

## I N W E S T Y C J A

temat projektu Budowa budynku wielofunkcyjnego będącego w części budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z wbudowanym przedszkolem i garażem, a w części budynkiem zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla osób starszych, z pomieszczeniami do dziennego pobytu tych osób i z usługami, wraz z zagospodarowaniem terenu, drogi wewnętrznej, zjazdem z drogi publicznej i przyłączeniem do sieci miejskich na terenie osiedla Nowe Żerniki we Wrocławiu

adres Osiedle Nowe Żerniki, 50-060 Wrocław dz. nr 67 i część dz. nr 62/43, 62/37, 62/31 AM-10, obręb Żerniki we Wrocławiu

inwestor Towarzystwo Budownictwa Społecznego Wrocław Sp. z o.o  
ul. S. Przybyszewskiego 102/104, 51-148 Wrocław

jednostka projektowa Major Architekti Marcin Major  
50-520 Wrocław ul. Gajowa 52/5

## T E M A T O P R A C O W A N I A

tom TOM 10

temat SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST005.01.07 KLAPY DYMOWE, WŁAZY DACHOWE

branża BUDOWLANA

stadium PW

nr/data 2017.01

## SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1	Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego .....	3
1.2	Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST) .....	3
1.3	Zakres Robót objętych ST .....	3
1.4	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	3
1.5	Informacje o terenie budowy .....	3
1.6	Nazwy i kody robót objętych zamówieniem .....	3
1.7	Definicje określeń podstawowych. ....	3
2	MATERIAŁY .....	3
2.1	Wykaz materiałów .....	3
2.2	Warunki przyjęcia na budowę materiałów .....	4
2.3	Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót .....	4
3	SPRZĘT .....	4
4	TRANSPORT .....	5
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	5
5.1	Zalecenia ogólne .....	5
5.2	Prace montażowe .....	5
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	6
6.1	Program zapewnienia jakości .....	6
6.2	Kontrola jakości .....	6
7	OBMIAR ROBÓT .....	6
8	ODBIÓR ROBÓT .....	6
8.1	Zasady ogólne .....	6
8.2	Zgodność robót z projektem i Specyfikacją .....	6
8.3	Odbiór końcowy .....	6
9	PODSTAWY PŁATNOŚCI .....	7
9.1	Ustalenia ogólne .....	7
9.2	Cena wykonania robót .....	7
10	PRZEPISY ZWIĄZANE. ....	7
10.1	Normy. ....	7
8.4	Przepisy związane .....	7

## 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZESZAMAWIAJĄCEGO.

Budowa budynku wielofunkcyjnego będącego w części budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z wbudowanym przedszkolem i garażem, a w części budynkiem zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla osób starszych, z pomieszczeniami do dziennego pobytu tych osób i z usługami, wraz z zagospodarowaniem terenu, drogi wewnętrznej, zjazdem z drogi publicznej i przyłączeniem do sieci miejskich na terenie osiedla Nowe Żerniki we Wrocławiu, dz. nr 67 i część dz. nr 62/43, 62/37, 62/31 AM-10, obręb Żerniki we Wrocławiu.

### 1.2 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem klap dymowych i wyłazów dachowych w trakcie budowy budynku wielofunkcyjnego będącego w części budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym z wbudowanym przedszkolem i garażem, a w części budynkiem zamieszkania zbiorowego z mieszkaniami dla osób starszych, z pomieszczeniami do dziennego pobytu tych osób i z usługami, wraz z zagospodarowaniem terenu, drogi wewnętrznej, zjazdem z drogi publicznej i przyłączeniem do sieci miejskich na terenie osiedla Nowe Żerniki we Wrocławiu, Osiedle Nowe Żerniki, 50-060 Wrocław.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających wykonanie klap dymowych i wyłazów dachowych. Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej Specyfikacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy dokumentacji Projektu Wykonawczego

### 1.4 WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Ogólne informacje dotyczące prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST 00.00, Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 1.5 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Ogólne informacje dotyczące terenu budowy podano w ST 00.00, Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### 1.6 NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM

45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

### 1.7 DEFINICJE OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST 00.00 Wymagania ogólne.

Wyłaz – otwór przez, który można mieć dostęp np. na dach.

