

Instal-Net

Technika instalacyjno-sanitarna

Temat: (Obiekt): **Projekt budowlany przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla mieszkaniowego w rejonie ulicy Fabrycznej i Inżynierskiej w Lesznie**
KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY



Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Adres obiektu: **Leszno, ul. Fabryczna**
 dz. nr ew. 424/50, 424/12, 424/35, 424/23, 424/15, 424/67, 424/68, 424/69, 424/70, 424/71, 1063, 1062, obręb Leszno

Branża: **Technologia**Stadium: **PB**

Inwestor: **Gmina Leszno**
05-084 Leszno, Al. Wojska Polskiego 21

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	 mgr inż. Anna Chudzicka Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, went. i gazowych Wa-384/02
Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	 inż. Jan Wojcieszki Upr. bud. do proj. bez ograniczeń i kier. rob. bud. w bud. osób fizycznych w specjalności instal. inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych Nr St-596/86

**CECHOWNY ZAKŁAD
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W LESZNIE**

Projekt budowlany *... sieci kanalizacyjnej*
 Opinię sporządził *... Marek Barlać* na podstawie projektu technicznego
 bez uwag/zmian *... zgodny z projektem*

D Y R E K T O R

Leszno, dn. *08 Lut.* 2011 *mgr inż. Marek Barlać*

luty 2011r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część formalno-prawna

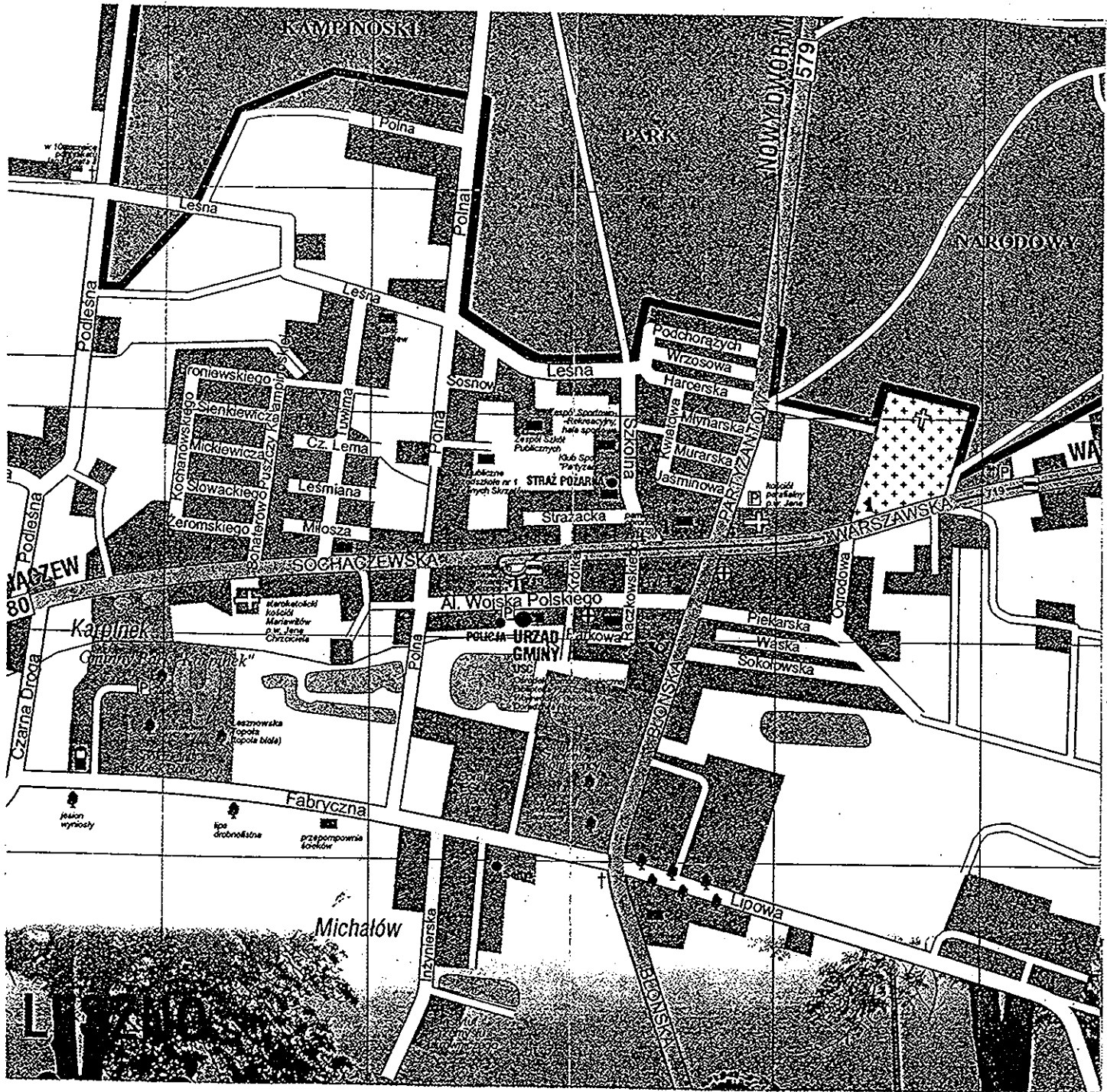
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- uprawnienia projektanta i sprawdzającego
- zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- warunki techniczne nr 131/2010 z dnia 27.12.2010r. dla projektu i realizacji przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla mieszkaniowego w rejonie ulicy Fabrycznej i Inżynierskiej w Lesznie
- wypis i wyrys z planu nr 438/2010 z 22.12.2010r.
- pismo nr Oś-7625/75/2010 w sprawie konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z 23.12.2010r.
- zgoda Gminy Leszno na lokalizację kanałów sanitarnych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków z zasilaniem elektrycznym w działkach gminnych – pismo nr IS/2220/2/11/AZ z 10.01.2011r.
- opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr 14/2011 z dn. 05.01.2011r.
- załącznik graficzny do opinii jw.
- wykaz właścicieli i władających
- zgody właścicieli działek o nr ewid. 1062, 1063, 424/23 i 424/15

II. Część projektowa

- Orientacja
- A Opis techniczny do projektu zagospodarowania kanalizacją sanitarną
- A-1 Projekt zagospodarowania terenu kanalizacją sanitarną
- B-I Opis techniczny do projektu budowlanego kanału sanitarnego
- B-II Opis techniczny do projektu budowlanego przewodu tłoczego
- B-III Plan BiOZ
- B-1 Plan sytuacyjny w skali 1:500
- B-2 Profil podłużny kanału odcinek P-W15 w skali 1:100/1:500
- B-3 Profil podłużny kanału odcinek SZ-W31 w skali 1:100/1:500
- B-4 Profil podłużny kanału odcinki W11-W37, W2-W33, Pistn.-W35 w skali 1:100/1:500
- B-5 Profil podłużny przewodu tłoczego w skali 1:100/1:250
- B-6 Studzienka SZ z zasuwą kanałową
- B-7 Schematy studzienek inspekcyjnych PP \varnothing 400mm W1-W9
- B-8 Schematy studzienek inspekcyjnych PP \varnothing 400mm W10-W18
- B-9 Schematy studzienek inspekcyjnych PP \varnothing 400mm W19-W27
- B-10 Schematy studzienek inspekcyjnych PP \varnothing 400mm W28-W37
- B-11 Sposób budowy kanału \varnothing 0,20
- B-12 Profil podłużny przebudowy przewodu wodociągowego

II. Część projektowa

ORIENTACJA



A. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU KANALIZACJA SANITARNA

I. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Zakres robót:

1. wykonanie kanałów grawitacyjnych $\varnothing 0,20$ (D200x5,9mm) z rur PVC klasy „S” ze ścianką litą spełniających wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999 o długości L=540,0m,
2. wykonanie kanałów grawitacyjnych $\varnothing 0,20$ (D200x18,4mm) z rur PE100 SDR11 TS klasy „S” o długości L=73,5m,
3. wykonanie przewodu tłoczego DN80 (D90x3,5mm) z rur PE100 SDR26 klasy PN6 o długości L=10,0m,
4. wykonanie studzienki z kręgów żelbetowych $\varnothing 1,4$ m z zasuwą kanałową,
5. wykonanie studzienek przelotowych i połączeniowych z PP $\varnothing 400$ mm,
6. wykonanie przepompowni ścieków,
7. wykonanie komory zasuw,
8. wykonanie kabla zasilającego energetycznego NN z szafką sterowniczą,
9. wykonanie słupa oświetleniowego,
10. wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnej $\varnothing 0,20$ (D200x5,9mm) i $\varnothing 0,15$ (D160x4,7mm) z rur PVC klasy „S” ze ścianką litą spełniających wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999,
11. wykonanie studzienek połączeniowych z kręgów żelbetowych $\varnothing 1,2$ m,
12. wykonanie studzienek przelotowych i połączeniowych z PP $\varnothing 315$ mm,
13. wykonanie trójników kanalizacyjnych D160/160x45°.

Projektowane kanały sanitarne, przewód tłoczny, przepompownia ścieków z komorą zasuw, kabel zasilający NN oraz szafką sterowniczą i słup oświetleniowy zostały zlokalizowane w liniach rozgraniczających dróg i działek gminnej (dz. nr ew. 424/50, 424/12, 424/35, 424/67, 424/68, 424/69, 424/70, obręb Leszno) oraz działek prywatnych (dz. nr ew. 424/23, 424/15, 1062, 1063, obręb Leszno).

II. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Inwestycja jest położona w Lesznie w rejonie ulicy Fabrycznej i Inżynierskiej. Na omawianym terenie występuje nawierzchnia asfaltowa, z kostki betonowej, utwardzana żużlem i nawierzchnia gruntowa. Występującym na tym terenie uzbrojeniem są istniejące przewody i przyłącza wody, istniejące kanały sanitarne, istniejąca przyłącza kanalizacji sanitarnej, istniejący przewód tłoczny, istniejące rurociągi pozostałe po instalacjach nieistniejącej cukrowni, napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne.


III. Informacje i dane o wpływie inwestycji na istn. środowisko:

Projektowane kanały grawitacyjne i przewód tłoczny wykonane będą z rur PVC i PE, łączonych za pomocą uszczelek gumowych i zgrzewania, które zapewnią całkowitą szczelność. Również studzienki kanalizacyjne wykonane będą z PP, polimerobetonu i kręgów żelbetowych z elementów łączonych za pomocą uszczelek zapewniających całkowitą szczelność. Wykonanie kanałów sanitarnych, przewodu tłoczego oraz przepompowni ścieków i przyłączy kanalizacji sanitarnej spowoduje likwidację nieszczelnych szamb i nieszczelnego i miejscami niedrożnego systemu istniejącej kanalizacji sanitarnej, z których ścieki niejednokrotnie przedostają się do gruntu powodując zanieczyszczenie wód gruntowych. Drzewa rosnące wzdłuż tras projektowanych kanałów i przewodu tłoczego nie będą kolidować wykonywanymi robotami. W związku z powyższym nie przewiduje się ich wycinki. Według przeprowadzonych badań gruntowych projektowane kanały, przewód tłoczny i przepompownia ścieków posadzone będą poniżej zwierciadła wody gruntowej, co spowoduje konieczność odwaniania wykopów podczas wykonywania prac przy budowie kanalizacji. Wodę z odwodnienia wykopów należy odprowadzić poprzez studzienki osadnikowe do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

IV. Pozostałe informacje

Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia jej użytkowników.

