczas prac montażowych istnieje kontakt z włączonymi maszynami, urządzeniami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem, poślizgnięcia
- b/ prace na wysokości

3. SPOSÓB PRZEPROWADZANIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BHP, P.POŻ. oraz udzielania pomocy przed przyjazdem lekarza:

- a/ określenie zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia
- b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożeń (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary, kaski, szelki bezpieczeństwa)
- c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót)

4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ŻYCIA, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- a/ wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (maski itp.)
- b/ prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść
 - stosowanie atestowanych urządzeń do transportu pionowego (drabiny)
- c/ bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego
- d/ punkt przeciwpożarowy, podręczne środki przeciwpożarowe, woda
- e/ wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy
- f/ umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.

Opracował: mgr inż. Andrzej Nejman



Nowy Sącz, dnia 10 grudnia 2007 roku.

Oświadczenie

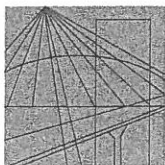
Ja niżej podpisany, posiadający przygotowanie zawodowe (uprawnienia budowlane) do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do sporządzenia projektów instalacji sanitarnych (w załączeniu), jako autor projektu budowlano-wykonawczego **Zabezpieczenia klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem** w budynku 20 Wojskowego Szpitala Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjnego w Krynicy-Zdroju **oświadczam**, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji sanitarnych: mgr inż. Andrzej Nejman

mgr inż. Andrzej Nejman

przegl. zawodowo do pełnienia sam.
funkcji inż. w bud. na podst. § 4
ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 5
rozp. M.O.T. i Sch. Str. (Dz. U.
nr 8/75, poz. 46)
= nr ewid. 112/6/Wwwm =

inż. Mirosław Olszowski
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji
upr. proj. i wyk. PZ U.V. 342-108/91
33-300 Nowy Sącz, ul. ... 117



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



7 sierpień 2007

Kraków,

Zaświadczenie

Andrzej Nejman

Pan/Pani.....

ul. Batalionów Chłopskich 10/12

miejsce zamieszkania.....

33-300 Nowy Sącz

.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/0661/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 sierpień 2007 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 styczeń 2008 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr. inż. Zygmunt Rawicki
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

83/N/07

WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE
e-mail: map@piib.org.pl
www.map.piib.org.pl
30-054 Kraków, ul. Czarnewiejska 80, tel. + 48 (012) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59

URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO
I MIASTA WROCŁAWIA

Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 16. lutego.....197.6 r.

Nr .112/76/Wwm.....

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4. ust. 2, § 7..... i § 13 ust. 1
pkt 4. lit. b.... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/
stwierdza się, że

Obywatel Andrzej Bogdan N E J M A N

..... magister inżynier mechanik

urodzony dnia .15. maja .1945. r. w Ostrowii Mazowieckiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryj-
dzielnej funkcji nej w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel mgr. inż. Andrzej Bogdan NEJMAN jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego instalacji sanitarnych

Pieczęć urzędowa

Otrzymuje:

Ob. mgr. inż. Andrzej Bogdan Nejman
/strona/

Wrocław, ul. Głogowska 11 m 26

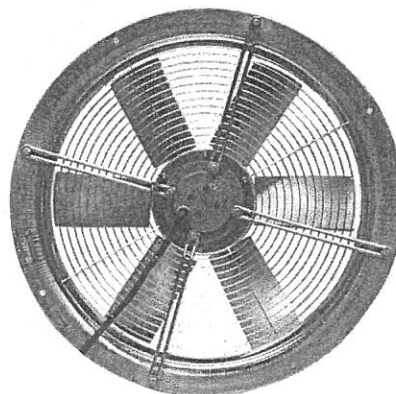
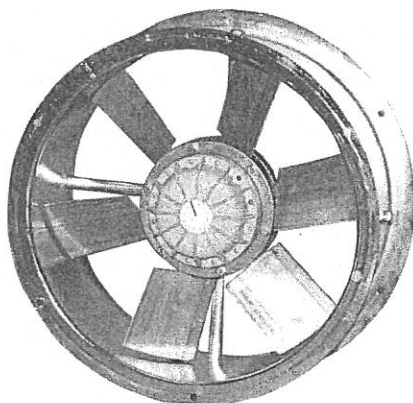
Z up. WOJEWODY

mgr. inż. ...
Zast. Dyrektora Wydziału

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ ŚCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE



MONTAŻ



Wentylatory osiowe zostały tak zaprojektowane, aby spełniać surowe wymagania potencjalnych odbiorców. Charakteryzują się one wysoką sprawnością, niezawodnością oraz posiadają możliwość regulacji parametrów pracy w szerokim zakresie.

- 12 standardowych wielkości (średnica obudowy od 200 do 800 mm). Na specjalne życzenie wymiary pośrednie lub większe
- profilowane łopatki wykonane są z aluminium, obudowa natomiast ze stali ocynkowanej
- kąt odchylenia łopatek od 30 do 45°
- silniki elektryczne z zewnętrznym wirnikiem - trójfazowe i jednofazowe - jednobiegowe lub trójfazowe - dwubiegowe
- zwarta budowa i minimalne wymiary zewnętrzne umożliwiające montaż nawet w małych pomieszczeniach
- kierunek przepływu powietrza - zależnie od wymagań - lewy lub prawy

dane techniczne

typ	wydaj. max m ³ /h	kąt odchyl. łopatek (°)	obroty obr/min	moc W	napięcie znamion. (50 Hz) V	natęż. znamion. A	kondensator μF V	poziom ciśn. akustycz. r=1,5 m; 45° dB(A)	masa kg
RAEZ-20/5-2	650		2300	100	220/240	0,45	3 400	65	2,5
RAEZ-20/5-4	360		1400	55	230	0,28	2 400	53	2,5
RAEZ-25/5-2	1270		2300	100	220/240	0,45	3 400	68	3
RAEZ-25/5-4	740		1400	55	230	0,28	2 400	56	3
RAEZ-30/5-4 KAEZ-30/5-4	1560		1320	70	230/240	0,30	2 400	57	3,5
RAEZ-31,5/5-4 KAEZ-31,5/5-4	1850		1315	70	230/240	0,40	3,15 400	60	3,7
RAEZ-35/5-4 KAEZ-35/5-4	2580		1370	140	230/240	0,70	5 400	65	4
RAEZ-40/6-4 KAEZ-40/6-4	3150 3800 4240 4620	30 35 40 45	1290	200	220	1,7	8 450	68	17
KAEZ-45/6-4	4850 5610 6300 6750	30 35 40 45	1290	200	220	1,7	8 450	65	18,5
RAEZ-50/6-4 KAEZ-50/6-4	6200 7200 7900	30 35 40	1390	300	220	2,2	10 450	69	20

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ ŚCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE



