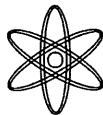


BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH



Piaseczno ul. Topazowa 3
tel/fax (0-22) 750 88 32 , 756 83 01
e-mail: b.u.p.borzym@neostrada.pl

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : Projekt przyłączy wodociągowych.

OBIEKT : Budynki mieszkalne wielorodzinne i przedszkole.

ADRES : Kosów ul. Karasia gmina Lesznowola.

INWESTOR : Urząd Gminy Lesznowola.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
05-500 Piaseczno, ul. Topazowa 3 tel/fax. (+48) 22 750-88-32

AUTORZY PROJEKTU:

Mgr inż. ANDRZEJ BORZYM

St-159/87

Mgr inż. ALBERT MILLER

PIASECZNO X.2006

④

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Przyłącza główne rozdzielcze
 - + Trasa przyłączy wodociagowych
 - + Rurociąg
 - + Uzbrojenie
 - + Włączenie do istniejącej sieci wodociagowej
 - + Kolizje i skrzyżowania
 - + Próba ciśnieniowa
 - + Dezynfekcja i płukanie
4. Przyłącza wodociagowe do budynków
5. Wytyczne wykonywania i odbioru
 - + Roboty ziemne
 - + Roboty montażowe
6. Warunki techniczne odbioru i wykonania robót

RYSUNKI

- | | |
|--|-----------|
| - Rys.1 Plan zagospodarowania | 1:500 |
| - Rys. 2 Profile przyłączy wodociagowych cz I | 1:500/100 |
| - Rys. 3 Profile przyłączy wodociagowych cz II | 1:500/100 |
| - Szczegóły zabudowy wodomierzowej | |

ZAŁĄCZNIKI

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia Z.U.D.
- Warunki techniczne zaopatrzenia w wodę GZGK w Lesznowoli.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- protokół ZUD nr 1718/06
- warunki techniczne zaopatrzenia w wodę wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli.
- „Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociagowych i kanalizacyjnych” ; Warszawa Maj 1986
- obowiązujące normy i przepisy
 - Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 12.04.2002r „...w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
 - PN-92/B-01706 „Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu”
 - PN-B-10725:1997 „Wodociagi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”
 - PN-B-01700: 1999 „Wodociagi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.”
 - PN-M-74081:1998 „Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych”
 - PN-M-74082:1998 „Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne do hydrantów”
 - PN-89/M-74092 „Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa”
 - PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych”
 - PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”
 - PN-73/S-02202 „Przepusty. Podział, nazwy i określenia”

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłączy wodociagowych dla 6-ciu budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz przedszkola w Wólce Kosowskiej przy ul. Karasia gm. Lesznowola.

W/w obiekty są dawnymi budynkami Zakładu Rolnego PAN .

Będą one odcięte od sieci Zakładu PAN , a podłączone do nowej nitki sieci d=110mm wodociagu wiejskiego.

3. PRZYŁĄCZA GŁÓWNE ROZDZIELCZE .

Trasa przyłączy wodociagowych

Budynki poza 1 będą podłączone do projektowanego przewodu przyłącza rozdzielczego $\Phi 90-63PE$ biegnącego po terenie wzdłuż budynków.

Włączenie odcinka przyłącza $\Phi 90 PE$ do wodociagu $\phi 110mm$ w ulicy Karasia nastąpi poprzez wcinkę na trójnik 110/110 .

Rurociąg

Przewody wodociągowe wykonać z rur PE ciśnieniowych łączonych na elektrołączki .
Zagłębienie rurociągu waha się między 1,70 i 1,80m.
Rurociąg jest prowadzony ze spadkiem nie mniejszym niż 0,1 %.

Uzbrojenie

Jako uzbrojenie przewodu wodociągowego zaprojektowano:

- 1 zasuwę żeliwną kielichową $\Phi 80$ z miękkim zamknięciem

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej

Projektowany przewód wodociągowy $\Phi 90$ wcinamy w istniejący przewód wodociągowy $\Phi 110$ w ulicy Karasia za pomocą trójnika MMA $\Phi 110/\Phi 110$.

