

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
.....
INWESTOR

PROJEKT WYKONAWCZY

**ROZBUDOWY ULICY ZALESICKIEJ
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
ETAP II, CZĘŚĆ 1**

Branża: instalacyjna

Umowa Nr 730/RIM/I/2011

*Położenie: woj. łódzkie, pow. piotrkowski-miasto
miasto Piotrków Trybunalski, ul. Zalesicka
obr: 35, dz. nr 249, 248/1, 305/2.
obr: 38, dz. nr 9/5, 10/1, 53, 54/2.*

Projekt wykonany: Lipiec 2011r.

GP

**"GEOMAP
PROJEKT"**

*Kleszczów
tel. 605-088-250*

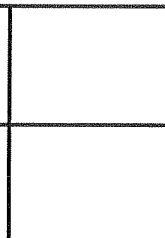
**OBIEKT ROZBUDOWA ULICY ZALESICKIEJ
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM – ETAP II, CZĘŚĆ 1
WODOCIĄG, KANALIZACJE: SANITARNA I DESZCZOWA**

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTOWAŁ

*mgr inż.
Jacek Soboń*

*Nr upr.
NB.IV.7342/106/98*



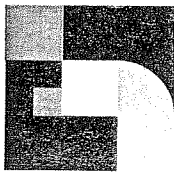
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Część opisowa.

- Strona tytułowa	1
- Zawartość projektu	2
- Uzgodnienie nr 304/08 WZMiUW	3
- Opis techniczny	4-5
- Pismo Mazowieckiej Spółki Gazownictwa	6
- Warunki techniczne MZGK	7-11
- Mapa zlewni 1:10000	12
- Obliczenia ilości wód opadowych	13-15
- Panele ogrodzeniowe	16-18
- Studnia kanalizacyjna REGRA 1000	19-20
- Pompownia ścieków	21-28
- Kształtki, mufy elektrooporowe, zasuwy, hydranty	29-42
- Rysunek wlotu kolektora	43
- Wlot rowu do studni	44
- Zwymiarowanie geodezyjne projektu – układ 65	45-48
- Uzgodnienie przyłączy kd, ks, wody	49-53

2. Część rysunkowa

- Projekt zagospodarowania terenu skala 1: 500	rys. 1-1, 1-2
- Profil podłużny wodociągu	rys. 2-1
- Przykładowe rozwiązanie przyłącz wody	rys. 2-2
- Profil podłużny kanalizacji deszczowej	rys. 3-1
- Zestawienie studni kanalizacji deszczowej	rys. 3-3
- Profile wpustów ulicznych	rys. 3-4
- Przepust nr 2 "Śrutowy Dołek"	rys. 3-5
- Profile podłużne kanalizacji sanitarnej i przyłączy	rys. 4-1, 4-2
- Przykładowa studnia rewizyjna	rys. 4-4



-3-
-1-

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi

Terenowy Inspektorat w Piotrkowie Trybunalskim
97-300 Piotrków Trybunalski ul. Młynarska 2

Data: 06.11.2008 r.

UZGODNIENIE NR. 304/08

Dotyczy: Rozbudowy ul. Zalesickiej w Piotrkowie Tryb. Etap II km 0+950-3+345 w zakresie wód opadowych i branży drogowej.

Przedstawione do uzgodnienia projekty budowlane rozbudowy ul. Zalesickiej w Piotrkowie Trybunalskim Etap II w branży drogowej i branży instalacyjnej (kanalizacja deszczowa, sanitarna, wodociąg) kolidują z rowami melioracyjnymi Rów -B (Śrutowy dołek) i Rów -A przy granicy z gminą Sulejów.

Uzgadnia się w/w projekty na następujących warunkach:

- Istniejące rowy należy dostosować do zaprojektowanych przepustów, aby zapewnić swobodny przepływ wody.
- Powiadomienia tutejszego Inspektoratu o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót związanych z wykonaniem robót i przepustów na rowach.
- *Inwestor ponosi odpowiedzialność za powstałe szkody oraz ewentualne roszczenia odszkodowawcze osób trzecich.*

KIEROWNIK


mgr inż. Maria Gural

Sprawę prowadzi: Edward Dankowski

Tel./Fax (44) 647 70 06

http: //www.melioracja.lodzkie.pl. //www.bip.melioracja.lodzkie.pl.
e-mail: piotrkow@melioracja.lodzkie.pl.

I. WSTĘP

1. Określenie tematu.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej w ul. Zalesickiej w Piotrkowie Trybunalskim.

2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora.

3. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- warunki techniczne wydane przez właściciela sieci
- projekt drogowy przebudowy ul. Zalesickiej

4. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań technicznych – opracowanie projektu technicznego.

II. OPIS TECHNICZNY

Sieć wodociągowa.

Projektuje się przebudowę sieci wodociągowej i przebudowę części przyłączy wodociągowych do działek z rur PE HD 100 SDR17 PN10 do wody pitnej.

Zaprojektowano wykonanie na całej długości ulicy nowej nitki wodociągu o średnicy 110 mm. Stary wodociąg zostanie zlikwidowany po wykonaniu nowej nitki i dokonaniu przebieg przyłączy wodociągowych do posesji.

Przebudowa przyłączy do posesji polegać będzie na przełączeniu do nowej nitki istniejących przyłączy nie przechodzących pod jezdnią oraz wykonanie nowych odcinków przyłączy w rurach osłonowych dla przyłączy przechodzących pod jezdnią i połączenie ich z istniejącymi przyłączami poza obrębem jezdni przed granicami posesji (nie przewiduje się żadnych robót w granicach prywatnych działek). Włączenie przyłączy do wodociągu przewidziano wykonać przy pomocy odgałęzienia siodłowego z gwintem łączonego przez zgrzewanie elektrooporowe i zasuwy do przyłączy domowych dn 40 bezgniazdowej w wersji teleskopowej.