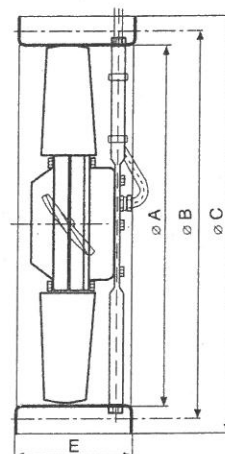
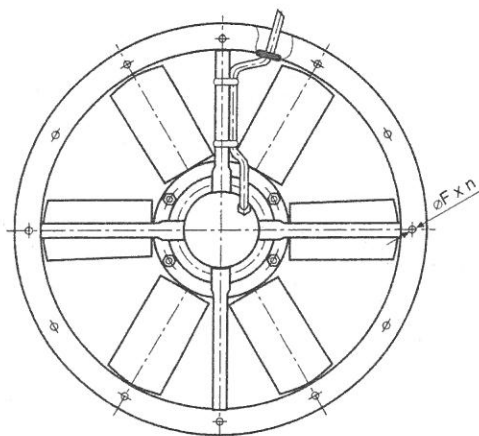
typ	wydaj. max m³/h	kąt odchylenia łopatek (°)	obroty obr/min	typ silnika	moc znamion. kW	napięcie znamion. 380 V/A	poziom ciśn. akustycz. r=1,5 m; 45° dB(A)	masa kg
KATZ-40/6-4/6	3150/2010	30	1390/900	TZF 103 M 4/6	0,18/0,05	0,55/0,25	68/61	17
RATZ-40/6-4/6	3800/2450	35						
	4240/2800	40						
	4620/3100	45						
KATZ-40/6-6/8	2010/1660	30	900/680	TZF 103 L 6/8	0,11/0,045	0,45/0,27	61/53	18
RATZ-40/6-6/8	2450/1920	35						
	2800/2170	40						
	3100/2350	45						
KATZ-45/6-6/8	4850/3180	30	1390/920	TZF 103 L 4/6	0,27/0,08	0,78/0,32	65/59	18,5
	5610/3700	35						
	6300/4150	40						
	6750/4400	45						
KATZ-45/6-6/8	3180/2250	30	900/680	TZF 103 L 6/8	0,11/0,045	0,45/0,27	59/54	18,5
	3700/2700	35						
	4150/3070	40						
	4400/3320	45						
KATZ-50/6-4/6	6200/4100	30	1380/920	TZF136 S 4/6	0,55/0,16	1,52/0,59	69/62	20
RATZ-50/6-4/6	7200/4800	35						
	7900/5330	40						
	8400/5700	45						
KATZ-50/6-6/8	4100/3050	30	900/690	TZF 136 S 6/8	0,28/0,12	0,88/0,62	62/56	20
RATZ-50/6-6/8	4800/3500	35						
	5330/3900	40						
	5700/4300	45						
KATZ-56/6-4/6	9000/6000	30	1400/9400	TZF 136 L 4/6	1,00/0,30	2,40/1,00	81/72	40
	10300/6900	35						
	12100/8050	40						
	13500/9100	45						
KATZ-56/6-6/8	6000/4550	30	900/690	TZF 136 S 6/8	0,28/0,12	0,88/0,62	72/64	34
	6900/5250	35						
	8050/5950	40						
	9100/6570	45						
KATZ-63/6-4/6	12000/8000	30	1410/930	TZF 160 M 4/6	1,80/0,55	4,10/1,65	75/66	43
	13900/9250	35						
	15800/10550	40						
	17500/11800	45						
KATZ-63/6-6/8	8000/6000	30	920/690	TZF 136 L 6/8	0,60/0,24	1,78/1,05	66/58	37
	9250/7200	35						
	10550/8100	40						
	11800/9200	45						
KATZ-71/9-6/8	10400/7700	30	920/690	TZF 160 M 6/8	1,25/0,53	3,40/2,00	74/66	55
	12500/9300	35						
	14700/11000	40						
	16600/14400	45						
KATZ-80/9-6/8	16700/12500	30	920/690	TZF 160 M 6/8	1,25/0,53	3,40/2,00	76/67	65
	19000/14300	35						
	21500/16000	40						
	24400/18100	45						

KAEZ, KATZ, RAEZ, RATZ



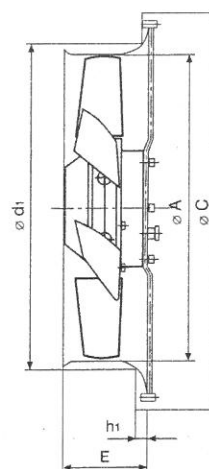
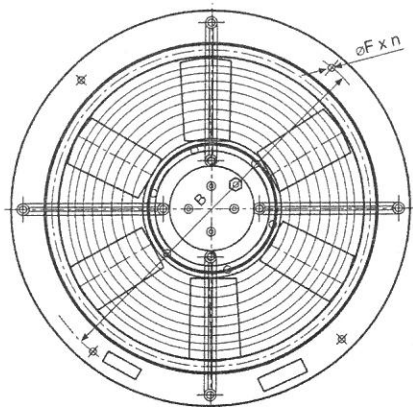
ŚCIENNE I KANAŁOWE WENTYLATORY OSIOWE

wymiary wentylatorów osiowych KAEZ i KATZ



typ	Ø A	Ø B	Ø C	E	Ø F	n
KAEZ 30/5-..	307	344	370	125	9,5	8
KAEZ 31,5/5-..	319	356	382	125	9,5	8
KAEZ 35/5-..	358	395	421	125	9,5	8
KATZ 40/6-..	402	438	464	168	9,0	6
KAEZ 40/6-..						
KATZ 45/6-..	450	487	517	150	9,0	6
KAEZ 45/6-..						
KATZ 50/6-..	504	541	570	168	9,5	12
KAEZ 50/6-..						
KATZ 56/6-..	563	605	640	250	11,5	16
KATZ 63/6-..	632	674	708	250	11,5	16
KATZ 71/9-..	707	751	784	250	11,5	16
KATZ 80/9-..	793	837	870	250	11,5	24

wymiary wentylatorów osiowych RAEZ i RATZ

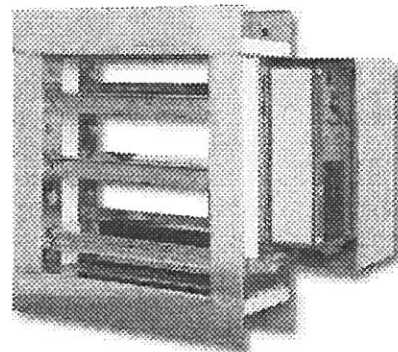


typ	Ø A	Ø d1	Ø B	Ø C	E	Ø F	n	h1
RAEZ 20/5-..	203	220	250	280	65	6,4	4	6,5
RAEZ 25/5-..	253	270	300	330	65	6,4	4	7,5
RAEZ 30/5-..	307	330	375	400	98	5,5	4	12
RAEZ 31,5/5-..	319	340	390	430	98	5,5	4	12
RAEZ 35/5-..	358	380	430	460	98	5,5	4	12
RATZ 40/6-..	402	425	475	500	120	9,1	6	12
RAEZ 40/6-..								
RATZ 50/6-..	504	530	600	630	140	8,5	4	15
RAEZ 50/6-..								

6.1 przeznaczenie

Kłapy przeciwpożarowe mcr WIP są przeznaczone do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od reszty budynku oraz zapewnienia właściwych warunków ewakuacji.

**Certyfikowane sterowanie
i zasilanie kłap – mcr OMEGA
patrz str. 9**

**6.2** dokumenty dopuszczające

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6701/2005

Certyfikat Zgodności nr ITB-0939/W

6.3 odporność ogniowa

EIS 60, E 120, ES 120 w zależności od sposobu i miejsca montażu

6.4 wersje wykonania

S – odcinające
T – transferowe

6.5 zastosowanie

Przeciwpożarowe kłapy odcinające mcr WIP z wyzwalaczem termicznym przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacji ogólnej, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane. W czasie pożaru kłapy te umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są prowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda kłapy znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.

Przeciwpożarowe kłapy odcinające typu mcr WIP mogą być również stosowane jako kłapy transferowe. W takim przypadku kłapy montowane są bez kanałów przyłączeniowych. Funkcją kłap jest zachowanie odporności ogniowej przegrody, w której są zamontowane. Podczas normalnej pracy kłapy są otwarte. Zamknięcie kłap odbywa się automatycznie na skutek zadziałania wyzwalacza termicznego lub elektromagnetycznego. Kłapy

mcr WIP, zastosowane w systemach zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem, pozostają otwarte w czasie pożaru, umożliwiając dostarczanie czystego powietrza do dróg ewakuacyjnych. Jeżeli następuje dalszy rozwój pożaru, kłapy transferowe są zamykane automatycznie, w wyniku zadziałania wyzwalaczy termicznych, zapobiegając rozprzestrzenianiu się pożaru przez pionowe drogi ewakuacyjne.

Kłapy mogą być również stosowane na zakończeniach przewodów wentylacyjnych i wyposażone w kratkę maskującą nawiewno-wyciągową.

6.6 budowa

Kłapy odcinające mcr WIP składają się z obudowy o przekroju prostokątnym, ruchomej przegrody odcinającej w postaci wielu łopatek obracających się wokół własnych osi oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego. Obudowa kłap wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej, o grubości $1 + 1,25$ mm lub blachy stalowej nierdzewnej o grubości $0,8 + 1,2$ mm. Częścią nierozłączną obudowy jest kołnierz płyty silikatowo-cementowej o grubości 20 mm. Całkowita długość obudowy wynosi min. 135 mm. Każda łopatką odcinającą wykonana jest z płyty gipsowej o grubości 15 mm. Cała powierzchnia łopatek

jest pokryta blachą stalową ocynkowaną lub blachą ze stali nierdzewnej o grubości $0,5 + 1,0$ mm. Na wewnętrznej stronie obudowy znajduje się uszczelka pęczniująca o przekroju 36×2 mm. Łopatki przegrody obracają się wokół osi, którą stanowią dwa stalowe sworznie o średnicy 10 mm.

Kłapy kwadratowe i prostokątne produkowane są wraz z kołnierzami 50 mm umożliwiającymi prawidłowy montaż kłap w kanałach wentylacyjnych. W przypadku kanału okrągłego kłapa wykonana jest jako kwadratowa z przyłączem okrągłym kołnierzowym bądź na tzw. „bosy koniec”.

