

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
Z PRZYKANALIKAMI W ULICY SZKOLNEJ  
W TARNOWIE PODGÓRNYM

**BRANŻA TECHNOLOGICZNA  
Z DOKUMENTACJĄ TERENOWO-PRAWNĄ**

**SPIS TREŚCI**

	str.
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Inwestor.....	4
3. Materiały wyjściowe.....	4
4. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
5. Warunki gruntowo – wodne.....	5
6. Rozwiązania projektowe.....	5
6.1. Obliczenia hydrauliczne projektowanego kanału kanalizacji sanitarnej .....	5
6.2. Opis projektowanych rozwiązań.....	7
7. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót .....	8
7.1. Roboty ziemne .....	8
7.2. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	9
7.3. Odwodnienie wykopów.....	9
7.4. Montaż rurociągów.....	9
7.5. Próba szczelności .....	10
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	10
UWAGI KOŃCOWE.....	14

## II. Załączniki

1. Warunki techniczne, pismo Tarnowskiej Gospodarki Komunalnej TP-KOM Sp. z o.o. znak: 512/PW/05 z dnia 18.08.2005r.
2. Decyzja zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym - znak: WIOŚ. 55480-99/05 z dnia 16.12.2005r.
3. Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków - znak: WA 4153/720/2005 z dnia 23.12.2005 r.
4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego - znak: WZPGN 7331-1-38/05 z dnia 12.01.2006r.
5. Opinia ZUD nr 3363/2005 z dnia 06.12.2005r.
6. Uzgodnienie Tarnowskiej Gospodarki Komunalnej TP-KOM Sp. z o.o. – znak: 512/PW/05 z dnia 03.02.2006r.
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

## III. Zestawienia

1. Zestawienie sieci kanalizacji grawitacyjnej

## IV. Część rysunkowa

1. Mapa pogładowa
2. Mapa zasadnicza w skali 1:500 Ark. 1
3. Mapa zasadnicza w skali 1:500 Ark. 2
4. Mapa zasadnicza w skali 1:500 Ark. 3
5. Profil kanalizacji sanitarnej
6. Profil kanalizacji sanitarnej
7. Profil kanalizacji sanitarnej
8. Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej
9. Przekroje A-A, B-B, C-C. D-D,
10. Przekroje E-E, F-F
11. Studzienka kanalizacyjna  $\phi$  1000, studzienka kanalizacyjna kaskadowa  $\phi$  1000  
+ zestawienie

- 12. Studnia kanalizacyjna  $\phi$  1000 z dnem typu PREDL
- 12. Podwieszenie istniejącego uzbrojenia
- 13. Zabezpieczenie kabla energetycznego w wykopie

## V. Dokumentacja terenowo - prawna

- 1. Zestawienie właścicieli działek
- 2. Mapa stanu prawnego z naniesioną lokalizacją projektowanej kanalizacji sanitarnej
- 3. Mapa stanu prawnego z naniesioną lokalizacją projektowanej kanalizacji sanitarnej
- 4. Zgoda właściciela działki nr 267 (rejon pompowni)

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
Z PRZYKANALIKAMI W ULICY SZKOLNEJ  
W TARNOWIE PODGÓRNYM

**BRANŻA TECHNOLOGICZNA  
Z DOKUMENTACJĄ TERENOWO-PRAWNĄ**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi umowa nr BOP.3421-52/054 z dnia 30.09.2005r. zawarta z Inwestorem

## **2. Inwestor**

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest Urząd Gminy Tarnowo Podgórne  
ul. Poznańska 115, 62 – 080 Tarnowo Podgórne

## **3. Materiały wyjściowe**

1. Warunki techniczne, pismo Tarnowskiej Gospodarki Komunalnej TP-KOM Sp. z o.o. nr 512/PW/05 z dnia 18.08.2005.
2. Uzgodnienia z inwestorem
3. Aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:500
4. Wizja w terenie
5. Dokumentacja geotechniczna w sprawie warunków gruntowo-wodnych na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Szkolnej w Tarnowie Podgórny.

