

## **PROJEKT BUDOWLANY**

opracowanie:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
WODOCIĄGU PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZEGO  
PODJAZY-AMALKA WRAZ ZE MODERNIZACJĄ STACJI  
UZDATNIANIA WODY W WIDNEJ GÓRZE

Inwestor: URZĄD GMINY  
ul. KASZUBSKA 26  
83-320 SULECZYNO

lokalizacja: WIDNA GÓRA-PODJAZY-AMALKA gm. SULECZYNO  
branża: SANITARNA

Opracował:  
mgr inż. Mariusz Myszka

Projektował:  
mgr inż. Mirosław Łopato

**KAMBUD**

1

# ***SPIS TREŚCI.***

## **Część 1: wodociąg przesyłowo-rozdzielczy Podjazy-Amalka**

### ***I. Opis techniczny:***

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Opis projektowanego wodociągu.
5. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych budowy wodociągu.
6. Uwagi dla wykonawcy i inwestora.
7. Obliczenia hydrauliczne.

### ***II. Załączniki:***

- nr 1 - Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.
- nr 2 - Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach.
- nr 3 - Uzgodnienie TP S.A. nr 11738
- nr 4 - Uzgodnienie ENERGA Gdańska Kompania Energetyczna Zakład Kartuzy
- nr 5 - Protokół ZUDP w Kartuzach.
- nr 6 - Uzgodnienie - Zarząd Melioracji i Urządzeń wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku terenowy oddział Kartuzy MW.M3-076/186/2003
- nr 7 - Uzgodnienie - Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku wydział Środowiska i Rolnictwa
- nr 8 - Uzgodnienie - Nadleśnictwo Lipusz
- nr 9 - Wypisy rejestru gruntów, w których planowane jest uzbrojenie sieci wodociągowej.
- nr 10 - Uzgodnienia tras projektowanego wodociągu z właścicielami gruntów.

### ***III. Rysunki:***

- rys. nr 0 - Plan zagospodarowania terenu stacji uzdatniania wody.
- rys. nr 1-12 - Plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- rys. nr 13-24 - Profile podłużne wodociągu w skali 1:100/1000
- rys. nr 25-30 - Profile podłużne przyłączy wodociągowych w skali 1:100/500
- rys. nr 31-37 - Profile podłużne przecisków pod drogą powiatową nr1024 w skali 1:100
- rys. nr 38-40 - Profile podłużne syfonów i przewiertów na rzece Słupi i jej dopływach w skali 1:100
- rys. nr 41 - Hydrant podziemny (przekrój)
- rys. nr 42-43 - Studnia wodomierzowa w skali 1:20
- rys. nr 44 - Schemat instalacji wodomierza w budynku.
- rys. nr 45 - Zestawienie elementów do budowy wodociągu.
- rys. nr 46 - Schemat wodociągu do obliczeń hydraulicznych
- rys. nr 47-48 - Profile podłużne wodociągu w skali 1:100/1000

# Część 1: wodociąg przesyłowo-rozdzielczy

## Podjazy-Amalka

### ***I. Opis techniczny:***

Do projektu budowlano-wykonawczego wodociągu przesyłowo-rozdzielczego dla miejscowości Podjazy i Amalka gm. Sulęczyno.

#### 1. Podstawa opracowania

- umowa zawarta pomiędzy U.G. Sulęczyno a „KAMBUD” Mariusz Myszka
- mapy sytuacyjno-wysokościowe rozpatrywanego terenu w skali 1:1000 aktualizowane w 2003 roku do celów projektowych.
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla zamierzenia inwestycyjnego dotyczącego rozbudowy sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Podjazy, Amalka, Widna Góra
- Uzgodnienia z właścicielami posesji
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru wodociągów z tworzyw sztucznych, wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej grzewczej, gazowej i klimatycznej w 1996 r.
- Wizja lokalna w terenie z wykonaniem oględzin stanu istniejącego uzbrojenia terenu pod względem sanitarnym

#### 2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączeniami wodociągowymi w m. Podjazy i Amalka.

Zakres opracowania obejmuje budowę wodociągu:

PE Ø 110 mm kl. PN10 SDR11 L = 2231 m

PE Ø 90 mm kl. PN10 SDR11 L = 6532 m

PE Ø 63 mm kl. PN10 SDR11 L = 171 m

- podejścia pod hydranty 22 Kpl.

Przyłącza wodociągowe:

PE Ø 50 mm kl. PN10 SDR11 L= 25 m 2 szt.

PE Ø 40 mm kl. PN10 SDR11 L= 1159.5 m 73 szt.

#### 3. Opis stanu istniejącego

W obszarze opracowania występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- Kable telekomunikacyjne.
- Kable energetyczne.
- Drogi o nawierzchni utwardzonej asfaltowej nr 10241 będącej w władaniu Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach.

