

**IV. Opis techniczny**  
**do projektu budowlanego remontu wewnętrznej instalacji wod.-kan. i wody**  
**przeciwpożarowej oraz kanalizacji deszczowej w budynku**  
**Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu**

**WSTĘP**

**1. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- warunki techniczne i ogólne przyłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w dniu 18.11.2012r. oraz 06.12.2013r.,
- projekt budowlany kompleksowego remontu budynku KMP przy ul. Powstańców Warszawskich 74 w Bytomiu Budynek A i B – instalacje wod-kan, wentylacja; wykonanym w 2012r.,
- inwentaryzacja budowlana,
- obowiązujące normy i przepisy prawne.

**2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej, wody przeciwpożarowej oraz wewnętrznej kanalizacji deszczowej w budynku Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu przy ul. Powstańców Warszawskich 70, 72, 74.

Zakres niniejszego opracowania stanowią:

- remont głównych poziomów rozprowadzających wodę zimną w piwnicach budynku Komendy,
- dostosowanie instalacji hydrantowej do obowiązujących przepisów,
- dobór i zabudowa zestawu pompowego podnoszenia ciśnienia wody,
- remont poziomów odpływowych kanalizacji sanitarnej w budynku,
- remont kanalizacji deszczowej.

**3. Opis obiektu**

Obiekt Komendy Miejskiej Policji w Bytomiu składa się z dwóch budynków połączonych ze sobą:

**Budynek A ul. Powstańców Warszawskich 74:**

Budynek składa się z 5 kondygnacji nadziemnych, poddasza nieużytkowego i pełnego podpiwniczenia.

Powierzchnia zabudowy: 481m<sup>2</sup>                      Kubatura: 10390m<sup>3</sup>

**Budynek B ul. Powstańców Warszawskich 70, 72:**

Budynek podpiwniczony z 5 kondygnacjami nadziemnymi wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

Powierzchnia zabudowy: 224m<sup>2</sup>                      Kubatura: 3893m<sup>3</sup>

#### **4. Opis istniejących instalacji**

##### Instalacja wody do celów socjalno-bytowych i wody przeciwpożarowej

Budynek Komendy wyposażony jest w instalację wody.

Zawór główny oraz wodomierz dla obu budynków zlokalizowany jest w pomieszczeniu piwnicznym w południowej części budynku A. Główny przewód rozprowadzający wodę przebiega w piwnicach budynku pod stropem. Przyłącze wody doprowadzone od strony ulicy Powstańców Warszawskich posiada średnicę 50 mm i jest wykonane ze stali.

Węzły sanitarne zlokalizowane są na wszystkich kondygnacjach budynków. Piony prowadzone w bruzdach ściennych.

Obiekt wyposażony jest w cztery hydranty wewnętrzne Ø25. Jeden w budynku A na parterze. Trzy w budynku B na półpiętrach na klatce schodowej: jeden pomiędzy piwnicą a parterem, jeden pomiędzy piętrami I i II, jeden pomiędzy piętrami II i III. Instalacja hydrantowa nie spełnia wymogów przeciwpożarowych.

Ciepła woda w obiekcie przygotowywana jest w elektrycznych zbiornikowych podgrzewaczach wody zlokalizowanych przy urządzeniach sanitarnych.

##### Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z obiektu wyprowadzone są dwoma ciągami kanalizacyjnymi ułożonymi pod posadzką piwnic: jedno z budynku A, drugie z budynku B.

Z uwagi na brak jakiejkolwiek dokumentacji przedstawiony w projekcie przebieg przyłączy kanalizacji jest orientacyjny i ustalony w oparciu o widoczne piony i studzienki rewizyjne (jedną w pomieszczeniu piwnic budynku A, drugą na kanale Ø200 w ulicy Powstańców Warszawskich).

Piony kanalizacyjne prowadzone są w bruzdach ściennych w pomieszczeniach sanitarnych oraz w pomieszczeniach biurowych wyposażonych w umywalki a ich lokalizacja jest orientacyjna. Piony zakończone są na dachu rurami wywiewnymi. Piony kanalizacyjne w budynku „B” są przewidziane do wymiany w 2014 roku w ramach odrębnego opracowania, a w budynku „A” zostały już wymienione.