Rurociągi prowadzone w rurach osłonowych układać współosiowo z rurą osłonową poprzez zastosowanie pierścieni dystansowych (tzw „żabek”) w rozstawie co 1,5 m. Końce rury zamknąć szczelnie manszetami gumowymi.

Stosować hydranty łamane z zabezpieczeniem przed wyciekami w razie złamania z zasuwą żeliwną z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina.

Projektowaną sieć i przyłącza układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Resztę wykopu zasypać piaskiem z zagęszczeniem według wytycznych projektu drogowego. Przebieg sieci i przyłączy, ich zagłębienie, spadki i średnice pokazano w części rysunkowej.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp i wydanymi warunkami technicznymi na wykonanie przyłączy.

Rurociągi po wykonaniu a przed zasypaniem zgłosić do przeprowadzenia próby ciśnieniowej i odbioru przez właściciela sieci. Zainwentaryzować przyłącza.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MZGK oraz uzgodnieniami z mieszkańcami ul. Zalesickiej zaprojektowano nowe odcinki kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic posesji na odcinkach ulicy wskazanych przez MZGK

Projektuje się sieć i przyłącza z rur kanalizacyjnych PCV-U SN 8 □160.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Resztę wykopu zasypać piaskiem z zagęszczeniem według wytycznych projektu drogowego. Przebieg przyłącza, zagłębienie, spadki i średnice pokazano w części rysunkowej.

Jako studzienki rewizyjną zastosować studnie z kręgów żelbetowych śr. 1200 mm łączonych na uszczelki gumowe z kinetą prefabrykowaną na warsztacie. Stopnie w otulinie poliamidowej w kolorze żółtym, włazy żeliwne typu ciężkiego wypełnione betonem.

W końcowym odcinku zabudowanej części ul. Zalesickiej w rejonie ul. Podole zlokalizowano przepompownię ścieków sanitarnych P1. Dobór pompowni w załączeniu.

Teren pomiędzy punktami A, B i C o współrzędnych :

	X	Y
A	5552539.12	4542223.89
B	5552537.41	4542225.88
C	5552536.85	4542220.88

na którym zlokalizowana jest pompownia ścieków ogrodzić ogrodzeniem panelowym z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych z prętów stalowych średnicy 5,0 mm o wysokości 1600 mm. W załączeniu ogólna charakterystyka przykładowego ogrodzenia, system montażu za pomocą obejmy z płaskownika oraz elementy składowe podmurówki. Całkowita długość ogrodzenia 11,42 m. W narożniku oznaczonym jako B usytuowano furtkę systemową z paneli ogrodzeniowych o wymiarach – L=1,1 m i H=1,6 m. Ogólna charakterystyka furtki w załączeniu.

Rurociąg tłoczny z przepompowni wykonać z rur PE80 PN7,5 SDR17,6 średnicy 75 mm. Łączenie odcinków rurociągu tłoczego i kształtek metodą zgrzewania elektrooporowego. Rurociąg tłoczny zakończyć w studni rozprężnej Tł9. Jako studnię rozprężną zastosowano studnię TEGRA 1000. W załączeniu karta katalogowa kinety studni rozprężnej TEGRA 1000. Rzędna dna studni rozprężnej 192,98 m.n.p.m.. Połączenie grawitacyjne studni rozprężnej z istniejącą studnią rewizyjną z rury PCV 200.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i przepisami bhp.

Przyłącze po wykonaniu a przed zasypaniem zgłosić do przeprowadzenia próby ciśnieniowej i odbioru przez Zakład Komunalny. Zainwentaryzować przyłącze.

Sieć kanalizacji deszczowej.

W związku z przebudową ul. Zalesickiej ulegają likwidacji rowy przydrożne, którymi wody opadowe odprowadzane były do istniejących rowów.

Dla odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego i przyległych posesji zaprojektowano w oparciu o obliczenia spływów na poszczególnych odcinkach (w załączeniu) kolektor kanalizacji deszczowej umieszczony pod jezdnią ul. Zalesickiej oraz przyłącza do wpustów ulicznych i posesji. Przyłącza do posesji (zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami posesji) zaprojektowano jako odcinki przyłączy od kolektora w ulicy do granicy działki (ogrodzenia) w celu uniknięcia w przyszłości wykonywania wcinek do kolektora (robót w pasie jezdni).

Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej i przyłączy z rur kanalizacyjnych PCV-U SN 8 (dla średnic 200, 250, 315, 400 i 500 mm).

Rurociągi układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Resztę wykopu zasypać piaskiem z zagęszczeniem według wytycznych projektu drogowego. Przebieg sieci i przyłączy, ich zagłębienia, spadki i średnice pokazano w części rysunkowej.

Jako studzienki rewizyjne zastosowano studnie z kręgów żelbetowych śr. 1200 mm łączonych na uszczelki gumowe z kinetą prefabrykowaną na warsztacie. Stopnie w otulinie poliamidowej w kolorze żółtym, włazy żeliwne typu ciężkiego wypełnione betonem. Co trzecia studnia z osadnikiem $h=0,5m$. Jako wpusty uliczne zastosowano studzienki ściekowe z osadnikiem bez syfonu betonowe z wpustami żeliwnymi typu ciężkiego osadzone w korpusie zawiasowo.

W końcowym odcinku ul. Zalesickiej w okolicach wsi Zalesice zaprojektowano z uwagi na kolizje z istniejącymi ogrodzeniami skanalizowany odcinek rowu przydrożnego. Wlot z rowu do odcinka skanalizowanego oraz wylot do rowu wykonać zgodnie z załączonymi kartami katalogowymi nr 0114 oraz 0216.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i przepisami bhp. Przyłączy po wykonaniu a przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez Zakład Komunalny. Zainwentaryzować przyłączy.

Opracował :



Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy Łódź
ul. Uniwersytecka 2/4, 90-137 Łódź
tel. 042 675 91 00, fax 042 679 13 77

Rejon Dystrybucji Gazu Piotrków Tryb.
ul. Krakowskie Przedmieście 112
97-300 Piotrków Tryb.
tel. (44) 649 54 52
fax (44) 640 54 52

URZĄD MIASTA
Wydział Rozwoju Miasta
Biuro Inwestycji i Remontów
ul. Szkolna 28
97-300 Piotrków Tryb.

