

Inwestycja: BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ
ZAWODOWYCH W GÓRZE KALWARII

Adres inwestycji: Góra Kalwaria, ul. Dominikańska 9E
część dz. nr 37/8 i 37/14 obręb 1-02

Inwestor: STAROSTWO POWIATOWE PIASECZNO
05-500 PIASECZNO, UL. CHYLICKOWSKA 14

Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
WENTYLACJI POŻAROWEJ
W ZAKRESIE KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU
I CIEPŁA METODĄ PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA
DLA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ
- KLATKI SCHODOWEJ W OSIACH 11-14 / E-G

Projektował: mgr inż. Janusz Wronka
Nr upr. LUB/0080/PWOE/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

Opracował: mgr inż. Paweł Szajda

Opracował: mgr inż. Krystian Kwieciński

Gdańsk, 03 listopada 2014

Gdańsk, dnia 03 listopada 2014r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 4 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, z późn. zm.), oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WENTYLACJI POŻAROWEJ W ZAKRESIE KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA METODĄ PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA DLA PIONOWEJ DROGI EWAKUACYJNEJ - KLATKI SCHODOWEJ W OSIACH 11-14 / E-G W ZESPOLE SZKÓŁ ZAWODOWYCH W GÓRZE KALWARII PRZY UL. DOMINIKAŃSKIEJ 9E

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Janusz Wronka

upr. bud. LUB/0080/PWOE/08

Lublin, dnia 27 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Janusz WRONKA

magister inżynier

urodzony dnia 15 maja 1974 r. w Tomaszowie Lubelskim

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0080/PWOE/08

***do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych***

UZASADNIENIE

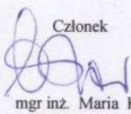
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

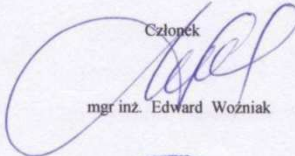
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

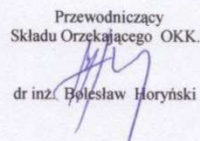
POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

 Członek
mgr inż. Maria Kosler

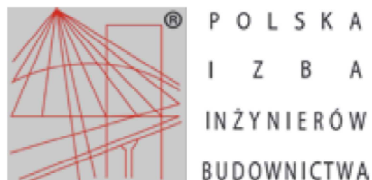
 Członek
mgr inż. Edward Wozniak

 Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Janusz Wronka
Tarnawatka-Tartak, ul. Leśna 30,
22-606 Tarnawatka
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CKH-ZC1-6I3 *

Pan Janusz Wronka o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0250/08
adres zamieszkania ul. I Armii Wojska Polskiego 85, 24-170 Kurów
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-04-01 do 2014-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-12 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	6
2. Przedmiot i zakres opracowania	6
3. Charakterystyka budynku	6
4. Opis projektowanej instalacji wentylacji pożarowej	6
5. Wymagania techniczne wykonania i montażu	8
6. Wytyczne dla branż	8
7. Uwagi końcowe	9
8. Zestawienie materiałów	10

SPIS RYSUNKÓW

1. Instalacja Elektryczna Wentylacji pożarowej. Rzut parteru.	1:100
2. Instalacja Elektryczna Wentylacji pożarowej. Rzut piętra.	1:100
3. Instalacja Elektryczna Wentylacji pożarowej. Rzut poddasza.	1:100
4. Instalacja Elektryczna Wentylacji pożarowej. Schemat instalacji.	-
5. Instalacja Elektryczna Wentylacji pożarowej. Schemat rozdzielni RD i RGR.	-

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt warsztatowy opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora;
- rzuty budynku;
- wytyczne Inwestora;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej wentylacji pożarowej w zakresie kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła metodą podwyższania ciśnienia dla pionowej drogi ewakuacyjnej:

- klatki schodowej – między osiami 11-14/E-G,
w budynku sali gimnastycznej przy Zespole Szkół Zawodowych w Górze Kalwarii na części działek ewidencyjnych 37/8 i 37/14, obręb 1-02 przy ul. Dominikańskiej 9E.
Zadaniem instalacji jest zapewnienie ochrony przeciwpożarowej zapewniającej odpowiednie warunki ewakuacji z obiektu.