Opracowanie:


mgr inż. Anna Chudzicka
mgr inż. Anna Chudzicka
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanaliza-
cyjnych, ciepłych, went. i gazowych Wz-384/02



OZNACZENIA

- PROJEKT KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (wg odrębnego opracowania)
- PROJEKT PRZEWODU TŁOCZYNI
- PROJEKT PRZEPOPRAWNIĄ SIEKOWYCH
- PROJEKT KANAŁU DĄBOWY
- PROJEKT STUJONY Z ZASADĄ KANALIZACJI
- ISTN. PRZEPOPRAWNIA SIEKOWYCH
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 450mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 1900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 2900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 3900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 4900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 5900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 6900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 7900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 8900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9200mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9300mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9400mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9500mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9600mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9700mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9800mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 9900mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 10000mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 10100mm
- PROJEKT STUJONY KANALIZACJI PE 10200mm

FIRMOWNIA USŁUG GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH
50-121 Warszawa ul. Żurbita 47/14
tel. 0-22 633 02 07, fax 0-22 633 06 05
MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Tytuł projektu: w. Lesna do ew. 1802.1863.02M21,
42495 (stanowiąca część składową nr 42495)
Skala 1:500, Słojki: 2:1N/1W1:122N/1WIS (mapa sytuacyjno-wysokościowa)
Tytuł opracowania: KANALIZACJA SANITARNA
Oznaczenia: KANALIZACJA SANITARNA
Miejscowość: 01-040 Wesoła, ul. Fabryczna Jasi 100
Data: 2010-12-22
Uwaga: Wykonano zgodnie z projektem architektonicznym.

STOWISZCZYSTWA WZajemny Wzajemny Zastępowy
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w OZAROWIE MAZOWIECKIM
Wykonawca: KILIM MIROSLAW
Data: 2010-12-22

Imię i nazwisko	Stanowisko	Data
mgr inż. Andrzej Chudziński	Projektant	08-2010
mgr inż. Anna Chudzińska	Dokładający	08-2010
mgr inż. Jan Wójcicki	Projektant	08-2010
mgr inż. Jan Wójcicki	Projektant	08-2010

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY
SEKCYJ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO
W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I WILKOWSKIEJ W LESNEJ
Wskazano na: 02.2010r.
Skala: 1:500
Data: 2010-12-22

B-I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KANAŁU SANITARNEGO

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca
3. Podstawy opracowania
4. Lokalizacja kanałów
5. Charakterystyka wymiarowa kanałów
6. Wykaz uzgodnień

II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis projektowanego rozwiązania
2. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanych kanałów
3. Roboty ziemne
4. Warunki gruntowo-wodne i wytyczne odwodnienia
5. Przebudowa przewodu wodociągowego

III CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla mieszkaniowego zlokalizowanego w rejonie ulicy Fabrycznej i Inżynierskiej w Lesznie. Zakres opracowania obejmuje budowę nowych kanałów sanitarnych umożliwiających odprowadzenie ścieków z budynków położonych przy ulicy Fabrycznej nr 2, 4, 6, 8, 8B, 8D, 10, 12, 14, 16 i Inżynierskiej 3. Ścieki z budynków położonych przy ulicy Fabrycznej nr 2, 4, 6, 8, 8B, 8D, 10, 12, 14, 16 będą odprowadzone do projektowanej przepompowni ścieków, która jest tematem odrębnego opracowania, natomiast z budynku przy ulicy Inżynierskiej 3 do istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej na terenie składu budowlanego (działka nr ewid. 1062). Przewiduje się również przebudowę przyłączy kanalizacyjnych do budynków. Projekt przyłączy kanalizacyjnych jest tematem odrębnego opracowania.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

Inwestor - Gmina Leszno,
05-084 Leszno, ul. Wojska Polskiego 21
Użytkownik - Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie,
05-084 Leszno, ul. Wojska Polskiego 21
Wykonawca - zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego

3. Podstawy opracowania

- Umowa z Inwestorem nr 42/2010 z 19 lipca 2010r.,
- plan sytuacyjno-wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500,
- warunki techniczne nr 131/2010 z dnia 27.12.2010r. dla projektu i realizacji przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla mieszkaniowego w rejonie ulicy Fabrycznej i Inżynierskiej w Lesznie,
- wypis i wyrys z planu nr 438/2010 z 22.12.2010r.,
- pismo nr Oś-7625/75/2010 w sprawie konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z 23.12.2010r.,
- zgoda Gminy Leszno na lokalizację kanałów sanitarnych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, przepompowni ścieków z zasilaniem elektrycznym w działkach gminnych – pismo nr IS/2220/2/11/AZ z 10.01.2011r.,
- dokumentacja geotechniczna dla potrzeb projektu kanalizacji,
- wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta,
- zgody właścicieli działek o nr ewid. 1062, 1063, 424/23 i 424/15,

- wykaz właścicieli i władających.

4. Lokalizacja kanałów

Trasy projektowanych kanałów sanitarnych zostały ustalone przez projektanta i uzgodnione w ZUD (opinia nr 14/2011 z 05.01.2011r.). Projektowane kanały zostały zlokalizowane w drogach i działkach gminnych (działki nr ewid. 424/50, 424/12, 424/35, 424/67, 424/68, 424/69, 424/70, 424/71), oraz działkach prywatnych (działki nr ewid. 424/23, 424/15, 1062, 1063), obręb Leszno.

5. Charakterystyka wymiarowa kanałów

5.1. Kanał na odcinku P÷W15

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x5,9mm),
- długość $L=249,0\text{m}$,
- spadek dna $i=5\text{‰}$,
- materiał podstawowy – rury PVC klasy „S”,
- zagłębienie dna od 1,60m do 2,94m p.p.t. istn.

5.2. Kanał na odcinku SZ÷W16

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x18,4mm),
- długość $L=34,5\text{m}$,
- spadek dna $i=5\text{‰}$,
- materiał podstawowy – rury PE100 SDR11 TS,
- zagłębienie dna od 2,56m do 2,93m p.p.t. istn.

5.3. Kanał na odcinku W16÷W31

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x5,9mm),
- długość $L=207,0\text{m}$,
- spadek dna $i=5\text{‰}$, 10‰
- materiał podstawowy – rury PVC klasy „S”,
- zagłębienie dna od 1,94m do 2,93m p.p.t. istn.

5.4. Kanał na odcinku W11÷W37

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x5,9mm),
- długość $L=23,5\text{m}$,
- spadek dna $i=31\text{‰}$,
- materiał podstawowy – rury PVC klasy „S”,
- zagłębienie dna od 2,09m do 2,43m p.p.t. istn.

5.5. Kanał na odcinku W2÷W33

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x5,9mm),
- długość $L=60,5\text{m}$,

- spadek dna $i=14\%$,
- materiał podstawowy – rury PVC klasy „S”,
- zagłębienie dna od 2,01m do 2,82m p.p.t. istn.

5.6. Kanał na odcinku Pistn.÷W35

- średnica $d=0,20\text{m}$ (D200x5,9mm),
- długość $L=39,0\text{m}$,
- spadek dna $i=5\%$,
- materiał podstawowy – rury PE100 SDR11 TS,
- zagłębienie dna od 2,10m do 2,30m p.p.t. istn.

6. Wykaz uzgodnień

- 6.1 Starostwo Powiatu Warszawskiego Zachodniego, Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej – opinia nr 14/2011 z 05.01.2011r.
- 6.2 Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji, Leszno Al. Wojska Polskiego 21 – użytkownik.

II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis projektowanego rozwiązania

Z uwagi na bardzo zły stan techniczny istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na omawianym terenie, podjęto decyzję o jej przebudowie. W wyniku analizy ukształtowania terenu i istniejącego systemu kanalizacji założono, że ścieki z budynków położonych przy ulicy Fabrycznej nr 2, 4, 6, 8, 8B, 8D, 10, 12, 14, 16 będą odprowadzone do nowo projektowanej przepompowni ścieków (ujętej w odrębnym opracowaniu), która będzie zlokalizowana na terenie ogólnodostępnym przy ulicy Fabrycznej u wlotu w wewnętrzną ulicę dojazdową, natomiast z budynku przy ulicy Inżynierskiej 3 do istniejącej przepompowni ścieków Pistn. zlokalizowanej na terenie składu budowlanego.

Dane na temat przebiegu istniejących kanałów i przyłączy kanalizacyjnych czerpano w większości z informacji przekazanych przez mieszkańców. W założeniu starano się zlokalizować i nanieść istniejące wyjścia kanalizacji sanitarnej z budynków wyjątkowo starannie, ale może zaistnieć w praktyce konieczność korekty w momencie ich odkopania.

Nie udało się zlokalizować rzeczywistego wyjścia przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku przy ulicy Fabrycznej 12 (pkt. B26 i B27, rys. B-1) i Fabrycznej 14 (pkt. B32, rys. B-1). Podczas lokalizacji studni W24, W25 i W30 należy najpierw zlokalizować te wyjścia.

Przewiduje się, że na odcinkach Pistn.- W35 (z uwagi na istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej) oraz SZ-W16 (z uwagi na istniejący plac zabaw dla dzieci) kanały należy wykonać bez naruszania nawierzchni metodą przewiertu sterowanego.

Odcinek Pistn.-W35 przebiega po terenie istniejącego składu budowlanego, skąd podczas wykonywania prac przy komorach przeciskowych należy usunąć zalegający materiał i kontener. Ponieważ skład budowlany jest otwarty okazjonalnie, należy przewidzieć środki na opłacenie obecności pracownika składu podczas wykonywania prac przy budowie kanalizacji.

Po wybudowaniu kanału na odcinku Pistn.-W35 i podłączeniu do niego przyłączy kanalizacji sanitarnej należy skorygować poziomy włączeń i wyłączeń pompy w zależności od rzeczywistego napływu ścieków.

Po wybudowaniu sieci kanalizacji sanitarnej istniejące ciągi kanalizacji należy wyłączyć z eksploatacji.

2. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanych kanałów

Ocenę istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanych kanałów oparto na planach sytuacyjnych w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: przewody i przyłącza wodociągowe, istniejąca kanalizacja sanitarne do wyłączenia z eksploatacji, istniejący rurociąg tłoczny, istniejące kable energetyczne NN i telefoniczne, projektowany kabel energetyczny NN oraz napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne. Na omawianym terenie znajdują się

również nieczynne przewody po instalacjach funkcjonujących na potrzeby byłej cukierni. W trakcie projektowania, biorąc pod uwagę dostępne informacje o ich posadowieniu, starano się uniknąć kolizji z ww. przewodami. W przypadku natrafienia na kolizję z nimi trzeba każdorazowo przeanalizować w obecności miejscowych służb eksploatacyjnych możliwość jej zlikwidowania.

