

# KOMA M.W.

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA „KOMA”

Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403,  
tel./ fax +48 +42 634 02 51  
e-mail: koma\_proj@interia.pl

PeKaO S.A. III O/Łódź, Konto Nr 10801196-29580-27007-801000  
NIP: 7261220477, REGON: 473081510

## OPRACOWANIE:

### Projekt budowlany

wewnętrznych instalacji: wody, kanalizacji, centralnego ogrzewania i kotłowni, oraz instalacji gazu dla budynku Strażnicy OSP przy ul. Centralnej w m. Kruszów, gm. Tuszyn

## MIEJSCOWOŚĆ:

Kruszów

## GINA :

Tuszyn

## WOJEWÓDZTWO :

łódzkie

## INWESTOR:

Ochotnicza Straż Pożarna  
Kruszów  
95 – 080 Tuszyn

## NUMER UMOWY:

## BRANŻA:

Sanitarna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant	Włodzisław Marciszewski Nr upr. 178/74/Łm	10.2009r.	Włodzisław Marciszewski 91-420 Łódź, ul. Zagajnikowa Nr 2 tel. 56 44 82 upr. bud. 178/74/Ł sporządz. projekty, kier. robotami
Sprawdzający	Mgr inż. Anna Nowakowska Nr upr. 192/01/WŁ	10.2009r.	mgr inż. ANNA NOWAKOWSKA 98-300 Wieluń, Os. Stare Sady 40/10 Tel. (043) 843-25-94 Nr. ew. 192/01/WŁ upr. do proj. i kierowania rob. bud. bez ograniczeń w specj. inst. w zakr. sieci instalacji i urządzeń wod-kan. ciepłych, wentyl. i gazowych.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn ul. Piotrkowska 2/4

## WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

☐ OCZYSZCZALNIE  
ŚCIEKÓW

☐ INSTALACJE  
SANITARNE  
WOD.-KAN. I C.O.

☐ SIECI  
ZEWNĘTRZNE  
WOD.-KAN. I C.O.

☐ KOTŁOWNIE  
EKOLOGICZNE

☐ OGRZEWANIE  
KOMINKOWE

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Projekt instalacji wodno – kanalizacyjnej w przebudowywanym budynku strażnicy OSP w Kruszowie.**

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis tematu projektowania.
4. Część graficzna

### **II. Projekt instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni w przebudowywanym budynku strażnicy OSP w Kruszowie**

1. Podstawa opracowania.
2. Opis tematu projektowanego.
3. Część graficzna.

### **III. Projekt wentylacji z elementami rozbudowy instalacji gazu w przebudowywanym budynku strażnicy OSP w Kruszowie**

1. Podstawa opracowania .
2. Opis tematu projektowanego.
3. Część graficzna.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJ. WOD. - KANAL.

1. Podstawa opracowania
  2. Cel i zakres opracowania
  3. Opis tematu projektowania
    - 3.1. Stan istniejący
    - 3.2. Stan projektowany
      - 3.2a. Instalacja wody zimnej , ciepłej
      - 3.2b. Instalacja kanalizacji
  4. Uwagi końcowe
  5. Warunki techniczne przyłącza wodociągowego
- CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Projekt zagospodarowania terenu rys 1
- Rzut parteru - instalacja wody zimnej ,  
ciepłej i kanalizacji rys 2
- Profil kanalizacji zewnętrznej rys 2a
- karta katalogowa separatora tłuszczów
- projekt zbiornika na ścieki
  - opis technicznych
  - instrukcja montażu
  - instrukcja użytkowania
  - obliczenia statyczne
  - projekt zbiornika – ( pokrywa , dno ) rys 1
  - projekt zbiornika - ( ściany zbiornika) rys 2

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu instalacji wod - kan w przebudowywanym budynku Strażnicy OSP w Kruszowie przy ul. Centralnej**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora tj. Ochotniczej Straży Pożarnej w Kruszowie;
- projekt architektoniczno – budowlany przebudowywanego budynku Strażnicy
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 z naniesioną inwentaryzacją geodezyjną urządzeń podziemnych;
- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna w terenie;
- normy i przepisy branżowe.

#### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego projektu jest wykonanie opracowania instalacji wod - kan, projektowanej i istniejącej części budynku Strażnicy OSP przy ul. Centralnej w Kruszowie.

W zakres niniejszego projektu wchodzi instalacji wody zimnej, ciepłej, oraz kanalizacji sanitarnej i technologicznej dla budynku Strażnicy OSP przy ul. Centralnej w Kruszowie.

#### **3. OPIS TEMATU PROJEKTOWANEGO**

##### **3.1. Stan istniejący**

W chwili obecnej budynek Strażnicy OSP w Kruszowie zaopatrywany jest w wodę, przyłączem z rur  $\phi$  40 mm z istniejącego ujęcia (studni) zlokalizowanego na terenie działki.

W istniejącym budynku strażnicy brak instalacji kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane są powierzchniowo po terenie działki.

### 3.2 Stan projektowany

#### 3.2.a Instalacje wody zimnej i ciepłej

Budynek Strażnicy OSP po przebudowie będzie spełniał funkcje szkoleniowe i konferencyjno-bankietowe. Budynek wyposażony będzie w pomieszczenia sanitarne, szatnię, przygotowalnię oraz kuchnię. Kuchnia służyć będzie jedynie do podgrzewania dostarczonych przez firmy cateringowe posiłków.

Budynek zostanie wyposażony w 2 hydranty ppoż.  $\phi$  25.

Budynek Strażnicy po przebudowie zasilany będzie w wodę, przyłączem wodociągowym z rur  $\phi$  63 PE100 SDR17 PN10 podłączonym do wodociągu wiejskiego z PVC  $\phi$  110 ułożonego przy pasie drogowym ulicy Centralnej.