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek sali gimnastycznej jest dwukondygnacyjny z dodatkową kondygnacją nieużytkową-techniczną.

4. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WENTYLACJI POŻAROWEJ

Projektuje się zasilanie RWPA (rozdzielni wentylacji napowietrzającej) z RGR (rozdzielni głównej pożarowej) przewodem E90 NHXH-J 5x10 z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Rozdzielnię RWPA zlokalizować w klatce schodowej na piętrze, na wysokości min. 2m od poziomu posadzki. Rozdzielnia posiada certyfikat ITB dla zestawu urządzeń wchodzących w skład systemu nadciśnieniowego klatki schodowej.

Rozdzielnia RWPA steruje następującymi urządzeniami systemu nadciśnieniowego:

- wentylator napowietrzający RDS800/4/15 przewodem E90 NHXH-J 4x6,
- monitorowanie wyłącznika serwisowego wentylatora przewodem E30 JE-H(ST)H2x2x0,8,
- przepustnica 24V przy wentylatorze przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,
- ewentualną klapą ppoż. przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,
- przepustnica 24V przy klapie upustowej przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,

- przepustnica BF24 przy otworze upustowym z korytarza (8-komunikacja) przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,
- przepustnica BF24 przy otworze upustowym z korytarza (parter przy Sali gimnastycznej) przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,
- kanałową czujką dymu KCD przewodem E30 JE-H(ST)H3x2x0,8,
- otrzymuje sygnał alarmu pożarowego z przekaźnika TR42 z centrali RZN4408-K.

Projektuje się zasilanie COD (rozdzielni do czujek dymu i upustów RZN 4408K) z RGR (rozdzielni głównej pożarowej) przewodem E90 NHXH-J 3x2,5 z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Rozdzielnię COD zlokalizować w klatce schodowej na piętrze, na wysokości min. 2m od poziomu posadzki. Rozdzielnia posiada certyfikat CNBOP.

Rozdzielnia COD steruje następującymi urządzeniami:

- 8 czujkami dymu OCD przewodem YnTKSYekw1x2x0,8,,
- siłownikiem łańcuchowym KA34/800 i KA34/600-BSY+Set przewodami E30 HDGs3x2,5 z puszką rozgałęźną E30,
- przekazuje sygnał alarmu pożarowego z przekaźnika TR42 do rozdzielni RWPA.

Rozdzielnica COD będzie wyposażona w akumulator TYP3A 12V/3,2Ah.

Schemat Instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku nr 4.

W rozdzielni głównej należy wydzielić pola wg schematu nr 5.

Opis rozwiązań technicznych instalacji

Instalację zapobiegania przed zadymieniem zaprojektowano w części budynku. Instalacją objęto:

- klatkę schodową – między osiami 11-14/E-G,

klatka obsługiwana będzie przez jednostkę napowietrzającą zlokalizowaną w przestrzeni technicznej, na poddaszu budynku. Wentylator tłoczyć będzie powietrze bezpośrednio do klatki schodowej. Nadmiar nadciśnienia z klatki upuszczany będzie za pomocą klapy nadmiarowo-upustowej. Kłapa upustowa umieszczone będą na dachu budynku. Po stronie czerpnej układu napowietrzającego należy zainstalować przepustnicę wielopłaszczyznową z siłownikiem i czujką dymu. W przypadku pojawienia się dymu na pracującej czerpni zostanie ona zamknięta, a układ zostanie wyłączony.

Upust nadmiaru powietrza z korytarzy realizowany będzie:

- w przypadku pożaru na parterze – za pomocą okien z siłownikami – otwieranymi w wyniku alarmu pożarowego,
- w przypadku pożaru na piętrze – za pomocą kanału grawitacyjnego upustowego – zaopatrzonego – otwieranego w wyniku alarmu pożarowego.

Upusty podczas normalnego funkcjonowania budynku są w pozycji zamkniętej. W wyniku alarmu, na skutek zadziałania czujki dymu, zostaną otwarte wyłącznie na kondygnacji, na której pojawił się pożar.