Kłapa – element ruchomy osadzony w otworze w celu np. ograniczenia rozpowszechniania się ognia, dymu albo gazu.

Konstrukcja stalowa nośna – elementy stalowe o charakterze konstrukcyjnym.

## 2 MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

### 2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW

#### Świetliki

Systemowe świetliki dachowe (181x1064cm, 181x658cm, 181x608cm, 181x1164cm) na konstrukcji łukowej, aluminiowej - lakierowane na kolor RAL 9003 (biały). Profile z przekładką termiczną, ograniczające punktowe mostki termiczne. Wypełnienie z płyt poliwęglanowych gr.: 20mm+przekładka poliestrowa NRO. Podstawa z blachy ocynkowanej powlekanej na RAL 9010 z miejscem na ocieplenie gr.: 10cm.

Wymagania ogólne

Współczynnik przenikania ciepła:	U=1,1W/m <sup>2</sup> K (dla całości zestawu),
Odporność na obciążenie wiatrem:	UL=2500kN/m <sup>2</sup> ,
Obciążenie śniegiem:	SL=2500kN/m <sup>2</sup> ,
Odporność na uderzenia:	SB=1200kN/m <sup>2</sup> ,
Klasyfikacja ogniowa:	Nierozprzestrzeniające ognia (NRO),

**Klapy dymowe**

Odporność na obciążenie wiatrem: WL1500,

Odporność na niską temperaturę: T,

Odporność na wysoką temperaturę: B300,

Obciążenie śniegiem: SL500

Kopułka klapy wykonana jest z profili aluminiowych i wypełniona poliwęglanem komorowym o grubości 16mm ( $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), wiewka wykonana jest z blachy aluminiowej o wysokości 25cm, osłania narożniki i boki nie osłonięte przez otwarte skrzydło klapy.

Klatka schodowa\_A (klapa 140x190x50 z owiewką, dyszą kierującą i funkcją wylazu)

powierzchnia obliczeniowa klatki:  $A_{k1}=42,63\text{m}^2$ ,wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% $A_{k1}$ ):  $Aczk1=2,14\text{m}^2$ ,powierzchnia czynna dobranej klapy:  $Agk1=2,21\text{m}^2$ ,wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu):  $Ank1=3,46\text{m}^2$ ,

Klatka schodowa\_B (klapa 140x170x50 z owiewką)

powierzchnia obliczeniowa klatki:  $A_{k2}=32,54\text{m}^2$ ,wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% $A_{k2}$ ):  $Aczk2=1,63\text{m}^2$ ,powierzchnia czynna dobranej klapy:  $Agk2=1,71\text{m}^2$ ,wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu):  $Ank2=3,09\text{m}^2$ ,

Klatka schodowa\_C (klapa 140x100x50 z owiewką)

powierzchnia obliczeniowa klatki:  $A_{k3}=18,60\text{m}^2$ ,wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% $A_{k3}$ ):  $Aczk3=0,93\text{m}^2$ ,powierzchnia czynna dobranej klapy:  $Agk3=1,05\text{m}^2$ ,wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu):  $Ank3=1,82\text{m}^2$ ,

Klatka schodowa\_D (klapa 140x200x50 z owiewką i z funkcją wylazu)

powierzchnia obliczeniowa klatki:  $A_{k4}=39,67\text{m}^2$ ,wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% $A_{k4}$ ):  $Aczk4=1,99\text{m}^2$ ,powierzchnia czynna dobranej klapy:  $Agk4=1,99\text{m}^2$ ,wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu):  $Ank4=3,64\text{m}^2$ ,