## **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Szkolnej i 27 Grudnia w Tarnowie Podgórny. Zgodnie z zamówieniem inwestora projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowę przyłączy kanalizacyjnych od projektowanego kanału do granicy posesji.

## 5. Warunki gruntowo - wodne

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych wynika, że na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej od powierzchni terenu pod poziomem uprawnym gleby nawiercono warstwę piasków drobnych (o składzie granulometrycznym zbliżonym do piasków gliniastych) zalegającą na stropie glin piaszczystych brązowych. Gliny mają konsystencje plastyczną. Dla wykonania zasypów wykopów niezbędna będzie 100% wymiana gruntów wydobytych z wykopów na grunty mineralne niespoiste – piaski średnie i gruboziarniste.

W czasie prowadzonych prac terenowych lustro wody gruntowej wolnej nawiercono w otworze nr 2, gdzie stabilizowało się ono na głębokości 1,6m ppt. Okresowo poziom wody gruntowej może być w rejonie tego wyższy o 0,4-0,5m niż zinwentaryzowany i wynosić 1,1 – 1,2m ppt. W związku z powyższym uwzględniono występowanie wód, które należy usunąć z wykopu za pomocą drenów ułożonych wzdłuż wykopu.

Profile badanych otworów przedstawiono w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

## 6. Rozwiązania projektowe

### 6.1 Obliczenia hydrauliczne projektowanego kanału kanalizacji sanitarnej.

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem projektowana kanalizacja ma zapewnić odbiór ścieków z istniejących posesji położonych wzdłuż ulicy Szkolnej i 27 Grudnia a także z działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i siedliskową.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- zapotrzebowanie na wodę na jednego mieszkańca na dobę  $q=120[l/Mk \cdot d]$
- $N_d = 1,3$ ;  $N_h = 2,5$
- ilość mieszkańców przypadająca na jedną działkę = 5[Mk]

Obliczenia przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej z uwzględnieniem dopływu ścieków na poszczególnych przęsłach.



## 6.2. Opis projektowanych rozwiązań.

Projektowana jest kanalizacja sanitarna z PVC klasy S o jednolitej strukturze ścianki, łączonych na uszczelkę, Dz 200mm. Całkowita długość projektowanej kanalizacji wynosi  $L=1318,0\text{m}$ . Projektowana kanalizacja sanitarna w ul. Szkolnej prowadzona jest w osi pasa ruchu jezdni asfaltowej, a w ul. 27 Grudnia w osi istniejącej drogi ziemnej.

Nowe kanały zaprojektowano z zachowaniem minimalnych spadków oraz spadków terenu. W celu umożliwienia połączenia do projektowanej kanalizacji przyłączy z posesji położonych wzdłuż ulicy Szkolnej i 27 Grudnia zaprojektowano wykonanie przyłączy od projektowanego kanału do granicy posesji. Wyprowadzone przyłącza należy zaślepić korkiem z PVC Dz 160.

Zaprojektowano 34 przyłącza z rur PVC Dz 160 klasy S o jednolitej strukturze ścianki. Łączna długość rur PVC Dz 160  $L_c = 154,5\text{m}$ .

Włączenie przyłączy do projektowanego kanału poprzez studnie (szt. 24) oraz poprzez trójniki T 200/160 (szt. 10).

Lokalizacja trójników oraz studzienek przedstawiona została na mapie zasadniczej oraz na profilu kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja prowadzona jest w terenie będącym we władaniu Urzędu Gminy Tarnowo Podgórne, odcinek włączenia projektowanej kanalizacji do istniejącej studni (S2 - Śwł) przebiega przez teren prywatny – zgodę właściciela załączono w części terenowo – prawnej.

Na kolektorze zaprojektowano 30 studni rewizyjnych  $\varnothing 1000\text{ mm}$  typu MATBET z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu  $B\geq 45$  o wodoszczelności  $w\geq 8$ , łączonych na uszczelki o odporności  $4,0 \leq \text{pH} \leq 8,0$ .