Budynek będzie chroniony systemem sygnalizacji pożarowej. Do wykrywania zagrożenia zastosowane będą automatyczne czujki dymu. Na potrzeby Straży Pożarnej w miejscu pomieszczeniu ustalonym z władzami nadzorującymi należy zainstalować ręczny przełącznik sterowania systemu podwyższania ciśnienia.

Uruchomienie instalacji nastąpi w sposób automatyczny (sygnał pochodzący z centrali sygnalizacji pożaru).

W przypadku wykrycia dymu następuje procedura uruchomienia systemu. Centrale wysyłają sygnał:

- otwarcia przepustnicy na czerpni przy zespole nawiewnym,
- otwarcia przepustnicy przy kłapie nadmiarowo-upustowej,
- otwarcia przepustnic i okien na upuszczenie nadmiaru powietrza z korytarza na kondygnacji, na której pojawił się pożar,
- uruchomienia wentylatora napowietrzającego.

Po uruchomieniu jednostki nawiewnej klatka schodowa zostaje wypełniona powietrzem i powstaje różnica ciśnień pomiędzy nią a korytarzem. Wytworzone na klatce schodowej nadciśnienie na poziomie 50Pa gwarantuje, że siła potrzebna do otwarcia drzwi nie przekroczy 100N. Po otwarciu drzwi nadmiar powietrza z klatki powstrzymuje dym przed jego przedostaniem się na drogę ucieczki. Powietrze to osiąga wymaganą, minimalną prędkość przepływu wynoszącą 0,75 m/s, przy zapewnieniu wywiewu przez odpowietrznik.

5. WYMAGANIA TECHNICZNE WYKONANIA I MONTAŻU

- Przewody montować za pomocą uchwytów BAKS E30 i E90 typu UDE i UDF w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a właściwym stropem

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. Architektura i konstrukcja

- przepusty ppoż, uszczelni do klasy odporności ogniowej stropy lub ściany,

6.2. Instalacje elektryczne

Aby zredukować ryzyko utraty zasilania elektrycznego w przypadku pożaru, zgodnie z normą PN-EN 12101-6 2007 za istotne uważa się posiadanie dodatkowego zasilania. Wymagane jest dodatkowe zasilanie z generatora lub oddzielnej podstacji, o wydajności wystarczającej do podtrzymania zasilania w instalacjach bezpieczeństwa życia i ochrony przeciwpożarowej.

Podstawowe i dodatkowe zasilanie energią elektryczną:

- systemów nadciśnienia,
- systemów sygnalizacji pożaru,

powinno być wyprowadzone z punktu, w którym zasilanie wchodzi do budynku, tak aby awaria innego urządzenia nie spowodowała przerwania działania instalacji. Ponieważ nie można przewidzieć, gdzie może nastąpić pożar, całe zasilanie energią i związane z nim wyposażenie sterujące aż do miejsca poboru energii, łącznie z kablami, powinno być uznawane za znajdujące się w obszarze ryzyka.

Wymagania dotyczące zasilania energią systemu różnicowania ciśnień.

Energia elektryczna powinna być zapewniona trzema środkami:

- zewnętrzna sieć elektryczna i
- dodatkowe/rezerwowe źródło zasilania (generator) lub
- oddzielne podstacje.

Wymagania dotyczące generatora używanego jako dodatkowe/rezerwowe źródło zasilania.

- generator powinien być zgodny z PN-EN 12101-10,

- dodatkowe źródło zasilania powinno pracować w obszarze o normalnej temperaturze pokojowej,
- w przypadku, gdy dopływ energii do systemu różnicowania ciśnień z sieci zewnętrznej jest nieosiągalny, przejście ze stanu gotowości (generator nie pracuje) do pozycji bezpieczeństwa (generator pracuje) powinno następować automatycznie. Powrót do stanu gotowości również powinien odbywać się automatycznie, kiedy zasilanie elektryczne z sieci zewnętrznej zostanie przywrócone, pod warunkiem, że system wykrywania pożaru nie sygnalizuje żadnych oznak pożaru.
- wyposażenie powinno być zabezpieczone przed zwarciami,
- pozycja gotowości i pozycja bezpieczeństwa powinny być wskazywane na pulpicie sterowniczym,
- rezerwowy dopływ energii elektrycznej do systemu różnicowania ciśnień powinien być niezależny od podstawowego zasilania dla pozostałej części obiektu budowlanego,
- każde źródło zasilania powinno być oznakowane zgodnie z PN-EN 12101-10.