6.7

działanie

Klapy w normalnej pozycji są otwarte. Przejście klap w stan bezpieczeństwa (zamknięcie) odbywa się:

- automatycznie poprzez zadziałanie zintegrowanego wyzwalacza topikowego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub wyzwalacza termoelektrycznego (siłowniki osiowe BELIMO serii BF...-T, BLF...-T, BF-TL Top Line).
- ręcznie poprzez zwolnienie dźwigni zwalniania ręcznego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym (siłowniki osiowe BELIMO serii BF...-T, BLF...-T, BF-TL Top Line)
- zdalnie poprzez zadziałanie wyzwalacza topikowego (mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1) lub zadziałanie siłownika osiowego (siłowniki osiowe BELIMO serii BF, BLF, BF-TL Top Line).

Klapy z siłownikami BELIMO serii BF, BLF oraz BF-TL zamykają się w wyniku odcięcia dopływu prądu, na skutek działania sprężyny powrotnej umieszczonej w siłowniku. Otwarcie klap następuje automatycznie po podaniu na zaciski siłownika napięcia zasilania lub ręcznie po użyciu klucza.

Klapy z mechanizmem wyzwalająco-sterującym KW1 zamykają się na skutek działania sprężyny napędowej umieszczonej w mechanizmie, uruchamianej poprzez zadziałanie topika, wyzwalacza elektromagnetycznego lub ręcznie poprzez dźwignię wyzwalającą. Otwarcie klap następuje ręcznie poprzez użycie klucza (mechanizm KW1) lub zdalnie po podaniu napięcia zasilania do siłownika MERCOR KW.

6.8

układy napędowe i wyzwalające

Układem napędowym klap mcr WIP może być:

- mechanizm wyzwalająco-sterujący MERCOR typu KW1 wyposażony w zintegrowany wyzwalacz termiczny 72°C, sprężynę napędową, układ dźwigniowo-krzywkowy. Mechanizm ten może zostać dodatkowo wyposażony w wyzwalacz elektromagnetyczny 24 V AC/DC lub 230 V AC (sterowany impulsem prądowym lub przerwą prądową) oraz wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody kłapy. Mechanizm może zostać wyposażony dodatkowo w siłownik do ustawiania kłapy w funkcji oczekiwania MERCOR KW na napięcie 24 V AC/DC lub 230 V AC.

- mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii: BF lub BLF na napięcie 24 V AC/DC lub 230 V AC z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C produkcji BELIMO.
- mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci cyfrowego osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii BF-TL Top Line na napięcie 24V AC/DC z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C produkcji Belimo

6.9

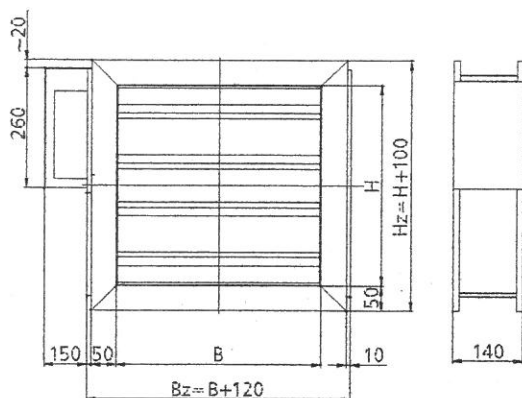
wymiary

Klapy odcinające typu mcr WIP są produkowane w następujących wymiarach: szerokość od 120 do 1200 mm, wysokość od 160 do 1000 mm. Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania kłap o wymiarach pośrednich. Maksymalna powierzchnia przekroju kłap typu mcr WIP wynosi 1 m². Minimalna powierzchnia kłap wynosi 0,019 m². Klapy do przewodów wentylacyjnych okrągłych wykonane są jako prostokątne

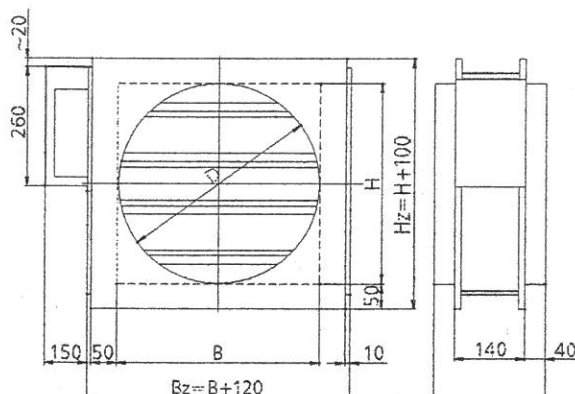
i wyposażone w króćce przyłączeniowe, pozwalające na montaż kłapy w kanale o odpowiedniej średnicy.

Zakres niedostępnych wymiarów wysokości „netto” kłap jest przedziałem pomiędzy 35 a 50 mm. (np. kłapa o wysokości netto 245 mm będzie wykonana jako 250 mm, również kłapa o wysokości 240 mm będzie wykonana jako 250 mm, itd.).

**klapa prostokątna z mechanizmem KW1
lub mechanizmem KW1 i siłownikiem KW**



**klapa prostokątna z przyłączem okrągłym oraz
z mechanizmem KW1 lub z mechanizmem KW1
i siłownikiem KW**



6.1.1

parametry techniczne

klapy prostokątne

powierzchnia czynna klap [m ²]														
H \ B	160	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200		
120	0,016	0,020	0,031	0,041	0,051	0,061	0,071	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	220	SE SK
	0,019	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	0,132	0,144		
200	0,027	0,034	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170	0,187	0,204	300	SE SK
	0,032	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,220	0,240		
300	0,041	0,051	0,077	0,102	0,128	0,153	0,179	0,204	0,230	0,255	0,281	0,306	400	SE SK
	0,048	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,330	0,360		
400	0,054	0,068	0,102	0,136	0,170	0,204	0,238	0,272	0,306	0,340	0,374	0,408	500	SE SK
	0,064	0,080	0,120	0,160	0,200	0,240	0,280	0,320	0,360	0,400	0,440	0,480		
500	0,068	0,085	0,128	0,170	0,213	0,255	0,298	0,340	0,383	0,425	0,468	0,510	600	SE SK
	0,080	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450	0,500	0,550	0,600		
600	0,082	0,102	0,153	0,204	0,255	0,306	0,357	0,408	0,459	0,510	0,561	0,612	700	SE SK
	0,096	0,120	0,180	0,240	0,300	0,360	0,420	0,480	0,540	0,600	0,660	0,720		
700	0,095	0,119	0,179	0,238	0,298	0,357	0,417	0,476	0,536	0,595	0,655	0,714	800	SE SK
	0,112	0,140	0,210	0,280	0,350	0,420	0,490	0,560	0,630	0,700	0,770	0,840		
800	0,109	0,135	0,204	0,272	0,340	0,408	0,476	0,544	0,612	0,680	0,748	0,816	900	SE SK
	0,128	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,560	0,640	0,720	0,800	0,880	0,960		
900	0,122	0,153	0,230	0,306	0,383	0,459	0,536	0,612	0,689	0,765	0,842		1000	SE SK
	0,144	0,180	0,270	0,360	0,450	0,540	0,630	0,720	0,810	0,900	0,990			
1000	0,136	0,170	0,255	0,340	0,425	0,510	0,595	0,680	0,765	0,850			1100	SE SK
	0,160	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000				
	260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	Bz	Hz

klapy prostokątne z przyłączem okrągłym

BxH [mm]	200 x 200	300 x 300	400 x 400	500 x 500	600 x 600	700 x 700	800 x 800	900 x 900	1000 x 1000	BxH [mm]
D [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	D [mm]
SE	0,025	0,057	0,101	0,157	0,226	0,308	0,403	0,509	0,629	SE
SK	0,031	0,071	0,126	0,196	0,283	0,385	0,503	0,636	0,785	SK

B [mm] – szerokość nominalna

H [mm] – wysokość nominalna

Bz [mm] – szerokość całkowita

Hz [mm] – wysokość całkowita

 SK [m²] – powierzchnia kanału

 SE [m²] – powierzchnia czynna klapy

kratki osłonowe – maskownice

9.1

zastosowanie

Kratki osłonowe są przeznaczone do współpracy z klapami mcr FS, mcr WIP oraz mcr DOR. Urządzenia mają za zadanie oprócz maskowania otworów klap, odpowiednio kierować strumień powietrza.

9.2

wersje wykonania

- kratki osłonowe lamelkowe nieuchylne,
- kratki osłonowe lamelkowe uchylne,
- kratki osłonowe siatkowe nieuchylne,
- kratki osłonowe siatkowe uchylne,
- kratki osłonowe lamelkowe z kasetą do klapy FS.