Kolizje i skrzyżowania

Należy pamiętać aby:

- w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi wykopy prowadzić ręcznie
- w miejscu skrzyżowań z gazociągami wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem MOZG
- w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem TPSA-Rejon Piaseczno
- przy drzewach prace ziemne prowadzić ręcznie, bez uszkodzania korzeni drzew

Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową wykonać na ciśnienie próbne 0,9 MPa zgodnie z normą PN-B-10725:1997

Dezynfekcja i płukanie

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu w ilości 250mg/l wody. Następnie poddać przewód intensywnemu płukaniu. Wodę do płukania doprowadzić z najbliższego hydrantu w ulicy Zakręt.

Płukanie prowadzić pod nadzorem miejscowego Zakładu Gospodarki Komunalnej.

Po wypłukaniu przewodu wodociągowego należy włączyć go do istniejącej sieci wodociągowej.

4. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE DO BUDYNKÓW.

Zaprojektowano przyłącza wodociągowe z rur PE $\phi 40 \times 3,7$ i $50 \times 4,6$ mm .

Połączenie z przyłączami rozdzielczymi wykonać na trójniki ET , montując za nimi na każdym przyłączy zasuwę wodociągową kołnierzową $d=40$ mm z miękkim doszczelnieniem.

Rury układać w wykopie na podsypce piaskowej i po ułożeniu zasypywać warstwami co 30cm i zagęszczając grunt. Nad 1 warstwą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą PVC.

Przyłącza zakończyć na ścianie w budynkach podpiwniczonych w pomieszczeniach technicznych lub w studniach wodomierzowych w przypadku budynków bez piwnic .
Przed połączeniem z instalacją zamontować wodomierze skrzydełkowe o wydajności $Q_n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ i $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pomiędzy instalacją a zaworem odcinającym przed wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA firmy SOCLA Danfoss lub Honeywell.

Rozstaw pod wodomierz L = 570mm(ściana) i L = 700mm (studzienki)
wg. PN-91/M.-54910.

Przed i za wodomierzem zainstalować zawory przelotowe kulowe , mufowe.

Po zakończeniu prac przyłącze winno być zainwentaryzowane przez uprawnionego geodetę.

Przy wykonywaniu prac ziemnych stosować się ściśle do zaleceń ujętych protokołem ZUD.

4.1. Obliczenia i dobór wodomierza.

Zapotrzebowanie wody zimnej dla obiektu:

a) Dobowe (budynek) :

cele sanitarno higieniczne

$36 \text{ os} \times 150 = 5400 \text{ l/d}$

b) Maksymalne sekundowe (budynek) :

- umywalki $12 \times 0,14 = 1,68$

- ustępy $12 \times 0,13 = 1,56$

- zlewozmywaki $12 \times 0,14 = 1,68$

- wanna $12 \times 0,30 = 3,60$

- pralka $12 \times 0,25 = 3,00$

razem : $11,52 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$Q = 0,682 \times (11,82)^{0,45} - 0,14 = 1,9 \text{ l/s} = 6,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Stąd Q_{max} wodomierza

$$Q_{\text{max}} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy o $Q_{\text{max}} = 12 \text{ m}^3/\text{h}$ ó 32mm

np. WS-6 firmy Metron lub innych firm.

5. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU

Roboty ziemne

Wykopy dla rurociągów należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych deskowanych lub umocnionych poziomo układanymi wypraskami z rozparciem. W miejscu występowania uzbrojenia podziemnego (np. przy wcześniejszym wykonaniu gazociągu czy kanalizacji teletechnicznej oraz kable energetyczne) wykopy należy wykonywać ręcznie. Przewody należy układać na podsypce co najmniej 20cm z piasku bez kamieni i brył gruntu.

Zasypywanie wykopów powinno nastąpić po odebraniu rurociągu przez inspektora nadzoru i geodezyjnym zainwentaryzowaniu przewodów. Zasypywanie wykopów należy

wykonać ręcznie do 30cm powyżej wierzchu rury, zagęszczając zasypkę warstwami. Pozostałą część wykopu można zasypać mechanicznie.

Na głębokości 40cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa.

Roboty ziemne winny być wykonywane zgodnie z PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”

Teren robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie (oznakowanie, ustawienie barier, oświetlenie w nocy, zastosowanie mostków komunikacyjnych...).

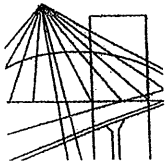
Roboty montażowe

Przewody należy układać na podsypce co najmniej 20cm z piasku bez kamieni i brył gruntu.