Studnie posadowić na podbetonie kl. B-10 grubości 10 cm i podsypce piaskowej grubości 10 cm. Kinyty wszystkich studzienek wykonać do wysokości 0,75 średnicy kanału. Studnie przykryć włazami kanałowymi  $\varnothing 625\text{ mm}$ , klasy D 400 z betonowym wypełnieniem, bez wentylacji, z wkładką gumową firmy Stąporków Meier Sp. z o.o. numer kat. 104 041. W studniach zamontować stopnie żłazowe z prętów stalowych  $\phi 30\text{ mm}$  w otulinie tworzywowej w rozstawie co 25 cm o szerokości 30 cm w układzie drabinowym (montowane fabrycznie). Studnie kaskadowe obetonować betonem klasy B-20 od strony włączenia przyłączy (patrz rys. 11).

Dolna część studni powinna zostać wykonana jako element monolityczny z fabrycznie zabetonowaną powłoką z polipropylenu, bądź też z żywicy wzmacnianej włóknem szklanym (jako kinetę główną wraz z ewentualnymi dopływami bocznymi dla przepływu ścieków), włącznie z przejściami szczelnymi wyposażonymi w uszczelki dla połączenia rur w ścianie studni. Przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne. Spocznik w dnie powinien być wykonany "antypoślizgowo" dla zachowania bezpieczeństwa pracy ludzi konserwujących daną studnię. System PREDL lub równoważny.

## **7. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót**

### **7.1. Roboty ziemne**

Wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych. Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Z uwagi na grunty występujące w podłożu biorąc pod uwagę konieczność zagęszczenia wykopu zakłada się, że 100% wydobytego urobku należy wymienić na piaski.

#### **Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu**

Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu

#### Zasypanie rurociągów przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach

etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III - zasypanie wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem

i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu

Przy zasypywaniu rurociągu wodociągowego i kanalizacyjnego należy uzyskać wskaźnika zagęszczenia (podsypki, zasypki, obsypki)  $\alpha = 1,0$  wg Proctora.

Warstwę ochronną rury wodociągowej i kanalizacyjnej wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez gród i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie



powinna przekraczać  $\frac{1}{3}$  średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

## **7.2. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem**

Skrzyżowania projektowanego kanału kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazano na profilach podłużnych projektowanej kanalizacji. Kolidujący przewód należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością 1m przed i 1m za kolidującym uzbrojeniem.

W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać jego obejście w uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

## **7.3. Odwodnienie wykopów**

Ze względu na możliwość występowania wód gruntowych w wykopie odwodnienie wykonać za pomocą drenażu poziomego ułożonego igłofiltrów wykopie wzdłuż projektowanej kanalizacji.

## **7.4. Montaż rurociągów**

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Przewody z rur PVC montować zgodnie z „Instrukcją Wykonawstwa i Odbioru Zewnętrznych Przewodów Wodociągowych z Nieplastyfikowanego Polichlorku Winyłu” wydaną przez Ministra Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska oraz zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur.

Rurociąg układać na 15 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

## 7.5. Próba szczelności

### - Kanalizacja

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych występują dwa rodzaje prób:

- próba na eksfiltrację wody z przewodu
- próba na infiltrację wody z przewodu

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 pkt. 6

Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzona przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Projekt budowlano – wykonawczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Szkolnej w Tarnowie Podgórny.

### 2. Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres

Inwestorem jest :

**Urząd Gminy Tarnowo Podgórne**  
**ul. Poznańska 115, 62-080 Tarnowo Podgórne**

### 3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

Informację sporządził: Marcin Aleksandrowicz

EKO-WOD-KAN P.P.U. Sp. z o.o. ul. Leśna 35 , 62-081 Przeźmierowo

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W zakresie **zamierzenia budowlanego jest wykonanie:**

- kanału sanitarnego grawitacyjnego z PVC klasy S o jednolitej strukturze ścianki, łączonych na uszczelkę, Dz 200mm. Całkowita długość projektowanej kanalizacji wynosi L=1318,0m.