9.3

budowa

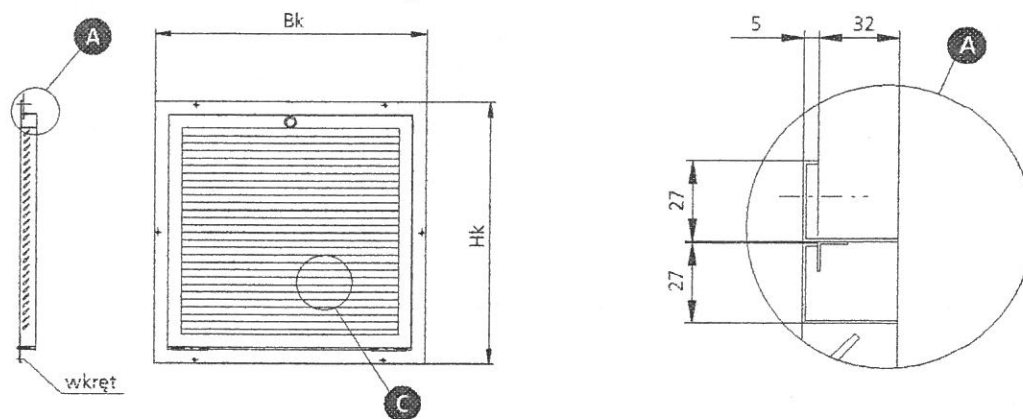
Kratki maskujące wykonane są ze stali (obudowa oraz lamelki), malowane w standardzie proszkowo na kolor RAL 9010. Na życzenie istnieje możliwość pomalowania kratki na dowolny kolor z palety RAL.

9.4

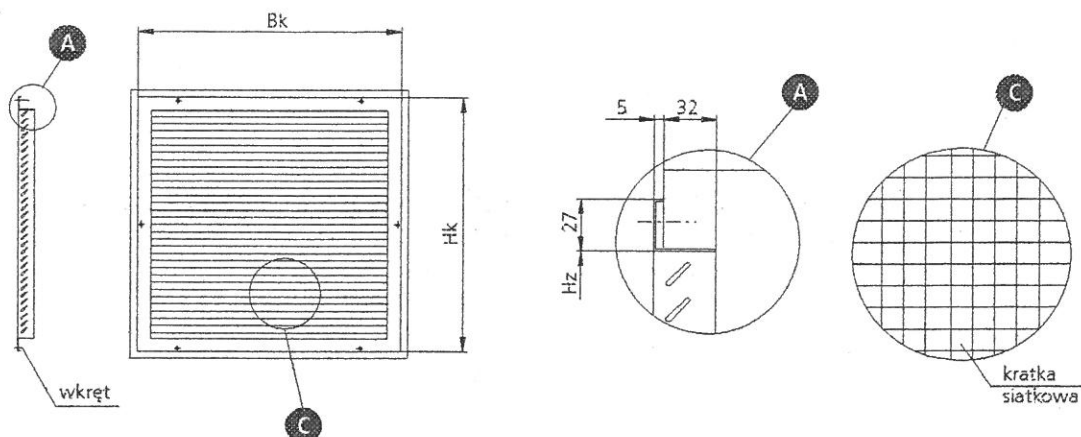
wymiary

Kratki maskujące produkowane są w następujących wymiarach. 200 x 200 do 1250 x 1000.

kratka osłonowa lamelkowa lub siatkowa uchylna

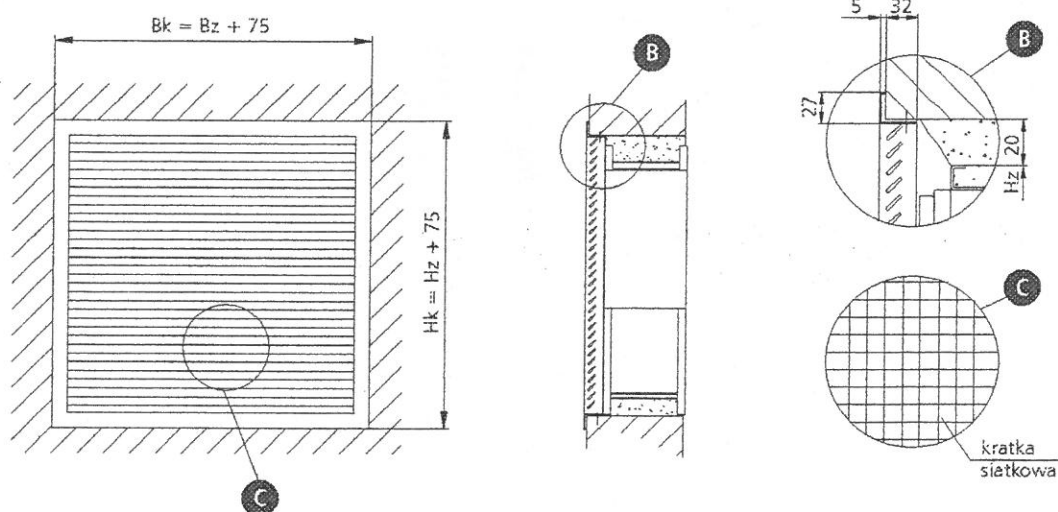


kratka osłonowa lamelkowa lub siatkowa nieuchylna

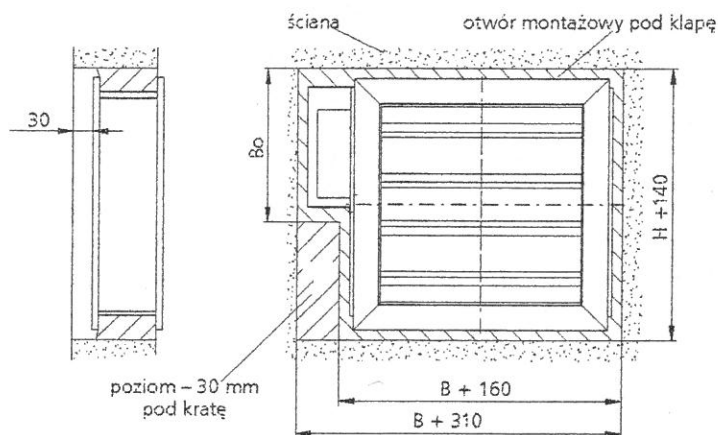


kratki osłonowe – maskownice

przykładowe rozwiązania sposobu montażu kratki nieuchylnej z klapą mcr WIP



przygotowanie otworu montażowego uwzględniającego osadzenie kratki



9.6

oznaczenie

kratka KO xxx / $B_k \times H_k$ / A / B

- malowanie
- wypełnienie
- wymiary brutto kratki
- wykonanie

wykonanie

- U – kratka uchylna
- S – kratka nieuchylna

wymiary brutto kratki

- B_k – szerokość [mm]
- H_k – wysokość [mm]

wypełnienie

- L – lamełki stalowe
- S – siatka stalowa
- K – lamełki stalowe z kasetą do klapy mcr FS

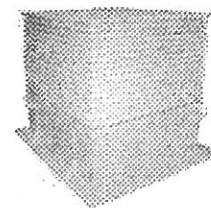
malowanie

- S – kolor standardowy RAL 9010
- RAL..... – malowanie na dowolny kolor



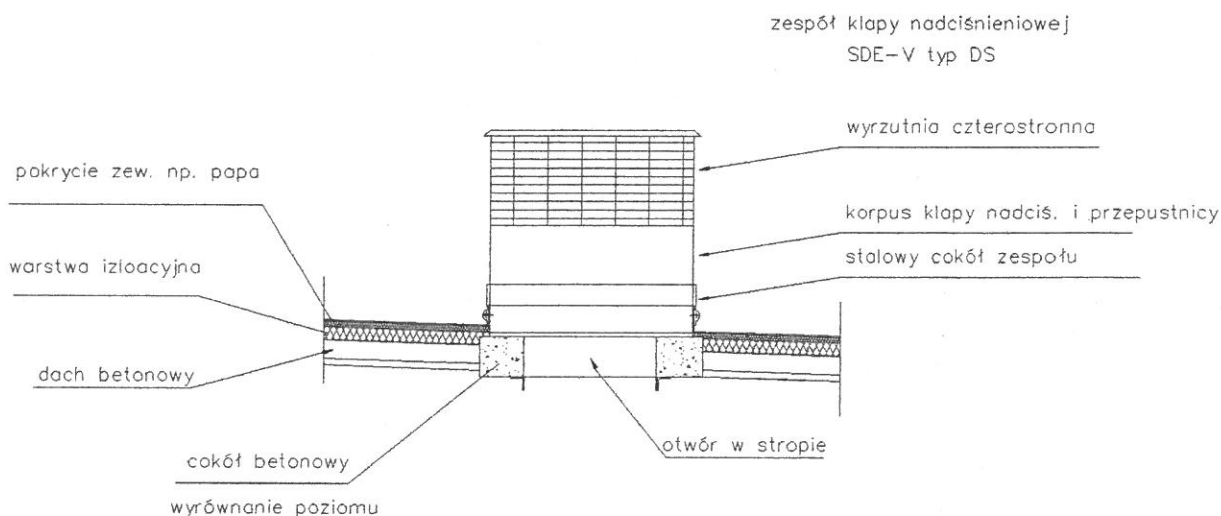
systemy zabezpieczania
dróg ewakuacyjnych przed
zadymieniem

Nadciśnieniowe instalacje zabezpieczania budynków
przed zadymieniem



Zespół klapy nadciśnieniowej typu RK2-V
Dane techniczne

Zespół klapy nadciśnieniowej typu RK2-V (SDE-V typ DS lub DEK-V typ DS) – przykładowy montaż na dachu



Na rysunku pokazano przykładowy sposób montażu na dachu zespołu klapy nadciśnieniowej RK2-V (SDE – V typ DS)

Zespół klapy nadciśnieniowej RK2 – V powinien być ustawiony poziomo. W przypadku pochylenia dachu należy wykonać cokół poziomujący.