Zestaw wodomierzowy projektuje się zamontować w pomieszczeniu garażu w projektowanej części budynku Strażnicy. Za wodomierzem i zaworem odcinającym (od strony instalacji wewnętrznej) zamontować zawór antyskażeniowy  $\phi$  40mm, typu EA – RV 281, (z możliwością odwodnienia instalacji).

Źródłem ciepłej wody dla urządzeń projektowanych w budynku będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny o wydajności  $Q=15.0$  kW zlokalizowany w pomieszczeniu sanitariatu.

Projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej sanitarno-bytowej z rur wodociągowych stalowych, ocynkowanych, lub alternatywnie z rur z polipropylenu.

Piony, przewody poziome wody zimnej i ciepłej, oraz podejścia do urządzeń wypływowych prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku pionów.

#### **Podstawowe wyposażenie zestawu wodomierzowego stanowią:**

- 2 zawory kulowe dn 40 mm (w tym jeden z kurkiem spustowym)
- wydłużka kompensacyjna dn 32 mm
- wodomierz dn 32 mm,  $Q_n = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- zawór antyskażeniowy typ EA – RV 281, dn 40

Zestaw wodomierzowy montować na konsoli w pomieszczeniu garażu.

Po wykonaniu instalacji dokonać próby szczelności na ciśnienie o wartości 1,0 MPa. Próbę szczelności wykonać przed zamontowaniem wodomierza i zaworów wypływowych. Instalacje wody ciepłej poddać również próbie szczelności „na gorąco”.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej opracowania.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

### 3.2.b Instalacja kanalizacji

Ścieki sanitarne z przebudowywanego budynku odprowadzane będą przewodem PVC  $\phi$  160 mm do projektowanego osadnika ścieków o pojemności  $V=10,0m^3$  zlokalizowanego na terenie działki.

Ścieki technologiczne z urządzeń sanitarnych zainstalowanych w pomieszczeniach kuchennych projektuje się odprowadzić na zewnątrz budynku przewodem PVC  $\phi$  110, do separatora tłuszczu typ SGD 1,5 P o wydajności 1,5l/s, skąd po podczyszczeniu zostaną odprowadzone do przewodu kanalizacji sanitarnej i dalej do osadnika ścieków.

Warstwę tłuszczu wytrąconą w separatorze tłuszczu należy systematycznie usuwać i wywozić na składowisko odpadów wskazane przez Gospodarkę Komunalną.

Projektowaną kanalizację sanitarną i technologiczną wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC łączonych na uszczelki gumowe.

Piony kanalizacyjne prowadzić w obudowie i zakończyć ponad dachem rurami wywiewnymi z PVC  $\phi$  110/160mm.

Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC i umieścić w bruzdach ściennych.

Na zewnętrznej instalacji kanalizacji projektuje się studzienkę rewizyjną  $\phi$  315 mm (WAVIN)

Wody opadowe z dachu budynku rozprowadzone będą po terenie działki.  
Pozostałe szczegóły w części rysunkowej opracowania.

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Część Instalacje Sanitarne.

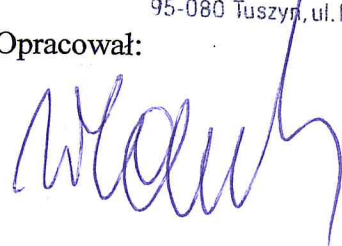
Podczas prac przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ.

Roboty budowlane powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności w sposób zabezpieczający fundamenty ścian budynku przed popękaniem lub obsunięciem.

Roboty należy prowadzić odcinkami pod nadzorem wykwalifikowanego kierownika robót.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tusznio  
95-080 Tusznio, ul. Piotrkowska 2/4

Opracował:



Wnioskodawca:

OSP Kruszów

ul. Trybunalska 19

95 - 080 Tuszyn

## WARUNKI TECHNICZNE NR 93/2009

z dnia 08 października 2009 r.

do celów projektowych i wykonania podłączenia do miejskiej sieci  
wodociągowo-kanalizacyjnej gminy Tuszyn

dla posesji położonej przy ul. Trybunalskiej w miejscowości Kruszów, gm. Tuszyn na działce nr ewid. 92/4 w celu:

- doprowadzenia wody\*
- odprowadzania ścieków sanitarnych\*

### I. DOPROWADZENIE WODY:

1. Należy zaprojektować do wodociągu  $\varnothing$  110 zlokalizowanego przy ul. Centralnej w miejscowości Kruszów.
2. Włączenie do wodociągu wykonać za pomocą trójnika + zasuwa odcinająca (przed ogrodzeniem). Skrzynkę do zasuwy należy obetonować i wyprowadzić do poziomu terenu.
3. Przyłącze wykonać z rur PE  $\varnothing$  63.
4. Ze względu na lokalizację przyłącza w pasie drogi, uzyskać należy i dołączyć do projektu, zgodę zarządcy drogi. Przejście w pasie drogowym wykonać w rurze ochronnej. Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego winno być potwierdzone przez zarządzającego ulicą.
5. W przypadku równoległego prowadzenia przyłącza wodociągowego z gazociągiem zachować między nimi odległość 1,50 m, roboty ziemne w miejscu krzyżowania się przyłącza wodociągowego z gazociągiem należy prowadzić ręcznie, na skrzyżowaniu rur zastosować rurę ochronną.
6. W przypadku konieczności prowadzenia przyłącza wodociągowego przez tereny osób trzecich, inwestor zobowiązany jest dołączyć do projektu pisemną zgodę właścicieli tych terenów na taki przebieg przyłącza.
7. Przyłącze wodociągowe należy ułożyć, poniżej głębokości przemarzania gruntu, a na odcinkach ewentualnego przemarzania wymaga się dodatkowego ocieplenia przewodu.
8. Węzeł wodomierzowy z podejściem pod wodomierz główny  $\varnothing$  50, zamontować:
  - 1) w przypadku działki niezabudowanej lub działki zabudowanej (gdy długość całkowita przyłącza od linii rozgraniczającej do węzła wodomierzowego przekracza 15 m lub przy braku pomieszczenia nadającego się do zamontowania wodomierza) w szczelnej, włazowej, studzience wodomierzowej (z tworzywa, z atestem) na terenie posesji inwestora, w odległości do 3 m od ogrodzenia. Studzienkę posadzić w miejscu łatwo dostępnym, nie należy lokalizować studzienki w pasie drogi, przejazdu samochodów, zagłębieniach terenu, w których może gromadzić się woda deszczowa.
  - 2) w przypadku działki zabudowanej, gdy długość całkowita przyłącza od linii rozgraniczającej do węzła wodomierzowego nie przekracza 15 m, dopuszcza się, instalację węzła wodomierzowego w budynku, przy czym miejscem jego instalacji ma być pomieszczenie ocieplone, zabezpieczone przed zamrażaniem, z dobrym dostępem dla obsługi. Węzeł wodomierzowy zlokalizować należy za wejściem przyłącza do budynku przy ścianie zewnętrznej, zabrania się jego trwałego zabudowywania i zasłaniania wyposażeniem.

W węźle wodomierzowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy (usytuowany za miejscem na wodomierz, licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody), zasuwa odcinająca  $\varnothing$  65.

Wodomierz główny dostarcza i instaluje Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie

9. Po wykonaniu podłączenia i płukania przyłącza z zanieczyszczeń stałych, wodę należy zakręcić do momentu podpisania umowy na dostarczenie wody.

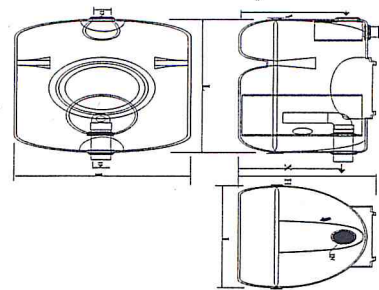
\* Niepotrzebne skreślić

Za zgodność  
z oryginałem

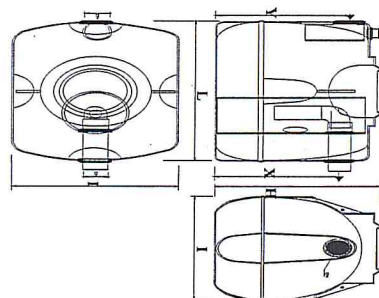
ZAKŁAD PROJEKTOWANIA "KOMA"  
Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 p.403  
tel./fax: +48 42 634-02-51  
REGON 1473091510 NIP 7261220477  
-Verte-

# WYMIARY SEPARATORÓW TŁUSZCZU

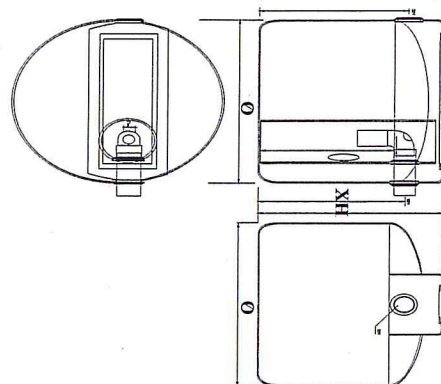
TYP	WYDAJNOŚĆ [l/s]	POJ. [l]	WYMIARY [m]				Ø wlot/wylot [mm]
			L	I	H	X	
SGD 1.5 P	1.5	540	1.30	1.00	0.78	0.55	110 lub 160



TYP	WYDAJNOŚĆ [l/s]	POJ. [l]	WYMIARY [m]				Ø wlot/wylot [mm]
			L	I	H	X	
SGD 2 P	2	1000	1.60	1.20	0.88	0.73	160
SGD 4 P	4	1500	1.60	1.20	1.20	0.94	160



TYP	WYDAJNOŚĆ [l/s]	POJ. [l]	WYMIARY [m]			Ø wlot/wylot [mm]
			Ø	H	X	
SGD 7 P	7	2100	1.6	1.40	1.01	160
SGD 10 P	10	3300	2.0	1.38	1.01	160
SGD12 P	12	4300	2.0	1.69	1.36	160



## NASZA OFERTA

to pełna gama urządzeń wykonanych z wysoko zagęszczonego polietylenu PE-HD, przeznaczonych do skutecznej ochrony środowiska:

- separatory węglowodorów o przepływie do 20 l/s
- oczyszczalnie ścieków o zrzucie do 10 m³/d
- wentylatory dynamiczno - wiatrowe ASPIROMATIC
- zsypy budowlane
- drenaże opaskowe
- urządzenie do przetykania rur DRAIN KING
- biopreparaty
- studzienki rewizyjne
- studzienki przepompowe
- studzienki wodomierzowe

Adaptowano

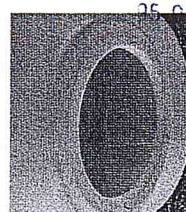
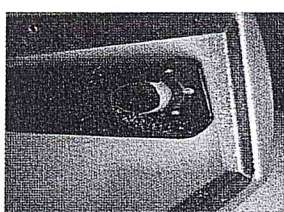
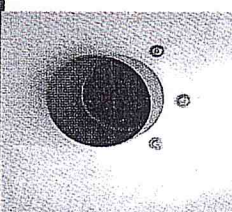
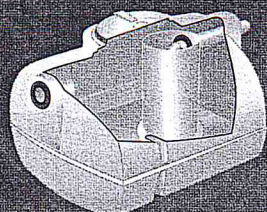
data 08.07.2009

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA "KON"  
Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 p  
tel./fax: +49-42 634-02-5  
REGON 473081510 NIP 7261221

## Zasada działania separatorów tłuszczów typu DELFIN

Separatory tłuszczów przeznaczone są do oddzielania tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ze ścieków. Działają na zasadzie różnicy gęstości i ciężkości między tłuszczami, a wodą użytą na drodze przepływu grawitacyjnego przez separator.