Z uwagi na widoczne na podkładach geodezyjnych przesunięcie przewodu wodociągowego wzdłuż działki o nr ewid. 424/12 w stosunku do domierzonego przez służby geodezyjne jego uzbrojenia, przed przystąpieniem do robót na odcinku W1 – W15 należy sprawdzić faktyczną lokalizację przewodu wodociągowego metodą przekopu próbnego.

Z uwagi na brak danych odnośnie posadowienia przewodu wodociągowego krzyżującego się z trasą kanału sanitarnego na odcinku Pistn. – W34, przed przystąpieniem do przecisku sterowanego należy sprawdzić w pobliżu rzeczywistą rzędną jego posadowienia.

Na profilach podłużnych zaznaczono wszystkie ujawnione na planach sytuacyjnych przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi kanałami, które w trakcie robót ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Fakt przystąpienia do robót ziemnych należy zgłosić do odpowiednich służb i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne.

W przypadku odkrycia nieujawnionych na planach geodezyjnych elementów uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac przy budowie należy je odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W trakcie prowadzenia robót należy je zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych. Roboty ziemne należy wykonywać w uzgodnieniu z nimi i pod ich nadzorem.

3. Roboty ziemne

Przewiduje się, że na odcinkach Pistn.- W34, W34-W35 oraz SZ-W16 kanały należy wykonać metodą przewiertu sterowanego bez naruszania nawierzchni.

Przewiduje się, że pozostałe kanały na całej długości wykonywane będą w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym poziomo układanymi wypraskami stalowymi lub szalunkami płytowymi. Z uwagi na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego przewiduje się, że wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 50% mechanicznie, w 50% ręcznie). W rejonie istniejących linii energetycznych wykopy należy wykonywać ręcznie. Przewiduje się odkład urobku obok wykopu. Ze względu na zlokalizowanie kanału w pasie istniejącej drogi dojazdowej należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopu. Z uwagi na występowanie piasków gliniastych, pyłów piaszczystych, pyłów oraz glin pylastych i glin pylastych zwięzłych charakteryzujących się małą przydatnością do formowania zasypów, przewiduje się konieczność wymiany gruntu do zasypu na grunt piaszczysto-żwirowy lub piaszczysty o różnorodnej frakcji. Przewiduje się wymianę gruntu na długości 540m i grubości warstwy ok. 0,6m. Przewiduje się wywózkę gruntu na odległość 5 km w miejsce wskazane przez Inwestora. Zasyp powinien być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$). Wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi z odpowiednim oznakowaniem i

zapatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. W czasie przerw w wykonywaniu robót wykop należy zabezpieczyć przez przykrycie go wypraskami stalowymi. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. W trakcie budowy kanału należy przestrzegać uwag i zaleceń ZUD zawartych w opinii nr 14/2011 z 05.01.2011r. (pkt. 1-8).

Na profilu podłużnym kanału – odcinek SZ ÷ W31 – naniesiono miejsca, w których należy po zasypaniu wykopu nawierzchnię utwardzić tłuczniem.

4. Warunki gruntowo-wodne i wytyczne odwodnienia

W podłożu projektowanej sieci kanalizacyjnej poniżej przypowierzchniowej warstwy holocenijskich gruntów nasypowych o miąższości osiagającej od 0,7 do 1,5m stwierdzono występowanie kompleksu naprzemianległych sypkich i spoistych gruntów zastoiskowych (zaglinione piaski drobne i pyłaste z przewarstwieniami piasków gliniastych oraz piasków gliniastych, pyłów piaszczystych, pyłów oraz glin pylistych i glin pylistych zwięzłych, podścielonych przez zagęszczone piaski wodnołodowcowe (leko zaglinione piaski drobnoziarniste z domieszką żwirów).

Wzdłuż trasy projektowanego kanału występują grunty nasypowe zbudowane głównie z mieszaniny piasków różnoziarnistych i pyłów z domieszką żużla, okruszków gruzu i humusu. Miąższość nasypów osiąga maksymalnie do 1,5m.

Poziom zwierciadła wód gruntowych stabilizuje się na głębokości przekraczającej 1,3-1,9 m p.p.t. W okresach wzmożonych opadów lub podczas szybkiego topnienia pokrywy śniegowej możliwe jest podwyższenie poziomu zwierciadła wód o 0,3-0,4 m.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że poniżej zwierciadła wody posadowiony będzie cały kanał. Dla jego wykonania konieczne będzie obniżenie wody gruntowej o 0,3-1,6m na długości 600,5 m. Z uwagi na nagromadzenie wód gruntowych w obrębie sypkich gruntów zastoiskowych o słabej wodoprzepuszczalności zalecane jest zastosowanie do odwodnienia wykopów igłofiltrów. Dla wykonania odwodnienia wykopów należy zastosować igłofiltry $\varnothing 32 \times 3,5 \text{ mm}$ i długości $L=7 \text{ m}$ zakończone osiatkowanym filtrem długości $L=0,5 \text{ m}$ wpukiwane do głębokości ok. 4,5m w obsypce piaskowej. Należy przyjąć rozstaw igieł co 1,0m. Dla wykonania odwodnienia należy zastosować zestaw igłofiltrów IgE-81, składający się z 50 sztuk igieł plus agregat pompowy AI-81 o wydajności $Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ i mocy $N_s=4,0 \text{ kW}$. Przy maksymalnej depresji $s=1,6 \text{ m}$ szacunkowy dopływ wody do wykopu na odcinku 50m wyniesie $Q=5,5 \text{ l/s}$. Odbiornikiem wody z odwodnienia wykopów będzie istniejąca na omawianym terenie sieć kanalizacyjna. Za zrzucającą wodę należy uiścić opłatę do Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji po uzyskaniu uprzednio zgody użytkownika. Wodę z odwodnienia wykopów należy odprowadzić przy pomocy rurociągu zrzutowego DN150 z rur stalowych spawanych lub PE o długości ok. 100m, który wyposażony będzie w studzienki osadnikowe z osadnikami o głębokości $h=0,5 \text{ m}$ dla zatrzymania piasku. Przyjmuje się, że orientacyjny czas pompowania wody z wykopu wyniesie ok.

500m-g. Rzeczywistą ilość godzin pompowania wody z wykopu określi Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

5. Przebudowa przewodu wodociągowego

W wyniku kolizji projektowanego kanału sanitarnego z istniejącym przewodem wodociągowym PVC D110 zaistniała konieczność jego przebudowy. Przebudowę należy wykonać poprzez obniżenie posadowienia przewodu wodociągowego zgodnie z profilem widocznym na rys. B-12. Przebudowę realizować z rur PVC D110x4,2mm klasy PN10 o długości 3,5m. Rurociąg posadzić na podsypce z piasku o grubości 30cm. Lokalizację przewodu należy oznaczyć przez ułożenie nad nim taśmy sygnalizacyjnej koloru niebieskiego z wkładką metalową. Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa (10 kG/cm²) zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanego uzbrojenia, po ułożeniu przewodów w wykopie na podsypce piaskowej i po częściowym przykryciu piaskiem z pozostawieniem odkrytych połączeń oraz po wykonaniu bloków oporowych. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l, a następnie przewód poddać intensywnemu płukaniu. Przewód należy płukać z prędkością $v \geq 1$ m/s pod nadzorem użytkownika. Wodę po płukaniu należy odprowadzić do istniejącego systemu kanalizacji. Za zrzucaną wodę należy uiścić opłatę do Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji po uzyskaniu uprzednio zgody użytkownika

III CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Do budowy kanału $\varnothing 0,20$ przewidziano rury PVC klasy „S” D200x5,9mm ze ścianką litą spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999, łączone przy pomocy uszczelki gumowych oraz rury DN200 (Dz/g 200/18,4mm) PE100 SDR11 TS. Rury PVC należy układać na 20cm podsypce z zagęszczonego piasku. Zasypkę wykopu do wysokości minimum 30cm ponad wierzch rur należy wykonać ręcznie piaskiem pozbawionym kamieni. Przewiduje się, że na odcinkach Pistn.- W34, W34-W35 oraz SZ-W16 kanały należy wykonać z rur PE metodą przewiertu sterowanego bez naruszania nawierzchni. Zastosowane rury zgodnie z informacją podaną przez producenta nie wymagają stosowania rur osłonowych. Podczas montażu rur z PE w kinety studzienek PP $\varnothing 400$ mm należy sfazować jej krawędź w celu zniwelowania różnicy w grubości ścianki między rurą PE i PVC.

Uzbrojenie kanałów stanowi studzienka z zasuwą kanałową (SZ) o średnicy $\varnothing 1,4$ m zaprojektowana w oparciu o Polską Normę PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”. Płytę denną i ściany w dolnej części studzienki należy wykonać z betonu kl. B-20/W-4 lub w formie gotowego prefabrykatu. Górną część studzienki należy wykonać z typowych kręgów żelbetowych wg normy branżowej BN-86/8971-01. Płytę pokrywową żelbetową należy wykonać wg projektu typowego. Na płycie pokrywowej należy ustawić właz kanalizacyjny żeliwny typu ciężkiego D400

wg PN:EN 124:2000 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400 kN i zabezpieczyć przez obetonowanie. W celu zamontowania kanałów należy w dolnej części studzienki zabetonować odpowiednie kształtki przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Niedopuszczalne jest zabetonowywanie bezpośrednio w ścianach studzienki bosych końców rur kanalizacyjnych z PVC. Kręgi i płytę należy łączyć na uszczelki. Kinetę o głębokości $h=16\text{cm}$ należy wykonać z betonu kl. B-15. Płytę denną należy wykonać na podłożu z betonu kl. B-7,5 i grubości $h=5\text{cm}$. Zewnętrzne powierzchnie ścian należy zaizolować przez smarowanie abizolem R + 2xKL. Ponadto uzbrojenie kanałów stanowią studzienki rewizyjne połączeniowe PP o średnicy 400mm. Zwieńczenie studzienek stanowią włazy kanalizacyjne żeliwne typu ciężkiego wg PN:EN 124:2000 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400kN z rurą teleskopową (stosować włazy producenta studzienek). Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej (ujęte w odrębnym opracowaniu) należy włączyć do kanału poprzez kinety studzienek inspekcyjnych z PP $\varnothing 400\text{mm}$ łącząc góra w górę lub na wkładki „in situ”. Roboty ziemne i budowlane należy wykonać zgodnie z normami PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050.

Przy budowie kanalizacji organizacja pracy musi zapewnić działanie istniejącego systemu kanalizacji, aż do momentu uruchomienia nowego układu.

B-II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZEWODU TŁOCZNEGO

I CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Przedmiot opracowania
2. Lokalizacja przewodu tłoczego
3. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego przewodu
4. Charakterystyka wymiarowa przewodu tłoczego
5. Materiał
6. Próba hydrauliczna
7. Roboty ziemne

I CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przewodu tłoczego DN80 (D90x3,5mm) L=10,0m odprowadzający ścieki z przepompowni ścieków z terenu osiedla mieszkaniowego zlokalizowanego w rejonie ulicy Fabrycznej w Lesznie.

