

Temat: **Rozbudowa sieci wodociągowej
w miejscowości Stary Las
gm. Starogard Gd.**

Obiekt: **Sieć wodociągowa z przyłączami
STARY LAS gm. Starogard Gd.**
[działki : nr 14/2, 14/9, 14/10, 14/12, 14/18, 14/19, 14/20, 14/21, 14/22, 14/23,
14/24, 14/27, 14/28, 32/1, 32/4, 35/1, 35/2, 39, 40/1, 40/3, 40/6
- obręb Stary Las]

Załącznik: **Projekt budowlany**

Inwestor: **Gmina Starogard Gdański**
ul. Sikorskiego 9, 83 – 200 Starogard Gd.

Projektant:

techn. Jan Minasiewicz
upr. nr 503/Gd/74



Sprawdzający:

mgr inż. Roman Plata
upr. nr 10/65/G



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, zakres i cel opracowania
3. Materiały wyjściowe
4. Elementy Planu Zagospodarowania Terenu
 - 4.1 Dane ogólne
 - 4.2 Stan istniejący uzbrojenia terenu i obiektów budowlanych
 - 4.3. Projektowane uzbrojenie terenu
 - 4.4 Ogólna charakterystyka istniejących urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
 - 4.5 Stan zadrzewienia
 - 4.6 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej
 - 4.7 Informacja dotycząca stanu zagrożenia dla środowiska
5. Zapotrzebowanie wody
6. Rozwiązania projektowe
 - 6.1 Ogólna koncepcja techniczna
 - 6.2 Trasa sieci wodociągowej
 - 6.3 Układanie przewodów wodociągowych
 - 6.4 Materiał, średnice, węzły i uzbrojenie sieci wodociągowej
 - 6.5 Skrzyżowania i kolizje
 - 6.5.1. Przejścia pod przeszkodami terenowymi
 - 6.5.2. Kolizje z kablami
 - 6.6 Przyłącza wodociągowe
 - 6.7 Technologia wykonania robót ziemnych
7. Kanalizacja indywidualna
8. Uwagi dla Wykonawcy
9. Załączniki
 - 9.1. Zestawienie działek
 - 9.2. Zestawienie sieci wodociągowej
 - 9.3. Zestawienie przyłączy wodociągowych
 - 9.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - 9.5. Uzgodnienia branżowe i lokalizacyjne
 - 9.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. Rysunki:

Rys. 1A	Orientacja	1:50 000
Rys. 1	Plan zagospodarowania terenu	1:1000
Rys. 2	Schematy węzłów wodociągowych	-
Rys. 3	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/750
Rys. 4	Studzienka wodomierzowa	1:10
Rys. 5	Węzły wodomierzowe	1: 20
Rys. 6	Bloki oporowe	-
Rys. 7	Szczegół przejścia pod drogą – zamknięcie rury	-

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Umowa Nr GKI.7011.4.23.2012 z dnia 27.01.2012 r. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Starogard Gdański; ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd. ; pow. starogardzki, woj. pomorskie.

2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na budowę odcinka sieci wodociągowej z przyłączami do zabudowy istniejącej i działek budowlanych, zlokalizowanych w miejscowości Stary Las .

Opracowanie związane jest z planowaną inwestycją celu publicznego – rozbudową sieci wodociągowej, służącą do zaopatrzenia w wodę istniejącej zabudowy i działek budowlanych części miejscowości Stary Las gm. Starogard Gd. Projekt budowlany spełnia wymogi ustawy z dnia 07.07.1994 „Prawo budowlane”, wraz z późniejszymi zmianami .

Projekt zawiera wymagane elementy projektu zagospodarowania terenu. Projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikację robót budowlanych wraz załączonymi elementami projektu wykonawczego i przedmiarem robót stanowi dokumentację projektową dla realizacji przedmiotowej inwestycji celu publicznego.