Cząsteczki tłuszczu i oleju unoszą się na powierzchni ścieków tworząc warstwę o powiększającej się grubości, którą należy regularnie usuwać, natomiast ciężkie substancje opadają na dno separatora tworząc osad.



STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
25-090 Tuszyń, ul. Piotrkowska 2/4

Bezodpływowy żelbetowy zbiornik szczelny na ścieki  
z płytą najazdową o pojemności 10,0m<sup>3</sup> .

#### Opis techniczny.

Zbiornik składa się z żelbetowej komory monolitycznej o wymiarach 220 x 250 cm w planie i wysokości 234 cm przykrytej żelbetową pokrywą grubości 14 cm z otworem o średnicy 60 cm .

Materiały : beton B30 z dodatkiem szczelbetu  
stal AIII 34 GS

Zbiornik zabezpieczony będzie przez malowanie Abizolem 2R+P  
( dwukrotnie Abizolem R - rzadkim i jednokrotnie Abizolem P – gęstym )

#### Instrukcja montażu.

- zbiornik i płytę wierzchnią należy podnosić wyłącznie przy pomocy zawiesi hakowych o długości lin nie mniejszej niż 3 m ,
- zawiesia hakowe można mocować wyłącznie do uchwytów montażowych znajdujących się w narożach górnych ścian zbiornika oraz w powierzchni górnej płyty wierzchniej ,
- do podnoszenia zbiornika należy używać dźwigu o udźwigu nie mniejszym niż 16 t,
- w trakcie rozładunku dopilnować , aby zbiornik spoczywał na równym terenie , oczyszczonym z głazów , kamieni i przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie jego dna ,
- przed opuszczeniem zbiornika do wykopu należy wyrównać jego dno i upewnić się , że nie występują w nim głazy i kamienie mogące doprowadzić do przebicia lub pęknięcia dna zbiornika ,
- po doprowadzeniu rury kanalizacyjnej do zbiornika szczelinę pomiędzy rurą i otworem w ścianie zbiornika należy uszczelnić materiałem specjalnie do tego przeznaczonym ,
- przed zamknięciem zbiornika płytą wierzchnią należy wcześniej przygotować płaszczyzny styku ścian zbiornika i płyty wierzchniej . Płytę należy ułożyć na elementach dystansowych . Po dopasowaniu płyty powstałą szczelinę wypełnić materiałem uszczelniającym specjalnie do tego przeznaczonym .

## Instrukcja użytkowania.

- w przypadku opróżniania zbiornika przez właz należy zadbać o zabezpieczenie otworu w taki sposób, aby przypadkowa osoba nie wpadła do zbiornika,
- w razie konieczności dokonania jakichkolwiek czynności związanych z konserwacją lub naprawą zbiornika, które wymagałyby zejścia do jego wnętrza, należy zapewnić asekurację osoby schodzącej do zbiornika. Zbiornik musi być uprzednio całkowicie opróżniony, a osoba schodząca do wnętrza musi być wyposażona w maskę gazową,
- niedopuszczalne jest przebywanie w pobliżu otwartego wjazdu do zbiornika, wchodzenie do niego z jakimkolwiek źródłem ognia,
- zabrania się wrzucania niedopałków i tłących się przedmiotów do zbiornika,
- nie należy doprowadzić do przepełnienia zbiornika,
- niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych mogących doprowadzić do osłabienia zbiornika, a w szczególności jego płyty górnej,
- nie wolno doprowadzić do obciążenia płyty wierzchniej powyżej wartości przyjętych w projekcie.

## Obliczenia statyczne.

### 1. Warunki gruntowe.

Przyjęto gliny piaszczyste, stan plastyczny,  $I_L = 0,25 - 0,5$ , poziom wody gruntowej poniżej dna zbiornika.

Parametry geotechniczne:  $C_u^{(0)} = 25 \text{ kPa}$        $\phi_u^{(n)} = 13^\circ$   
 $\rho = 21 \text{ kN/m}^3$        $\phi_u^{(r)} = 0,9 \times 13 = 11,7$

### 2. Obciążenia.

Przyjęto obciążenie naziomu  $q = 10,0 \text{ kN/m}^2$      $q_{obl} = 1,3 \times 10,0 = 13,0 \text{ kN/m}^2$   
co odpowiada zasypce 60 cm na płycie górnej,

dodatkowo sprawdzono płytę na obciążenie kołem ciężkiego samochodu

$P_v = 50 \text{ kN}$      $\beta = 1,2$  dla prędkości  $V < 10 \text{ km/h}$      $\gamma = 1,3$      $f_2 = 0,56$      $g = 0,3$

$a = 0,56 + 0,2 = 0,76$      $b = 0,3 + 0,2 = 0,5$

$p_\alpha = (50 \times 1,2 \times 1,3) / (0,76 \times 0,5) = 205 \text{ kN/m}^2$

#### 2.1. Parcie boczne gruntu na ścianę zbiornika.

Przyjęto parcie spoczynkowe gruntu     $\xi_1 = 0,95$      $\xi_2 = 1,0$      $\xi_3 = 1,0$