2. Lokalizacja przewodu tłoczego

Trasa projektowanego przewodu tłoczego została ustalona przez projektanta i uzgodniona z ZUD – opinia nr 14/2011 z 05.01.2011r. Projektowany przewód tłoczny zlokalizowany został na działce gminnej nr ewid. 424/50.

3. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż projektowanego przewodu

Ocenę istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego przewodu oparto na planach sytuacyjnych w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Projektowany przewód tłoczny krzyżuje się z istniejącymi przewodami wodociagowymi. Na profilu podłużnym zaznaczono wszystkie ujawnione na planach sytuacyjnych przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanym przewodem, które w trakcie robót ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Fakt przystąpienia do robót ziemnych należy zgłosić do odpowiednich służb i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne. W trakcie wykonywania robót ziemnych mogą być ujawnione nie wykazane na planie, dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie wykonywania robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4. Charakterystyka wymiarowa projektowanego przewodu tłoczego

- średnica DN80 (D90x3,5mm),
- długość L=10,0m,
- spadki osi i=2‰, i=8‰,
- materiał podstawowy – rury PE100 SDR26,
- zagłębienie osi od 1,60m do 1,78m p.p.t. istn.

5. Materiał

Projektowany przewód tłoczny należy wykonać z rur kanalizacyjnych PE100 SDR26 DN80 (90x3,5mm) o długości L=10,0m łączonych przez zgrzewanie. Przewód tłoczny należy układać na 20 cm podsypce z zagęszczonego piasku oraz obsypać piaskiem pozbawionym kamieni do 30 cm ponad wierzch rur.

6. Próba hydrauliczna

Przed zasypaniem wykopu zmontowany przewód tłoczny należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 0,3mPa (3kG/cm²). Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zmontowanego uzbrojenia po ułożeniu przewodu na podsypce piaskowej oraz po częściowym przykryciu rur piaskiem z pozostawieniem odkrytych połączeń.

7. Roboty ziemne

Przewiduje się, że na całej długości przebiegu trasy przewód tłoczny wykonywany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym poziomo układanymi wypraskami stalowymi lub szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 50% mechanicznie, w 50 % ręcznie). Przewiduje się odkład urobku obok wykopu. Ze względu na zlokalizowanie przewodu w pasie istniejącej drogi dojazdowej należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopu. Zasypanie powinno być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$). Wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi zapatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. W czasie przerw w wykonywaniu robót wykop należy zabezpieczyć przez przykrycie go wypraskami stalowymi. Z przeprowadzonej analizy wynika, że poniżej zwierciadła wody posadowiony będzie cały przewód tłoczny. Warunki odwodnienia wykopu uwzględniono w pkt. 4 części B-I opisu. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. W trakcie budowy kanału należy przestrzegać uwag i zaleceń ZUD zawartych w opinii nr 14/2011 z 05.01.2011r (pkt. 1-8).

B-III. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Budowa projektowanego kanału i przewodu tłoczego winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i osób przebywających na stałe w sąsiedztwie frontu robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przepisów obowiązujących Wykonawcę robót budowlano – montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników,
- niezachowania elementarnego porządku w czasie składowania materiałów budowlanych, ich transportu i montażu itp.,
- błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne),
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót,
- niezapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami.,

Zagrożenia mogą wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych,
- umacnianie głębokich wykopów i praca na ich dnie,
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montaż rur w wykopach,
- montaż prefabrykowanych elementów studzienek,
- wykonywanie podsypki pod rurociągi,
- wykonywanie zasypki i zagęszczania,
- wykonywanie i eksploatacja tymczasowych podłączeń do rozdzielni elektrycznych (np. do pompy odwadniającej wykopy),
- wykonywanie dezynfekcji likwidowanych osadników gnilnych.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji winno być określone w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy.

Podstawy prawne sporządzenia „Planu”:

2. Ustawa z dn. 7. 07. 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 207/2003 poz. 2016).
3. Dz. U. nr 120/2003 z 10.07.2003 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i odnowy zdrowia.
4. Dz. U. nr 120/2003 z 10.07.2003 poz. 1133 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
5. Dz. U. nr 47/2003 z 19.03.2003 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- a) Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- b) Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- c) Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- d) Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochrony – do charakteru wykonywanej pracy.

Uwagi końcowe:

- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,

- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego winny posiadać stosowne paszporty i świadectwa,
- sprzęt używany przy budowie winien być konserwowany i poddawany okresowym przeglądom, z potwierdzeniem niezbędnymi dokumentami,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone.

Opracowanie:

mgr inż. Anna Chudzicka

mgr inż. Anna Chudzicka
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sił-
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanali-
cyjnych, ciepłych, went. i gazowych Wa-384



PROJEKTOWA WYKONAWCA
 Miroslaw Kilm
 02-128 Warszawa
 ul. Jerozolimska 47 m.54

Obiekt: ul. LESZNO
 Skala: 1:500
 Usytuowanie: przewody

Wykonawca: ul. Jerozolimska 47 m.54

- OZNACZENIA**
- PROJ. KANAŁY SANITARNE
 - PROJ. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (wg odrębnego opracowania)
 - PROJ. PRZEWÓD TŁOCZNY
 - PROJ. PRZEPOMPOWNIA ŚRODKÓW
 - PROJ. KOMORA ZASÓW
 - PROJ. STUJNIA Z ZASÓWĄ KANAŁOWĄ
 - PROJ. STUJNIE KANALIZACYJNE PP 6400mm
 - PROJ. STUJNIE KANALIZACYJNE PP 615mm NA PRZYŁĄCZACH KAN. SAN. (wg odrębnego oprac.)
 - PROJ. STUJNIE KANALIZACYJNE BEZ. 41,2m NA PRZYŁĄCZACH KAN. SAN. (wg odrębnego oprac.)
 - MEJSCA WYPROWADZENIA ISTN. PRZYŁĄCZY KAN. SAN. Z BUDYNKÓW (wg odrębnego oprac.)
 - ISTN. PRZEWÓD WODOC. D110 PVC DO PRZEBUDOWY (wg RYS. 9-12)

STAROSTA POWIATU WARSZAWSKI
 OSRODEK DOKUMENTACJI GŁOZNYCH
 REJESTR MIASTOWYCH I MIAKIEC
 03-850 Oszardz Masowski, ul. I

Na podstawie art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1998 r. o geodezji (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 128) i art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2002 r. o geodezji inżynierskiej (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 128) w sprawie geodezji inżynierskiej w zakresie geodezji inżynierskiej w celu wyznaczenia trasy i usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlegającej podwyższeniu przez jednostkę uprawnioną do wzniesienia i eksploatacji sieci uzbrojenia terenu. (zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2002 r. o geodezji inżynierskiej w celu wyznaczenia trasy i usytuowania sieci uzbrojenia terenu).

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlegającej podwyższeniu przez jednostkę uprawnioną do wzniesienia i eksploatacji sieci uzbrojenia terenu. (zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2002 r. o geodezji inżynierskiej w celu wyznaczenia trasy i usytuowania sieci uzbrojenia terenu).

Wzrost: 1,70m
 Ciężar ciała: 60kg
 Ciężar głowy: 8kg
 Ciężar nóg: 10kg
 Ciężar rąk: 5kg
 Ciężar stóp: 2kg
 Ciężar klatki piersiowej: 5kg
 Ciężar brzucha: 5kg
 Ciężar miednicy: 5kg
 Ciężar kończyn dolnych: 10kg
 Ciężar kończyn górnych: 5kg
 Ciężar głowy i szyi: 8kg
 Ciężar tułowia: 25kg
 Ciężar kończyn górnych: 10kg
 Ciężar kończyn dolnych: 17kg
 Ciężar całego ciała: 70kg

Warszawa, 3.01.2011
 Wykonawca: ul. Jerozolimska 47 m.54

INSTAL-NET				
Technika instalacyjno-sanitarna	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Ogólna ul. Spółności 20 05-152 Caszów tel. 22 794-13-38	Projektował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wp-384/02	
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wp-384/02	
	Sprawił	inż. Jan Wojciechowski	St-596/06	
Temat (obiekt)		PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNE KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY		
Nazwa rysunku		PLAN SYTUACYJNY		
		Nr umowy		42/2011.
		Data		42/2011
		Nr rysunku		B-1
		Skala		1:500

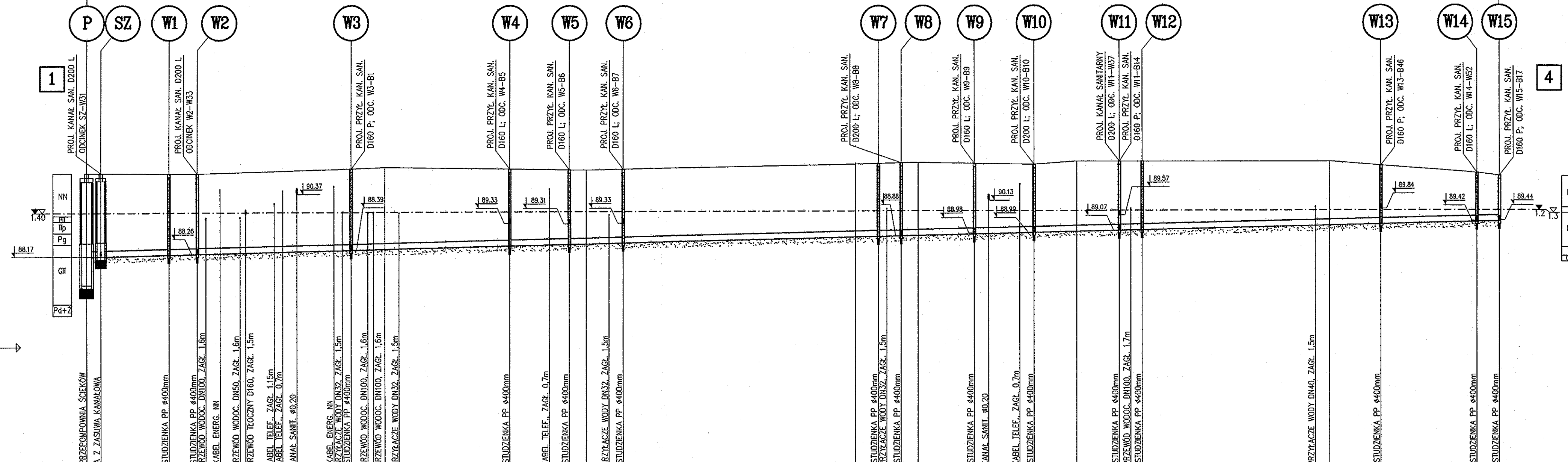
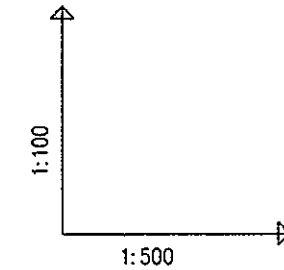
NUMERY STUDIENEK KANALIZACYJNYCH