Zespół klapy nadciśnieniowej w swoim cokole posiada otwór rewizyjny, do którego powinien być zapewniony swobodny dostęp. Otwór rewizyjny pozwala również na podłączenie zasilania do siłownika przepustnicy odcinającej.

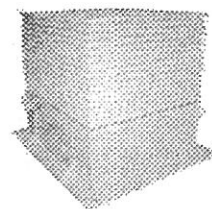
Elementy wymagane do zamocowania warstwy zewnętrznej dachu np. papy – poza dostawą firmy STRULIK.

Do zamówienia należy określić wymaganą wysokość cokołu stalowego zespołu - grubości warstw izolacyjnych i ochronnych.



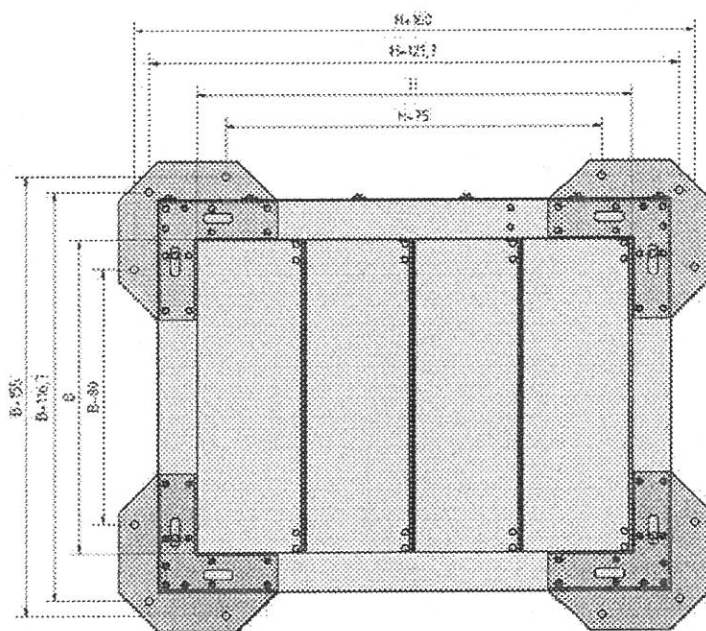
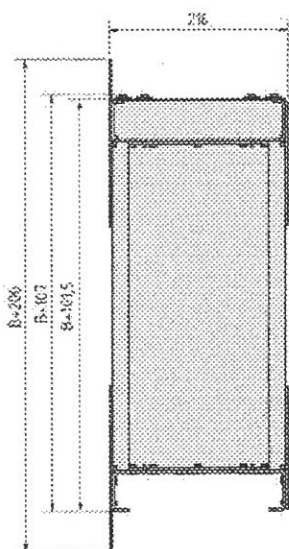
systemy zabezpieczania
dróg ewakuacyjnych przed
zadymieniem

Systemy różnicowania ciśnień wg PN-EN 12101-6



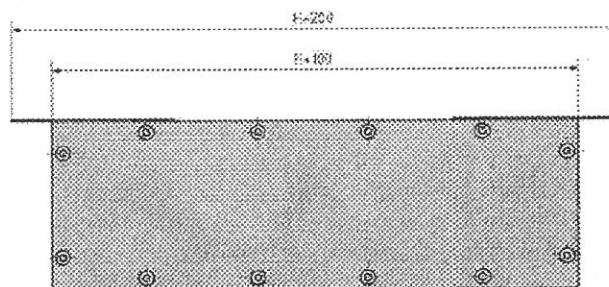
Kłapa nadciśnieniowa typu RK2
Dane techniczne

Dane techniczne samoczynnej kłapy nadciśnieniowej typu RK2



Wymiary

Typ	A [mm]	B [mm]	H [mm]	Wydatek powietrza [m³/h]
RK2 400/550	400	550	216	5.000
RK2 630/688	630	688	216	10.000
RK2 800/826	800	826	216	15.000
RK2 900/964	900	964	216	20.000
RK2 900/1240	900	1240	216	25.000



Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian bez odnotowania.

01-03-2005 PL

12.1. przeznaczenie

Klapy używane są:

- jako upustowe w pomieszczeniach chronionych przed zadymieniem poprzez wytworzenie nadciśnienia.

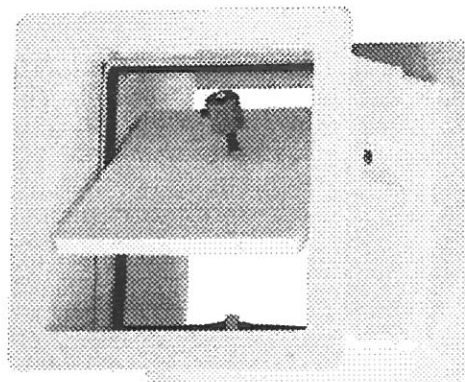
Trzy podstawowe odmiany klap:

- Z – ścienna z kanałem pomocniczym,
- T – ścienna,
- K – kanałowa.

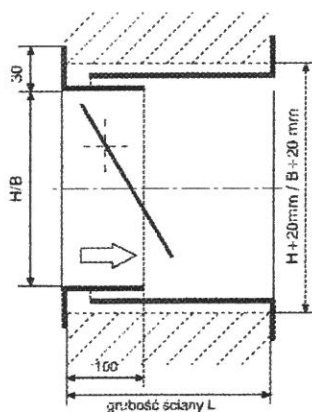
Wykonanie:

- jednopłaszczyznowe,
- wielopłaszczyznowe.

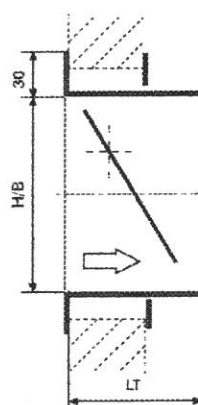
Klapy nadciśnieniowe typu PL zostały zaprojektowane w celu wyrównania ciśnienia pomiędzy dwoma pomieszczeniami lub między pomieszczeniem a stroną zewnętrzną. Mogą być one używane jako klapy nadciśnieniowe w zakresie temperatur od -20° do 80°C .


12.2. wersje

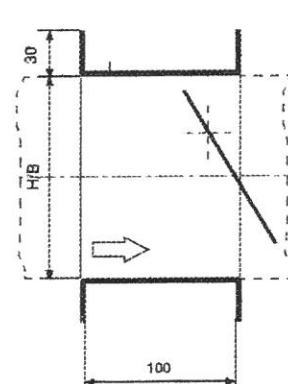
wersja ścienna „Z”



wersja ścienna „T”