Szyb windowy\_C (klapa 100x100x50)

powierzchnia obliczeniowa klatki:  $A_{k5}=4,13\text{m}^2$ ,wymagana powierzchnia czynna oddymiania (5% $A_{k5}$ ):  $Aczk5=0,11\text{m}^2$ ,(min. powierzchnia geom. otworu -  $0,5\text{m}^2$ ),powierzchnia czynna dobranej klapy:  $Agk5=0,5\text{m}^2$ ,wymagana pow. czynna napowietrzania (130%pow. geom. otworu):  $Ank5=1,3\text{m}^2$ ,**2.2 WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW**

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywowych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

**2.3 WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT**

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

**3 SPRZĘT**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.
- Utrzymanie i użytkownika każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

#### 4 TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

Kłapy oddymiające - wyłazy powinny być dostarczane w opakowaniach Producenta w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami w zakresie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Przechowywanie wyrobów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją Producenta, dostarczoną odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Dla kłap oddymiających powinny być zawarte także informacje dotyczące:

- klasy wytrzymałości,
- klasy odporności na wysokie temperatury.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby itp.

#### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

##### 5.1 ZALECENIA OGÓLNE

Specyfikacja architektoniczna nie stanowi wykazu wszystkich działań, koniecznych dyspozycji, elementów i środków podjętych w celu realizacji robót. Nie stanowi także instrukcji wykonania prac lub stosowania wybranych elementów, zestawów elementów, czy technologii. Zastosowanie powyższych musi być zgodne z wytycznymi i wymaganiami Dostawcy, Producenta lub Twórcy, czy Właściciela danej technologii, a także zgodne z przepisami, wiedzą techniczną i praktyką budowlaną. Specyfikacja architektoniczna podaje minimalne wymagania i parametry oraz określa zasady rozwiązań, które muszą być uwzględnione, uściśnione i dostosowane do sytuacji w dokumentacji warsztatowej Wykonawcy. Specyfikację należy traktować jako zbiór podstawowych danych i wymagań koniecznych do spełnienia.

##### 5.2 PRACE MONTAŻOWE

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Montaż kłap dymowych i świetlików należy rozpocząć od sprawdzenia dokładności wykonania otworów montażowych. Następnie należy sprawdzić kompletność dostarczonych wyrobów, wyposażenia standardowego, występowanie ewentualnych uszkodzeń. Ramę montowanego elementu należy przymocować prowizorycznie przy pomocy zacisków montażowych i zamocować docelowo do podłoża za pomocą łączników kątowych będących w komplecie wyrobu. Po zamocowaniu ramy zdemontować zabezpieczenia transportowe wyrobu, otworzyć i zdjąć klapę wyrobu. Demontaż pokrywy należy przeprowadzić przez wykręcenie śrub zawias, w celu ułatwienia dostępu dla wykonania obróbek przeciwwodnych. Obróbki wykonane są z materiału pokrycia dachowego tzn. papy termozgrzewalnej, wyklejanej wokół podstawy montowanego elementu, na całą wysokość podstaw. Brzeg wyklejanej obróbki z folii przyciąć wzdłuż krawędzi otworu i wkleić go pod wywinicie kołnierza otworu. Ewentualne zabrudzenia krawędzi podstawy należy usunąć natychmiast po zakończeniu wyklejania obróbki.

Przed założeniem pokrywy wyrobu oczyścić i przesmarować zawiasy, nasunąć klapę i zakręcić śruby zawias. Następnie należy zamknąć pokrywę i otworzyć próbnie używając uchwyt zewnętrzny. W przypadku nie przylegania pokrywy do krawędzi otworu wyrobu należy dokonać regulacji zamka, przeznaczoną do tego celu nakrętką regulacyjną.

System sterowania i zasilania kłapy powinien być dostarczony razem z klapą i zainstalowany przez tę samą firmę.

Czujkę dymową montować na stropie ponad klatką schodową.

Przed montażem kłapy należy wykonać odpowiedni otwór w dachu.

Od wewnątrz ściankę otyłkować i pomalować. Uzupełnić tynk na stropie wokół otworu.

Usunąć poszycie dachu w obrysie otworu pozostawiając możliwie duży zapas na wywinicie na ściany kłapy.

Zamontować klapę na szczycie ścianek zgodnie z wytycznymi producenta.