NUMERY OTWORÓW GEOLOGICZNYCH

dz. nr ew. 424/50

dz. nr ew. 424/12

nawierzchnia asfaltowa



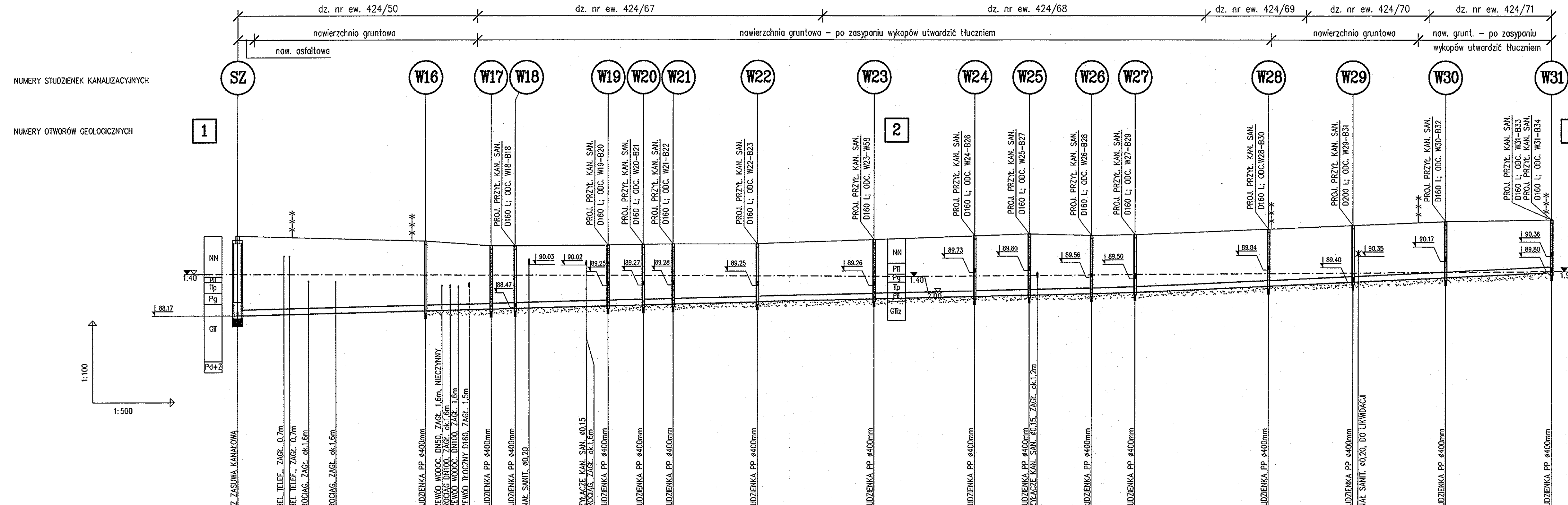
POZIOM PORÓWNAWCZY 80,00 m n.p.m.

	0	2,5	12,0	14,5	5,0	21,0	23,5	27,0	28,0	33,0	34,5	37,0	43,5	45,0	46,5	49,5	50,5	55,0	28,0	74,5	81,5	85,0	92,0	94,5	139,5	141,0	143,5	13,0	156,5	159,0	164,5	167,0	15,0	182,0	184,0	186,0	216,5	228,0	17,0	245,0	249,0					
RZĘDNA TERENU ISTN.	91,10	91,10	91,10	91,10	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,08	91,24	91,24	91,24	91,24	91,24	91,40	91,40	91,40	91,40	91,43	91,43	91,43	91,43	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	
RZĘDNA DNA KANAŁU	88,16	88,17	88,17	88,17	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,23	88,53	88,53	88,53	88,53	88,53	88,86	88,86	88,86	88,86	88,94	88,94	88,94	88,94	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95	88,95
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2,94	2,93	2,93	2,93	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,56	2,56	2,56	2,56	2,49	2,49	2,49	2,49	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
SPADKI	5‰																																													
DLUGOŚCI	249,0m																																													
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	Ø0,20 (D200x5,9mm) RURY PVC KLASY "S"; L=249,0m																																													
ODLEGŁOŚCI	0,0	2,5	12,0	14,5	5,0	21,0	23,5	27,0	28,0	33,0	34,5	37,0	43,5	45,0	46,5	49,5	50,5	55,0	28,0	74,5	81,5	85,0	92,0	94,5	139,5	141,0	143,5	13,0	156,5	159,0	164,5	167,0	15,0	182,0	184,0	186,0	216,5	228,0	17,0	245,0	249,0					
HEKTOMETRY	0,0	2,5	12,0	14,5	5,0	21,0	23,5	27,0	28,0	33,0	34,5	37,0	43,5	45,0	46,5	49,5	50,5	55,0	28,0	74,5	81,5	85,0	92,0	94,5	139,5	141,0	143,5	13,0	156,5	159,0	164,5	167,0	15,0	182,0	184,0	186,0	216,5	228,0	17,0	245,0	249,0					

UWAGA

Z UWAGI NA BRAK JEDNOZNACZNYCH DANYCH O RZĘDNYCH WYJŚC PRZYŁĄCZY KANALIZACJI Z BUDYNKÓW, PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT NA ODCINKU P-W15 NALEŻY SPRAWDZIĆ RZECZYWISTA RZĘDNA WYJŚCIA KANALIZACJI Z BUDYNKU PRZY ULICY FABRYCZNEJ NR16 (pkt. B17) ORAZ NR8A I PORÓWNAĆ Z RZĘDNYMI PROJEKTOWANYMI W CELU SPRAWOZDANIA, CZY NIE ZACHODZI KONECZNOŚĆ PRZEGLĘBIENIA KANAŁU

INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Technika Instalacyjno-sanitarna		Projektował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>u</i>
Cydulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czoszów tel. 22 794-13-36		Opracował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>u</i>
		Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>M</i>
Temat (Obiekt)				Bronza	Data
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY				TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku				Nr umowy	
PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU ODCINEK P - W15				42/2010	
				Nr rysunku	Skala
				B-2	1:100/1:500



POZIOM PORÓWNAWCZY		80.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.			
RZĘDNA DNA KANAŁU			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU			
SPADKI	5‰		
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	Ø0,20 (D200x5,9mm) RURY PVC KLASY "S"; L=207.0m		
ODLEGŁOŚCI			
HEKTOMETRY			

