



DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

INSTALACJA WYDZIELENIA I ODDYMIANIA

KLATEK SCHODOWYCH

DOSTOSOWANIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ

INWESTOR: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ**
im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Poznaniu
Ul. Niedziałkowskiego 22, 61-578 Poznań

OBIEKT: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ**
im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Poznaniu
Ul. Niedziałkowskiego 22, 61-578 Poznań

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **FABRYKA ZABEZPIECZEŃ Sp. z o.o.**
ul. Wojska Polskiego 12, 60-637 Poznań

Listopad 2016

Fabryka Zabezpieczeń Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 12, 60-637 Poznań, NIP 781-190-28-52

Tel. 61 88 19 298, Fax 61 82 246 82, Tel. kom. 506 660 650

KRS 0000530389 Sąd Rejonowy Poznań, VIII Wydział Gospodarczy KRS

www.fabrykazabezpieczen.pl

biuro@fabrykazabezpieczen.pl

Spis treści:

I.	ODDYMianie KLATKI SCHODOWEJ	3
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.	OPIS SYSTEMU	4
4.	Dobór parametrów wentylatora oddymiającego i wielkości otworów napowietrzających	4
5.	OPIS INSTALACJI SYSTEMU ODDYMIANIA	5
	CENTRALA ODDYMIANIA RZN	5
	NAPĘD ŁAŃCUCHOWY KA	5
	NAPĘD DRZWIOWY DDS 54/500	6
	PRZYCISK ODDYMIANIA RT 45	6
	LOKALIZACJA CENTRALI SYSTEMU ODDYMIANIA	6
	ZASILANIE CENTRALI	6
	ZASILANIE AWARYJNE	6
	MONTAŻ INSTALACJI	6
6.	UWAGI KOŃCOWE	7
	ZALECENIA DLA WYKONAWCY	7
	PROCEDURA ODBIORU	7
7.	WYKAZ URZĄDZEŃ	7
II.	WYDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWE	8
	SYSTEM STEROWANIA DRZWIAMI PRZECIWPOŻAROWYMI	8
	AUTOMATYKA DRZWIOWA	9
	DRZWI PRZECIWPOŻAROWE	10
III.	INSTALACJA HYDRANTOWA	15
	OPIS INSTALACJI	15
	PRZEGLĄDY I KONSERWACJE	16
	UWAGI KOŃCOWE	18
IV.	DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	19

I. ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu oddymiania głównej klatki schodowej.

Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Rzuty budowlane obiektu dostarczone przez Zleceniodawcę

2.2. Obowiązujące normy i dokumenty związane z projektem:

- Prawo budowlane – Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła; Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- EN 12101-9 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła; Część 9: Wymagania techniczne dotyczące sterowania systemami odprowadzania dymu i ciepła
- PN-ISO 6790 - Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie.
- PN-IEC 60364-5-52- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, przewodowanie.
- Mechaniczne i techniczne systemy zabezpieczeń (Poradnik pod red. A. Wójcika)
- Dokumentacja Techniczno – Ruchowa
- Instrukcje eksploatacji urządzeń opracowane przez producentów

3. OPIS SYSTEMU

Oddymianie będzie realizowane poprzez wentylator oddymiający wyciągowy usuwający dym z klatki schodowej. Na zakończeniu kanału wentylatora osiowego będzie okno dachowe z siłownikiem. Uruchomienie wentylatora musi nastąpić ze zwłoką czasową ok. 15 sekund (nastawa regulowana w przedziale od 1 do 60s) co umożliwi wcześniejsze otwarcie okna dachowego. Napowietrzanie klatki schodowej (dostarczenia powietrza uzupełniającego) odbywać się będzie poprzez automatyczne otwarcie drzwi wejściowych od strony wewnętrznego dziedzińca. Otwarcie okna nad wentylatorem oddymiającym i drzwi na parterze nastąpi automatycznie z centrali oddymiania po wykryciu pożaru przez system sygnalizacji pożaru lub czujki dymowe systemu oddymiania lub uruchomi się w sposób ręczny przez wciśnięcie jednego z przycisków oddymiania podłączonych do centrali oddymiającej CSO.

Sterowanie wentylatorem oddymiającym odbywać się będzie poprzez certyfikowaną szafę zasilającą - sterującą SZS zasilaną z rozdzielni głównej (RG) z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu (aktualny schemat rozdzielni stanowi załącznik do dokumentacji). Zabezpieczenia w RG należy dobrać – zgodnie z zaleceniami producenta wybranego certyfikowanego wentylatora oddymiającego osiowego, a zasilanie awaryjne będzie stanowił UPS umieszczony w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej w piwnicy.