**KAMBUD**

3

- Istn. sieć wodociągowa jest zasilana z hydroforu znajdującego się w szkole podstawowej w Podjazach i zasilą część wioski. W niniejszym projekcie planuje się wyłączyć hydrofor a sieć połączyć z projektowaną i zasilaną z ujęcia i modernizowanej stacji uzdatniania wody w Widnej Górze. Pozostali mieszkańcy zaopatrują się w wodę z własnych ujęć i prywatnych przyłączy.

Zasilanie w wodę przewidziano z istniejącej studni głębinowej zlokalizowanej na działce nr 193/1 będącej własnością Skarbu Państwa – gmina Sulęczyno. Projekt nie obejmuje swym zakresem badań geologicznych z uwagi na płytkie posadowienie projektowanego rurociągu.

#### 4. Opis projektowanego wodociągu.

##### 4.1. Wodociąg przesyłowo rozdzielczy z przyłączami do budynków.

Wodociąg zaprojektowano z rur i kształtek tworzywowych PE Ø 110/90 kl. PN 10 SDR 11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe kształtkami PE SDR 11 (dopuszcza się stosowanie połączeń za pomocą złączy zaciskowych na rurze PEØ63 mm) Rurociąg ułożyć w wykopie na podsypce gr. 0.1 m i zasypać warstwą gr. 0.2 m z piasku bez kamieni i gruzu.

Na odgałęzieniach do trójnika zamontować zasuwy kołnierzowe z gumowym klinem DN 100/80 mm

Łuki, trójniki i zasuwy umocnić w typowych blokach oporowych zgodnie z BN-81/9192-04 i 05. W trasie i na końcówkach projektowanego wodociągu zamontować hydranty ppoż. Podziemne DN 80 mm służące celom technologiczno-eksploatacyjnym oraz zabezpieczające dostawę wody ppoż.

Podejścia hydrantów uzbroić w zasuwy kołnierzowe z gumowym klinem DN 80 mm.

Na trzpieniach zasuw zamontować obudowy, umieścić w skrzynkach żeliwnych i obrukować w terenie nie utwardzonym w promieniu 0,5 m .

Zasuwy oznakować trwale tabliczkami orientacyjnymi wg PN-86/B-9700 na słupkach wykonanych z rury stalowej ocynkowanej Ø 40 mm.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE Ø50/40 PN10 np. Dz = 40x3,7 mm.

Połączenie a wodociągiem wykonać przy pomocy trójników siodłowych z zasuwką domową gwintowaną z gumowym klinem Ø40 mm

Na przedłużonym trzpieniu zasuwki umieścić obudowę i skrzynkę żeliwną i obrukować w promieniu 0.5 m. Zasuwkę przyłącza oznakować trwale tabliczką orientacyjną na słupku stalowym zgodnie z PN-86/B-9700. Połączenie rury PE z trójnikiem siodłowym wykonać przy pomocy złącza przejściowego zaciskowego z gwintem zewnętrznym 40x1¼.

Podejście wodomierzowe wyposażać w wodomierz skrzydełkowy JS 2,5 Dn = 20mm.

Montując przed i za wodomierzem zawory przelotowe kulowe typ 421. W przypadku łączenia przyłącza z istniejącą instalacją wodną, za wodomierzem bezwzględnie zamontować zawór zwrotny.

Zestawy wodomierzowe lokalizować w podpiwniczeniu budynków lub w typowej studzience wodomierzowej wg KB4-4.11.5.(7) z kręgów bet. Ø 1000 mm z płytą żelbetową z otworem Ø 600 mm. i włazem żeliwnym P-600 typy lekkiego.

##### 4.2. Przejścia pod przeszkodami.

a) Przejścia wodociągu pod drogą powiatową:

Skrzyżowania wodociągu z drogą powiatową nr 10241 zaprojektowano metodą przecisków kierunkowych za pomocą młota udarowego w rurach ochronnych stalowych Ø 159x4,5 mm długości zgodnie z projektem. Komory przeciskowe lokalizować poza

pasem drogowym w umocnionym wykopie. Przed wykonaniem przejść pod drogą należy wystąpić do ZDP w Kartuzach z wnioskiem o wydanie decyzji na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót w strefie pasa drogowego.

Przewód wodociągowy ułożyć centralnie (współosiowo) wewnątrz rury ochronnej na opaskach dystansowych-płozach PE. Opaski dystansowe montować w odległości nie większej niż 1 m. Końce rur ochronnych zamknąć rękawem termokurczliwym z PE, wolną przestrzeń wokół rury PE wypełnić pianką poliuretanową.

Teren w miejscach przekopów przywrócić do stanu pierwotnego wg wymagań służb drogowych.