**Realizacja obiektów obejmuje kolejno:**

- roboty geodezyjne – wytyczenie pompowni i trasy rurociągów
- roboty ziemne wykonywane odcinkami z zabezpieczeniem wykopów i oznakowaniem
- przygotowanie podłoża z zagęszczeniem (podsypka)
- przeprowadzenie prób szczelności rurociągu
- zasypanie wykopu i zagęszczenie (warstwami)
- roboty nawierzchniowe (odtworzenie asfaltu) oraz porządkowe
- inwentaryzacja geodezyjna wykonanych obiektów

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na przedmiotowym terenie istnieje uzbrojenie podziemne :

- sieć wodociągowa z rur stalowych, PVC i PE ( $\phi$  od 25 do 100 mm)
- sieć gazociągów (wysokiego i niskiego ciśnienia)
- linie telefoniczne
- linie energetyczne napowietrzne i podziemne

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Po wykonaniu projektowanej inwestycji nie będzie elementów stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wykonanie kanału sanitarnego oraz przyłączy sanitarnych umożliwi ciągłość odbioru ścieków z posesji wzdłuż ulicy Szkolnej i 27 Grudnia.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas i miejsce ich wystąpienia.**

Przy realizacji inwestycji w przypadku skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym obowiązują w promieniu 1 m od skrzyżowania wykopy ręczne. Roboty ziemne i montażowe wykonywane będą przez firmę specjalistyczną zobowiązaną do przestrzegania zasad BHP.

Wykopy muszą być zabezpieczone deskowaniem np. KRINGS VERBAU.

Odcinki wykopów zostaną zabezpieczone ogrodzeniem przenośnym z siatki stalowej a dla zapewnienia ruchu pieszych ułożone zostaną kładki przejściowe.

Ponieważ projektowane uzbrojenie zlokalizowane jest w pasie drogowym obowiązują zasady oznakowania wg projektu oznakowania uzgodnionego z właścicielem.

O terminie i czasie zajęcia pasa drogowego powiadomić właściciela drogi.

Stosowane w czasie robót znaki, sygnały oraz urządzenia ostrzegawczo – zabezpieczające powinny być starannie wykonane i być widoczne zarówno w dzień jak i w nocy .

Znaki i sygnały związane z robotami powinny być usuwane niezwłocznie po zakończeniu robót lub przedstawiane w miarę ich postępu.

Do oznakowania robót stosować wyłącznie znaki odblaskowe.

Jednostka prowadząca roboty zobowiązana jest utrzymać w należytym stanie wszystkie środki techniczne do oznakowania i zabezpieczenia.

Przy zasypywaniu wykopów zlokalizowanych w drogach należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $\alpha = 1,00$  wg skali Proctora.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania.

Rozebranie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

##### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

**a) środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych należy układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;

2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

**b) środki umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Sprzęt do gaszenia pożaru, o którym mowa, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość

i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Wykonywanie robót budowlanych należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

## UWAGI KOŃCOWE !

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy z siedmiodniowym wyprzedzeniem TP-KOM (ul. Zachodnia 4, 62-080 Tarnowo Podgórne, tel. 814 64 30) a także użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie przez uprawnionego geodetę oraz dokonać odbioru przez przedstawiciela TP-KOM Sp. z o.o. Po odbiorze technicznym zostanie uruchomiona instalacja.

Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonawca winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Lokalizację projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

Opracował:

"EKO-WOD-KAN" P.P.U. Sp. z o.o.  
62-081 Przeźmierowo, ul. Leśna 35  
NIP 777-26-54-165, e-mail: [eko-wod-kan@wp.pl](mailto:eko-wod-kan@wp.pl)  
tel./fax (061) 81-42-348, 81-42-537  
  
mgr inż. Marcin Aleksandrowicz  
projektant

Przeźmierowo, styczeń 2006r