4. Dobór parametrów wentylatora oddymiającego i wielkości otworów napowietrzających:

5. OPIS INSTALACJI SYSTEMU ODDYMIANIA

KOMPAKTOWA CENTRALA ODDYMIANIA RZN 4404-K

Informacje o produkcie:

- kompaktowa centrala oddymiania
- do zastosowania na klatkach schodowych
- centrala wyposażona w mikroprocesor
- obsługuje jedną strefę oddymiania (1 linia, 1 grupa)
- całkowity prąd napędów 4A

Kompaktowe centrale z serii RZN 44xx-K opracowano specjalnie do zastosowania w małych obiektach budowlanych, jak np. klatki schodowe. Układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia zapewniający komfort obsługi. Posiada zintegrowany Service Timer do kontroli częstości zabiegów konserwacyjnych, możliwość kodowania i nastawiania licznych funkcji, które stanowią wyposażenie standardowe centrali, m.in. alarm w przypadku zakłócenia, regulacja czasu przewietrzania, ograniczenie wysuwu napędów.



Parametry:

- konstrukcja kompaktowa
- stabilizowane napięcie wyjściowe
- możliwość podłączenia do 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych
- wolno stosować tylko czujki dopuszczone przez D+H
- włączalne funkcje bezpieczeństwa: zakłócenie = alarm, resetowanie instalacji oddymiania i zdalne resetowanie czujek dymowych
- możliwość podłączenia czujki deszczowej lub wiatrowo-deszczowej bez modułu dodatkowego
- centrala w natynkowej obudowie z tworzywa sztucznego, zamykane drzwiczki z blachy stalowej
- możliwość odrębnego nabycia podtynkowego zestawu montażowego typ UPS 44-K
- wersja RZN 4402-KS lub RZN 4404-KS – w zamykanej natynkowej obudowie z blachy stalowej
- możliwość podłączenia optycznych i akustycznych urządzeń alarmowych
- 72 godziny zasilania awaryjnego w przypadku przerwy w dostawie energii z sieci
- wymagane 2 akumulatory typ 1 (1,3Ah) dla RZN 4402-K lub akku Typ 2 (2,2Ah) dla RZN 4404-K
- w ofercie D+H dostępne akcesoria dodatkowe: przyciski oddymiania, przyciski przewietrzania, automatyczne czujki dymowe, sygnalizatory optyczne i akustyczne, napędy okienne, okna oddymiające, klapy dymowe, automatyka pogodowa, itp.

Dane Techniczne:

Typ	RZN 4404-K
Zasilanie	230 VAC / 50Hz
Wyjście	24VDC, max 2A lub 4A
Rodzaj pracy	- monitoring – praca ciągła - alarm, wentylacja – praca krótkotrwała
St. ochrony	IP 30 (IP 54)
Zakres temp.	-5°C ... +40°C
Kolor	biały RAL 9010
Wymiary wnętrza podtynkowej	262 x 262 x 81 mm

Zgodnie z zaleceniami producenta przeglądy konserwacyjne powinny być wykonywane, **co 6 miesięcy** przez grupy serwisowe producenta lub firmę posiadającą autoryzację na konserwację i serwis wydaną przez D+H Polska.

Napęd łańcuchowy KA

Napędy łańcuchowe KA można stosować jako zdalne sterowanie elektryczne do skrzydeł okiennych w systemach oddymiania i naturalnej wentylacji. Każdy napęd wyposażony jest w układ elektronicznej regulacji. Dzięki dużej sprawności i kompaktowej konstrukcji napędy łańcuchowe nie wymagają wiele miejsca w każdej

sytuacji montażowej. Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i specjalnego łańcucha o dużej wytrzymałości zapewnia długą żywotność i niezawodną eksploatację. Różnorodność konsol mocujących umożliwia prawie każde zastosowanie i wiele rodzajów montażu.

Napęd drzwiowy DDS 54/500

Napęd drzwiowy DDS ma swoje zastosowanie jako zdalne sterowanie elektryczne do drzwi. Dzięki dużej sprawności i kompaktowej konstrukcji wymaga on niewiele miejsca w każdej sytuacji montażowej. Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i wytrzymałego specjalnego łańcucha zapewnia długą żywotność i niezawodną eksploatację.



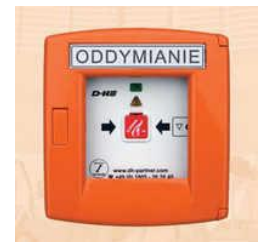
Przycisk oddymiania RT 45

Przyciski oddymiania RT45 i RT45-LT są przeznaczone do stosowania w systemach oddymiania wraz z centralami typu RZN produkowanymi przez firmę D+H.