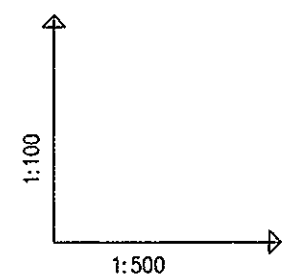
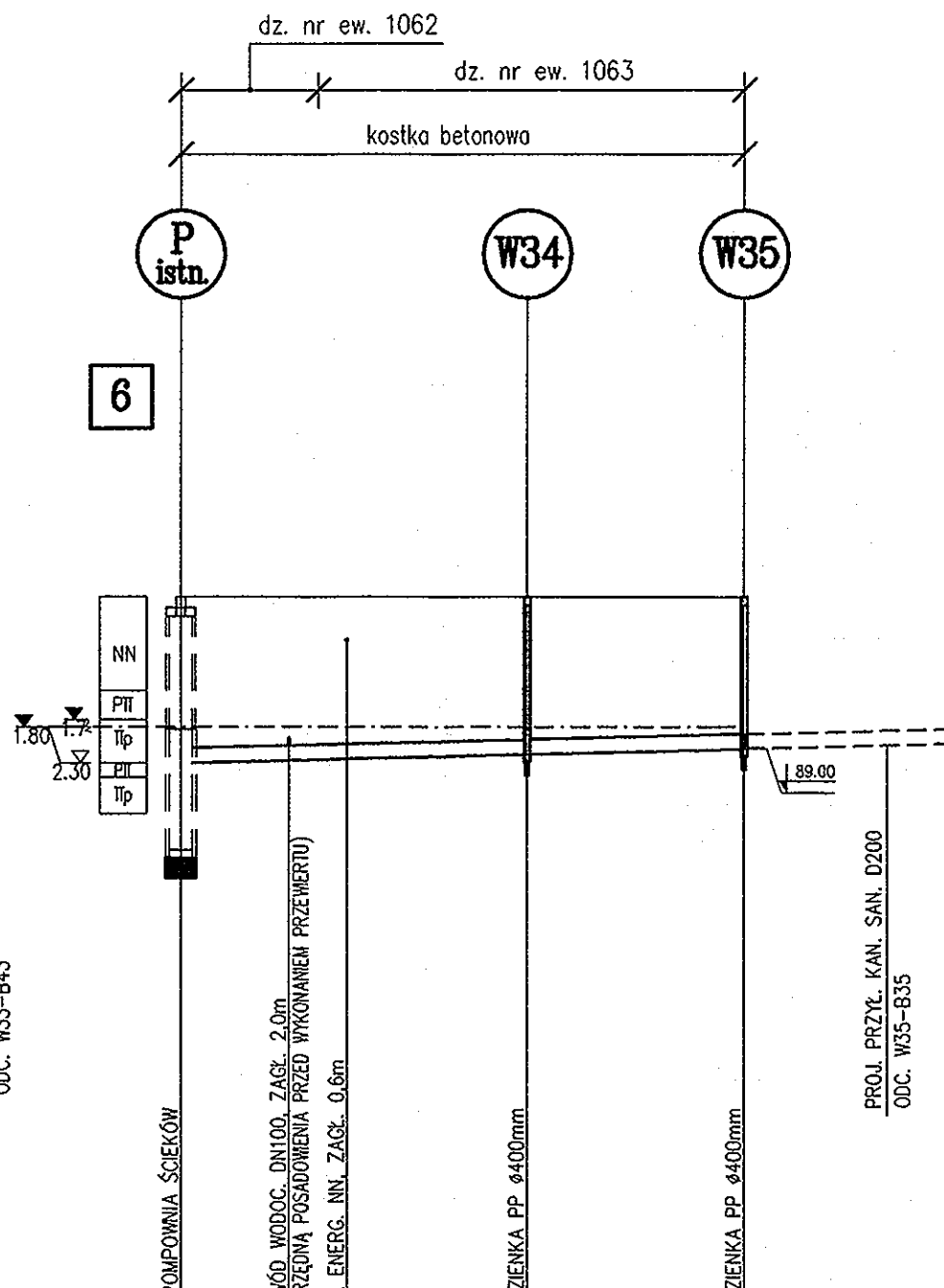
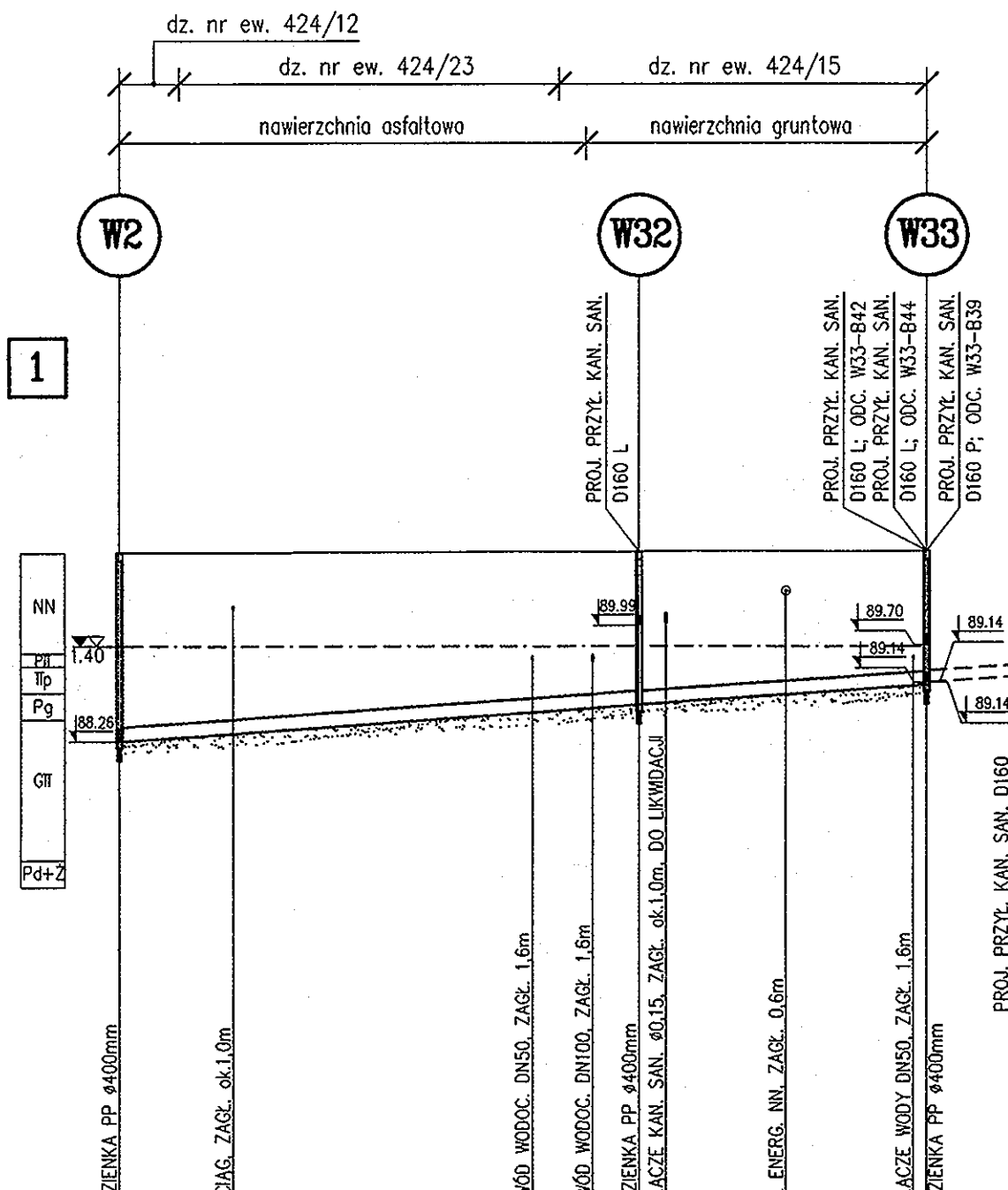
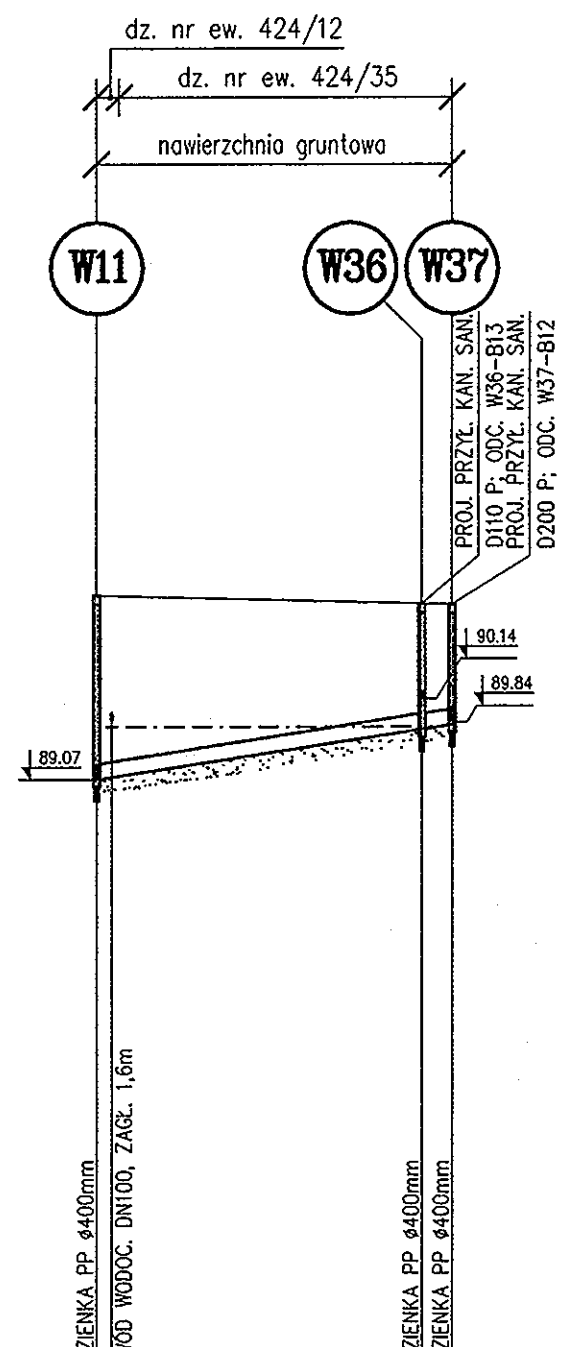
DN200 (Dz/g 200/18,4mm) RURY PE100 SDR11 TS; L=34.5m

UWAGA
 Z UWAGI NA BRAK DANYCH O LOKALIZACJI WYJŚĆ PRZYŁĄCZY KANALIZACJI Z BUDYNKÓW PRZY ULICY FABRYCZNEJ 12 I 14, (- PUNKTY B26, B27, B32 NA PLANIE SYTUACYJNYM) PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO USTAWIENIA STUJNY W24, W25, W30 NALEŻY NAJPIERW ODKRYĆ TE PRZYŁĄCZA W CELU USTALENIA ICH DOKŁADNEJ LOKALIZACJI

INSTAL-NET Technika Instalacyjno-sanitarna Czybałce Mate, ul. Spokojna 20 05-152 Czoszów tel. 22 794-13-36	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
	Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>[Signature]</i>
Temat (obiekt)			Branża	
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE			Data	
KANALEY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY			TECHNOLOGIA	
Nazwa rysunku			Nr umowy	
PROFIL PODUŻNY KANAŁU ODCINEK SZ - W31			42/2010	
			Skala	
			B-3	
			1:100/1:500	

NUMERY STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

NUMERY OTWORÓW GEOLOGICZNYCH



POZIOM PORÓWNAWCZY

	0.0	1.0	21.5	23.5
RZĘDNA TERENU ISTN.	91.50	91.50	91.40	91.39
RZĘDNA DNA KANAŁU	89.07	89.10	89.74	89.80
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.43	2.39	1.66	1.59
SPADKI	31‰			
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	Ø200 (D200x5,9mm) RURY PVC KLASY "S"; L=23.5m			
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.0	21.5	23.5
HEKTOMETRY	21.5			

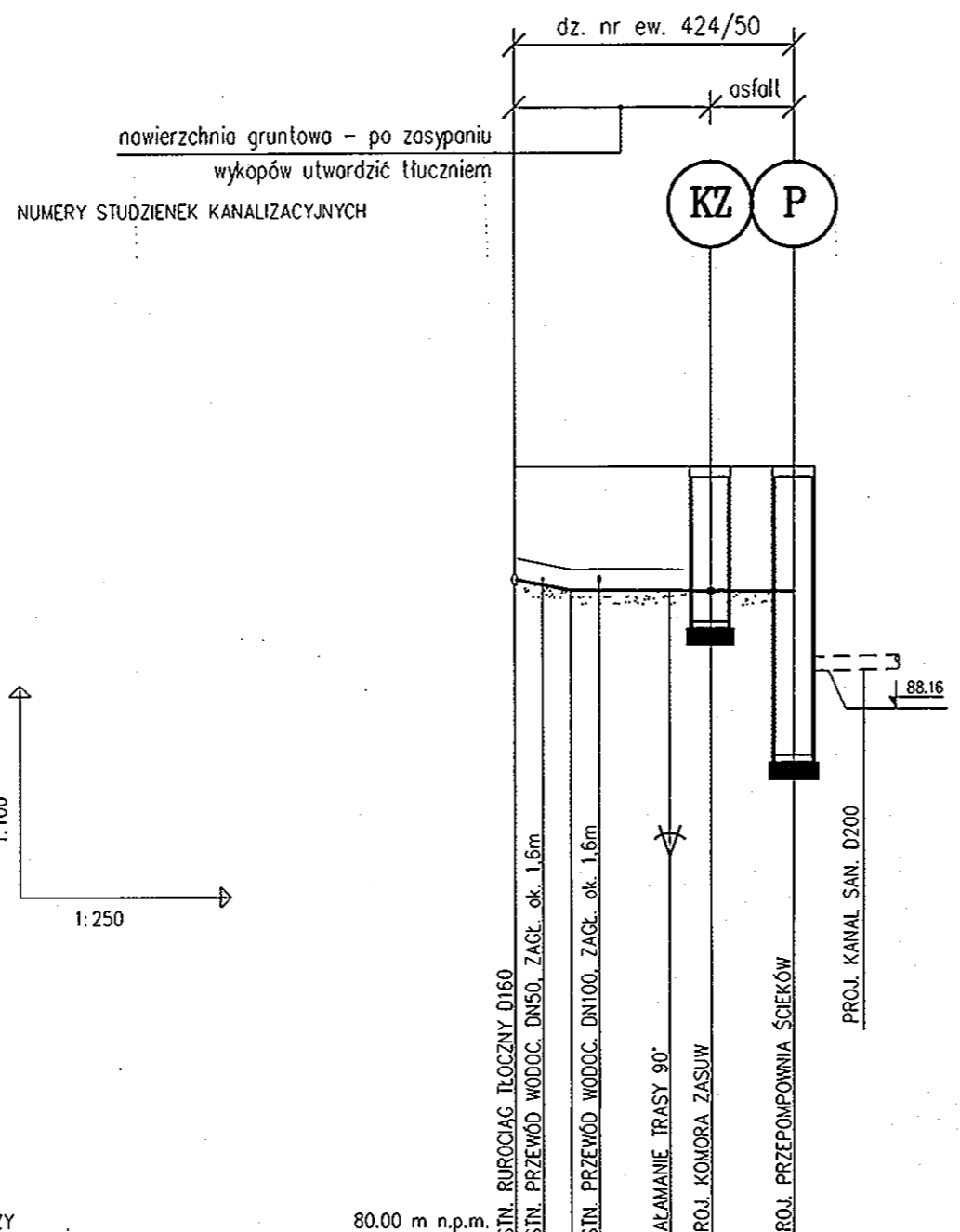
	0.0	8.5	31.0	35.5	39.0	41.0	50.0	58.5	60.5
RZĘDNA TERENU ISTN.	91.08	91.08	91.10	91.10	91.10	91.10	91.11	91.11	91.11
RZĘDNA DNA KANAŁU	88.26	88.38	88.69	88.75	88.80	88.83	88.96	89.09	89.14
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.82	2.71	2.40	2.34	2.30	2.27	2.15	2.02	2.01
SPADKI	14‰								
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	Ø200 (D200x5,9mm) RURY PVC KLASY "S"; L=60.5m								
ODLEGŁOŚCI	0.0	8.5	31.0	35.5	39.0	41.0	50.0	58.5	60.5
HEKTOMETRY	39.0								