Całość po zmontowaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w czasie nie krótszym niż 30 min zgodnie z PN-B-10725 (Wodociągi przewody zewnętrzne wymagania i badania)

Po pozytywnej próbie szczelności wodociąg poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego lub podchlorynu sodowego w czasie 24 godzin a następnie przepłukać wodą. Wodociąg po zmontowaniu przed zasypaniem zgłosić służbom geodezyjnym celem wykonania powykonawczego pomiaru geodezyjnego.

*Uwaga:*

*-prace ziemne w obszarze istniejącego uzbrojenia prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności.*

*-O zamierzonym terminie przystąpienia do robót należy powiadomić pisemnie niżej wymienionych gestorów uzbrojenia podziemnego:*

*-Rejon Telekomunikacji TP S.A. w Kartuzach.*

*-Rejon Energetyczny w Kartuzach.*

***Oznaczenia kolizji na planie sytuacyjno-wysokościowym:***

- kolorem pomarańczowym oznaczono kable telekomunikacyjne,
- kolorem czerwonym oznaczono kable energetyczne,
- kolorem niebieskim oznaczono wodociąg,
- kolorem brązowym oznaczono kanalizację,

## **5.0. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych budowy wodociągu.**

### **5.1. Wytyczenie trasy wodociągu.**

Projektowaną oś przewodów należy oznaczyć w terenie za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

### **5.2. Wykopy i zasypywanie wykopów.**

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów projektowanego wodociągu, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową.

Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne.

**KAMBUD**

5

Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasypywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,1 m. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zasypkę bezpośrednio nad rurociągiem prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurociągiem. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zasypanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach rurociągu.

Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym ( zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zasypkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 95% w skali Proktora.

#### *5.3. Umocnienie ścian wykopów.*

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

#### *5.4. Nasypy, podłoża pod nasypy.*

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w przyzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżać i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okółkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.



### 5.5. Odbiory robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan odeskowania wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nieumocnionych,
- wykonanie niezbędnych wyjść i zejść do wykopu.

### 5.6 Roboty technologiczno-montażowe.

Układanie rur prowadzi z zachowaniem tras i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Przy układaniu przewodu wodociągowego równolegle do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy zachować następujące odległości:

- od przewodów kanalizacyjnych - 1,5 m.
- od kabli energetycznych - 0,8 m.
- od kabli telekomunikacyjnych - 0,5 m.

W przypadku skrzyżowań przewodu wodociągowego z kanalizacyjnym w odległości mniejszej niż 0,5 m, należy na przewodzie wodociągowym zamontować rurę osłonową.

Przy kolizjach poprzecznych projektowanego wodociągu z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne dwudzielne typu AROT dla tych kabli.

Montaż rur PE wykonywać przy temperaturze powietrza od +4 do +30°C. Łączenie rur za pomocą połączeń zgrzewanych elektrooporowo lub warunkowo za pomocą złączy zaciskowych dla rur PE 63 mm. Odgałęzienie i połączenie z armaturą wykonuje się za pomocą żeliwnych kształtek przejściowych, a zmiany kierunku przewodu za pomocą kształtek elektrooporowych lub wykorzystując elastyczność rur PE przez gięcie rur na zimno. Złącza przejściowe żeliwne, po oczyszczeniu, należy zabezpieczyć antykorozyjnie dostępnymi środkami powłokowymi, nakładanymi ręcznie zgodnie z PN-70/H-97050..52 Przy układaniu przewodów należy wykonywać odpowiednio zabezpieczenia przed przemieszczeniem się w pionie i planie. Bloki oporowe lub inne umocnienia należy umieszczać przy końcówkach, odgałęzieniach, pod zasuwami i hydrantami, a także przy zmianach kierunku, które wymagają zastosowania kształtek.

### 5.7. Odbiory robót techniczno-montażowych.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia
  - odległości od budowli sąsiadujących
  - ułożenia budowli na podłożu piaskowym
  - odchylenia osi przewodu
  - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
  - zasypki przewodu
  - wykonania bloków oporowych
  - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności przewodu – przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą, dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności należy przeprowadzić w

temperaturze zewnętrznej nie mniejszej niż +1°C. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa.

Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia większego niż 5%. Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu wody powinna być tak dobrana aby mogła zapewnić wypłukanie i usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych z przewodu.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest klarowna i bezbarwna.

Przewody wodociągowe należy poddać dodatkowo dezynfekcji za pomocą roztworu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodowego, czas trwania dezynfekcji nie może być krótszy niż 24 h. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykażą, że woda z wodociągu spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze według rozporządzenia ministra zdrowia z 4 września 2000r.

#### **Odbiór techniczny końcowy polega na:**

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury,
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie,
- sprawdzenia geodezyjnego pomiaru powykonawczego-inwentaryzacji powykonawczej.