Służą do ręcznego wyzwolenia procesu oddymiania za pomocą centrali sterowania oddymianiem, kasowania alarmu, oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiania.

Dodatkowo przyciski RT45-LT wyposażone są w klawisze umożliwiające sterowanie funkcjami przewietrzania. Przyciski oddymiania typu RT45 i RT45-LT posiadają klawisze do ręcznego uruchomienia i kasowania alarmu, oraz optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony), alarmu (LED czerwony) i stanu uszkodzenia (LED Żółty). Dostęp do przycisku wyzwalającego chroniony jest szybką.

Uruchomienie polega na zbitiu szybki i naciśnięciu czerwonego klawisza „URUCHOMIENIE”.



Lokalizacja centrali systemu oddymiania

W obiekcie zaprojektowano lokalizację centrali oddymiania na klatce schodowej na poziomie 3 piętra.

Zasilanie centrali

Zasilanie centrali należy prowadzić osobną linią zasilającą, przewodem HDGs 3x1,5 mm² z rozdzielni elektrycznej.

Zasilanie awaryjne

Na wypadek zaniku napięcia sieci, rezerwowym zasilaniem jest bateria akumulatorów o napięciu 24V i pojemności odpowiedniej pojemności (2x12V) oraz UPS dla wentylatora oddymniającego. Przełączenie zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu.

Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie przez urządzenie ładujące zintegrowane z zasilaczem. Ogólna sprawność baterii jak i urządzenia ładującego jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane.

Montaż instalacji

Połączenia między centralą i czujkami należy wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8.

Połączenia między centralą i przyciskami oddymiania należy wykonać przewodem YnTKSY ekw 3x2x0,8.

Połączenia między centralą i siłownikiem należy wykonać przewodem HDGs 3x2,5.

Zasilanie centrali oddymiania należy wykonać przewodem HDGs 3x1,5 z RG.

Zasilanie wentylatora należy wykonać z RG i UPS poprzez SZS przewodem HDGs 3x2,5 lub 5 x 2,5 lub o większym przekroju w zależności od mocy zaoferowanego wentylatora i rodzaju zasilania.

Połączenia pomiędzy linią sterującą a siłownikiem należy wykonać w puszcze instalacyjnej PIP 2A.

Do prowadzenia instalacji kablem niepalnym HDGs zastosować metalowe uchwyty i kołki, instalację prowadzić podtynkowo.

6. UWAGI KOŃCOWE

Zalecenia dla wykonawcy

- Gniazda czujek należy instalować bezpośrednio na stropie lub belkach.
- Stosować przewody jednoodcinkowe.
- Całość robót należy skoordynować z innymi branżami, a zwłaszcza z branżą elektryczną.
- Należy przeszkolić personel użytkownika w zakresie zasad działania systemu oddymiania i jego obsługi.
- Ewentualne rozszerzenie instalacji o dodatkowe elementy (czujki, przyciski, siłowniki itp.) należy uzgodnić z projektantem oraz zamawiającym.

Procedura odbioru

Odbiór techniczny instalacji systemu oddymiania powinien być przeprowadzony w obecności przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru, przedstawiciela wykonawcy, specjalisty np. ochrony przeciwpożarowej i przyszłego konserwatora.

UWAGA: Na dzień odbioru powinna być sporządzona umowa na konserwację systemu oddymiania.

7 WYKAZ URZĄDZEŃ

Opis	Typ	Ilość
Okno dachowe np. firmy FACRO o wym. 40x60 [cm] wraz z siłownikiem elektrycznym		kpl. 1
Wentylator Oddymiający z osprzętem		kpl. 1
Siłownik Drzwiowy	DDS 55/500	szt. 1
Centrala oddymiania	RZN 4404 K	szt. 1
Akumulator 12V / 2,2Ah	Akku Typ 2	szt. 2
Certyfikowana Szafa Zasilająco - Sterująca	SZS	kpl. 1
UPS – zasilanie awaryjne wentylatora oddymiającego	UPS	szt. 1
Puszka instalacyjna	PIP 2A	szt. 1
Przycisk oddymiania	RT 45	szt. 4
Czujka dymu z gniazdem	DOR 40	szt. 4
Przewód instalacyjny	YnTKSYekw 1x2x0,8	kpl. 1
Przewód instalacyjny	YnTKSYekw 3x2x0,8	kpl. 1
Przewód instalacyjny	HDGs 3x1,5	kpl. 1
Przewód instalacyjny	HDGs 3x2,5	kpl. 1
Przewód zasilający wentylator oddymiający		kpl. 1
Listwy instalacyjne		kpl. 1
Materiały instalacyjne: kołki, uchwyty, wkręty itp.		kpl. 1

II. WYDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWE - OPIS

Niniejszy projekt zakłada wydzielenie klatek schodowych od pozostałej części budynku. Projekt uwzględnia wydzielenie ewakuacyjnych klatek schodowych od korytarzy oraz pozostałych przyległych pomieszczeń przy zachowaniu funkcjonalności komunikacji wewnętrznej przebywających w budynku osób oraz umożliwienie bezpiecznego wyjścia z budynku.