$K_0 = 0,95 \times 1,0 \times 1,0 \times (1 - \sin 13^\circ) = 0,74$

W poziomie wierzchu płyty górnej

$C_0 = 13 \times 0,74 = 9,62 \text{ kN/m}^2$

W poziomie spodu płyty dolnej

$C_0 = (13 + 2,4 \times 21) \times 0,74 = 46,92 \text{ kN/m}^2$

Do obliczenia ściany zbiornika przyjęto obciążenie narastające schodkowo

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

## 2.2. Parcie gruntu na płytę dna zbiornika.

Ciężar własny zbiornika :

Ściany	$2,2 \times 2,4 \times 0,1 \times 2 \times 25 \times 1,1$	
	$+ 2,5 \times 2,4 \times 0,1 \times 2 \times 25 \times 1,1 =$	62,04 kN
Płyta denna	$2,2 \times 2,5 \times 0,1 \times 25 \times 1,1 =$	15,13 kN
Płyta górna	$2,2 \times 2,5 \times 0,14 \times 25 \times 1,1 =$	21,18 kN
Skosy	$0,05 \times 0,05 \times 0,5 \times 2,2 \times 8 \times 25 \times 1,1 =$	0,61 kN
		<hr/> 98,96 kN

obciążenia użytkowe	$2,2 \times 2,5 \times 10 \times 1,3 =$	71,50 kN
zawartość zbiornika	$2,0 \times 2,3 \times 2,2 \times 10 =$	101,20 kN
		<hr/> 172,70 kN

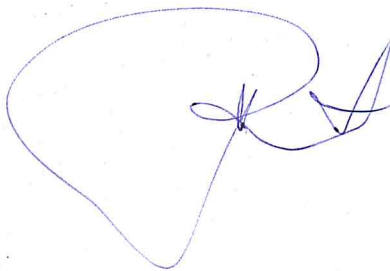
ogółem 271,66 kN

Odpór gruntu

$$Q_r = 271,66 / (2,2 \times 2,5) = 49,4 \text{ kN}$$

## 2.3. Przyjęto następujące przekroje zbrojenia:

Płyta górna  $\varnothing 16$  ( 34GS ) co 18 cm w obu kierunkach , dozbrojenie naroży  $\varnothing 8$  ( 34GS ) górami , dozbrojenie przy otworze  $\varnothing 8$  ( 34GS ) dołem ,  
Ściany  $\varnothing 8$  ( 34GS ) co 18 cm w obu kierunkach , dozbrojenie naroży  $\varnothing 8$  ( 34GS ) co 8 cm górami ,  
Płyta denna  $\varnothing 12$  ( 34GS ) co 18 cm w obu kierunkach , dozbrojenie naroży  $\varnothing 8$  ( 34GS ) co 8 cm górami .



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJ. CO I KOTŁOWNI

1. Podstawa opracowania
2. Opis tematu projektowania

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |  |       |
|--|-------|
| - Rzut parteru - instalacja co , kotłownia | rys 1 |
| - Szczegół ułożenia przewodów              | rys 2 |

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni w przebudowywanym budynku Strażnicy OSP w Kruszowie przy ul. Centralnej**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 z naniesioną inwentaryzacją geodezyjną urządzeń podziemnych;
- projekt architektoniczno – budowlany przebudowywanego budynku Strażnicy
- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna w terenie;
- normy i przepisy branżowe.

#### **1. OPIS TEMATU PROJEKTOWANEGO**

##### **2.1. Stan istniejący**

Przebudowywany budynek Strażnicy przy ul. Centralnej w Kruszowie nie był wyposażony w instalację centralnego ogrzewania i nie posiadał kotłowni.

##### **2.2. Stan projektowany**

W budynku Strażnicy objętym przebudową projektuje się instalacje centralnego ogrzewania i instalacje ciepłej wody, zasilaną z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowaną w budynku. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie jako instalacja dwururowa z rozdziałem dolnym o parametrach grzewczych 90/70 C. Instalacja centralnego ogrzewania oraz kotłownia pracować będą w systemie zamkniętym, zabezpieczona naczyniem wzbiorczym typu Reflex o pojemności 15 l.

Źródłem ciepła będzie dwufunkcyjny kocioł gazowy o wydajności  $Q = 15.0 \text{ kW}$ .

STAROSTWO POWIATOWE W BODZIE  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

Odprowadzenie spalin poprzez czopuch i komin  $\phi 90\text{mm}$  z blachy stalowej nierdzewnej.

Kotłownia posiadać będzie wentylację nawiewną (otwory w drzwiach –  $5 \times \phi 50\text{mm}$ ), oraz wentylację wywiewną – kanał  $\phi 110\text{ mm}$ .

Na wejściu do kotłowni zamontować drzwi stalowe, ognioodporne, o wytrzymałości ogniowej – 0,5 godzinnej.

Instalacje centralnego ogrzewania wykonać z rur z polipropylenu o złączach zgrzewanych. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600mm typ 12.

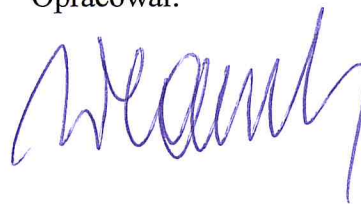
Każdy grzejnik winien być wyposażony w zawór termoregulacyjny z właściwym ustawieniem. Nastawy na poszczególnych zaworów opisano w części rysunkowej projektu.