Wasz znak: RIM.II-7041/40/2007
Nasz znak: *LR5/152/2007*

Piotrków Tryb., 16.05.2007.

Dot.: przebudowy i rozbudowy ul. Zalesickiej w Piotrkowie Tryb.

Szanowni Państwo

W odpowiedzi na Państwa pismo Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Tryb. informuje, że w ul. Zalesickiej na odcinku od ul. Krótkiej do ul. Przedborskiej znajduje się gazociąg średniego ciśnienia PE DN180. Gazociąg ten znajduje się w pasie chodnika i nie koliduje z projektowaną przebudową ul. Zalesickiej. Kolizja występuje jedynie w miejscu skrzyżowania gazociągu z ul. Zalesicką gdzie podczas projektowania przebudowy muszą być zachowane odpowiednie rzędne wysokościowe zgodnie z PN-91/M-34501.

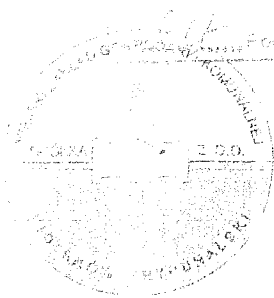
Jednocześnie informujemy że w obecnej chwili jesteśmy na etapie prac przygotowawczych do projektowania gazociągu w ul. Zalesickiej na odcinku od ul. Krótkiej do wysokości posesji nr.164. Budowę w/w gazociągu planujemy w 2008r.

z Poważaniem :

KIEROWNIK
Rejonu Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Tryb.

[Signature]
Jerzy Stodkowski

2007 3 MAJ 2007



7-
-9-
Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.

97-300 Piłków Trybunalski ul. Przemysłowa 4



Tel./Fax (0-44) 645 16-4, Tel (0-44) 645-10-20, e-mail: sekretariat@mzgk-pilkow.pl, NIP: 771-17-96-036
REGON: 590422125, Konto: BZGK s. w Piłkowie Tryb. Nr 07 2030 0045 1110 0000 0025 3460
Krajowy Rejestr Sądowy Nr 0000000679 - Sąd Rejonowy I Oddział Sądniowski Kapitał zakładowy spółki: 600 tys. PLN

Piłków Trybunalski 26.04.2007 r.

WARUNKI TECHNICZNE

1. Budowa ulicy Zalesickiej w Piłkowie Trybunalskim - 100 ulicy Przedborskiej do granic miasta.

2. Wykonawca: Wydział Rozwoju Miasta, Budowlano-Inwestycyjny i Remontów, Urząd Miasta w Piłkowie Trybunalskim.

Charakter zadania: przebudowa ulicy

1. Wytłóżne ogólne

Projekty budowlane i wykonawcze winny być opracowane zgodnie z wymogami Prawa budowlanego, rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy, obowiązującymi Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz zawierać wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie i sprawozdania (miedzy innymi z ZUDP, uzgodnienia branżowe, opinie rzeczoznawcy ds. BHP, sanitaro-higienicznych, przeciwpożarowych, z władzami wodnymi, ochroną środowiska z właścicielami i administratorami terenu, urządzeń podziemnych oraz inne wynikające z odrębnych przepisów i wymagań).

Warunki techniczne ważne są 2 lata.

2. Budowa sieci wodociągowej

2.1. Istniejący

Istniejący wodociąg w ul. Zalesickiej średnicy 100 mm ma długość 2025 m i składa się z trzech odcinków wykonanych w różnych okresach czasu i z różnych materiałów: 1040 m z rur azbesto-cementowych, 680 m z rur PVC i 305 m z rur żeliwnych. Najstarsze odcinki, których wiek ocenia się na około 40 lat, wykonane są z rur azbesto-cementowych i żeliwnych. Nie wykazują oznak zużycia, nie odnotowuje się na nich awarii. Dlatego o ich ewentualnej wymianie (chodzi o odcinek z rur a.c.) na inny rodzaj materiałów pozostawia się właścicielowi sieci.

Nową sieć wodociągową w ul. Zalesickiej należy projektować w oparciu o opracowanie pt. „Aktualizacja programu rozbudowy sieci wodociągowej na terenie miasta Piłkowie Trybunalskiego w związku ze zmianami struktury sieci i ustaleń w planie zagospodarowania przestrzennego dokonany w latach 1999 - 2006”, wykonanego przez Pracownię Badawczo-Projektową Wiesławy i Zbigniewa Siwoń Spółka z Wrocławia w roku 2008.

Ścieżkę wodociągu należy lokalizować poza jezdnią (w chodnikach ulic lub w pasach zieleni). Przysiężnie regulacyjne ulicy i linie krawężników jezdni oznaczyć na planach sytuacyjnych. Sieć wodociągowa winna być wykonana z rur polietylenowych HD, PE 80

lub PE 100 PN 12,5. Głębokości ułożenia rurociągów powinny być takie, aby warstwa przykrycia wynosiła nie mniej niż 1,4 m i nie była większa od 1,6 m. Trasę wodociągu oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem „uwaga woda”

Kształtki połączeniowe z PE należy projektować tylko o wymiarach i kątach typowych, wykonanych fabrycznie. Zaleca się stosowanie w węzłach kształtek kołnierzo-
wych z żeliwa sferoidalnego.

Wszystkie rodzaje stosowanych rur, połączeń, uszczelnień muszą być odporne na działanie ozonu w stężeniach do 1 mg/dm³.

2.2. Armatura

Stosować armaturę dopuszczoną przez Państwowy Zakład Higieny wg. ISO 2531

2.2.1. Zasowy

Zasowy żelwne, kołnierzowe, bezdławicowe z izolacyjną zamknięciem i gładkim wnętrzem, przelotem emaliowanym wewnątrz lub epoksydowanym, uszczelnienie uszczelnienie uszczelnienie, podwójne, oringowe.