3. Materiały wyjściowe

- a.) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr PPN.6733.12.5.2011.AM z dnia 10.03.2012 r. wydana przez Wójta Gminy Starogard Gdański,
- b.) Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Stary Las Nr L. Dz. W.18/2011 z dnia 14.02.2012 r. wydane przez Gminny Zakład Usług Komunalnych 83-211 Jabłowo ul. Szkolna 3,
- c.) Mapy dla celów projektowych w skali 1:1000,
- d.) Dane wyjściowe i informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Starogard Gd.
- e.) „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych ” – zeszyt 3; wydanie ‘COBRTI INSTAL ‘; Warszawa , wrzesień 2001 r.
- f.) Uzgodnienia lokalizacyjne i branżowe,
- g.) Obowiązujące ‘Prawo budowlane’, normy i rozporządzenia,
- h.) Wizja lokalna.

4. Elementy Planu Zagospodarowania Terenu

4.1 Dane ogólne

Gmina Starogard Gd. należy do powiatu Starogardzkiego i położona jest w południowej części województwa pomorskiego , 65 km na południe od Gdańska . Leży na trasie krzyżujących się dróg z północy na południe (droga wojewódzka nr 222 Gdańsk – Godziszewo – Starogard Gd. - Skórcz) i ze wschodu na zachód (droga krajowa nr 22 Czarlin – Starogard Gd. – Chojnice –

Kostrzyń). Gmina obejmuje znaczną część Pojezierza Starogardzkiego. Przez jej teren przepływa rzeka Wierzyca (dopływ Wisły). Gmina ma charakter rolniczo – turystyczny. Rzeźba omawianego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno – polskiego fazy pomorskiej .

Stary Las to wieś kociewska leżąca w północno - zachodniej części gminy przy drodze gminnej i przylega od strony południowej do miejscowości Sucumin i Rokocin. Ewidencja ludności na stan obecny stanowi ok. 52 osoby.

4.2 Stan istniejący uzbrojenia terenu i obiektów budowlanych

W obrębie przewidywanej inwestycji zlokalizowane są następujące obiekty budowlane oraz elementy uzbrojenia terenu:

- drogi gminne posiadające nawierzchnie żużlową (boczne) przelotowa w przebudowie - asfalt
- sieć wodociągowa PVC DZ 90 (przelotowa do Zakładu Utylizacji) z ujęciem wody w Suminie;
- sieć energetyczna NN napowietrzna i kablowa, SN napowietrzna
- sieć telefoniczna kablowa - projektowana uzgodnienie ZUD

4.3 Projektowane uzbrojenie terenu

Projektowana jest rozbudowa sieć wodociągowej z rur PE Dz 90 mm, o całkowitej długości $L = 711 \text{ m}$, oraz 16 szt. przyłączy wodociągowych z rur PE Dz 40 o łącznej długości $L = 258 \text{ m}$.

4.4 Ogólna charakterystyka istniejących urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych

W obrębie inwestowania wodociągowego w chwili obecnej eksploatowany jest układ wodociągowy; wodociąg wiejski z ujęciem wody zlokalizowanym w Suminie . Ujęcie składa się z dwóch studni wierconych Nr 1 o wydajności $Q = 65,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $s = 3,9 \text{ m}$, Nr 2 o wydajności $Q = 39,0 \text{ m}^3$, $s = 4,8 \text{ m}$, z pompami głębinowymi i dwustopniowym układem pompowania współpracującym ze zbiornikiem wody $V = 3 \times 50 \text{ m}^3$. Wyposażenie budynku stacji wodociągowej wolnostojącej stanowi: trzy filtry zamknięte – odżelaziacze DN 1800 mm z mieszaczem wodno-powietrznym (aerator) typu AIC DN 500 mm , hydrofor $V = 6,3 \text{ m}^3$, sprężarka powietrza WAN-K $N_s = 3,0 \text{ kW}$ oraz pompy poziome II° 3 szt. + 1 rezerwowa .