##### Instalacja kanalizacji deszczowej

Wewnętrzna kanalizacja deszczowa przejmuje wody opadowe z budynku A czterema rurami spustowymi z blachy stalowej ocynkowanej, a z budynku B dwiema rurami spustowymi PVC. Odpływy z rur spustowych wprowadzone są do budynku i włączone w poziomy kanalizacji sanitarnej. W związku z przewidywanym remontem i ociepleniem elewacji rynny i rury spustowe zostały przewidziane do wymiany na nowe w ramach projektu „Remontu elewacji i ocieplenia budynku KMP Bytom” opracowanego naszym projektem w grudniu 2013r.

**Wg informacji uzyskanej z PBK Sp. z o.o. stan techniczny istniejących przyłączy wody, kanalizacji ogólnospławnej jest dobry i nie wymaga ich wymiany.**

## OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 1. Instalacja wody

#### Obliczenia

#### Zapotrzebowanie wody do celów socjalno – bytowych

Woda w obiekcie zużywana będzie na potrzeby socjalno-bytowe pracowników oraz do przygotowania posiłków w stołówce.

Ilość pracowników – 150 osób – normatyw zużycia wody wynosi 30 l/d,

Zapotrzebowanie wody wyniesie więc:

$$Q = 150 \times 30 = \mathbf{4500 \text{ l/d} = 4,5 \text{ m}^3/\text{d}}$$

#### Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

W projektowanym obiekcie zainstalowane będą następujące urządzenia sanit.:

- umywalki	24 szt. x 0,14 dm <sup>3</sup>	= 3,36 l/s
- zlewozmywak	2 szt. x 0,14	= 0,28
- natryski	1 szt. x 0,30	= 0,30
- miski ustęp. z pł. zbiorn.	26 szt. x 0,13	= 3,38
Razem:		= 7,32 l/s

$$q = 0,682x(7,32)^{0,45} - 0,14$$

$$\mathbf{q = 1,53 \text{ l/s} = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}}$$

#### Dobór wodomierza:

	socjalno-bytowe	p.poż
	$q = 1,53 \text{ l/s} = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$	$q = 2 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$
Umowny przepływ obliczeniowy:	$q_w = 2q = 11,0 \text{ m}^3/\text{h}$	
	$q_{\max.} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$	

$$\text{Sprawdzenie warunku: } (q = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}) < \left( \frac{q_{\max.}}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ m}^3/\text{h} \right)$$

$$\text{oraz } D_n = 32 < d = 50$$

gdzie: -  $D_n$  – średnica wodomierza

-  $d$  – średnica przyłącza

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy WS 10-NKP Ø 32mm prod. „POWOGAZ” S.A. w Poznaniu o następujących parametrach:

- ciągły strumień objętości	- 10 m <sup>3</sup> /h
- max. strumień objętości	- 12,5 m <sup>3</sup> /h
- min. strumień objętości	- 100 dm <sup>3</sup> /h
- próg rozruchu	- 25 dm <sup>3</sup> /h
- długość zabudowy	- 260 mm

#### Dobór zaworu antyskażeniowego

Przyjęto zawór antyskażeniowy firmy Danfoss typ BA2760 dn50 nr katalogowy 149B3085.

### Zapotrzebowanie wody do celów p.poż.

W projektowanym obiekcie zainstalowane będą hydranty Ø25mm na każdej kondygnacji. Przy dwóch równocześnie czynnych hydrantach zapotrzebowanie wody do celów p.poż. wyniesie:

$$q_{p.poż.} = 2 \times 1 = \underline{2 \text{ l/s}}$$

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s i zabezpieczone będzie z dwóch istniejących hydrantów podziemnych Ø80 zainstalowanych na sieci wodociągowej Ø100 w ul. Powstańców Warszawskich.