Przewody rozprowadzające do poszczególnych pomieszczeń i grzejników należy ułożyć w warstwach podłogowych.

Instalację ciepłej wody użytkowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, gwintowanych lub rur z polipropylenu o złączach zgrzewanych. Instalację ciepłej wody i projektuje się rozprowadzić po ścianach do poszczególnych zaworów wypływowych i baterii.

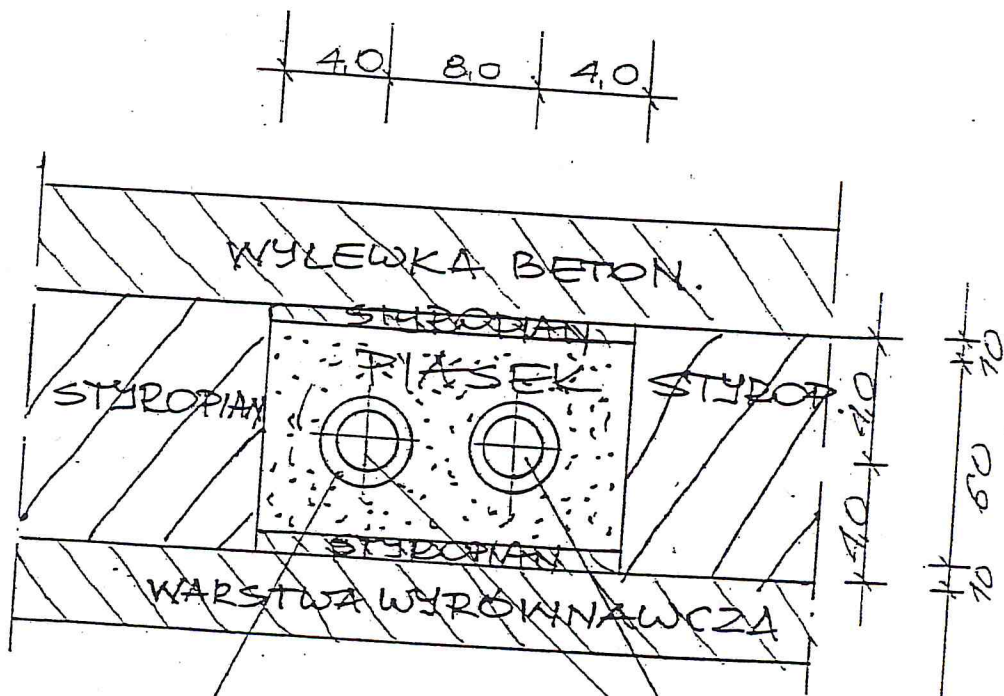
Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

Opracował:



STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
25-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

# SZCZEGÓŁ UKŁADZENIA PRZEWODÓW W PODKODZE



DURA OCHRONNA  
RESZEL

mgr inż. ANNA NOWAKOWSKA  
91-300 Wieluń - Os. Stare Sady 48/18  
Tel. (043) 843-25-94  
Nr. ew. 192/01/WŁ  
upr. do proj. i kierowania rob. bud.  
bud. straniczeń w specj. inst. w zakr. sieci  
instalacji i urządzeń wod-kan,  
ciepłych, wentyl. i gazowych.

PRZEWODY C.O.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZ.  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

Zakład Projektowania "KOMA" Włodzisław Marciszewski 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251			
Obiekt: INSTALACJA C.O. I KOTŁOWNIA STRAŻNICA OSP KRUSZÓW	Treść rys. Ułożenie rur c.o. w warstwie izolacyjnej podłogi		Rodzaj proj. PBW
	Upr. bud.	Podpis	Data: 10.2009
Projektant: Włodzisław Marciszewski	178/74/Lm	Skala: 1:5	
Opracował: Inżynier Anna Nowakowska	192/01/WŁ	Nr rys. 2	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJ. INSTAL. GAZOWYCH

1. Podstawa opracowania
2. Opis tematu projektowania
  - 2.1. Stan istniejący
  - 2.2. Stan projektowany
  - 2.3. Projektowane odbiorniki gazu w budynku
  - 2.4. Dobór gazomierza
3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej ( zmiana )
4. Zaświadczenie o zapewnieniu dostawy gazu

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rzut parteru - instalacja gazu , wentylacja      rys 1
- Aksonometria instalacji gazowej      rys 2
- Karta katalogowa nagrzewnica gazowa

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu instalacji gazu w przebudowywanym budynku Strażnicy OSP w Kruszowie przy ul. Centralnej**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANI**

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 z naniesioną inwentaryzacją geodezyjną urządzeń podziemnych;
- zmiana warunków przyłączenia do sieci gazowej z dnia 14.09.2009r wydana przez Rejon Dystrybucji Gazu w Pabianicach, 95-200 Pabianice, ul. Partyzancka 110, pismem: LRP/us/0332/2009;
- projekt architektoniczno – budowlany przebudowywanego budynku
- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna w terenie;
- normy i przepisy branżowe.

### **2. OPIS TEMATU PROJEKTOWANEGO**

#### **2.1. Stan istniejący**

W chwili obecnej budynek Strażnicy OSP przy ul. Centralnej w Kruszowie zasilany jest z sieci gazowej stalowej, średnioprężnej  $\phi$  80mm zlokalizowanej w ulicy Centralnej, przyłączem gazowym średnioprężnym  $\phi$  32mm.

W istniejącym budynku Strażnicy gaz doprowadzony był do kuchni gazowej 4-palnikowej. Istniejąca wewnętrzna instalacja gazu po przebudowie do likwidacji.

#### **2.2. Stan projektowany – instalacja gazu**

Projektując przebudowę instalacji gazowej w budynku, wykorzystuje się istniejące przyłącze gazowe, doprowadzone do budynku.