Na rurociągu wykonać bloki oporowe z betonu żwirowego dla wszystkich węzłów i kształtek jak: kolana, łuki, trójniki, zasuwki i hydranty zgodnie z PN-81/B-919205.

6.WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU i WYKONANIA ROBÓT.

Instalacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w katalogach firmowych oraz wg. „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych i Kanalizacyjnych oraz „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ”.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 18 listopada 2005

Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ BORZYM*

miejsce zamieszkania:

TOPAZOWA 3

05-500 PIASECZNO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/3562/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2006 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ JÓZEF B O R Z Y M s.Franciszka

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 21 marca 1953 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu techniczne-
go w zakresie instalacji sanitarnych.



Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli
05-506 Lesznowola ul. GRN. 60 tel. fax. 757 94 32

Lesznowola dn. 20. 07. 2006

Załącznik Nr 1
Do umowy o przyłączenie do sieci

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej
w Lesznowoli
ul. Gminnej Rady Narodowej 6
05-506 Lesznowola
tel. 757 94 32

-----Pan Urząd Gminy
w Lesznowoli

ul. GRN-60

Warunki Techniczne Nr GZGK 7036/139/2006
przyłączenia instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej do sieci

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Lesznowoli jako eksploatator sieci wodociągowej i kanalizacyjnej Gminy Lesznowola stwierdza możliwość przyłączenia do sieci wodociągowej działki/ posesji we wsi KOSZÓW przy ul. KARASIA Nr działki Ostędle młeczka której właścicielem jest Urząd Gminy

1. Woda.

- a) Woda przeznaczona na cele socjalno bytowe. Ø 50
b) Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE o średnicy mm włączyć do sieci wodociągowej znajdującej się w ul. KARASIA
razem 5 budynków.

.....
jako odejście od istniejącego wodociągu z rur PCV/PE o średnicy Ø 110 mm. Na przewodzie należy zastosować zasuwę z miękkim doszczelnieniem, zainstalowaną pomiędzy siecią a ogrodzeniem nieruchomości.

- c) Skrzynki do zasuw, które znajdują się w pasie drogi gruntowej należy zabezpieczyć przez obrukowanie.
d) Minimalne przykrycie przewodu zasilającego przyłącza 1,6 m. Wzdłuż przewodu ułożyć taśmę niebieską usytuowaną 0,4 m nad wykonywanym przyłączem.
e) Wodomierz zainstalować w pomieszczeniu gdzie temperatura wynosi min. 4 ° C. a w przypadku braku takiej możliwości w szczelnej studni wodomierzowej o średnicy wew. D-1200mm, zabezpieczonej przed napływem wód gruntowych i opadowych z zamkniętym włazem oraz drabinką lub stopniami zjazdowymi. Zestaw wodomierzowy winien składać się w kolejności z:
- zaworu odcinającego,
- konsoli do zamontowania wodomierza,
- zaworu spustowego,
- zaworu antyskażeniowego (zgodnie z PN-92/B-017).

2. Kanalizacja sanitarna

- a) do kanalizacji sanitarnej można wprowadzać tylko ścieki socjalno bytowe, które odpowiadają odpowiednim normom,
b) przyłącze kanalizacyjne wykonać z rur o średnicy mm zakończonych studzienką, położoną pomiędzy siecią a granicą nieruchomości,
c) przyłącze kanalizacyjne włączyć do kanału sanitarnego o średnicy mm znajdującego się w ul.
nie dotyczy
.....
d) rzędne wysokościowe należy przyjąć wg aktualnego podkładu geodezyjnego.
Zabrania się odprowadzania wód opadowych do kanalizacji sanitarnej.

3. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe odprowadzić do

nie dotyczy

4. Inwestor przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do:

- a) wykonania odpowiedniej dokumentacji budowy przyłącza, oraz uzgodnienia jej z eksploatatorem sieci
 - b) dokumentacja winna być wykonana przez osoby odpowiednio uprawnione w oparciu o użycie aktualne i oryginalne mapy do celów projektowych,
 - c) zawrzeć z eksploatatorem umowę o przyłączenie instalacji do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Wykonać przyłącze zgodnie z zawartą umową przyłączeniową.
6. Wykonać odbiór techniczny przyłącza przy współudziale eksploatatora sieci. W przypadku przyłącza wodociągowego po wykonaniu odbioru technicznego w ciągu 14 dni eksploatator zamontuje wodomierz główny.
7. Wykonać inwentaryzację powykonawczą przyłącza.
8. Zawrzeć umowę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków.
9. Niniejsze warunki ważne są dwa lata od daty wydania.

Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej
w Lesznowoli
ul. Gminnej Rady Narodowej 6C
05-506 Lesznowola
tel. 757 94 32

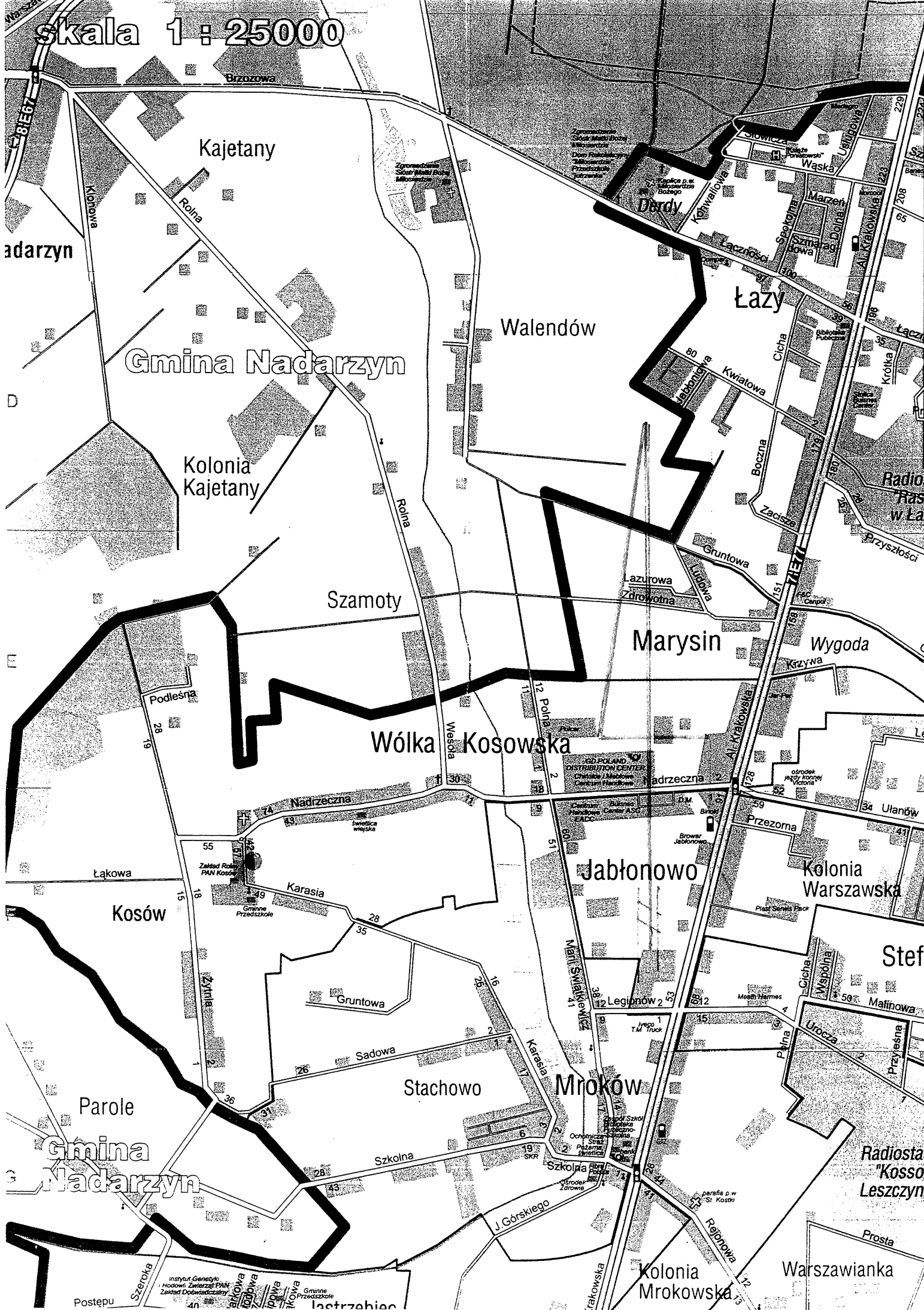
Starszy Inżynier
Aleksander Minkewicz

(podpis)