### Obliczenia hydrauliczne

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociągowej podane przez BPK Sp. z o.o. w Bytomiu w ul. Powstańców Warszawskich mierzone na hydrancie zamontowanym na wodociągu Ø100 przy budynku Powstańców Warszawskich 72 wynosi 35-39 mH<sub>2</sub>O i jest wystarczające dla potrzeb instalacji wody bytowo-gospodarczej. Jednak nie jest ono wystarczające dla potrzeb projektowanej instalacji p.poż i wymaga zainstalowania zestawu podnoszenia ciśnienia. Niedobór ciśnienia w sieci wodociągowej wykazują poniższe obliczenia.

#### Opory hydrauliczne - rozbiory bytowo-gospodarcze:

- przyłącze $\phi$ 50 (stal); $q = 1,53 \text{ l/s}$ ; $L = 2,0\text{m}$ ; $R_j = 0,014$ ; $RL = 0,03 \text{ m H}_2\text{O}$	
- instalacja wewn.	4,00 m H <sub>2</sub> O
- opory miejscowe ( 15% oporów liniowych)	0,60 m H <sub>2</sub> O
- opór wodomierza WS 10-NKP $\phi$ 32	3,50 m H <sub>2</sub> O
- opór zaworu antyskażeniowego BA $\phi$ 50	7,00 m H <sub>2</sub> O
- wys. położenia przyborów na IV p.	14,50 m H <sub>2</sub> O
- wymagane ciśnienie na wypływie	<u>10,00 m H<sub>2</sub>O</u>
Razem:	39,63 m H <sub>2</sub> O

#### Opory hydrauliczne - rozbiory p.poż.:

- przyłącze $\phi$ 50 (stal); $q = 2 \text{ l/s}$ ; $L = 2,0\text{m}$ ; $R_j = 0,027$ ; $RL = 0,05 \text{ m H}_2\text{O}$	
- instalacja wewn.	5,00 m H <sub>2</sub> O
- opory miejscowe ( 15% oporów liniowych)	0,75 m H <sub>2</sub> O
- opór wodomierza WS 10-NKP $\phi$ 32	6,00 m H <sub>2</sub> O
- opór zaworu antyskażeniowego BA $\phi$ 50	7,00 m H <sub>2</sub> O
- wys. położenia hydrantu na IV p.	14,50 m H <sub>2</sub> O
- wymagane ciśnienie na wypływie	<u>20,00 m H<sub>2</sub>O</u>
Razem:	~53,30 m H <sub>2</sub> O

Niedobór ciśnienia w sieci wodociągowej wystąpi w przypadku rozbiorów p.poż.:  
 $53,3 - 35 = 18,5 \text{ mH}_2\text{O}$

i na tą wartość dobrano zestaw podnoszenia ciśnienia.

### Dobór zestawu pompowego podnoszenia ciśnienia

Przyjęto zestaw pompowy Leszczyńskiej Fabryki Pomp typ HYDRO 32.80/5.S.2.B o następujących parametrach:

– przepływ	2,5 ÷ 17 m <sup>3</sup> /h
– wysokość podnoszenia	50 ÷ 20 mH <sub>2</sub> O
– liczba pomp	2 szt.
– moc silnika pompy	1,1 kW
– wymiary poziome	710 x 320 mm
– wysokość	1045 mm
– średnice połączeń	dn50
– masa	80 kg

Dodatkowo przewidziano ciśnieniowe naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 300 l ze względu na pracę zestawu również na rozbiory bytowo-gospodarcze.

Ofertę producenta załączono do projektu.

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego producenta lecz nie gorszej jakości i pod warunkiem zachowania wymaganych (podanych powyżej) parametrów.

### Opis rozwiązania

Przyłącze do budynku Komendy wprowadzone jest do pomieszczenia piwnicznego w budynku A. Na przyłączy należy zamontować zestaw wodomierzowy. Przyłącze wody jest własnością BPK Sp. z o.o. Według warunków technicznych jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga remontu.