Projektowana instalacja gazu zasiląć będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny o wydajności 15,0 kW (dla celów c.o. i c.w.u.), dwie nagrzewnice powietrza typ

ROBUR M20 o wydajności 20,6 kW każda, oraz kuchnia gazowa 4-palnikowa zainstalowana w pom. przygotowalni.

Przyłącze zakończone będzie kurkiem głównym wraz z reduktorem typu MIX – 10G umieszczonymi w szafce stalowej zamontowanej na ścianie zewnętrznej na wysokości ok. 1,0m od terenu

Przyłącze przy budynku zabezpieczyć rurą osłonową aluminiową  $\phi 50$ .

Szafka wykonana z blachy stalowej o grubości 2 mm, mocowana do ściany budynku, zamykana i wentylowana otworami  $\phi 15\text{mm}$  umieszczonymi w dolnej i górnej części drzwi szafki.

W szafce naściennej zamontować: kurek kulowy główny  $\phi 32$  i reduktor gazu typ MIX - G10.

Do pomiaru gazu służyć będzie gazomierz miechowy typu 6G4 zamontowany zgodnie z warunkami technicznymi w pomieszczeniu dyżurki.

Instalację gazu projektuje się z rur stalowych bez szwu zgodnie z PN-80/H-74219 lekkich, czarnych łączonych za pomocą spawania. Łączenie na gwint wykonać jedynie przy gazomierzu i odbiornikach gazowych.

Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian z prześwitem od tynku 2 cm.

Zawory odcinające odbiorniki na wysokości 0,85 cm od posadzki. Wszystkie zawory na instalacji gazu, kulowe gazowe.

Podłączenie kuchni gazowej do instalacji poprzez przyłącze elastyczne o dł. 1,5m z szybkozłączem.

Przy przejściu rur gazowych przez ściany stosować tuleje ochronne.

Instalacje należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie rur z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później niż 4 godz. po oczyszczeniu farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy na rury nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej.

Roboty należy wykonywać przy temperaturze powietrza min.  $10^{\circ}\text{C}$  i wilgotności 75%

Po wykonaniu budowy instalację należy poddać próbie szczelności w obecności dostawcy gazu na ciśnienie 0,05 MPa a dla kotłowni na 0,10 MPa.

Całość instalacji wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002r. (Dz.U. Nr 75 z dn. 15.062002r.)

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

### 2.3. Projektowane odbiorniki gazu w budynku

- kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem 1 szt. po  $1,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- piec gazowy dwufunkcyjny 1 szt. po  $2,7 \text{ m}^3/\text{h}$
- nagrzewnica gazowa 2 szt. po  $1,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowite zapotrzebowanie gazu wyniesie  $5,7 \text{ m}^3/\text{h}$

### 2.4. Dobór gazomierza

Dla zapotrzebowania gazu wynoszącego  $5,7 \text{ m}^3/\text{h}$  dobiera się gazomierz miechowy 6G4 o przepływie nominalnym  $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\max} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Gazomierz projektuje się zamontować w dyżurce budynku Strażnicy OSP

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

Opracował:



STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

Pabianice, dnia 14-09-2009

Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy Łódź, ul. Uniwersytecka 2/4, 90-137 Łódź  
NIP 527-23-26-936 REGON 017195708  
Kapitał Zakładowy: 1.255.800.000,00 zł  
KRS 0000147419 - Sąd Rejonowy dla m. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS

Rejon Dystrybucji Gazu w Pabianicach  
ul. Partyzancka 110, 95-200 Pabianice  
tel. 042215-72-24

WNIOSKODAWCA:

Ochotnicza Straż Pożarna  
97-315 Tuszyn, UL. Trybunalska 19

Termin ważności: 14-09-2010 r.

Nasz znak: LRP/Tus/0332/2009

**ZMIANA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ  
DLA PODMIOTU PRZEWIDUJĄCEGO ODBIÓR PALIWA GAZOWEGO W ILOŚCI  
NIE WIĘKSZEJ NIŻ 10 m<sup>3</sup>/h GAZU ZIEMNEGO WYSOKOMETANOWEGO GRUPY E  
(zwana dalej Warunkami przyłączenia)**

W odpowiedzi na Pani wniosek z dnia 17-08-2009 r. Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Łódź, stwierdza możliwość dostarczania paliwa gazowego do budynku użyteczności publicznej dla potrzeb socjalno-bytowych i grzewczych do następujących odbiorników:

- istniejące:

Kuchnia 4-palnikowa  
Piec gazowy 2-funkcyjny

szt. 1	każdy o poborze	1,00 m <sup>3</sup> /h
szt. 1	każdy o poborze	2,70 m <sup>3</sup> /h

- projektowane:

Nagrzewnica gazowa

szt. 2	każdy o poborze	1,00 m <sup>3</sup> /h
--------	-----------------	------------------------

Moc umowna wynosi: 5,0 m<sup>3</sup>/h

Roczny pobór paliwa gazowego: 2000,00 m<sup>3</sup>/rok

I. Adres obiektu, do którego dostarczane paliwo gazowe:

Miejscowość: 97-315 Tuszyn  
Ulica: UL. Trybunalska 19  
Gmina: Tuszyn

Za zgodność  
z oryginałem

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Pierwszy Budownictwa w Tuszynie  
080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA "KOMAR"  
Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 p.403  
tel./fax: 42 634-02-51  
REGON 473081510 NIP 7261220477

i instrukcji technicznych Systemu Zarządzania Jakością obowiązujących w Przedsiębiorstwie gazowniczym, w tym dotyczących:

- sieci gazowych stalowych i z tworzyw sztucznych,
- kwalifikacji wyrobów,
- kwalifikacji dostawców usług.