	0.0	7.5	11.5	24.0	24.0	39.0
RZĘDNA TERENU ISTN.	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10
RZĘDNA DNA KANAŁU	88.80	88.84	88.86	88.92	88.92	89.00
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.30	2.26	2.24	2.18	2.18	2.10
SPADKI	5‰					
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	DN200 (Dz/g 200/18,4mm) RURY PE100 SDR11 TS; L=39.0m					
ODLEGŁOŚCI	0.0	7.5	11.5	24.0	24.0	39.0
HEKTOMETRY	39.0					

OZNACZENIA

⊙ PROJ. DWUDZIELNA RURA AROTA L=1,0m

INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Technika Instalacyjno-sanitarna		Projektował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnow tel. 22 794-13-36		Opracował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
		Sprawił	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>[Signature]</i>
Temat (Obiekt)				Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANALY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY				TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku				Nr umowy	
PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU ODCINKI W11 - W37; W2 - W33; Pistn. - W35				42/2010	
				Nr rysunku	Skala
				B-4	1:100/1:500



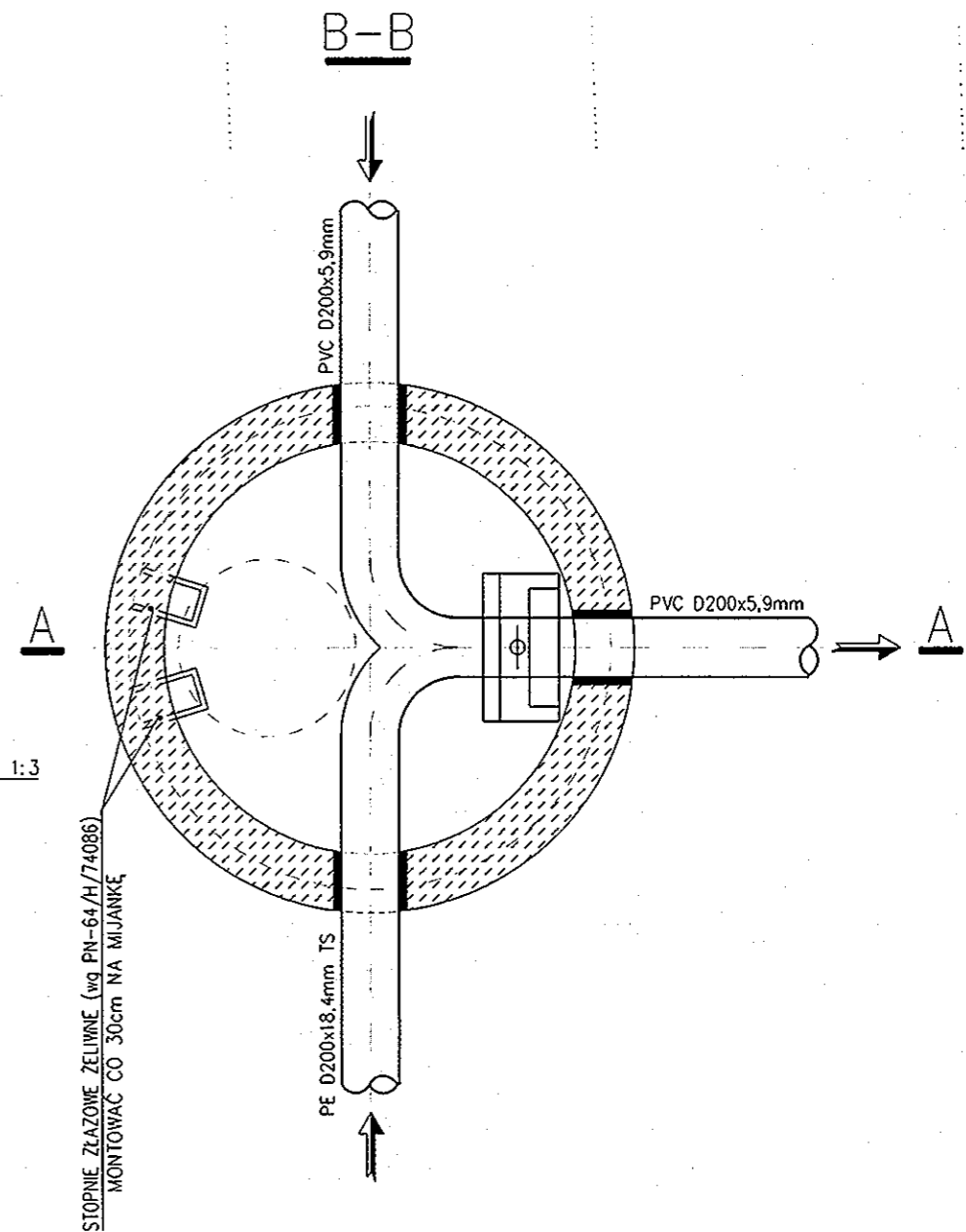
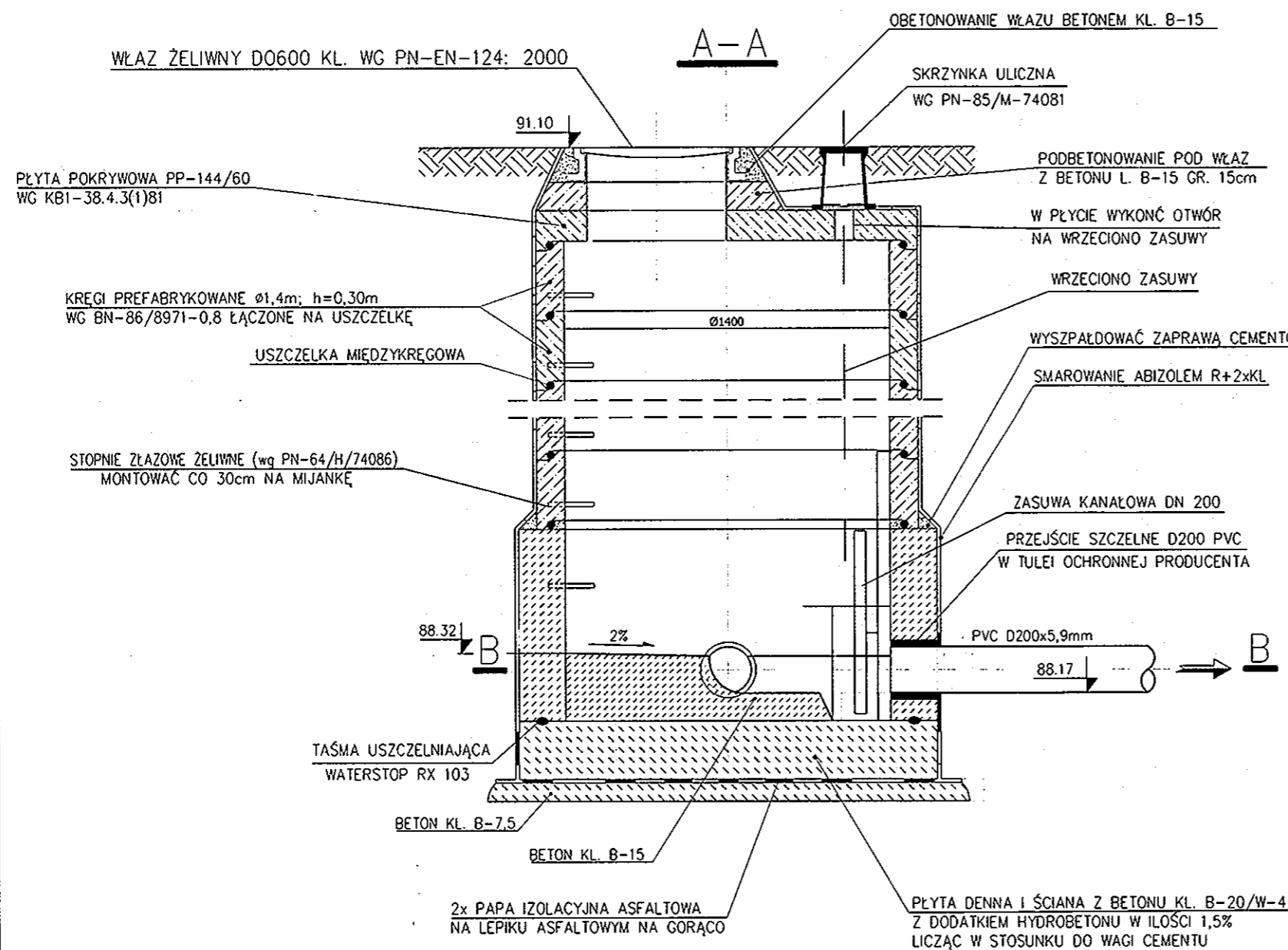
POZIOM PORÓWNAWCZY 80.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	89.50	89.34	89.33	89.33	89.32
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.60	1.76	1.77	1.77	1.78
SPADKI	2.0		2‰		8.0m
DŁUGOŚCI	80				
ŚREDNICA, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ	DN80 (Dz/g 90/3,5mm) RURY PE100 SDR26 PN6; L=10.0m				
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.0	5.5	7.0	10.0
HEKTOMETRY	2.0	3.5	1.5	3.0	

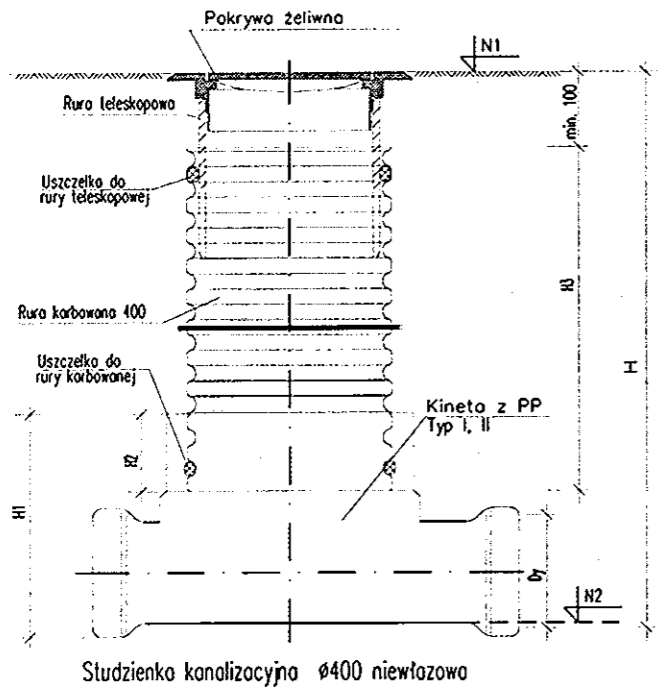
www.epi-graf.com.pl, Generator rysunkowy 7.17