Miejsca montażu drzwi przeciwpożarowych pokazuje dokumentacja rysunkowa.

Dokładny wygląd projektowanych drzwi i ścianek na profilach SAPA i Jansen przedstawiają załączone rysunki.

Przed rozpoczęciem montażu drzwi należy dokonać pomiarów „z natury”.

System sterowania drzwiami przeciwpożarowymi

Drzwi przeciwpożarowe na parterze zostaną wyposażone w Automaty Drzwiowe do drzwi przeciwpożarowych, które w jednej listwie umieszczonej nad skrzydłami drzwi łączą funkcje samozamykacza, regulatora kolejności zamykania i trzymaczy elektromagnetycznych. Automaty mocowane na drzwiach przeciwpożarowych muszą spełniać wymagania przewidziane dla automatyki pożarowej.



Automatyka drzwiowa:



Centrale BAZ04-N służy do sterowania chwytakami elektromagnetycznymi w systemach zamknięć ogniowych. Chwytały utrzymują drzwi i bramy stanowiące zamknięcia ogniowe w pozycji otwartej umożliwiając przemieszczanie się osób i towarów. Zdziałanie automatycznej czujki pożarowej lub ręcznego przycisku zwalniającego powoduje odłączenie od chwytaka napięcia zasilającego magnes.

Pod wpływem samozamykaczy drzwi zamykają się zapobiegając rozprzestrzenianiu się ognia na inne części budynku.

Centrala BAZ04-N została wyposażona w podtrzymanie zasilania chwytaków elektromagnetycznych przy chwilowych zanikach zasilania podstawowego 230VAC.

Czas podtrzymania akumulatorów jest uzależniony od ilości podłączonych elementów.

Informacje o centrali zamknięć przeciwpożarowych BAZ 04-N-UT:

- kompaktowa centrala do sterowania systemami zamknięć przeciwpożarowych,
- do drzwi przeciwpożarowych oraz bram przesuwanych,
- obciążenie centrali 0,4 A,
- możliwość sterowania poprzez CSP,
- z bezpotencjałowym zestykiem sygnalizacji alarmowej,
- bezpośrednie podłączenie sygnalizatorów akustyczno-optycznych.

Parametry BAZ 04-N-UT:

- konstrukcja kompaktowa, obciążenie centrali 0,4 A,
- centrala BAZ 04-N-UT posiada podtrzymanie napięcia (wymagana 1 szt. akumulatora Typ 1, 1,3 Ah),
- wyzwolenie ręczne poprzez przycisk przerywający UT 4U,
- zbudowany bezpotencjałowy styk sygnalizacji alarmowej (60 V/1 A),
- sygnalizacja stanu pracy,
- możliwość zdalnego wyzwolenia np. poprzez centralę sygnalizacji pożarowej,
- dodatkowy przycisk alarmowy na obudowie,
- należy stosować tylko czujki dopuszczone przez D+H,
- należy stosować wyłączenie czujki dymowej oraz chwytaki elektromagnetyczne posiadające aktualne dopuszczenia.