#### **ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH**

LP	NUMER DZIAŁKI	SYMBOL	PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE I DŁUGOŚCI	ŚREDNICA
1	427/3	PW1	WH15 L=26m	40mm
2	574	PW2	N2-SW1 L=6m.	40mm
3	572	PW3	N3 L=6m	40mm
4	571/4	PW4	L=28m	40mm
5	569/2	PW5	N5 L=16m	40mm
6	827	PW6	N6 L=13,5m	40mm
7	824	PW7	N7-SW1 L=6m	40mm
8	547/3	PW8	N8 L=15m	40mm



9	547/2	PW9	N9-SW4 L=7m	40mm
10	385	PW10	N10 L=34m	40mm
11	402/3	PW11	N11 L=51 m	40mm
12	892	PW12	N12 L=90m	40mm
13	368	PW13	DN50 L=13,5m	50mm
14	364/2	PW14	N14 L=11,5m	40mm
15	363/1 364/1 465	PW15	N15 L=7,5m	40mm
16	365	PW16	N16 L=9m	40mm
17	484 340 355	PW17	N17 L=7m	40mm
18	358	PW18	N18 L=13m	40mm
19	360	PW19	N19 L=15,5m	40mm
20	359 362	PW20	N20 L=6m	40mm
21	541 497	PW21	N21 L=11m	40mm
22	337	PW22	N22 L=22,5m	40mm
23	486/1 486/2 488	PW23	DN 50 L=11,5m	50mm
24	317	PW24	N24 L=32m	40mm
25	757	PW25	N25 L=12m	40mm
26	756	PW26	N26 L=12,5m	40mm
27	762	PW27	N27 L=7m	40mm
28	401/8 401/9	PW28	L=28m	40mm
29	399/4	PW29	N29-SW3 L=9,5m	40mm
30	571/3	PW30	L=3m	40mm
31	366	PW31	N31 L=3m	40mm
32	296	PW32	N32 L=12,5m	40mm
33	485	PW33	N33 L=8,5m	40mm

**KAMBUD**

34	295/5	PW34	N34 L=52,5m	40mm
35	432	PW35	N35 L=20m	40mm
36	689	PW36	N36-SW5 L=6,5m	40mm
37	688	PW37	N37-SW6 L=5,5m	40mm
38	690	PW38	N38-SW7 L=6,5m	40mm
39	292/3	PW39	N39 L=12m	40mm
40	336	PW40	N40 L=20,5m	40mm
41	95/1	PW41	N41 SW9 L=5,5m	40mm
42	95/3	PW42	N42-SW10 L=5,5m	40mm
43	794	PW43	N43 L=8,5m	40mm
44	547/1	PW44	N44-SW12 L=7m	40mm
45	62/20	PW45	N45 L=10,5m	40mm
46	62/21	PW46	N46 L=11m	40mm
47	62/1 62/2	PW47	N47-SW13 L=8m	40mm
48	62/11	PW48	N48-SW14 L=7m	40mm
49	765	PW49	N49-SW8 L=7m	40mm
50	62/14	PW50	N50-SW16 L=8m	40mm
51	741	PW51	N51-SW17 L=5,5m	40mm
52	766	PW52	N52-SW18 L=7m	40mm
53	761	PW53	N53 L=7m	40mm
54	95/5	PW54	N54-SW19 L=5,5m	40mm
55	736	PW55	N55-SW20 L=5,5m	40mm
56	744	PW56	N56 L=6,5m	40mm
57	401/6	PW57	W17-SW21 L=17m	40mm
58	51/4	PW58	N58-SW22 L=6m	40mm

**KAMBUD**

10

Mariusz Myszka 83-400 Kościerzyna ul. K. Tetmajera 2A  
Tel. 0-prefiks-58-686-46-96 NIP 842-106-80-34 REGON 192636832

59	51/10	PW59	N59-SW23 L=6m	40mm
60	664	PW60	N60-SW24 L=6m	40mm
61	51/2	PW61	N61-SW25 L=6m	40mm
62	51/5	PW62	N62-SW26 L=6m	40mm
63	62/13	PW63	N63 L=21m	40mm
64	62/15	PW64	N64 L=21m	40mm
65	62/8	PW65	N65-SW27 L=10m	40mm
66	62/3	PW65	N65-SW15 L=8m	40mm
67	292/2	PW66	N66-SW28 L=5,5m	40mm
68	750	PW67	N67-SW29 L=6m	40mm
69	764	PW69	N69-SW30 L=7m	40mm
70	344	PW70	N70 L=9m	40mm
71	437/1	PW71	N71 L=35m	40mm
72	51/3	PW72	N72-SW31 L=6m	40mm
73	507	Pw73	N73 L=94m	40mm
74	479	PW74	N73 L=19m	40mm
75	471/2	PW75	N75 L=103m	40mm
			RAZEM L=1184,5m	