Powyższe warunki otrzymałem

Zarym 2007.06
Data i podpis

skala 1 : 25000



Gmina Nadarzyn

Kosów

Gmina Nadarzyn

Postępu

Instytut Genetyki Hodowli Zwierząt PAN Zakład Doświadczalny

Gimnazjum Przedszkole

Łęczyńskiego

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Wiosna

Piaseczno, dnia 16-10- 2006r.

STAROSTA PIASECZYŃSKI
05-500 Piaseczno
ul. Chyliczkowska 14

OPINIA nr 1718 /2006
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **lokalizacji przebiegu wodociągu z przyłączami**

Inwestor: Urząd Gminy Lesznowola

Nr zlecenia z dnia: 2006-10-03 znak : -

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2006-10-03

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późn. zm.),

Inwestorzy są zobowiązani :

- zapewnić wyznaczanie i dokonywanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez
jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach
otwartych należy wykonać przed ich zakryciem .

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje **pozytywnie** lokalizację obiektu
położonego :

Gmina: **Lesznowola**

Miasto (wieś): PAN. Kossów, Wólka Kosowska

Ulica: **Karasia**


Nr ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część opinii**

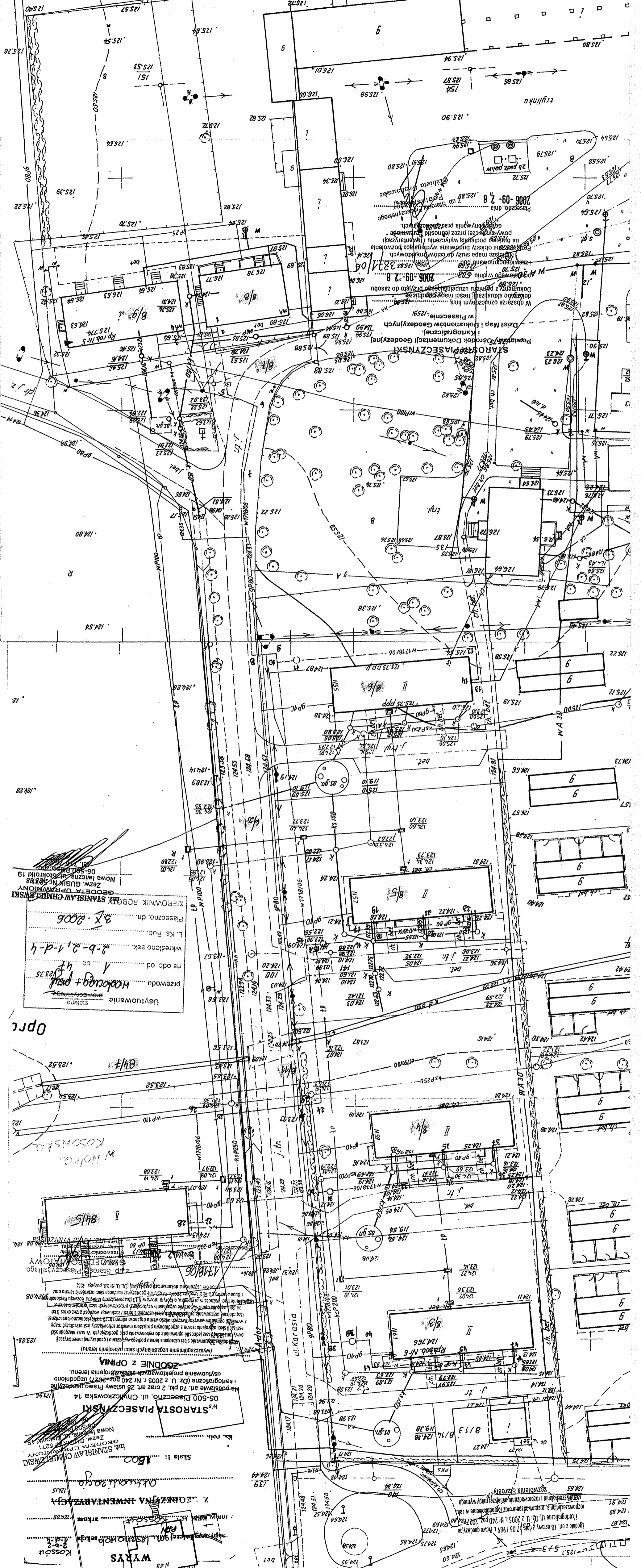
UWAGI I ZALECENIA

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne
wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem T.P.S.A.- Rejon Piaseczno tel.
022 728 97 73.