Zasowy stosować przy zmianie średnic przewodu, w węzłach tak, aby przewód rozdzielczy był odcięty od magistrali lub przewodu głównego.

Projektowanie zasuw w węzłach należy projektować analizując ogólny plan sieci wodociągowej, uwzględniając kierunki przepływu wody, przestrzegając zasady oddzielenia przewodu o mniejszej średnicy od przewodu o większej średnicy.

Na sieciach rozdzielczych na długich odcinkach zasowy rozdzielcze w odległościach 200 - 400 m,

uniknąć lokalizowania zasuw we wjazdach do posesji,

Kolien trzpienia zasowy (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20 - 27 cm od powierzchni terenu,

przy połączeniach kołnierzowych w węzłach stosować śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowane z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.

2.2.2. Hydranty

Hydranty p. pożarowe winny być wykonane wg. normy PN-89/M-74092 (DIN 3221), mrozoodporne, posiadać świadectwo dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej - Józefów. Należy stosować hydranty nadziemne, jednak w miejscach stwarzających zagrożenie dla ruchu kołowego i pieszego należy instalować hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1,6 MPa z możliwością rozdzielenia korpusu górnego i dolnego (tzw. złamanie). Hydranty lokalizować poza osią wodociągu i poza pasem jezdni. Wykonanie hydrantów powinno być z następujących materiałów:

- głowica - żeliwo szare,
- wrzeciono - stal nierdzewna z walcowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona - typu O-ring,
- kolumna - żeliwo sferoidalne GGG400 lub stal nierdzewna,
- zespół uruchamiający - stal nierdzewna,
- cokół - żeliwo sferoidalne GGG400,
- pokrycie antykorozyjne - na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej oraz na zewnątrz dodatkowo lakier nawierzchniowy odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego

3. Przyłącza wodociągowe

W celu oszczędności przy budowie wodociągu należy przewidzieć również przebudowę przyłączy wód domowych.

- Przyłącza wodociągowe do budynków powinny być z rur z kształtek polietylenowych wysokiej gęstości (PEHD) koloru niebieskiego.
- Średnica przyłącza domowego powinna być dostosowana do przewidywanego zapotrzebowania wody dla budynku i nie może być mniejsza niż 40 mm.
- Przyłącze powinno łączyć się z wodociągiem za pomocą obejmy z zasuwą zintegrowaną lub opaski z nasadką odcinającą.
- W przypadku zasuw niezintegrowanej z obejmą, zasawa powinna być zlokalizowana w miejscu, gdzie nie będzie z końcówkami do zgrzewania.
- Przyłącza na przyłączach w warunkach opisanych w pkt. 2.1:
 - wzdłuż linii regulacyjnej ulicy lub ścieżki bocznej ulicy
 - przy średnicy średnicy przyłącza wodociągowego ≥ 60 mm, a średnicy kanału wodociągowego wynosi ≥ 100 mm, przyłącze z wodociągiem należy zlokalizować za pomocą przyłącza
 - należy przyłącze oznaczyć taśmą sygnalizacyjno-lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem "woda".

4. Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej

4.1. Budowa

Budowa brzośających odcinków kanalizacji w ulicy Zalesickiej jest technicznie połączona z jednoczesnym wykonaniem kanalizacji w ulicach:

- Świerczowskiej - dotyczy odcinka ulicy Zalesickiej długości około 420 m.
- Podgórskiej - dotyczy odcinka ulicy Zalesickiej długości około 280 m.
- Mazowieckiej i wsi Zalesice - dotyczy odcinka ulicy Zalesickiej długości również około 260 m.

Na długości 460 m ulicy Zalesickiej, od posesji nr 90 do kolektora nr 1, istnieje potrzeba przebudowy istniejącej kanalizacji sanitarnej, która będzie polegać na budowie nowego kanału sanitarnego. Kanalizacja sanitarna na tym odcinku wykonana została przez samych mieszkańców, jest z różnych materiałów nieodpowiedniej średnicy i nie przebiega w liniach regulacyjnych ulicy.

Wszystkie wymienione wyżej odcinki kanalizacji sanitarnej do budowy i przebudowy dotyczą tylko zabudowanej części ulicy Zalesickiej. Niezabudowany obecnie odcinek ulicy ma długość około 800 m.

Dla budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej należy stosować następujące warunki:

- Kanały sanitarne lokalizować w liniach rozgraniczających ulic w taki sposób aby pozostało wolne miejsce poza jezdnią dla trasy wodociągu, gazociągu, linii energetycznych, kablowych i telekomunikacyjnych. W przypadku, gdy znajdzie konieczność projektowania trasy kanału sanitarnego pod jezdnią, należy zlokalizować ją w środku odległości pomiędzy osi jezdni i krawężnika.
- przyszłe linie regulacyjne ulic i linie krawężników jezdni oznaczyć na planach sytuacyjnych.
- sieć kanalizacji sanitarnej projektować łącznie z przyłączami kanalizacyjnymi do budynków (w celu racjonalnego rozmieszczenia studni rewizyjnych na projektowanej sieci, aby w miarę możliwości mogły być wykorzystane do części przyłączy kanalizacyjnych).