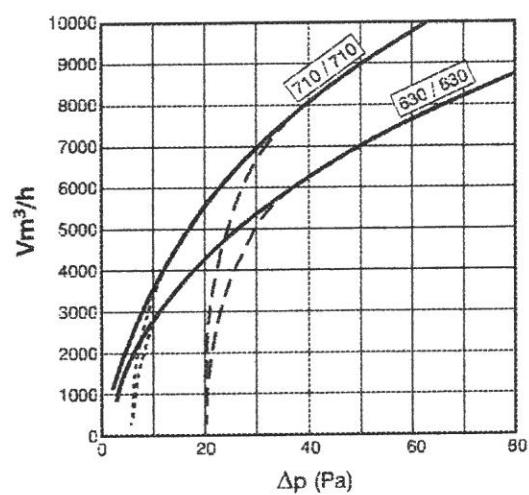
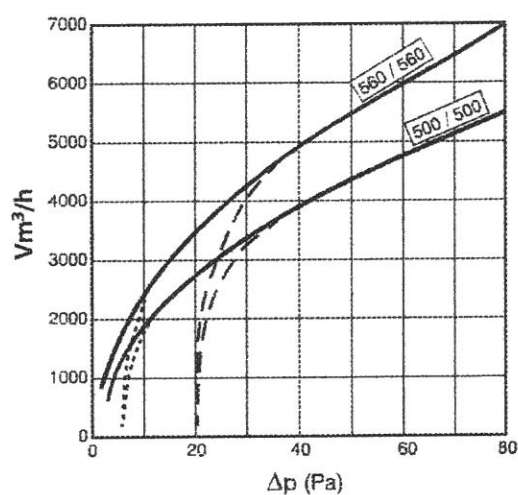


wersja kanałowa „K”

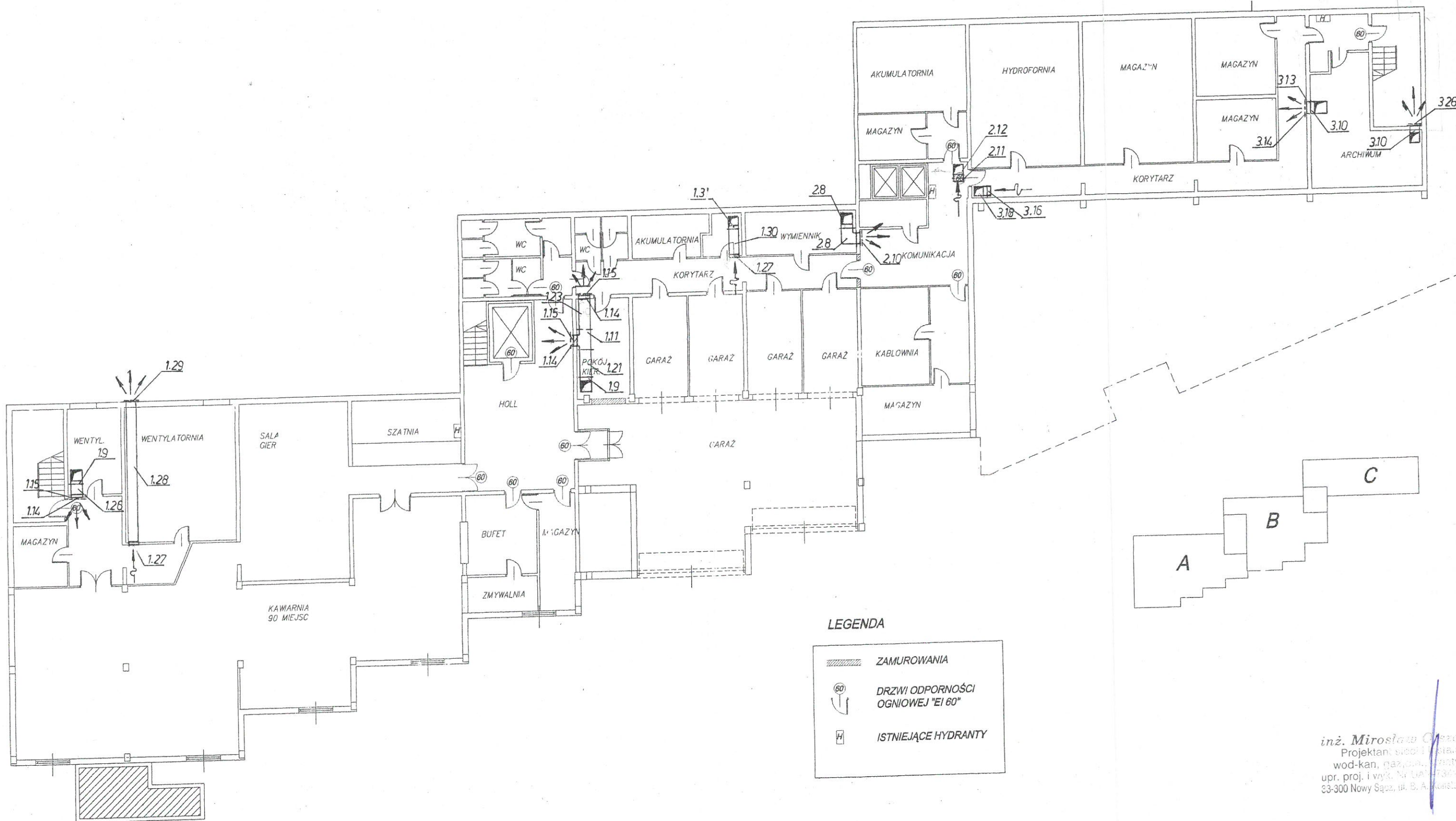

12.3 tabela priorytetów przy wyborze wielkości

wysokość H \ szerokość B	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	LT
200	1	1	2	2	3	3							220
224	1	1	1	2	2	3	3						240
250	2	1	1	1	2	2	3	3					260
280	2	2	1	1	2	2	3	3					280
315	3	2	2	2	1	2	2	3	3				300
355	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3			330
400		3	3	3	2	2	1	2	2	3	3		360
450			3	3	3	2	2	2	2	2	3		390
500					3	2	2	2	2	2	3	3	430
560						3	2	2	2	3	4	4	470
630							3	3	3	4	4	4	510
710									3	4	4	4	570

Zaleca się wybór klap o wymiarach z najmniejszym priorytetem liczbowym w powyższej tabeli. Istnieje możliwość wykonania klap w innych wymiarach wg potrzeb zamawiającego. Kłapa może być wykonana z osłoną zabezpieczającą.



- przepływ powietrza dla klap bez nastawy
- - - przepływ powietrza przy różnicy ciśnień nastawianej zwykle w celu zapobieżenia zadymieniu strefy
- przepływ powietrza przy różnicy ciśnień nastawianej zwykle dla pomieszczeń o szczególnej czystości