Wywinąć warstwy izolacyjne dachu na boki ścianki. W razie potrzeby uzupełnić potrójnymi pasami papy zgrzewanej do istniejącej papy na dachu z zakładem min 50cm. Mocowanie papy do boku klapy zgodnie z wytycznymi producenta klapy.

Montaż wyrobów winien być przeprowadzony zgodnie z ustaleniami niniejszej specyfikacji, jednakże z uwzględnieniem szczegółowych ustaleń instrukcji montażu opracowanej przez Producenta zastosowanego wyrobu.

Montaż instalacji sterującej urządzeniami i urządzeń otwierających pokrywę wg specyfikacji wykonania i odbioru robót elektrycznych.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące kontroli podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

- Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia inspektor uprawniony jest do dokonania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

- Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót przeprowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

- Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### 6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI.

### 6.2 KONTROLA JAKOŚCI

Przed przystąpieniem do prób i badań montażowych należy sprawdzić dokumenty instalowanych urządzeń:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa stosowanych wyrobów lub deklaracje zgodności z normami wydanymi przez producentów,
- karty gwarancyjne urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę,
- instrukcje eksploatacji instalacji i urządzeń,

Próby i badania montażowe należy przeprowadzić w zakresie:

- poprawności i zgodności instalacji z dokumentacją projektową, instrukcjami fabrycznymi oraz normami,
- próby szczelności kanałów wentylacyjnych.

W trakcie realizacji robót lub po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan instalacji i osprzętu,
- sprawdzić działanie urządzeń,
- wykonać pomiary skuteczności działania wentylacji.

## 7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Roboty realizowane w ramach umowy w oparciu o niniejszą ST nie będą rozliczane na podstawie obmiaru wykonanych robót lecz na zasadach ryczału.

## 8 ODBIOR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

### 8.1 ZASADY OGÓLNE.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inwestora.

### 8.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PROJEKTEM I SPECYFIKACJĄ

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inwestora.

### 8.3 ODBIÓR KOŃCOWY

Przy odbiorach specyfikowanych prac stosowane będą poniższe reguły.

- Zgodność z warunkami i parametrami podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej,
- Zgodność z dokumentacją rysunkową.
- Zgodność z wymogami producenta systemu;
- Sprawdzenie poprawności systemowej.
- Kontrola załączonych dokumentów formalnych (certyfikaty, deklaracje, aprobaty)
- Sprawdzenia tolerancji wymiarowych.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

## 9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1 USTALENIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9. Za roboty wykonywane w oparciu o niniejszą ST i dokumentację projektową nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności. Cena wykonania kompletnych robót ma być wliczona na zasadach ogólnych w scaloną pozycję rozliczeniową. Płatność za pozycję rozliczeniową realizowaną w oparciu o niniejszą ST, należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

### 9.2 CENA WYKONANIA ROBÓT

Cena ryczałtowa elementu robót obejmuje:

- a) roboty pomiarowe,
- b) wykonanie robót przygotowawczych,
- c) zakup i dostawę wraz z załadunkiem i rozładunkiem oraz składowaniem,
- d) przygotowanie podłoża,
- e) wykonanie robót zasadniczych określonych w niniejszej ST i Dokumentacji Projektowej
- f) wykonanie robót towarzyszących
- g) wykonanie określonych w postanowieniach umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- h) likwidacja stanowiska roboczego.
- i) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych, koszty transportu, utylizacji lub składowania,
- j) uporządkowanie placu budowy po robotach.
- k) wykonanie dokumentacji powykonawczej.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów) w tym:

### 10.1 NORMY.

- PN-B-02877-4:2001 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania. – zmiana.
- PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza – Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-B-03430:1983 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-B-03430:1983/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.- zmiana
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach – zmiana
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

### 8.4 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Procedura badawcza ITB LP-12: Badania klap do odprowadzania dymu i ciepła
- Instrukcja ITB nr 305 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych
- Instrukcje montażu klap oddymiających, świetlików i wyłazów wydane przez poszczególnych Producentów
- Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.