- stosować teorię iologię budowy kanalizacji z rur i kształtek kielichowych łączonych na uszczelki
- minimalna średnica kanału ulicznego Dn 200 mm,
- do budowy kanałów stosować rury kamionkowe lub z PVC (SN 8 kPa) o litym przekroju ścianki rury

4.2. Studzienki

- uniknąć maksymalnego rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- studzienki łączyć tak aby w miarę możliwości mogły być wykorzystane do części przyłączy kanalizacyjnych,
- studzienki mogą być wykonane z kręgów żelbetowych średnicy Dn 1,2 m, łączonych na uszczelki gumowe, beton klasy nie mniejszej niż B 34,
- w miejscach na wysokim poziomie wody gruntowej studzienki z PC o średnicy min. Dn 400 mm (z wyjątkiem rezyklingu) lub z polimerobetonu,
- studzienki z rurami i kształtkami powinno mieć płytę fundamentową i w razie potrzeby wloty i wyloty z zamkami kinety lub kinety,
- włazy studzienek żeliwne z wypełnieniem betonowym, spełniającym wymagania normy PN-EN 12412:2000

5. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

- w przypadku posesji zabudowanych przyłącza kanalizacji sanitarnej projektować do ścian budynku w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości
- na profilu poziomym przyłącza oznaczyć ścianę budynku, poziom posadzki parteru budynku i poziom parteru o ile budynek jest podpiwniczony,
- w przypadku posesji niezabudowanych przyłącza projektować do ścian budynku na podstawie planu zagospodarowania działki, o ile taki plan posiada właściciel nieruchomości, a w przypadku gdy brak jest planu zagospodarowania działki przyłącza zakończyć studzienką inspekcyjną na posesji, w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości lokalizacji przyłącza i studzienki,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej projektować z rur kamionkowych lub z PCV, typoszereg ciężki, o litym przekroju ścianki rury i uzbroić w studnie inspekcyjne np. z tworzyw sztucznych PVC o przekroju min. Dn-400 mm z włazem żeliwnym, zlokalizowane na posesji przed budynkiem,
- przyłącza mogą być łączone z kanałem ulicznym w studzienkach rewizyjnych na kanale lub przez trojniki,
- minimalny spadek dna przyłącza kanalizacyjnego 1,5‰

6. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z jezdni i chodników ulicy Zalesickiej oraz z terenów przyległych mogą być odprowadzane rowami przydrożnymi bądź kanalizacją deszczową. Wybór metody odprowadzenia wód opadowych będzie zależał przede wszystkim od szerokości pasa ulicznego, projektu przekroju poprzecznego ulicy, charakteru i zawartości zabudowy bądź jej braku oraz ukształtowania terenu (chodzi o spływ wód opadowych na ulicę z terenu przyległego, położonego wyżej w stosunku do ulicy). Wybór sposobu odprowadzenia wód opadowych powinien wynikać przede wszystkim z rachunku ekonomicznego z uwzględnieniem czynników wymienionych wyżej.

Kanalizację deszczową zaprojektować w oparciu o obliczenia przepływów na każdym z odcinków kanalizacji, wykonane na podstawie mapy zlewni (w skali 1:10 000) z podziałem na zlewnie cząstkowe. Do obliczeń przyjąć deszcz o natężeniu 130 l/s/ha

(prawdopodobieństwo 50%). Współczynnik spływu powierzchniowego przyjąć na podstawie rzeczywistego pokrycia zlewni. Obliczenia i mapę zlewni dołączyć do projektu.

Do budowy kanalizacji deszczowej mogą być użyte rury żelbetowe wipro łączone na uszczelki gumowe, bądź rury z tworzyw sztucznych np. z PVC lub PP (SN 8kPa) o II-tym przekroju ścianki rur.

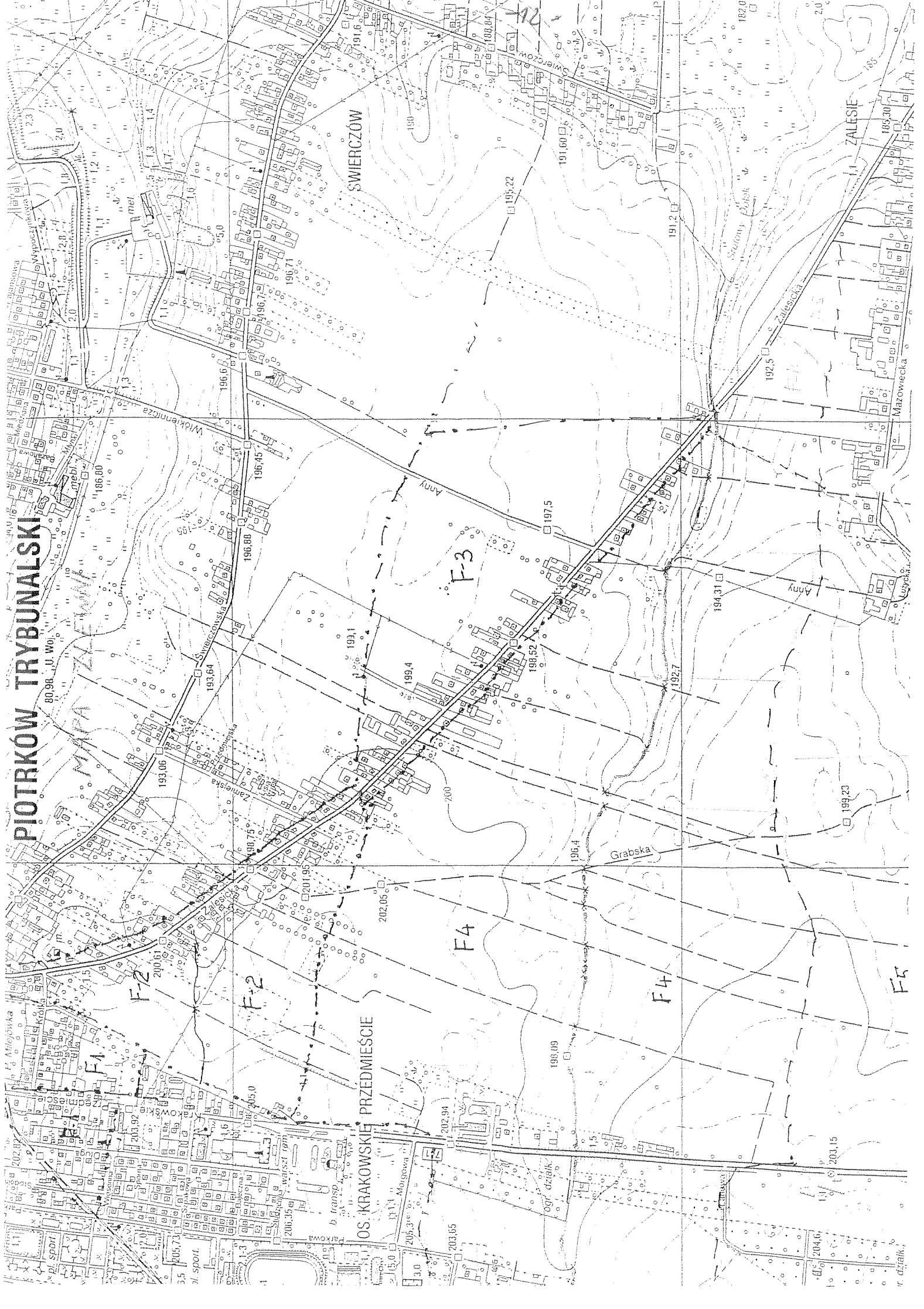
Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych średnicy min $D_{in} = 0,6$ m z betonu klasy B45 łączone na uszczelki gumowe z włazami żeliwnymi typu ciężkiego, z wypełnieniem betonowym. Wskazane jest, aby niektóre studzienki rewizyjne były z osadnikami.