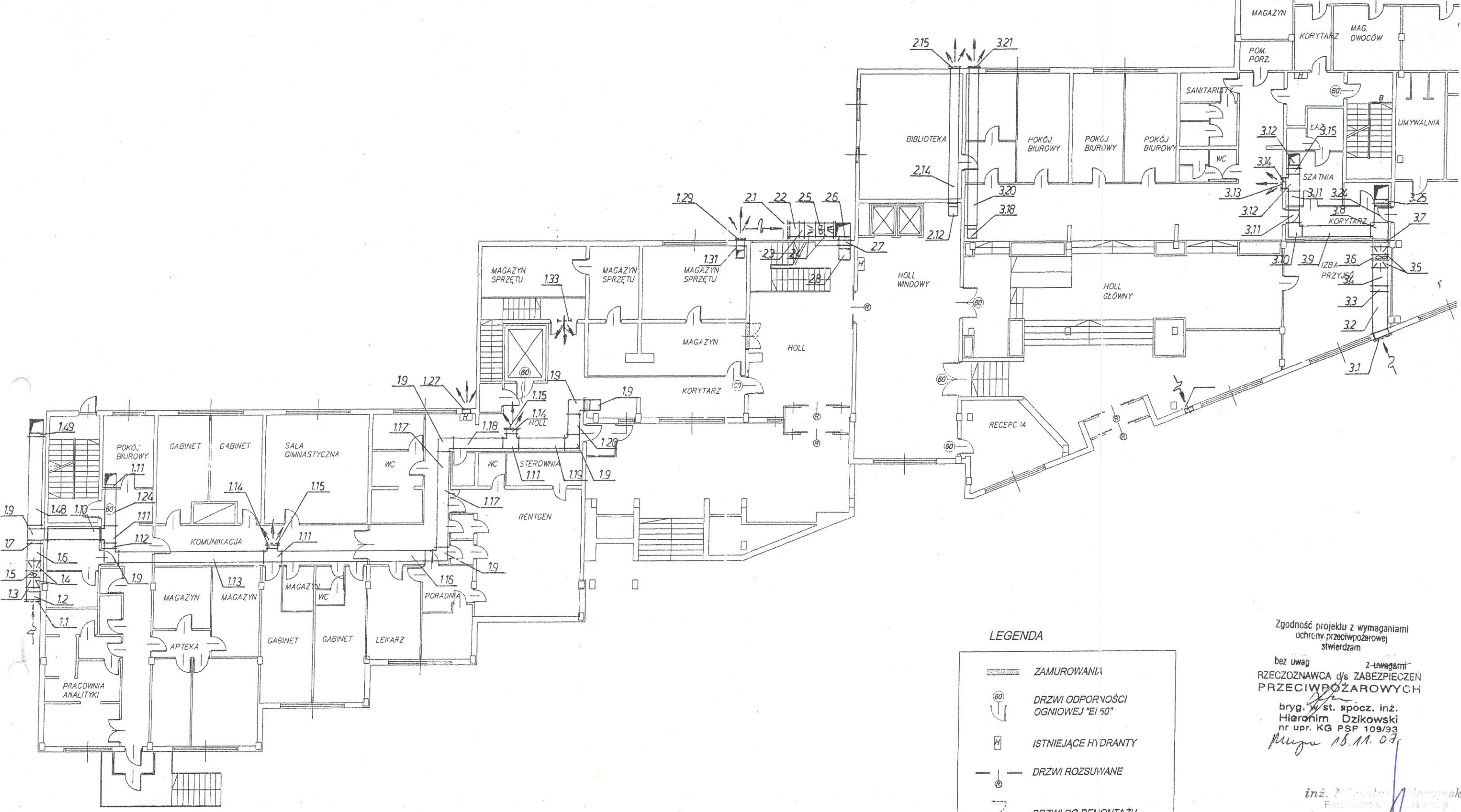


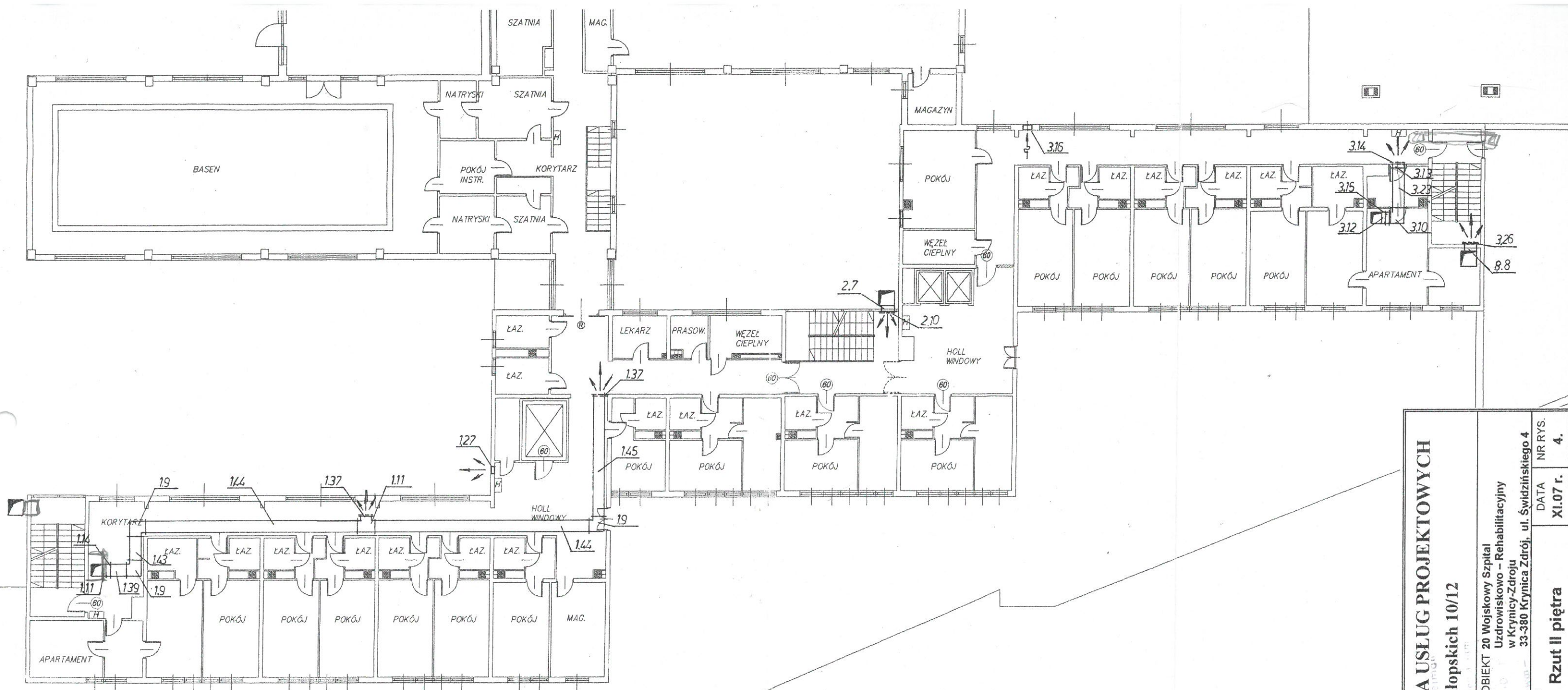
LEGENDA

	ZAMUROWANIA
	DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
	ISTNIEJĄCE HYDRANTY

inż. Mirosław Czapla
Projektant: 10001, 10002, 10003
wod-kan, gaz, ogr., wentylacja
upr. proj. i wyk. Nr 141-7300-1000
63-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstanczy 13

		PROJEKCION PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH	
Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12		mgr inż. Andrzej Nejman	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wmm	OBIEKT 20 Wojskowy Szpital
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 102/76/M.G.	Uzdrowskowie - Rehabilitacyjny
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem	TYTUŁ RYSUNKU Rzut piwnic	DATA XI.07 r. NR RYS. 1.



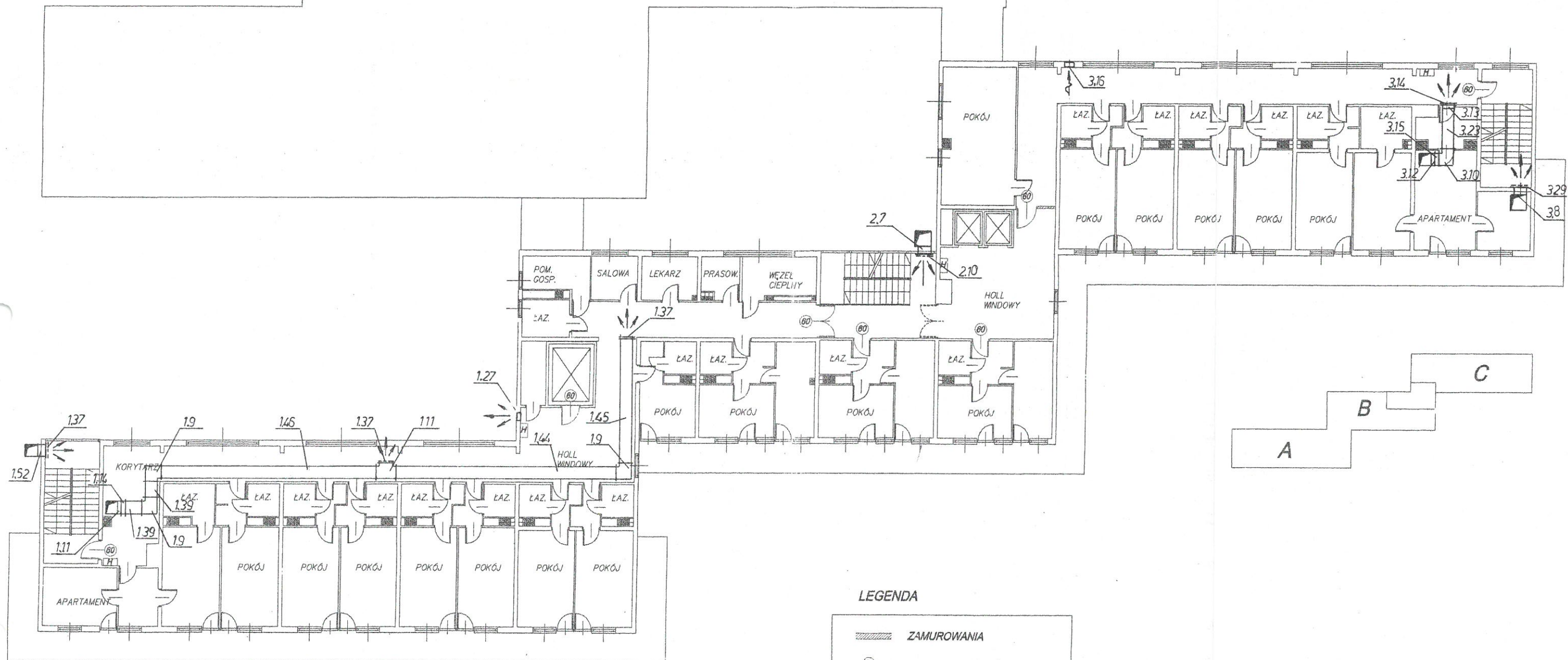


LEGENDA

-  ZAMUROWANIA
-  DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
-  ISTNIEJĄCE HYDRANTY
-  DRZWI ROZSUWANE
-  DRZWI DO DEMONTAŻU

mgr inż. Mirosław
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o. i wentylacji
upr. proj. i wyk. N. U.A. 7342-189-5
33-300 Nowy Sącz, ul. P. A. Konstanty 13

PROJEKCIJA		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH	
Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12		OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo - Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4	
mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wwm	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 102P-133-102
TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU	
SKALA 1:200		Rzut II piętra	
		DATA XI.07 r.	NR RYS. 4.