Do zbiorowego układu zaopatrzenia w wodę, eksploatowanego obecnie przez Gminny Zakład Usług Komunalnych w Jabłowie, podłączonych jest większość gospodarstw domowych. Istniejąca sieć wodociągowa wodociągu publicznego wykonana jest głównie z rur PVC o średnicach od Dz 90 do Dz 160 mm. Ogólny stan sieci wodociągowej jest zadowalający w stosunku do obecnych potrzeb .

Wieś Stary Las nie posiada kanalizacji sanitarnej zbiorowej z oczyszczalnią ścieków; do czasu podłączenia posesji objętych opracowaniem do kanalizacji grupowej - ścieki sanitarne gromadzone będą tymczasowo w zbiornikach bezodpływowych .

4.5 Stan zadrzewienia

Na trasie przyszłego zainwestowania zieleni ozdobna nie występuje, drzewa występują pojedynczo przy granicach pasa drogowego. Trasę wodociągu projektuje się w odległościach od drzew gwarantujących brak wystąpienia typowych kolizji projektowanej infrastruktury podziemnej z drzewostanem, jedynie jedno drzewo przewidziano do wycinki opisane na planie sytuacyjnym.

4.6 Charakterystyka terenu pod względem ochrony archeologicznej

Projektowana inwestycja liniowa nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie stanowi stanowiska archeologicznego.

4.7 Informacja dotycząca stanu zagrożenia dla środowiska

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska; brak jest potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

5. Zapotrzebowanie wody

5.1. Dla celów bytowo – gospodarczych

Zapotrzebowanie wody związane z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Janin wyniesie : przyjęto 16 posesji/działek x 4 osoby co daje 64 M .

$$Q_{\text{śr.dob.}} = 64 \times 0,120 \text{ m}^3 = 7,68 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.dob.}} = 7,68 \times 1,3 = 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.godz.}} = 10,0 \times 2,0 : 20 = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wzrost zapotrzebowania wody związany z rozbudową sieci wodociągowej mieści się w ogólnym bilansie dla wodociągu grupowego i spełnia warunki aktualnego pozwoleniu wodno-prawnego dla ujęcia wody w Suminie .

5.2. Dla celów pożarowych

Dla zabudowy rozproszonej (niestanowiącej zabudowy kolonijnej) dotyczącej małej jednostki osadniczej , którą stanowią wybudowania wsi Rokocin nie jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę z wodociągu publicznego do zewnętrznego gaszenia pożaru . Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24. VII 2009 r. ‘w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych’ dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2000 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić co najmniej $5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla miejscowości Stary Las warunki te są spełnione.

6. Rozwiązania projektowe

6.1 Ogólna koncepcja techniczna

Projektuje się dwa odcinki sieci wodociągowej - w dwóch kierunkach od istniejącej sieci - z rur PE Dz 90 z przyłączami do istniejącej zabudowy i działek budowlanych z włączeniem do istniejącego rurociągu w węźle W1, oraz dodatkowo do dwóch budynków w węźle W2 tworząc w ten sposób rozgałęźny układ sieci. Zasilanie w wodę odbywać się będzie z ujęcia i stacji wodociągowej w Suminie.

6.2 Trasa sieci wodociągowej

Projektowana trasa sieci wodociągowej przebiega od węzła W1 poprzez Hp2 i Hn1 do węzła Hp1, oraz od W1 w przeciwną stronę poprzez Hn2 do Hn3, odrębnym fragmentem jest krótki odcinek W2 do Hn4. Projektowany przebieg trasy przewiduje lokalizację sieci głównie w pasie drogowym dróg gminnych (dz. nr 14/2, 14/10, 35/2), skrzyżowanie z drogą asfaltową (dz. nr 35/1) Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych oraz w pasie drogi prywatnej (dz. nr 14/24), zgodnie z planem zagospodarowania terenu [rys. nr 1]. Na projektowanej sieci wodociągowej w najwyższych punktach terenu zlokalizowano hydranty p.poż. w celu umożliwienia odpowietrzania .