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie
pod nadzorem MOZG.

ZEW-T S.A. – W miejscach zbliżeń do słupów i kabli energetycznych roboty ziemne
wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

z up. starosty Piaseczno nr 1718/06
GEODEZJA 474 14 10 07
mgr inż.  W. K. K. K.



W obszarze oznaczonym liniami przerywanymi w Planie zagospodarowania terenu z 2005 r. (Dz. Urz. Nr 240 poz. 2027) z 2005 r. (Dz. Urz. Nr 240 poz. 2027) na podstawie art. 17 pkt 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego w tym obszarze. Wskazuje ona na wyznaczenie granic terenów objętych tymi przepisami. Dokumentacja techniczna projektu budowlanego powinna być zgodna z tymi przepisami. Wskazuje ona na wyznaczenie granic terenów objętych tymi przepisami. Dokumentacja techniczna projektu budowlanego powinna być zgodna z tymi przepisami.

Użytkowanie: **Wzrost + praca**
 na odc. od: **2-b-2-1-d-4**
 Wskazano sek.: **2-b-2-1-d-4**
 L. Ks. Rob.: **3-x-2006**
 Piaseczno, dn.: **3-x-2006**
 Kierownik: **dr. Stanisław Chmielowski**
 Geodeta: **Geodeta Oprak. 19**
 Nowa Włocza: **05-581 Piaseczno**

Opis

Wskazano: **Włocza**

ZGODNIE Z OPINIĄ
 05-500 Piaseczno, ul. Chmielowska 14
 Wzrost + praca
 Na podstawie art. 17 pkt 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego w tym obszarze. Wskazuje ona na wyznaczenie granic terenów objętych tymi przepisami. Dokumentacja techniczna projektu budowlanego powinna być zgodna z tymi przepisami.