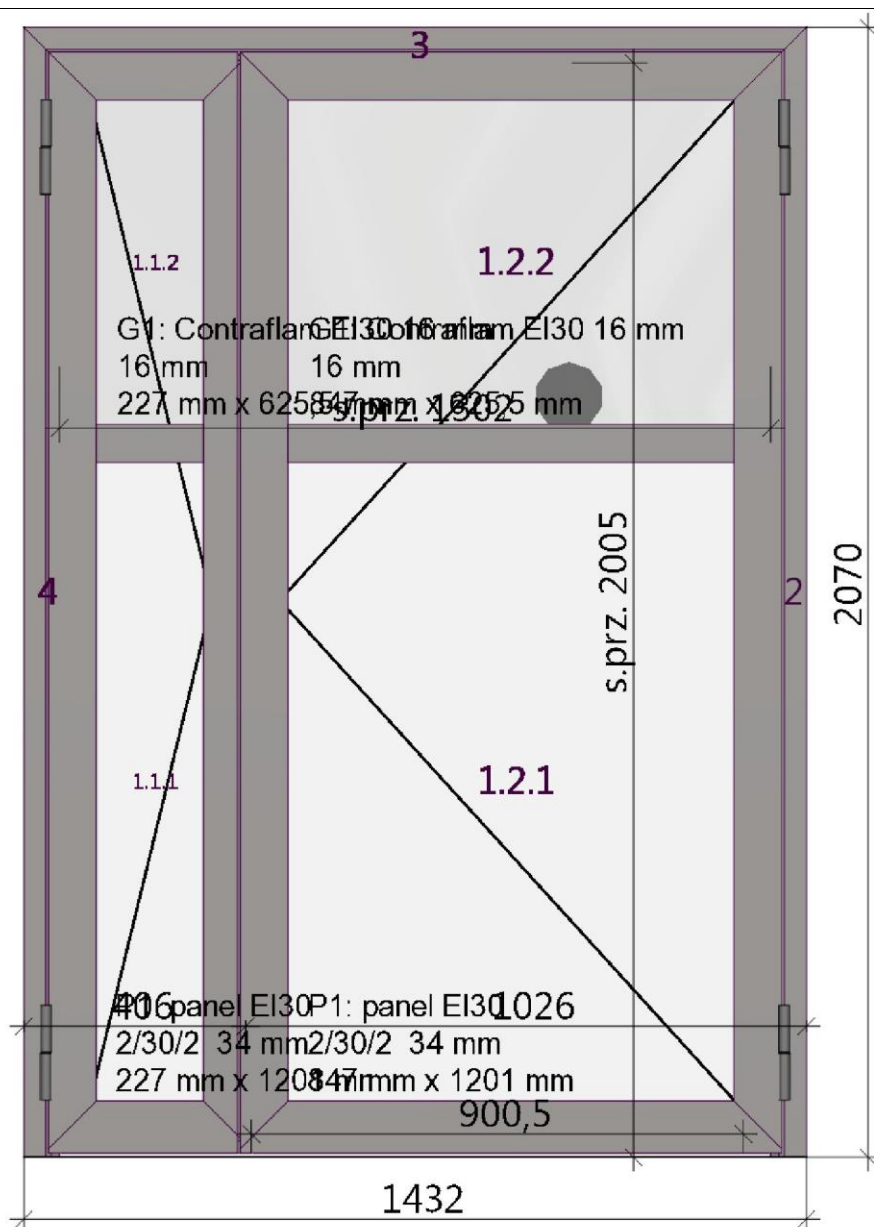
Dane techniczne centrali zamknięć ppoż.

- Typ: BAZ 04-N-UT
- Zasilanie: 230 VAC/50 Hz, 15 VA
- Podtrzymanie napięcia: tak
- Stopień ochrony: IP 50
- Wyjście: 24 VDC/maks. 0,4 A
- Styk alarmowy: maks. 60 V/1 A
- Obudowa: poliwęglan

Drzwi przeciwpożarowe

Światło przejścia skrzydła czynnego przeciwpożarowych drzwi dwuskrzydłowych nie może być węższe niż 90 cm, a cała szerokość drzwi nie może zawężać drogi ewakuacji. Drzwi wydzielające główną klatkę schodową projektuje się jako drzwi profilowe aluminiowe przeszklone malowane w rysie drewna – dąb miodowy – rodzaj malowania musi zostać zaakceptowany przez Inwestora.

Drzwi wydzielające klatkę schodową boczną projektuje się jako profilowe stalowe w kolorze RAL 9010. Drzwi na Parterze i I Pietrze wypełnienie panelami nieprzeziernymi, a na piętrze II i III przeszklone w górnej części.