Zestaw wodomierzowy zawiera wodomierz, zawór antyskażeniowy oraz zawory odcinające. Za zestawem pompowym instalację rozdzielono na instalację zasilającą przybory sanitarne oraz na instalację hydrantową.

Dla zasilania w wodę urządzeń sanitarnych wykonać obejście zestawu pompowego przewodem Ø40mm z zaworami odcinającymi i zaworem zwrotnym.

### Instalacja socjalno-bytowa (przewody rozprowadzające na poziomie piwnic)

Na instalacji socjalno-bytowej zamontować zawór elektromagnetyczny otwarty pod prądem, który zamknie przepływ wody w sytuacji zaistnienia pożaru i odcięcia w związku z tym głównego zasilania elektrycznego.

Główne przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnic. Istniejące przewody rozprowadzające wodę na poziomie piwnic ulegną likwidacji.

Przybory sanitarne w piwnicy zasilić nowoprojektowaną instalacją.

Instalację wykonać z rur PP-R szeregu SDR 6 na ciśnienie nominalne PN20 łączonych przez zgrzewanie, z zastosowaniem złączek gwintowanych skręcanych.

Przewody mocować z zachowaniem następujących odległości:

Średnica rury [mm]	50	40	32	25	20
Odległość między uchwytami [m]	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8

Główne przewody rozprowadzające zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej „STEINONORM 300” o grubości min. 20 mm. Podejścia do

przyborów zaizolować otuliną „THERMAFLEX” lub „STEINOFLEX” grubości min. 10 mm.

### Instalacja hydrantowa

Zgodnie z wytycznymi p.poż. obiekt należy wyposażyć w hydranty wewnętrzne o średnicy 25mm (12szt.) po jednym na każdej kondygnacji w budynku A i B.

Z uwagi na niewystarczające ciśnienie w sieci przewiduje się zainstalowania w wydzielonym pomieszczeniu hydroforowni zestawu podnoszenia ciśnienia. Wydzielenie pomieszczenia hydroforowni ujęto w „Projekcie budowlanym remontu polegającego na dostosowaniu budynku KMP w Bytomiu do obowiązujących przepisów p.poż”.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Projektowane hydranty połączone będą do dwóch pionów hydrantowych.

Główny przewód rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnic równolegle z instalacją zasilającą węzły sanitarne.

Dla zapewnienia przepływu przez instalację hydrantową na poziomie IV piętra pion H1 w budynku A przedłużyć do pomieszczenia WC i podłączając do niego płuczkę z miski ustępowej, natomiast w budynku B pion H2 przedłużyć do pomieszczenia WC i podłączyć do baterii umywalkowej.

Przewody mocować z zachowaniem następujących odległości:

Średnica rury [mm]	40	32	20	20	15
Odległość między uchwytami [m]	3,0	2,6	2,2	1,5	1,5

### Płukanie i dezynfekcja

Instalację po wykonaniu przepłukać, a następnie poddać próbie ciśnienia na ciśnienie 0,9 MPa. Po stwierdzeniu szczelności instalacji wykonać badanie wody z najdalej oddalonych punktów poboru. W przypadku stwierdzenia nieodpowiedniej jakości wody należy wykonać płukanie i dezynfekcję instalacji a następnie powtórzyć badanie jakości wody aż do uzyskania pozytywnych wyników.

Zgodnie z zaleceniami „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” paragraf 120 należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody w temp. min.70°C.

## **2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku KMP obejmuje:

- ułożenie nowych poziomów odpływowych pod posadzką piwnic od istniejących pionów,
- wykonanie nowych pionów K2-K7 do wysokości stropu II piętra
- podłączenie odpływów z istniejących przyborów sanitarnych w pomieszczeniach piwnic i do projektowanych pionów,