Skala 1: **1:500**

WYRYS

Z GEODEZYJNYMI INWENTARYZACJAMI

aktualizacja

aktualizacja: **2006**

WYRYS

Wskazano: **Włocza**

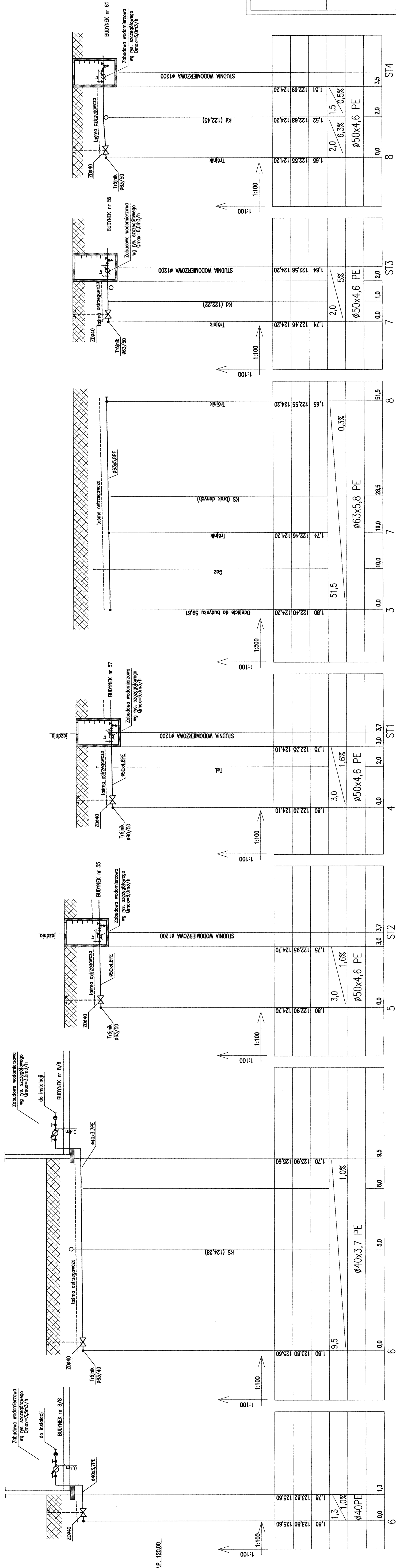
aktualizacja: **2006**

aktualizacja: **2006**

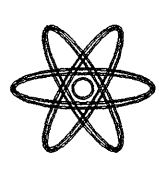
Zgodnie z art. 18 ustawy z 1999 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) na podstawie art. 17 pkt 2 oraz art. 28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027) uzgodniono usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego w tym obszarze. Wskazuje ona na wyznaczenie granic terenów objętych tymi przepisami. Dokumentacja techniczna projektu budowlanego powinna być zgodna z tymi przepisami.

PROFIL PRZYŁĄCZY WODY

SKALA 1:500/100



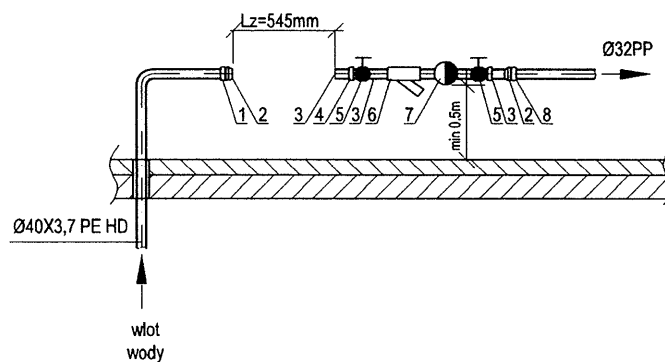
P.P. 120.00



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
Placowa al. Topolowa 3
 41-500 Łódź, tel. 76 63 01 700 98 32

Temat: PROJEKT PRZYŁĄCZY WODOKAN
Nazwa rys.: PROFIL PRZYŁĄCZY WODY CZ.II
Obiekt: Budynek mieszkalne i przedszkola
Adres: Wólka Kosowska, ul. Karasia
Investor: Urząd Gminy Lesznowola
Projektował: mgr inż. Andrzej Borzym St-159/67
mgr inż. Albert Miller
Rys.: Nr 3 Skala - 1:500/100 Data: 10 2006

SZCZEGÓŁ ZABUDOWY WODOMIERZOWEJ

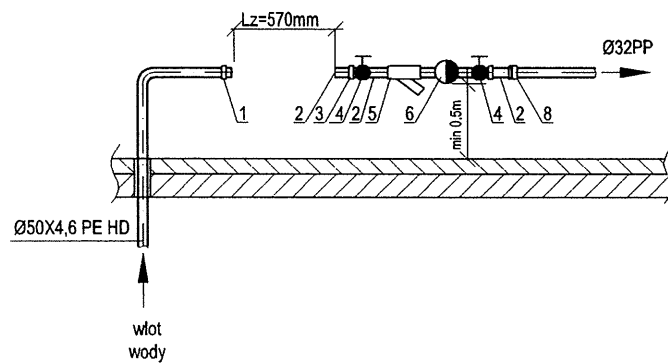


OZNACZENIA

- 1 - kształtka przejścia PE/St 40/32
- 2 - zwężka stal mufowa 32/25
- 3 - śrubunek długi dn 25
- 4 - nypel 1"
- 5 - zawór kulowy dn 25
- 6 - filtr z osadnikiem
- 7 - zawór zwrotny antyskażeniowy typ:EA
- 8 - kształtka przejścia PP/St 32/32