Przy układaniu przewodów należy zachować odpowiednie minimalne odległości skrajni przewodów sieci wodociągowej względem innych obiektów :

- od budynków – 1,5 - 2,0 m ;
- od linii ogrodzenia i geodezyjnych linii rozgraniczających – 1,0 m ;
- od krawędzi fundamentów słupów energet. i telekom. – 1,0 ÷ 1,2 m ;
- od osi kabli telekomunikacyjnych i energetycznych – 0,8 m ;
- od drzewa – 2,0 m ;
- od krawędzi drogi i rowu – 0.8 m .

6.3 Układanie przewodów wodociągowych

Przewiduje się układanie przewodów wodociągowych na istniejącym podłożu na głębokości min 1,5 m p.p.t., zgodnie z PN-B-10736:1999 oraz PN-81/B-03020 – na ewentualnej podsypce pozyskanej z wykopu .

6.4 Materiał, średnice, węzły i uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE PN10 Dz 90 mm, o połączeniach na zgrzewanie , z węzłami z kształtek PE i żeliwnych [rys. schematyczny Nr 2]; luki z PE . Dopuszcza się stosowanie innych kształtek – pod warunkiem uzgodnienia z inspektorem nadzoru i dostarczeniem Eksploatatorowi schematu wszystkich węzłów. W miejscu odgałęzienia, na końcówkach i przy hydrantach należy stosować bloki oporowe z betonu B-10. Wzdłuż trasy przewodów na głębokości ~ 1,0 m należy ułożyć taśmę foliową metalizowaną.

Sieć wodociągowa będzie uzbrojona w niezbędny układ zasuw żeliwnych DN 80 kołnierzowych, z miękkim doszczelnieniem oraz hydranty nadziemne i podziemne $\varnothing 80$ na kolanie stopowym – odcięte zasuwami żeliwnymi kołnierzowymi $\varnothing 80$.

Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC DZ90 przewidziano w węzłach W1 i W2 za pomocą wcinki z trójnikami 90/90 połączone nasuwkami. Lokalizację zasuw należy utrwalić za pomocą tabliczek umocowanych do słupków.

Teren wokół hydrantów i zasuw należy umocnić kostką brukową i krawężnikami na podsypce piaskowej w promieniu 0,5 m.

6.5 Skrzyżowania i kolizje

6.5.1. Przejście pod przeszkodami terenowymi

Przejścia poprzeczne przewodem sieci wodociągowej PE Dz 90 pod drogą o nawierzchni asfaltowej należy wykonać za pomocą horyzontalnego przewiertu kierunkowego 'HDD' (sterowany) rurą przewodową PE HD Dz 160 mm, o łącznej długości $L = 14$ m, skrzyżowanie z drogą o nawierzchni gruntowej przekopem w rurze ochronnej z PE DZ 160 o długości $L = 5$ m.

6.5.2. Kolizje z kablami

Należy dostosować się do uzgodnień branżowych. W pobliżu kolizji roboty wykonywać należy ręcznie. W miejscu skrzyżowań, na odkopanych kablach telekomunikacyjnych należy założyć rury osłonowe dwudzielne z PVC DZ 110, zgodnie z zaleceniami PN-76/E-05125 .

6.6 Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano przyłącza wodociągowe (szt. 16) o łącznej długości $L = 258$ m z rur PE DZ 40, zgodnie z zestawieniem [zał. 9.3]. Wcięcie do rozdzielczego przewodu wodociągowego przewidziano za pomocą opasek uzbrojonych w zawór odcinający (nawiertka ciśnieniowa samonawiercająca do rur PVC typ NCS DN80/1½" lub nawiertka typ NWZ DN80 1½"). Zawór należy wyposażyć w nadstawę, skrzynkę i oznakować przy pomocy tabliczki, a teren wokół skrzynki umocnić (jak w poz. 6.4). W węzłach wodomierzowych [studzienkach] należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy zgodnie z [rys. nr 4 i 5]. Przy podłączeniu do istniejącej instalacji wodociągowej użytkownik winien zapewnić trwale odcięcie od istniejącego hydroforu i lokalnego źródła wody (przez odcięcie przewodu istniejącego i zakorkowanie) .