- odwodnienie posadzek pomieszczeń piwnic polegającą na włączeniu istniejących kratek ściekowych w projektowane poziomy kanalizacji sanitarnej.
- montaż samoczynnych klap zwrotnych burzowych z rewizją np. firmy Wavin na przyłączach kanalizacji w pomieszczeniach piwnic
- klapy zwrotne umieścić w studzienkach murowanych 75x100cm z betonitów gr.12cm przykrytych blachą ryflowaną gr.4mm. Blachę ryflowaną osadzić w kątownikach PN/H 25x25 zakotwionych do konstrukcji studzienki. Ściany studzienki posadowić na fundamencie z betonu B30 o grubości 15cm. W studzienkach wykonać stopnie żłazowe.
- podłączenie istniejącego odwodnienia kotłowni do projektowanej instalacji

Całość kanalizacji wewnątrz budynku wykonać z rur kielichowych PVC-U Ø50÷Ø160mm łączonych na uszczelkę gumową.

Rury należy układać ze spadkiem w kierunku odpływu zgodnie z załączonymi rysunkami.

### **3. Instalacja kanalizacji deszczowej**

W ramach remontu wewnętrznej kanalizacji deszczowej przewiduje się włączenie rur spustowych, czterech w budynku A i dwóch w budynku B do pionowych rur odpływowych PVC wyprowadzonych 70cm ponad teren wyposażonych w czyszczak, a następnie włączenie ich do poziomów kanalizacji sanitarnej.

Całość kanalizacji deszczowej wewnątrz budynku wykonać z rur kielichowych PVC-U Ø160mm łączonych na uszczelkę gumową.

Rury należy układać ze spadkiem w kierunku odpływu zgodnie z załączonymi rysunkami.

### **4. Wytyczne elektryczne**

Przewidzieć zasilanie elektryczne:

- zestawu pompowego podnoszenia ciśnienia 2 x N=1,1 kW z tablicy elektrycznej budynku
- zaworu elektromagnetycznego otwartego pod prądem, mającego na celu odcięcie dopływu wody do przyborów sanitarnych w przypadku zaistnienia pożaru.

Wykonać zabezpieczenie świetlno - dźwiękowe sygnalizujące niesprawność zestawu pompowego. Sygnalizator umieścić w pomieszczeniu oficera dyżurnego

### **5. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL” w Warszawie.

Wszelkie zmiany przebiegu kanalizacji wynikające w trakcie realizacji wprowadzone zostaną w ramach nadzoru autorskiego.

## 6. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1.	Hydrant wewnętrzny Ø25	szt.	12
2.	Zestaw pompowy – Hydro 32.80/5 S.2.B firmy LFP Sp. z o.o.	szt.	1
3.	Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze Refix DE Junior 300	szt.	1
4.	Rura PP-R szereg 6 PN20 w otulinie gr. 20mm – Ø20 – Ø25 – Ø32 – Ø40 – Ø50	m	18,5 25 22 16 18
5.	Rura stalowa ocynkowana – Ø15 – Ø25 – Ø32 – Ø40 – Ø50	m	20,5 6,5 24 33,5 8
6.	Rura PVC-U kanalizacyjna kielichowa – Ø50 – Ø75 – Ø110 – Ø160 – Ø200	m	8,5 54 18,5 100 25
7.	Zawór napowietrzający	szt.	4
8.	Zawór antyskażeniowy BA 2760 dn50	szt.	1
9.	Wodomierz dn32 WS 10-NKP	szt.	1
10.	Samoczynna kłapa zwrotna burzowa z rewizją dn200 firmy Wavin	szt.	2
11.	Studzienka murowana 75x100cm z betonitów gr.12cm przykrytych blachą ryflowaną gr.4mm posadowiona na fundamencie z betonu B30 o grubości 15cm	szt.	2

Szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w kosztorysie inwestorskim i przedmiarze robót



## **V. INFORMACJA**

### **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:**

- wewnętrzna instalacja wody i kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej,
- wewnętrzna instalacja wody przeciwpożarowej.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- istniejące instalacje wewnętrzne,
- istniejące obiekty Komendy Powiatowej Policji.

#### **3. Wskazania przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót:**

- wykonywanie robót w czynnym obiekcie,
- ruch pracowników na terenie obiektów,
- koordynacja prac z innymi branżami.