Studzienki ściekowe z osadnikami bez syfonów, betonowe, beton klasy B 45, lub z PVC z wpustami żeliwnymi typu ciężkiego.

WZCIELEP ZARZĄDZU

[Signature]

PIOTRKÓW TRYBUNAŁSKI



-13-
-19-

Obliczanie ilości wód opadowych Km 0 + 900 – 2 + 140

etap II

Obliczenia dokonano na podstawie mapy zlewni w skali 1:10 000. Zlewnia F-3. Powierzchnia zlewni F-3 wynosi $321.975 \text{ m}^2 = 32,2 \text{ ha}$.

W tym:

Dachy	9760 m^2
Place utwardzone kostką lub betonem	3713 m^2
Drogi asfaltowe	8260 m^2
Chodniki	3540 m^2
Zieleń, pola uprawne	296703 m^2

Ilość wód opadowych obliczona została na podstawie wzoru:

$$Q = F \times q \times \psi \times \varphi \quad [\text{l/sek}]$$

gdzie :

- q - natężenie deszczu miarodajnego przyjęto jako prawdopodobieństwo 50% 130 l/s/ha
F - powierzchnia zlewni w ha
 ψ - współczynnik spływu powierzchniowego przyjęto:
Dachy - 0,95
Zabudowa zwarta - 0,8
Drogi asfaltowe - 0,9
Chodniki z kostki betonowej - 0,8
Place utwardzone kostką lub betonem - 0,8
Zieleń, pola uprawne - 0,1
 φ - współczynnik opóźnienia dopływu - 0,7, przyjęto z wykresu opracowanego na podstawie wzoru Bürkli – Zieglera

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

gdzie

F – powierzchnia zlewni w ha

$$n = 8 \div 4$$

Całkowity dopływ do rurociągu wynosi :

$$Q = (9760 \times 0,95 \times 0,7 + 3713 \times 0,8 \times 0,7 + 8260 \times 0,9 \times 0,7 + 3540 \times 0,8 \times 0,7 + 296,703 \times 0,1 \times 0,7) \times 130 = 479 \text{ l/s}$$

Obliczenia cząstkowe zlewni dla ustalenia średnic rurociągu
Km 0 + 950 – 2 + 140, ul. Zalesicka
Etap II (w przekrojach co 100 m)

Lp	Powierzchnia zlewni	Zlewnia Dachy F w ha	q w l/s	3 x 4	ψ	5 x 6	φ	7 x 8 l/s	Spadek rurociągu w ‰	Material	Średnica φ	Długość	Hektometr
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Dachy	0.0396	130	5.14	0.95	4.89	0.7	3.42	2‰	PVC	315	100.00	900-1000
	Drogi	0.0350	130	4.55	0.90	4.09	0.7	2.86					
	Chodniki	0.0150	130	1.95	0.80	1.56	0.7	1.09					
	Zieleń	0.8139	130	105.80	0.1	10.58	0.7	7.40					
	Razem							14.78					1 + 000
2	Dachy	0.1169	130	17.76	0.95	16.87	0.7	11.84	20‰	PCV	315	100.00	1000-1100
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73					
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18					
	Zieleń	1.4906	130	193.77	0.1	19.37	0.7	13.56					
	Razem							48.09					1 + 100
3	Dachy	0.1565	130	20.34	0.95	19.33	0.7	13.52	5‰	PCV	315	60,00	1100-1200
	Place	0.0261	130	3.39	0.8	2.71	0.7	1.90					
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73					
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18					
	Zieleń	1.1184	130	145.39	0.1	14.53	0.7	10.17				67,50	
	Razem							81.59					1 + 200
4	Dachy	0.1087	130	14.13	0.95	13.42	0.7	9.93	1‰	PCV	400	103,00	1200-1300
	Place	0.0060	130	0.78	0.8	0.62	0.7	0.44					
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73					

	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18							
	Zieleń	2.2832	130	296.81	0.1	29.68	0.7	20.78							
	Razem							120.11						' 1 + 300	
5	Dachy	0.1075	130	13.97	0.95	13.27	0.7	9.29							
	Place	0.0090	130	1.17	0.8	0.93	0.7	0.65							
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73							
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18							
	Zieleń	2.1972	130	285.63	0.1	28.56	0.7	19.99							
	Razem							157.95						1 + 400	
6	Dachy	0.1151	130	14.96	0.95	14.21	0.7	9.95							
	Place	0.2070	130	26.91	0.8	21.52	0.7	15.06							
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73							
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18							
	Zieleń	2.9469	130	384.00	0.1	38.40	0.7	26.81							
	Razem							220.79						1 + 500	
7	Dachy	0.0484	130	6.24	0.95	5.92	0.7	4.14							
	Place	0.0280	130	3.64	0.8	2.91	0.7	2.04							
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73							
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18							
	Zieleń	3.6856	130	4.7912	0.1	47.91	0.7	33.54							
	Razem							267.42						1 + 600	
8	Dachy	0.0849	130	11.03	0.95	10.48	0.7	7.33							
	Place	0.0412	130	5.36	0.8	4.28	0.7	3.00							
	Drogi	0.0700	130	9.10	0.9	8.19	0.7	5.73							
	Chodniki	0.0300	130	3.90	0.8	3.12	0.7	2.18							
	Zieleń	4.2279	130	549.62	0.1	54.96	0.7	38.47							
	Razem							324.13						1 + 700	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA:

Panele ogrodzeniowe zgrzewane są z prętów stalowych. Po przez przegięcia panele zachowują sztywność. Średnica prętów paneli ogrodzeniowych - poziomych / pionowych 4.0 lub 5.0 mm.