6.7 Technologia wykonania robót ziemnych

W poziomie posadowienia rurociągów występują utwory gliniasto-piaszczyste – grunt kat. II i III , z możliwością wystąpienia sączeń wód podskórnych.

Technologia wykonania robót ziemnych :

- wykopy skarpowe wykonywane koparką podsiębierną na odkład ,
- wykopy ręczne, częściowo umocnione w obrębie kolizji z kablami i istniejącymi rurociągami ,
- odwodnienia wykopów powierzchniowe pompą szlamowa przy występowaniu sączków; w ostateczności w osłonie igłofiltrowej w przypadku nieoczekiwanego wystąpienia zwierciadła wody gruntowej .

7. Kanalizacja indywidualna

Każdy budynek podłączony do sieci wodociągowej winien mieć zapewniony odpływ ścieków do zbiorowego układu kanalizacji sanitarnej . W wypadku braku sieci kanalizacji sanitarnej w pobliżu posesji należy przewidzieć :

- a.) gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych o pojemności min. $V_U = 6,0 \text{ m}^3$ zlokalizowanych min. 7,5 m od granicy sąsiada i ulicy, 10 m od budynku, 30 m od studni,
- b.) wykonanie lokalnej oczyszczalni ścieków z odprowadzaniem w grunt przy pomocy drenażu (min. 1,50 m powyżej lustra wody grunt.).

8. Uwagi dla Wykonawcy

Sieć wodociągową po ułożeniu należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i chlorowaniu.

Do odbioru ostatecznego należy przedstawić pozytywny wynik badania wody z końcówki sieci wodociągowej. W trakcie trwania robót należy zapewnić obsługę geodezyjną, celem wykonania operatu geodezyjnego powykonawczego sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych.