**UWAGA:**

Okres ważności Warunków przyłączenia wynosi rok od daty ich wystawienia.

PIOTR NOWOTNY

.....  
opracował(a)

KIEROWNIK

Rejonu Dystrybucji Gazu w Pabianicach

  
Teresa Strumiłło-Gourczyk

.....  
Przedsiębiorstwo gazownicze

.....  
potwierdzenie odbioru warunków przyłączenia  
data i czytelny podpis

Za zgodność  
z oryginałem

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA "KOMA"  
Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 p.403  
tel./fax: +48-42 634-02-51  
REGON 473081510 NIP 7261220477

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
14-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA  
Mazowiecki Oddział Obrotu Gazem w Warszawie

**Gazownia Łódzka**

Biuro Obsługi Klienta Pabianice  
ul. Partyzancka 110, 95-200 Pabianice  
tel. 042 215 28 90,  
faks 042 227 08 89  
bok.pabianice@pgnig.pl

**Ochotnicza Straż Pożarna**

ul. Trybunalska 19  
95 - 080 Kruszów

Pabianice, 14.10.2009 r.

Dot.: Zaświadczenie o zapewnieniu dostawy gazu

**Zaświadczenie o zapewnieniu dostawy gazu Nr OKP/ 209 /2009**

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A w odpowiedzi na złożony w dniu 14.10.2009 r. wniosek wraz z kopią aktualnych warunków przyłączenia nr LRP/Tus/0332/2009 z dnia 14.09.2009 r. wydaje zaświadczenie o zapewnieniu dostawy gazu (gazu ziemnego wysokometanowego grupy E) do obiektu zlokalizowanego w Kruszkowie, gmina Tuszyn ul. Trybunalska 19 w ilości 5,00 m<sup>3</sup>/h tj. około 2000 m<sup>3</sup>/rok.

Powyższe zapewnienie ważne jest do dnia 14.10.2010 r.

Pracownik Obsługi Klienta

(podpis pracownika)

**KIEROWNIK**  
Biuro Obsługi Klienta w Pabianicach

Małgorzata Szymczyk

(podpis kierownika)

**Za zgodność  
z oryginałem**

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA "KOMA"  
Włodzisław Marciszewski  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 p.403  
tel./fax: +48-42 634-02-51  
REGON 473081510 NIP 7261220477

(podpis i data odbioru dokumentu)

20

FLOWAIR GROUP  
UL. ŁUŻYCKA 10A; 81-357 GDYNIA  
TEL. (0 58) 6698220; TEL./FAX (0 58) 6698221  
INFO@FLOWAIR.PL; WWW.FLOWAIR.PL



FLOWAIR  
GROUP

# CENNIK 2005

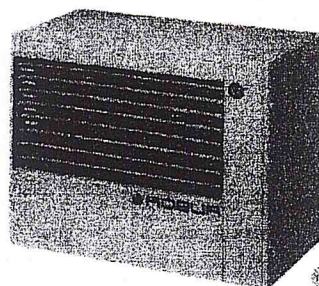
CENY NETTO WAŻNE DO 30-06-2005

Adaptowano

data 08.07.2009

## ROBUR M, M 2V

GAZOWA NAGRZEWNICA POWIETRZA



ROBUR

### AKCESORIA - SERIA M, M2V

Opis	Cena [PLN]
Konsola dolna obrotowa	540,-
Wsporniki montażowe	320,-
Przełącznik zima/lato + reset *	89,-
Termostat pomieszczeniowy	118,-
Termostat pomieszczeniowy tygodniowy	295,-

\* w nagrzewnicach M2V w standardzie

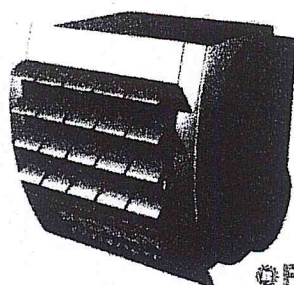
### SERIA M

Model	Moc [kW]	Cena [PLN]
M 20	20,6	7 200,-
M 25	28,8	7 600,-
M 30	34,8	7 900,-
M 35	42,2	8 600,-
M 40	48,2	9 500,-
M 50	57,3	10 900,-
M 60	72,5	12 000,-

### SERIA M2V - DWUSTOPNIOWE

Model	Moc [kW]	Cena [PLN]
M 20 2V	20,6 / 14,8	7 990,-
M 25 2V	28,8 / 20,5	8 500,-
M 30 2V	34,8 / 24,5	8 900,-
M 50 2V	57,3 / 42,5	12 500,-
M 60 2V	72,5 / 50,5	13 900,-

Wersja INOX - obudowa wykonana ze stali nierdzewnej na zapytanie ofertowe



ROBUR

### SERIA EVOLUZIONE

Model	Moc [kW]	Cena [PLN]
E 32	26,0 / 20,8	9 990,-
E 43	37,2 / 29,8	11 500,-
E 52	48,4 / 38,7	13 600,-
E 72	69,0 / 55,2	16 000,-

### AKCESORIA

Opis	Cena [PLN]
Konsola górna zintegrowana	999,-
Konsola górna	999,-
Konsola dolna obrotowa	999,-
Kolpak zintegrowany	150,-
Zestaw adapterów spaliny/powietrze:	225,-
Separytor kondensatu 80	325,-
Sterowanie podstawowe	140,-
Sterowanie z termostatami	1 100,-
Sterowanie zintegrowane	1 350,-

Ceny netto. Do cen należy doliczyć 22% VAT.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
ul. -080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4