Panele zakończone są obustronnie drutami pionowymi. szerokość paneli ogrodzeniowych wynosi 2500 [mm].

Ogrodzenia panelowe - standardowe wysokości: 1000, 1250, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400

Ogrodzenia panelowe mogą być w dwóch wersjach:

1) ogrodzenia panelowe ocynkowane ogniowo

2) ogrodzenia panelowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo

Panele ogrodzeniowe mocowane są do słupka za pomocą obejm montażowej 60x40.

Produkujemy ogrodzenia panelowe w dwóch systemach:

1. Ogrodzenia panelowe

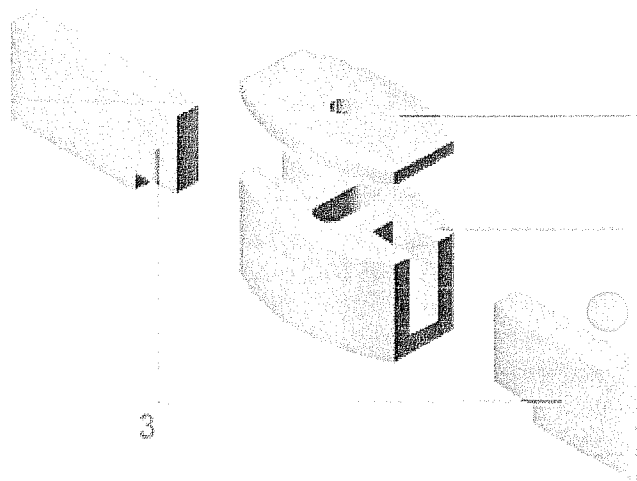
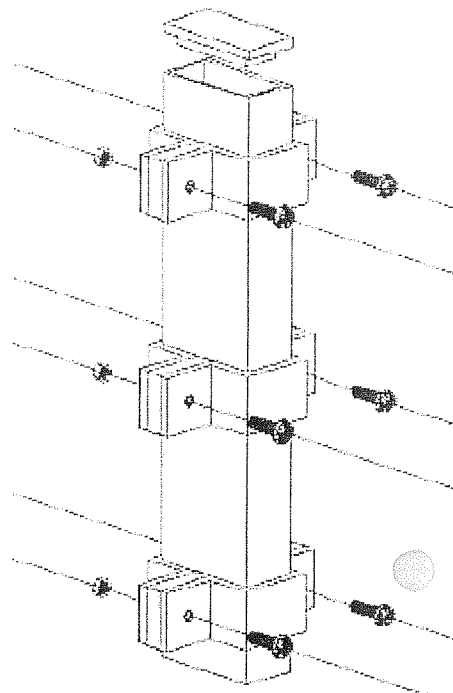
– system OPTIMA : średnica prętów poziomych/pionowych – 4.0 / 4.0 mm

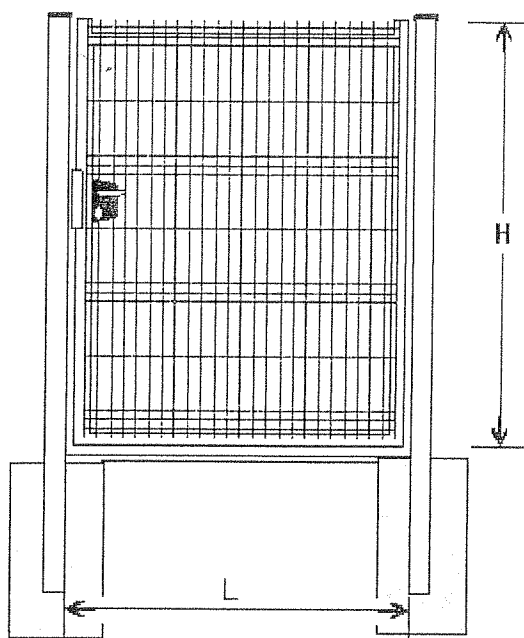
2. Ogrodzenia panelowe

– system VARIO : średnica prętów poziomych/pionowych – 5.0 / 5.0 mm

ZASTOSOWANIE:

Ogrodzenia panelowe można zastosować na: terenach przemysłowych, posesjach prywatnych, obiektach sportowych.





FURTKA OGRODZENIOWA - OGÓLNA CHARATERYSTYKA:

Wypełnienie: panel ogrodzeniowy

Zawiasy: zawiasy regulowane

Zamek: zamek zwykły z wkładką

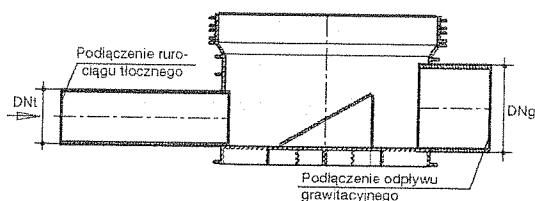
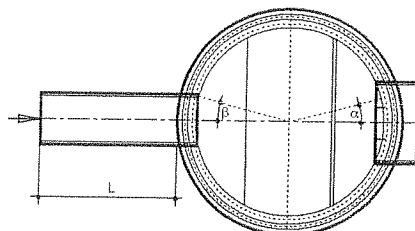
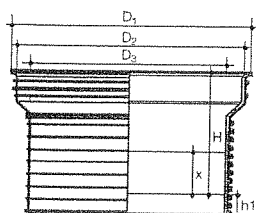
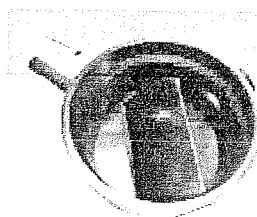
Opcja: zamek LOCINOX