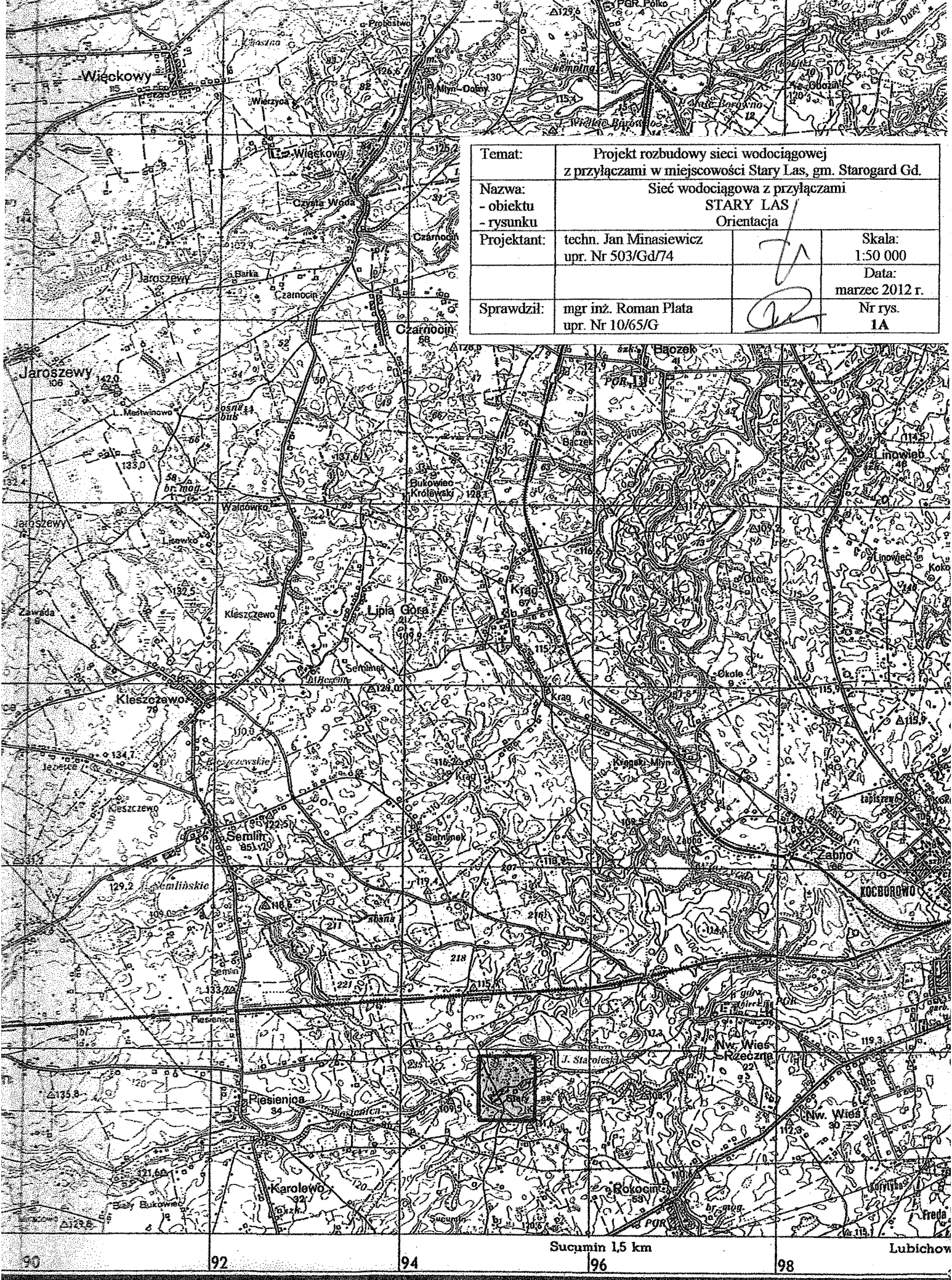
Opracował:

PROJEKTANT
 techn. Jan Młynarski
 wybud. 303102/14

Załącznik: 9.1

WYKAZ DZIAŁEK
do PROJEKTU BUDOWLANEGO
na rozbudowę sieci wodociągowej w miejscowości Stary Las gm. Starogard Gd.

Nr działki	WŁAŚCICIEL / WŁADAJĄCY / ADRES	DATA uzgodnienia
	<u>Obwód : Stary Las</u>	
14/2		12.04.2012 r.
14/9		10.03.2012 r.
14/10		12.04.2012 r.
14/12		10.03.2012 r.
14/18		17.03.2012 r.
14/19		10.03.2012 r.
14/20		07.03.2012 r.
14/21		10.03.2012 r.
14/22		10.03.2012 r.
14/23		12.03.2012 r.
14/24		10.03.2012 r.
		12.03.2012 r.
14/27		07.03.2012 r.
14/28		07.03.2012 r.
32/1		17.03.2012 r.
32/4		17.03.2012 r.
35/1		12.04.2012 r.
35/2		12.04.2012 r.
39		10.03.2012 r.
40/1		10.03.2012 r.
40/3		10.03.2012 r.
40/6		10.03.2012 r.



Temat:	Projekt rozbudowy sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Stary Las, gm. Starogard Gd.		
Nazwa: - obiektu - rysunku	Sieć wodociągowa z przyłączami STARY LAS Orientacja		
Projektant:	techn. Jan Minasiewicz upr. Nr 503/Gd/74		Skala: 1:50 000
			Data: marzec 2012 r.
Sprawdził:	mgr inż. Roman Plata upr. Nr 10/65/G		Nr rys. 1A

Szczegół 1:5 km

Lubichów