#### **4. Sposób instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Kierownik Budowy winien przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników (przy realizacji tej inwestycji) obejmujące:

- konieczność stosowania odzieży ochronnej,
- stosowanie sprawnego sprzętu i narzędzi,
- wykonania zabezpieczeń niezbędnych do wykonania wykopów.

Szkoleni pracownicy winni potwierdzić fakt szkolenia podpisem w Dzienniku BHP.

#### **5. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające wykonanie robót w strefach zagrożonych:**

- powiadomienie instytucji uzgadniających dokumentację o zamierzonych robotach i prowadzenie robót pod ich nadzorem,
- wygrodzenie terenu zajętego przez wykopy w sposób widoczny w dzień a oświetlony w nocy i ustawienie tablic ostrzegawczych,
- nie składowanie gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu,
- wykonywanie szalowania ścian wykopów zgodnie z warunkami ogólnymi ujętymi w PN-83/8306-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”,
- ustawienie drabin umożliwiających zejście pracownikom do wykopów oraz ich ewentualną ewakuację,
- roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 19.03.2003r.).

**Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (D.U. 03.120.1126) z uwagi na roboty określone w § 6 p. 1 ust. a kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymogów określonych w rozporządzeniu MI z 6.02.2003r. oraz norm branżowych.**

## **VI. OFERTA DOBORU ZESTAWU POMPOWEGO**



OFERTA nr 0016/PSYL/2014

Data sporządzenia oferty: 2014-01-13

**Do:**

PROFIL Częstochowa  
Sz.P. Barbara Lichosik  
tel. 034 325 56 37  
fax.

**Dotyczy: Zapytanie ofertowe z dnia 2014-01-10**

Szanowni Państwo,

Dziękujemy za zainteresowanie wyrobami LFP Sp. z o. o.

W odpowiedzi na Państwa zapytanie mam przyjemność przedstawić ofertę cenowo-terminową na dostawę urządzeń spełniających Państwa wymagania.

Jestem przekonany, że uznacie Państwo naszą ofertę za interesującą i zdecydujecie się złożyć zamówienie. Chętnie służę dodatkowymi informacjami i wyjaśnieniami.

### **1. Przedmiot oferty i warunki cenowe**

Oferta na zestaw pompowy pracujący na cele socjalne i ppoż. dobrany według zapytania ofertowego :

Rozbiory socjalne  $Q_{max} = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}$  , wydajność dla rozbiorów pożarowych  $Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$   
Wymagane max. ciśnienie za zestawem  $H = 54 \text{ m}$  przy napływie min.  $H = 35 \text{ m}$ .

HYDRO 32.80/5.S.2.B      1 x 230-240 V      2 x 1,1 kW

Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze refix DE junior 300

Każda pompa wyposażona w swoją przetwornicę częstotliwości i swój sterownik co zapewnia 100% gwarancję działania. W przypadku porównywania naszej oferty z inną proszę sprawdzić czy konkurencyjna oferta jest technicznie odpowiadająca ,a w szczególności jak zachowa się inne urządzenie w przypadku awarii nadrzędnego sterownika. Zestaw zasilany jednofazowo.

Do zapewnienia żądanych parametrów wystarczy jedna pompa - druga jest czynną rezerwą.

Podane w poniższym zestawieniu ceny są cenami sprzedaży netto\* wyrażonymi w PLN.

Lp.	Typ urządzenia	Nr katalogowy	Cena	Ilość	Wartość
1.	HYDRO 32.80/5.S.2.B	99999999	18 950,00	1,00	18 950,00
2.	refix DE junior 300	99999999	1 900,00	1,00	1 900,00

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o. o.  
ul. Fabryczna 15, 64-100 Leszno  
NIP: 697-00-10-829  
REGON: 410517510

Tel.: +48 65 52 92 209  
Fax.: +48 65 52 99 267  
E-mail: info@lfp.com.pl  
Internet: www.lfp.com.pl