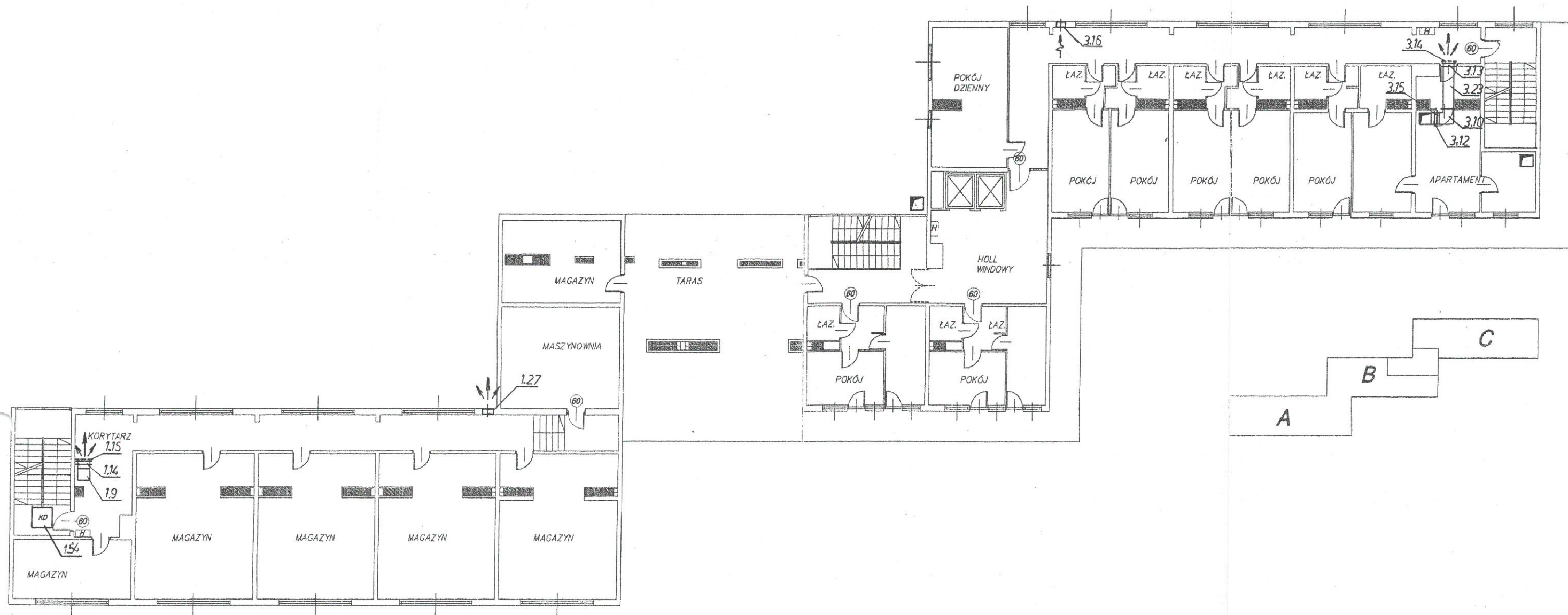


LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY
- DRZWI DO DEMONTAŻU

inż. Mirosław Ols
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji
opr. proj. i wyk. Nr UAN-74/83
33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. 10

		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wwm	OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo - Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR ust. 2, 1020	
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut III - VI piętra
			DATA NR RYS. XI.07 r. 5.

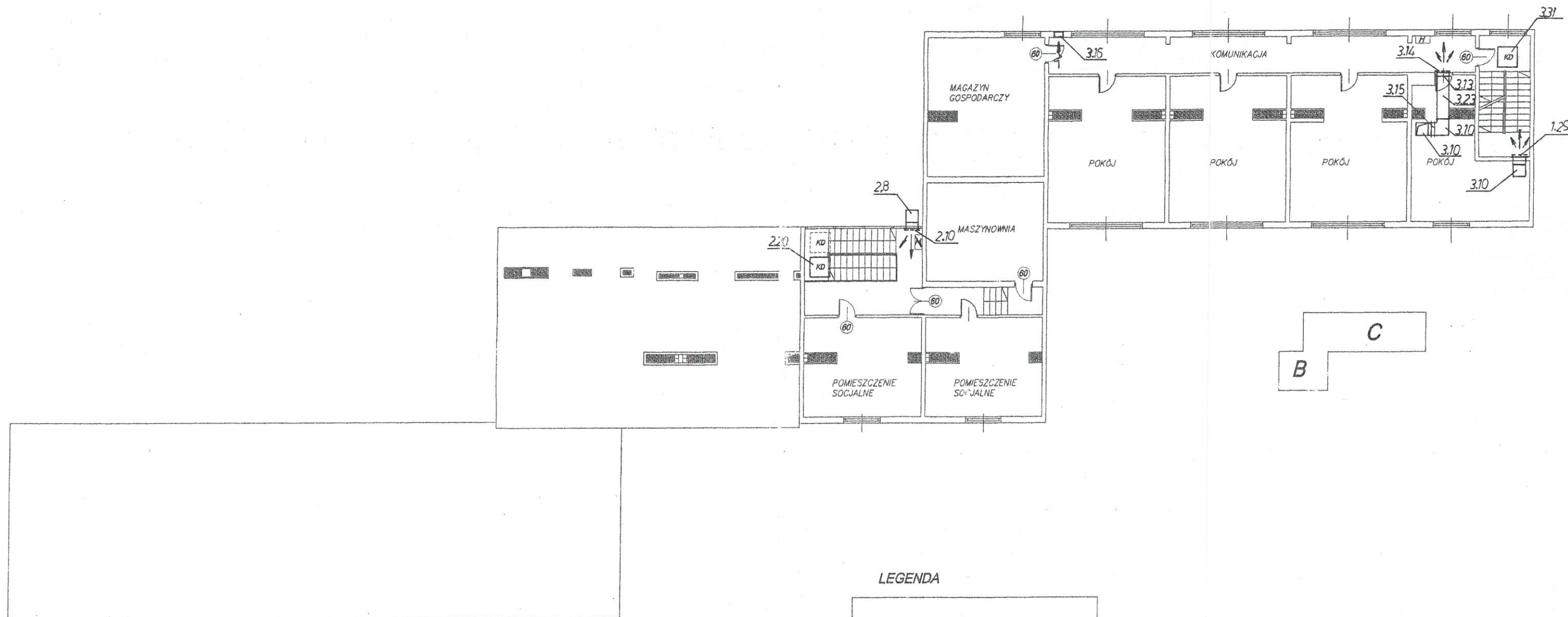


LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY
- ISTNIEJĄCE KLAPY DYMOWE
- DRZWI DO DEMONTAŻU

inż. Mirosław Olszowski
Projektant sieci i instalacji
wod-kan, gaz, c.o., wentylacji
upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/9
33-300 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstanty 16/

		PROJECTION PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH Nowy Sącz, ul. Batalionów Chłopskich 10/12	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wmm	OBIEKT: 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 112/76/Wmm	
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut VII piętra
			DATA XI.07 r.
			NR RYS. 6.



LEGENDA

- ZAMUROWANIA
- DRZWI ODPORNOŚCI OGNIOWEJ "EI 60"
- ISTNIEJĄCE HYDRANTY
- ISTNIEJĄCE KLAPY DYMOWE

inż. *Mikrośław Olszowski*
 Projektant, sieci instalacji
 wod-kan, gaz, ciepła, wentylacji
 upr. proj. i wyk. Nr JAK-342-139/91
 33-300 Nowy Sącz, ul. S. A. Konstany 16/17

		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH Nowy Sącz ul. Batalionów Chłopskich 10/12	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Nejman	UPR. NR 112/76/Wwim	OBIEKT 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny w Krynicy-Zdroju 33-380 Krynica Zdrój, ul. Świdzińskiego 4
OPRACOWAŁ	inż. Lidia Nejman	UPR. NR 8/75. P. 17	
SKALA 1:200	TYTUŁ PROJEKTU Zabezpieczenie klatek schodowych oraz poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem		TYTUŁ RYSUNKU Rzut VIII piętra
		DATA XI.07 r.	NR RYS. 7.