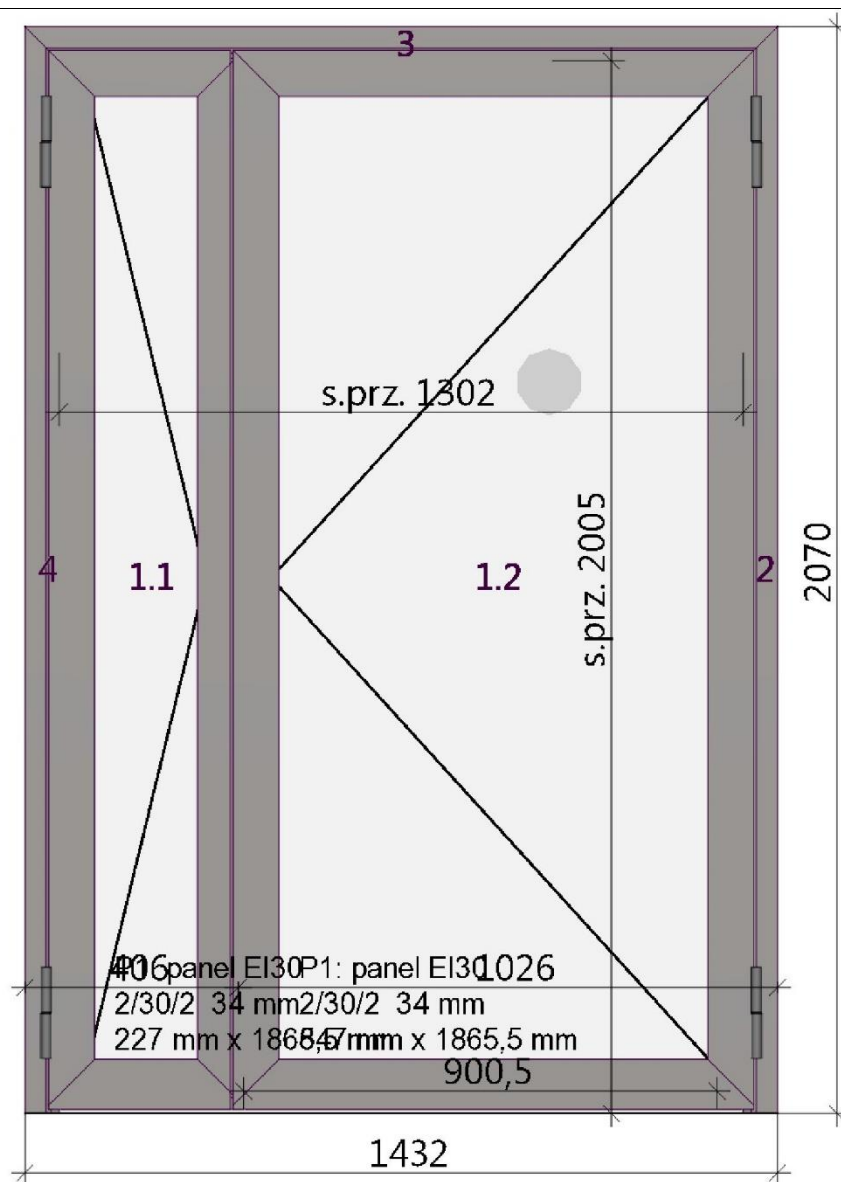


Zewn.

DIN EN 12519

Widok konstrukcji od zewnątrz

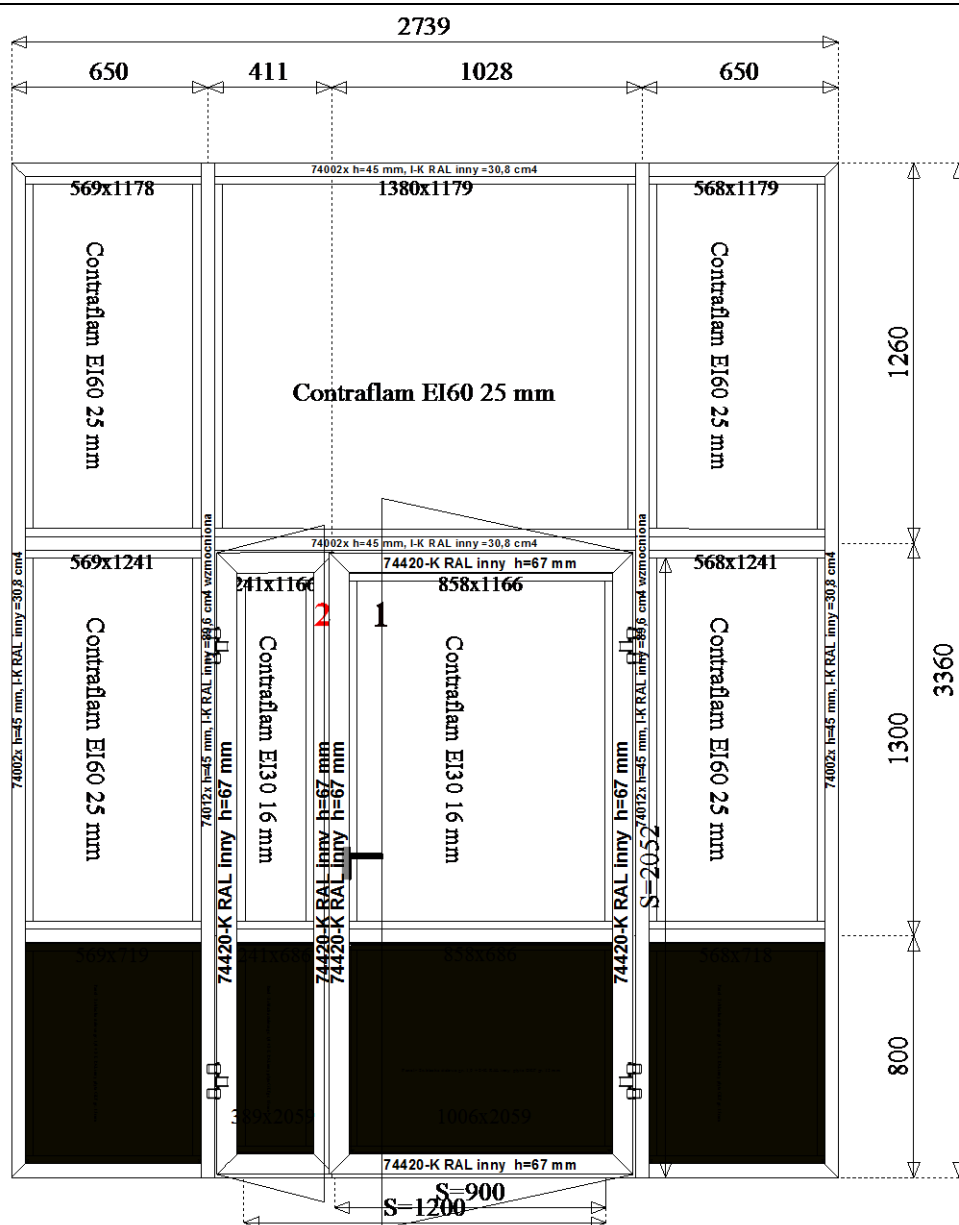
Nazwa:	Poz.1 D1 Jansen Janisol EI30 , drzwi dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz prawe (B=1 430, H=2 070) – Piętro II i III
Ilość:	2 szt.
Kolor:	RAL inny - RAL inny
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	;Contraflam EI30 16 mm,panel EI30
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym



Zewn.
DIN EN 12519

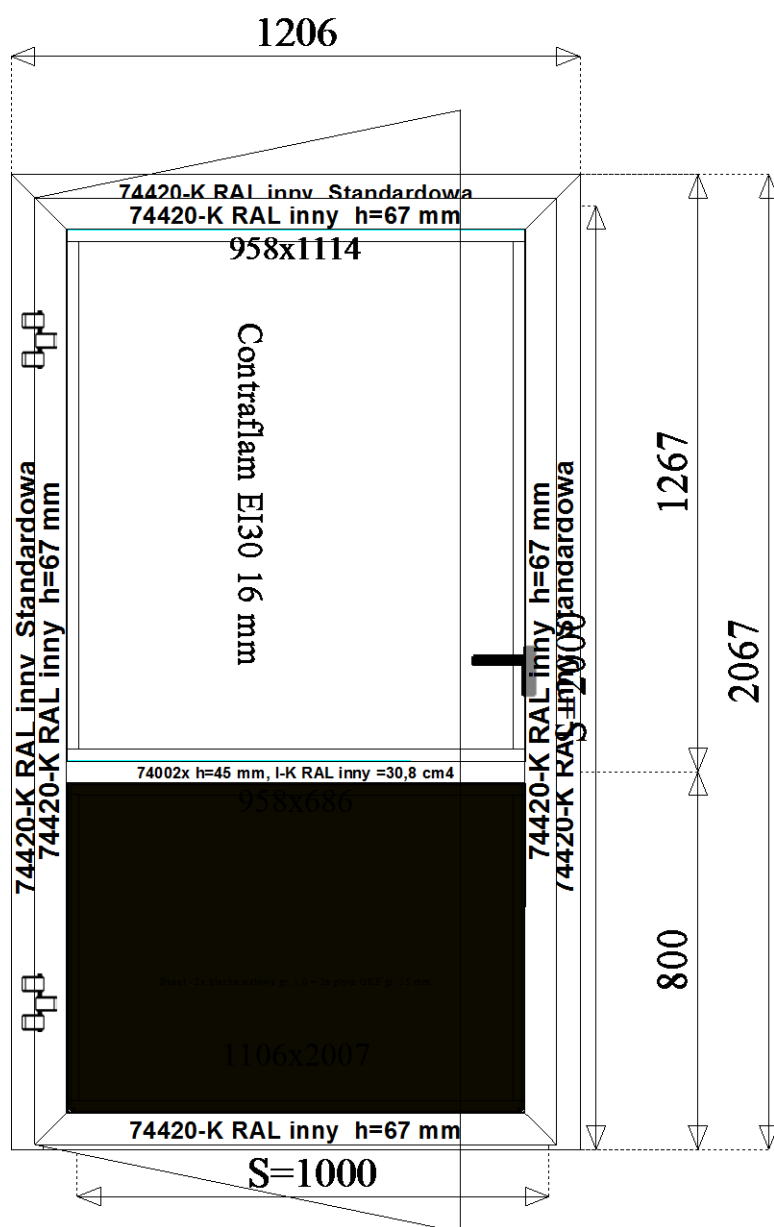
Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz.1 D1 Jansen Janisol EI30 , drzwi dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz prawe (B=1 430, H=2 070) -Parter i Piętro I
Ilość:	2 szt.
Kolor:	RAL inny - RAL inny
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	panel EI30
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym



Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz.3 D3 SAPA® BUILDING SYSTEM 2074 EI60, 3074 EI60 wewnętrzne - ścianka z drzwiami dwuskrzydłowymi otwieranymi na zewnątrz prawymi (B=2 739, H=3 360) Piętro I i II
Ilość:	2 szt.
Kolor:	Decoral – kolor drewna
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	Contraflam EI60 25 mm; Contraflam EI30 16 mm , panel EI
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym



Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz.4 D4 SAPA® BUILDING SYSTEM 2074 EI30 wewnętrzne - drzwi jednoskrzydłowe otwierane na zewnątrz lewe (B=1 206, H=2 067) – Piętro III
Ilość:	1 szt.
Kolor:	Decoral – kolor drewna
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	Panel - 2x blacha stalowa gr. 1,0 + 2-K RAL inny płyta GKF gr. 15 mm; Contraflam EI30 16 mm
Inne:	Samozamykacz Groom 200

III. INSTALACJA HYDRANTOWA

Opis Instalacji

W piwnicy budynku i na parterze przewidziano dodatkowe hydranty wewnętrzne o średnicy 25 mm. Hydranty o średnicy 25 mm w wykonaniu natynkowym z wężem półsztywny o długości 30 m

Rozmieszczenie Hydrantów wewnętrznych w budynku przedstawia dokumentacja rysunkowa.



Hydrant natynkowy.

Rozmieszczenie hydrantów w budynku:

- piwnica - przewidziano 1 hydrant wewnętrzny o średnicy 25 mm przy klatce bocznej.
- parter - przewidziano 1 hydrant wewnętrzny o średnicy 25 mm na klatce bocznej.

Łącznie przewiduje się 2 dodatkowe hydranty wewnętrzne

Wymiary szafek hydrantowych natynkowych:

- wysokość 805 mm,
- szerokość 805 mm,
- głębokość 200 mm.

Wszystkie szafki hydrantowe wyposażone są w:

- zawór odcinający ZH,
- zwijadło z wężem półsztywnym długości 30 m

– prądownicę

Maksymalny zasięg hydrantu wewnętrznego o długości węża 30m mierzony razem z zasięgiem prądownicy wynosi 33 m.

Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być usytuowane na wysokości 1,35 m $\pm$ 0,1 m.

Projektuje się szafki hydrantowe malowane na kolor czerwony.

Instalacja hydrantów wewnętrznych będzie zasilana z istniejącego przyłącza hydrantowego w budynku.

Instalację hydrantową projektuje się na rurach stalowych ocynkowanych spełniających wymagania Polskich Norm. Wszystkie przejścia rur przez przegrody pożarowe należy zabezpieczyć pożarowo w klasie przegrody np. w technologii Hilti.

Przeglądy i konserwacje

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu wewnętrznego według PN, a protokół z pomiarów załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Instalacja i urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

Hydranty wewnętrzne wraz z wyposażeniem powinny posiadać dopuszczenie CNBOP w Józefowie.

Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić wszelkie wymiary w naturze, zabrania się brać wymiaru bezpośrednio z rysunku. W razie jakichkolwiek wątpliwości kontaktować się z projektantem.

Wszystkie przejścia ogniowe przez ściany i stropy powinny być wykonane przy użyciu mas posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia. Montaż systemów mocujących i kabli powinni wykonywać przeszkoleni pracownicy.

IV DOKUMENTACJA RYSUNKOWA:

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 1	Poziom -1
Rys. nr 2	Poziom 0
Rys. nr 3	Poziom +1
Rys. nr 4	Poziom +2
Rys. nr 5	Poziom +3
Rys. nr 6	Poddasze
Schemat rozdzielni elektrycznej	

Rys. nr HYD 1	Poziom - 1
Rys. nr HYD 2	Poziom 0