Wersja: Furtka ogrodzeniowa ocynkowana

Furtka ogrodzeniowa ocynkowana i malowana proszkowo

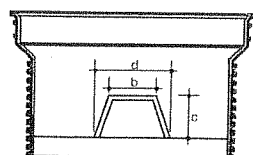
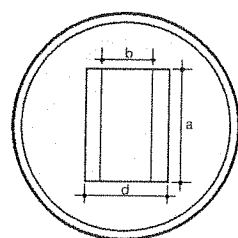
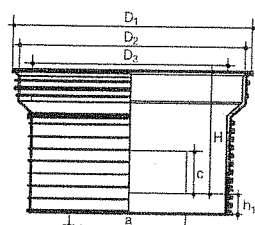
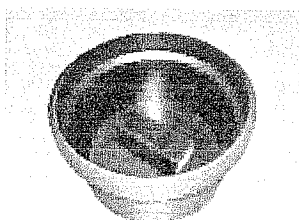
Szachtanki kanałkowe w kształcie TEGRA 1600

Zachowajcie dokument

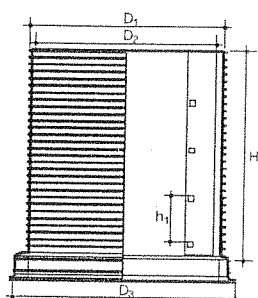
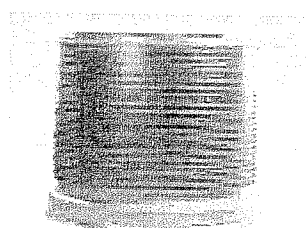


DN: DNg Indeks (mm) (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	x (mm)	L Masa (mm) (kg)
50 160 3064673412	1100	1000	935	604	97	250	770
63 160 3064673414	1100	1000	935	604	97	250	770
75 200 3064673818	1100	1000	935	604	97	250	770
90 200 3064673822	1100	1000	935	604	97	250	770
110 250 3064674224	1100	1000	935	604	97	250	770
125 250 3064674228	1100	1000	935	604	97	250	770
110 315 3064674624	1100	1000	935	604	97	250	770
125 315 3064674628	1100	1000	935	604	97	250	770
160 315 3064674634	1100	1000	935	604	97	250	770

Kąt pomiędzy osiami wlotu i wylotu wg ustaleń z zamawiającym
w zależności od możliwości konstrukcyjnych.



DN Indeks (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	Masa (kg)
1000 3064120001	1100	1000	935	604	97	500	160	200	250	



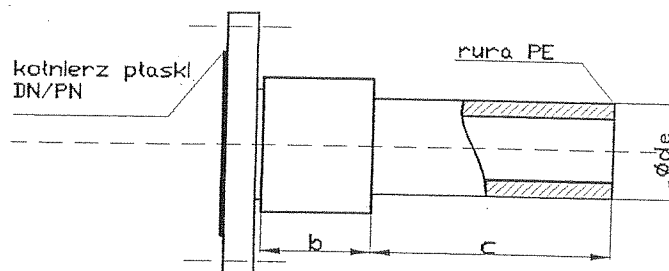
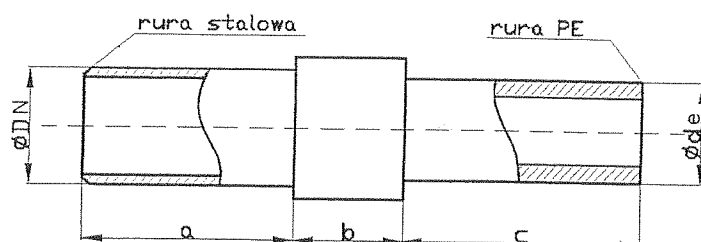
Wymiar Indeks (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	H (mm)	h ₁ (mm)	Masa (kg)
250 3064800250	1100	1000	1180	250	250	21
500 3064800500	1100	1000	1180	500	250	38
750 3064800750	1100	1000	1180	750	250	54
1000 3264572500	1100	1000	1180	1000	250	71

DAKOR
BARANOWO 10
62-050 MOSINA
tel./fax 061 8136 177
e-mail: dakor@atc.pl
www.dakor.com.pl

KARTA KATOLOGOWA POŁĄCZENIA PE-STAL



str. 1/1



Rys. 1 Połączenie PE/stal rurowe

Rys. 2 Kołnierzowe połączenie PE/stal

L.p.	de/DN	a [mm]	b [mm]	c [mm]
1.	25/20	250	35	200
2.	32/25	250	40	200
3.	40/32	250	45	200
4.	50/40	250	45	200
5.	63/50	250	60	250
6.	75/65	260	60	250
7.	90/80	260	75	250
8.	110/100	260	80	250
9.	125/100	280	80	250
10.	140/125	350	120	250
11.	160/150	350	130	250
12.	180/150	350	160	280
13.	200/200	400	160	300
15.	225/200	400	180	300
16.	280/250	400	180	300
17.	315/250	500	225	300
18.	315/300	500	225	300
19.	355/300	500	260	300
20.	400/400	500	280	300
21.	450/400	500	320	300
22.	500/450	500	350	300

Zastosowanie: gazi woda

Zakres ciśnień: do 1,6MPa

Wykonanie w wersji: kołnierzowej, z gwintem, kolankiem lub wg życzenia klienta

Możliwość wykonania połączenia PE/stal dla średnic powyżej DN 450

Możliwość wykonania połączenia wg wymiarów a,b,c narzuconych przez klienta

Deklaracja zgodności zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE – znak CE