Bank: Raiffeisen Bank Polska S.A.  
nr rachunku: 65 1750 1136 0000 0000 0118 8208  
KRS: 0000069071; Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda,  
IX Wydział Gosp. KRS, Wysokość Kapitału Zakładowego: 585 900 zł

Lp.	Typ urządzenia	Nr katalogowy	Cena	Ilość	Wartość
Razem:					20 850,00

\* Cena sprzedaży netto - cena po upuście bez VAT-u

Powyższa oferta została przygotowana wyłącznie na podstawie danych przekazanych przez adresata. LFP nie ponosi odpowiedzialności za błędy w doborze, wynikające z rozbieżności między stanem faktycznym, a danymi przekazanymi do doboru.

## 2. Warunki dostawy

Dostawa na terenie kraju na miejsce wskazane przez Zamawiającego na koszt Sprzedającego.

## 3. Warunki płatności

Przedpłata na podstawie faktury pro forma.

Własność towaru przechodzi na Kupującego z chwilą uiszczenia całości ceny na rzecz Sprzedającego.

## 4. Terminy dostaw i gwarancja

Lp.	Typ urządzenia	Grupa rabat.	Termin dostawy*	Okres gwarancji**/**
1.	HYDRO 32.80/5.S.2.B	BZ-ZH	ok. 4 tyg.	24 miesiące
2.	refix DE junior 300	BZ-ZH	ok. 4 tyg.	24 miesiące

\* Liczy się od dnia przyjęcia zamówienia przez LFP Sp. z o.o.

\*\* Liczy się od dnia sprzedaży

\*\*\* Nie dłużej niż 30 miesięcy od daty produkcji

## 5. Ważność oferty

Termin ważności oferty: 2014-03-13

## 6. Serwis

LFP Sp. z o.o. oferuje serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny.

## 7. Zakres dostawy

Urządzenia zawarte w punkcie 1 niniejszej oferty zgodnie z opisem w katalogu LFP Sp. z o. o.  
Instrukcja obsługi oraz karta gwarancyjna.

## 8. Informacje dodatkowe

Zestaw HYDRO nie wymaga uruchomienia przez serwis

Rama zestawu - stal nierdzewna wsparta na wibroizolatorach.

Zadaniem Inwestora jest:

- rozładunek dostarczonego zestawu,
- posadowienie i montaż hydrauliczny rurociągów ssących i tłocznych,
- podpięcie przewodów zasilających zestaw 1x230V

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o. o.  
ul. Fabryczna 15, 64-100 Leszno  
NIP: 697-00-10-829  
REGON: 410517510

Tel.: +48 65 52 92 209  
Fax.: +48 65 52 99 267  
E-mail: info@lfp.com.pl  
Internet: www.lfp.com.pl

Bank: Raiffeisen Bank Polska S.A.  
nr rachunku: 65 1750 1136 0000 0000 0118 8208  
KRS: 0000069071; Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda,  
IX Wydział Gosp. KRS, Wysokość Kapitału Zakładowego: 585 900 zł

Serwis fabryczny może odpłatnie wykonać:

- odbiór poprawności montażu zestawu i przewodów ssących,
- parametryzację sterownika i uruchomienie zestawu,
- szkolenie obsługi pompowni

**Ofertę przygotował:** Paweł Sylwoniuk

tel.: 065 5288 636

faks:

tel. kom.:

e-mail: Pawel.Sylwoniuk@lfp.com.pl

**Prowadzący ofertę:**

tel.:

faks:

tel. kom.: 0603580091

e-mail:

#### **Kontakt w sprawie zamówień**

UWAGA: W zamówieniu prosimy o powołanie się na numer niniejszej oferty.

Niepowołanie się w zamówieniu na numer oferty powoduje, że nie będziemy tą ofertą związani przy realizacji zamówienia.