Wymagania dotyczące kabli elektrycznych:

- kable ognioodporne spełniające kryteria temperatury i czasu zgodnie z tablicą 7 normy lub
- obudowane konstrukcją ognioodporną lub zainstalowane na zewnątrz budynku, gdzie kable nie mogą być zagrożone pożarem oraz
- kable zabezpieczone przed pożarem powinny być zgodne z klasyfikacją temperatury/czasu elementu, który obsługują.

Wymagania dotyczące instalacji źródeł zasilania

- źródła zasilania dla systemów różnicowania ciśnień powinny być oddzielone od innych obwodów w punkcie wejścia do konstrukcji,
- wszystkie elementy wyposażenia powiązane z ze źródłem zasilania powinny być zainstalowane z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi, chyba że posiadają własną wytrzymałość mechaniczną,
- źródła zasilania i powiązane z nimi wyposażenie powinny być wyraźnie oznaczone i określone co do przeznaczenia oraz powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionym włączeniem, powinny mieć poziom dostępu 4 (wg prEN 12101-10),
- zasilacz wykorzystywany w systemie różnicowania ciśnień powinien być zabezpieczony przed oddziaływaniem pożaru przez czas wymagany przez warunki krajowe obowiązujące w miejscu użytkowania systemu,
- dodatkowe źródła zasilania powinny być całkowicie oddzielone od podstawowego źródła zasilania, aby uszkodzenie jednego źródła nie wpływało na drugie,
- system dostarczania energii elektrycznej powinien być tak zorganizowany, aby w stanie zagrożenia źródło zasilania pozostawało aktywne, a pozostałe źródła zasilania w obiekcie budowlanym były odizolowane,
- przełączanie między podstawowym źródłem zasilania a dodatkowym źródłem zasilania powinno się odbywać automatycznie.

7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i normami.
 Opis należy rozpatrywać wraz z rysunkami.
 Montażu urządzeń należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Producent	Rodzaj produktu	Nazwa produktu	Jm	Ilość
Bitner	Przewód E90	NHXXH-J 5x10	m	50
Bitner	Przewód E90	NHXXH-J 3x2,5	m	50
Bitner	Przewód E90	NHXXH-J 4x6	m	25
Bitner	Przewód E30	HDGs 3x2,5	m	75
Bitner	Przewód E30	JE-H(ST)H3x2x0,8	m	150
Bitner	Przewód E30	JE-H(ST)H2x2x0,8	m	20
Bitner	Przewód komunikacyjny	YnTKSYekw1x2x0,8	m	140
Bitner	Przewód komunikacyjny z COD do Portierni	YnTKSYekw2x2x0,8 (opcjonalnie)	m	30
BSH	tablica sterująca dla RDS-DEK (15kW)	RWPA-rozdzielnia wentylacji nadciśnieniowej	szt.	1
D+H	tablica RZN 4408K	COD - rozdzielnia do czujek dymu i upustów	szt.	1
D+H	siłownik okienny	KA 34/800 z konsolą	szt.	1
D+H	siłownik okienny	KA 34/600-BSY+Set z konsolą	szt.	1
D+H	czujki dymu	OCD - optyczne czujki dymu	szt.	8
BAKS	uchwyty E90	UDE12	szt.	683
BAKS	uchwyty E90	UDE21	szt.	167
Moeller	rozdzielnia RG	wkładka bezpiecznikowa 63A	szt.	1
Moeller	rozdzielnia RGR	zabezpieczenie C40A	szt.	1
Moeller	rozdzielnia RGR	zabezpieczenie B16A	szt.	1
D+H	Przycisk przewietrzania w portierni	Przycisk (opcjonalnie)	szt.	1

Opracował:

mgr inż. Janusz Wronka