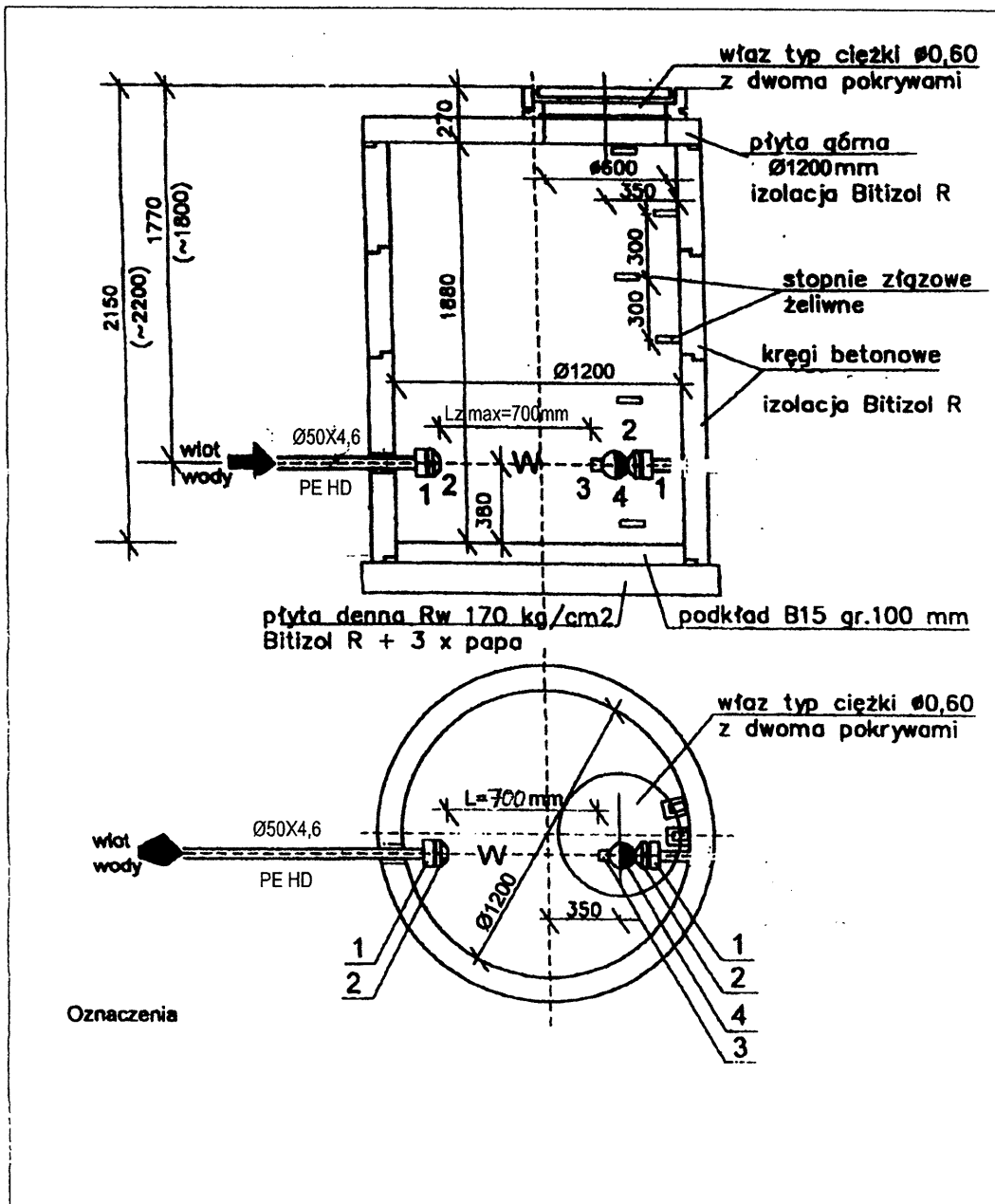
SZCZEGÓŁ ZABUDOWY WODOMIERZOWEJ



OZNACZENIA

- 1 - kształtka przejścia PE/St 40/32
- 2 - śrubunek długi dn 32
- 3 - nypel 1 1/4"
- 4 - zawór kulowy dn 32
- 5 - filtr z osadnikiem
- 6- zawór zwrotny antyskażeniowy typ:EA
- 8 - kształtka przejścia PP/St 32/32

STUDNIA WODOMIERZOWA PODWÓRZOWA Z KREGÓW BETONOWYCH Ø1200 mm



- 1-kształtka przejściowa PE/St. 50/32 szt.2
- 2-śrubunek długi DN32 szt.2
- 4-zawór anty skażeniowy zwrotny typ EA DN32
- W - zestaw wodomierzowy
 - wodomiar Q_{max}=12m³/h; typ WS DN32 szt.1
 - zawór kulowy, mufowy DN32 szt.2