

DO: 108275 Ariana Łęska BITL Biuro Inżynierskie Tomasz Łęski Pułaskiego 25 PI 42-200 Częstochowa Tel.: 34 363 80 84 Fax:	OD: Michał Maluch D+H Polska sp. z o.o. ul. Hagera 41 41-800 Zabrze E-mail: michal.maluch@dh-partner.com Tel. kom.: +48509203228
ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ NR: 11709447 z dnia: 10.11.2017 Dotyczy: Oddymianie klatki schodowej	

Zgodnie z wytycznymi, klatka schodowa ewakuacyjna w budynku wielorodzinnym. Oddymianie realizowane będzie za pomocą klapy dymowej o wymiarach **130x130[cm]** otwieranej siłownikiem elektrycznym, powierzchnia czynna oddymiania **$A_{cz}=1,25m^2$** . Napowietrzanie realizowane będzie poprzez drzwi zewnętrzne otwierane automatycznie i zablokowane w pozycji otwartej.

Wyzwalanie systemu oddymiania realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwalanie poprzez zbitcie szybki i wciśnięciu przycisku „Alarm” w przyciskach oddymiania RT 45 - LT zlokalizowanych w obrębie klatek schodowych przy drzwiach ewakuacyjnych na wysokości min. 1,5[m] nad posadzką, automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie czujek dymu.

Dodatkowo system oddymiania można rozbudować o funkcje naturalnej wentylacji poprzez podłączenie przycisku przewietrzania (LT 43U – SD), a na wypadek nagłej zmiany warunków atmosferycznych zastosować sygnalizator wiatrowo – deszczowy (WRG 82) stanowiący element automatyki pogodowej, który spowoduje zamknięcie się klapy dymowej. W sytuacji zagrożenia pożarowego funkcje sygnalizatora wiatrowo – deszczowego są blokowane pozwalając na otwarcie się klapy dymowej w każdych warunkach atmosferycznych ponieważ realizacja funkcji oddymiania stanowi priorytet.

Zgodnie z wytycznymi, klatka schodowa o powierzchni w rzucie poziomym wynoszącej **24,23m²**, wymagana czynna powierzchnia oddymiania dla budynków niskich i średniowysokich wynosi 5% rzutu poziomego na klatce schodowej (wg PN-B-02877 - 4 z kwietnia 2001), czyli:

$$A_{cz} = 5\% \times 24,23m^2 = 1,21m^2,$$

Według obowiązujących przepisów, aby zapewnić wystarczający napływ powietrza uzupełniającego należy przewidzieć otwory napowietrzające (okna, drzwi) o powierzchni geometrycznej w świetle otwarcia o 30% większej niż suma powierzchni geometrycznej otworów oddymiania. Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi:

$$A_N = A_g \times 130\% = 1,3m \times 1,3m \times 130\% = 2,2m^2,$$

$$\text{Powierzchnia napowietrzania wynosi: } A_n = 1,4m \times 2,0m = 2,8m^2$$

Warunki zawarte w PN-B-02877-4 zostały spełnione

Lp	Nazwa towaru lub usługi	Cena za sztukę netto	szt	Razem netto



Lp	Nazwa towaru lub usługi	Cena za sztukę netto	szt	Razem netto
1,0	TPC 130X130/50 K D 130x130 p 50 cm Kłapa dymowa FIRE jednoskrzydłowa z funkcją wyłazu o wymiarze SxH 130x130 cm. na podstawie stalowej ocynkowanej H = 50 cm. nieocieplana z miejscem na ocieplenie 50 mm. Przykrycie poliwęglan mleczny gr. 16 mm. 4 komorowy U = 1,8 W/m ² K Kłapa przystosowana pod siłownik elektryczny ZA -155/1000-HS 2,5A/ 24V. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m ²). Powierzchnia czynna oddymiania przy zastosowaniu owiewki Acz = 1,25 m ²	2.200,00	1	2.200,00
2,0	OWIEWKA Osłona przeciwwiatrowa do klap	160,00	1	160,00
3,0	ZA 155/800-HS PLP-HS Napęd zębatkowy 24V 1500N/800mm	1.851,00	1	1.851,00
4,0	DDS 54/500 Napęd drzwiowy 500N/500mm	2.690,00	2	5.380,00
5,0	FS 41 Moduł kolejności włączania	395,00	1	395,00
6,0	TR 43-K Przełącznik NO/NC na szynę Omega	207,00	1	207,00
7,0	RZN 4408-K Centrala oddymiania kompaktowa ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST	2.699,00	1	2.699,00
8,0	AKKU TYP 3A Akumulator 12V / 3,2Ah	72,00	2	144,00
9,0	RT 45 Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej	291,00	2	582,00
10,0	LT 43 PL Przycisk przewietrzania podtynkowy	72,00	1	72,00
11,0	AP-LT Obudowa natynkowa	20,00	1	20,00
12,0	OSD 23 Optyczna czujka dymu wraz z gniazdem GNP18	141,00	2	282,00

Cena netto:

VAT 23,00%

Cena Brutto

PLN 13.992,00

PLN 3.218,16

PLN 17.210,16