Zamówienia należy kierować do:

Biuro Obsługi Klienta

tel: +48 65 5288 660 (661, 662, 664)

kom: +48 601 783 700

fax: +48 65 5299 479

e-mail: sprzedaz@lfp.com.pl

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o. o.  
ul. Fabryczna 15, 64-100 Leszno  
NIP: 697-00-10-829  
REGON: 410517510

Tel.: +48 65 52 92 209  
Fax.: +48 65 52 99 267  
E-mail: info@lfp.com.pl  
Internet: www.lfp.com.pl

Bank: Raiffeisen Bank Polska S.A.  
nr rachunku: 65 1750 1136 0000 0000 0118 8208  
KRS: 0000069071; Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda,  
IX Wydział Gosp. KRS, Wysokość Kapitału Zakładowego: 585 900 zł

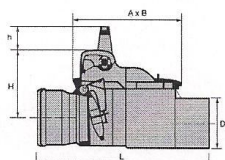
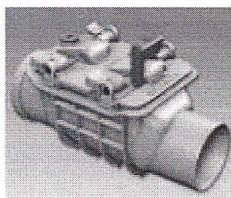


## VII. KARTA KATALOGOWA KLAPY ZWROTNEJ

### Kanalizacja zewnętrzna z PVC-U

Zestawienie produktów: Kłapa zwrotna • Korek • Zaślepka • Złączka

#### Kłapa zwrotna burzowa z rewizją typ 1 lub 2

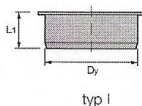
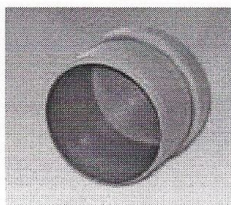


#### Kłapa zwrotna burzowa z rewizją typ 1\* lub 2 z możliwością ręcznego ryglowania

WYMIAR Dy (mm)	INDEKS	L (mm)	H+h (mm)	AxB (mm)	Materiał
110	3262722110	355	165+40	205+155	ABS
160	3262722160	450	220+50	270+200	ABS
200	3264722000	530	178	353+248	PVC-u

\* - możliwość przebrojenia na typ 2 przez dołożenie dodatkowej kłapki zamykającej z tworzywa lub z osłoną ze stali chromoniklowej

#### Korek



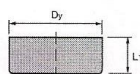
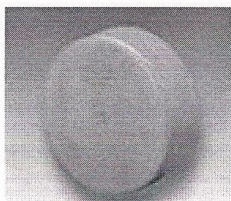
typ II

#### Korek

WYMIAR	INDEKS	Dy (mm)	L1 (mm)
110	3262512010	110	63
160	3062703406	160	69
200	3064603806	200	65
250*	3064604206	250	191
315*	3064604606	315	208
400*	3064605006	400	233

\* - typ II

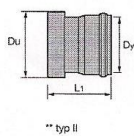
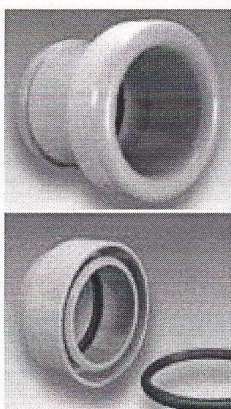
#### Zaślepka



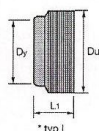
#### Zaślepka

WYMIAR	INDEKS	Dy (mm)	L1 (mm)
110	3262511010	110	41
160	3262511030	160	53
200	3264511040	200	65
250	3264368927	250	82
315	3264368943	315	86
400	3264368960	400	96

#### Złączki



\*\* typ II



\* typ I

#### Złączka rura PVC / kielich rury betonowej

WYMIAR	INDEKS	PVC Dy (mm)	Beton Dn (mm)	Du (mm)	L1 (mm)
*110/100	3262536400	110	10	148	74
*160/150	3262536500	160	15	206	95
**200/200	3262536600	200	20	264	220
**250/250	3264515050	250	25	323	325
**315/300	3264515060	315	30	375	370
**400/400	3264515270	400	40	502	415

\* - typ I

\*\* - typ II

KANALIZACJA ZEWNĘTRZNA PVC-U  
Zestawienie produktów - Czerwiec 2005

www.wavin.pl

Kanalizacja zewnętrzna z PVC-U

11