INSTAL-NET Technika instalacyjno-sanitarna Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36	Funkcja	Imię i nozwisko	Nr uprawnienia	Podpis
	Projektował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	<i>AN</i>
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	<i>AN</i>
	Sprawił	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>M</i>
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY			Branża	Data
			TECHNOLOGIA	02.2011r.
			Nr umowy	
			42/2010	
Nozwo rysunku PROFIL PODŁUŻNY PRZEWODU TŁOCZNEGO			Nr rysunku	Skala
			B-5	1:100/1:250

STUDZIENKA REWIZYJNA (SZ) Z ZASUWĄ KANAŁOWĄ



INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
Technika instalacyjno-sanitarna		Projektował	mgr inż. Anno Chudzicka	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36		Opracował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
		Sprawił	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>[Signature]</i>
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANAL SANITARNY I PRZEWÓD TŁOCZNY				Branża	Dział
				TECHNOLOGIA	02.2011r.
				Nr umowy	
				42/2010	
Nazwa rysunku				STUDZIENKA SZ Z ZASUWĄ KANAŁOWĄ	
				Nr rysunku	Skala
				B-6	-



UWAGI:

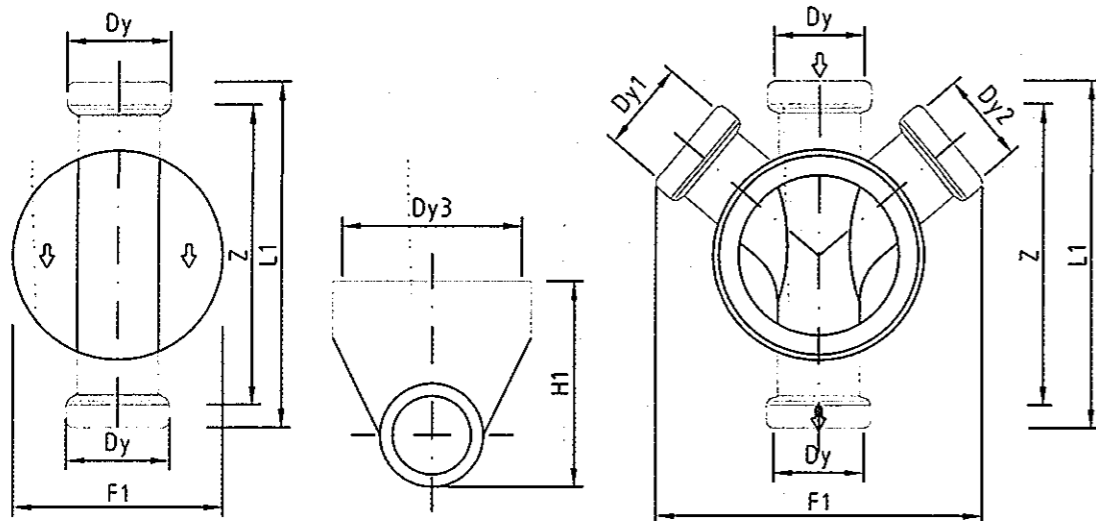
1. WŁĄZY I INNE ELEMENTY STUDZIENKI – TYPOWE WG KATALOGU PRODUCENTA
2. POSADWIENIE STUDZIENEK NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 15 cm

NR ST.	SZKIC POŁĄCZ.	Dy = Dy1 = Dy2 [mm]	N ₁ m. n.p.m	N ₂	H [cm]	H ₃ [cm]	H ₁ [cm]	H ₂ [cm]	KINETA		TYP WŁAZU	KOLANO		REDUKCJA	
									TYP I	TYP II		TYP	SZT.	TYP	SZT.
W1		D200	91,08	88,23	285	254	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W2		D200	91,08	88,26	282	251	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W3		D200	91,25	88,39	286	255	40	19	-	1	D400	200/45	1	200/160	1
W4		D200	91,24	88,53	271	240	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W5		D200	91,21	88,59	262	231	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W6		D200	91,23	88,63	260	229	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W7		D200	91,42	88,86	256	225	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W8		D200	91,44	88,88	256	225	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W9		D200	91,43	88,94	249	218	40	19	-	1	D400	200/45	1	200/160	1

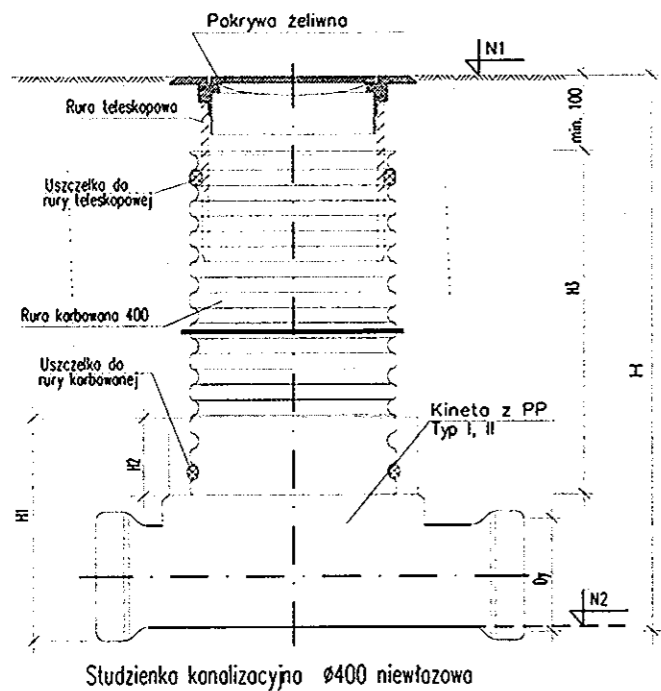
Kinety studziak inspekcyjnych z PP z uszczelką

Typ I przepływowa

Typ II połączeniowa (dopływ prawy i lewy)



INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
Technika instalacyjno-sanitarna Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36	Projektował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02		
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02		
	Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86		
Temat (Obiekt)			PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANALY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY	Branża	Data
			TECHNOLOGIA	02.2011r.	
Nazwa rysunku			SCHEMATY STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH PP ø400mm W1 - W9		
			Nr umowy	42/2010	
			Nr rysunku	B-7	
			Skala	-	



UWAGI:

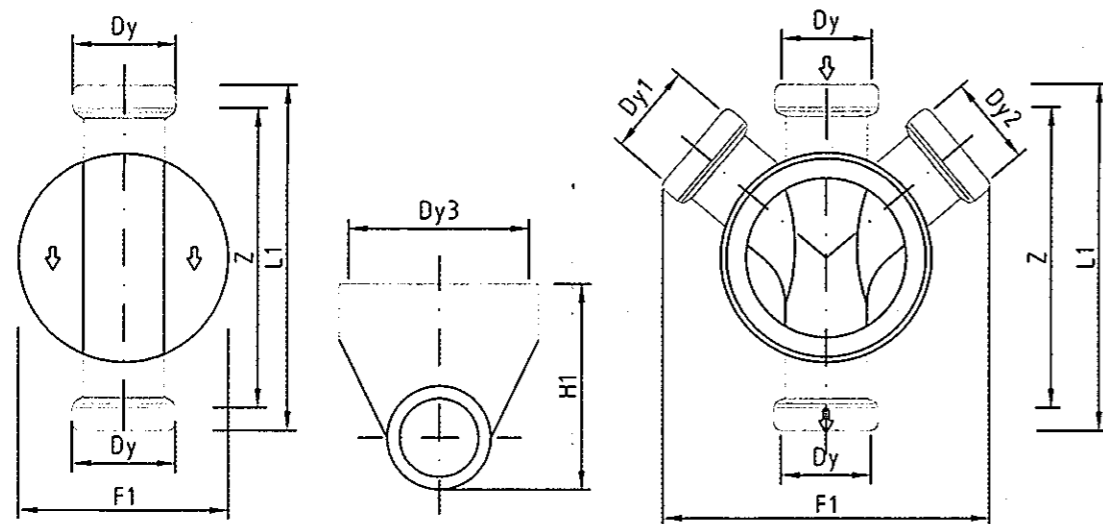
1. WŁAZY I INNE ELEMENTY STUDZIENKI – TYPOWE WG KATALOGU PRODUCENTA
2. POSADOWIENIE STUDZIENEK NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 15 cm

NR ST.	SZKIC POŁĄCZ.	Dy = Dy1 = Dy2 [mm]	N ₁ m. npm	N ₂	H [cm]	H ₃ [cm]	H ₁ [cm]	H ₂ [cm]	KINETA		TYP WŁAZU	KOLANO		REDUKCJA	
									TYP I	TYP II		TYP	SZT.	TYP	SZT.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
W10		D200	91,39	88,99	240	209	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W11		D200	91,50	89,07	243	212	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W12		D200	91,50	89,09	241	210	40	19	-	1	D400	-	-	-	-
W13		D200	91,36	89,30	206	175	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W14		D200	91,10	89,38	172	141	40	19	-	1	D400	200/45	1	200/160	1
W15		D200	91,00	89,40	160	129	40	19	-	1	D400	200/45	1	200/160	1
W16		D200	90,90	88,34	256	225	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W17		D200	90,73	88,41	232	201	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W18		D200	90,72	88,43	229	198	40	19	-	1	D400	200/45	1	200/160	1

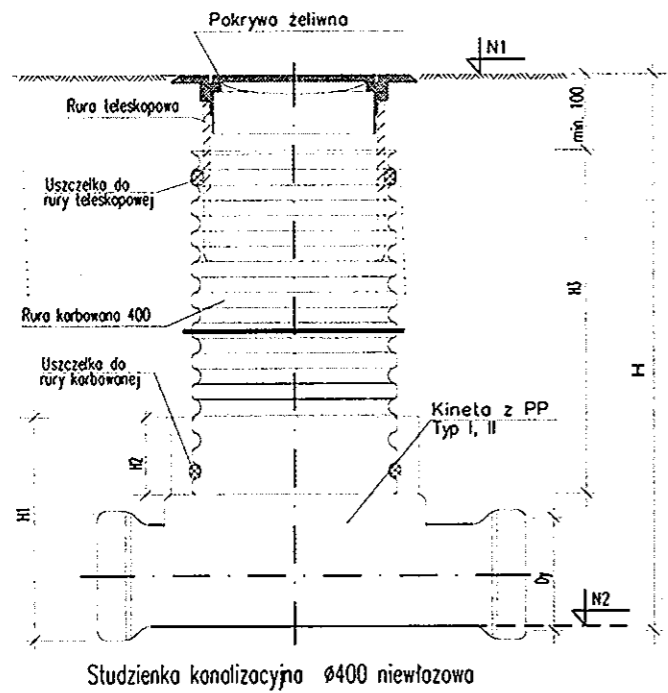
Kinety studziok inspekcyjnych z PP z uszczelką

Typ I przepływowa

Typ II połączeniowa (dopływ prawy i lewy)



INSTAL-NET Technika instalacyjno-sanitarna Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
	Projektował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	
	Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNE KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY			Branża	Data
			TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku SCHEMATY STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH PP Ø400mm W10 – W18			Nr umowy	
			42/2010	
			Nr rysunku	Skala
			B-8	-



UWAGI:

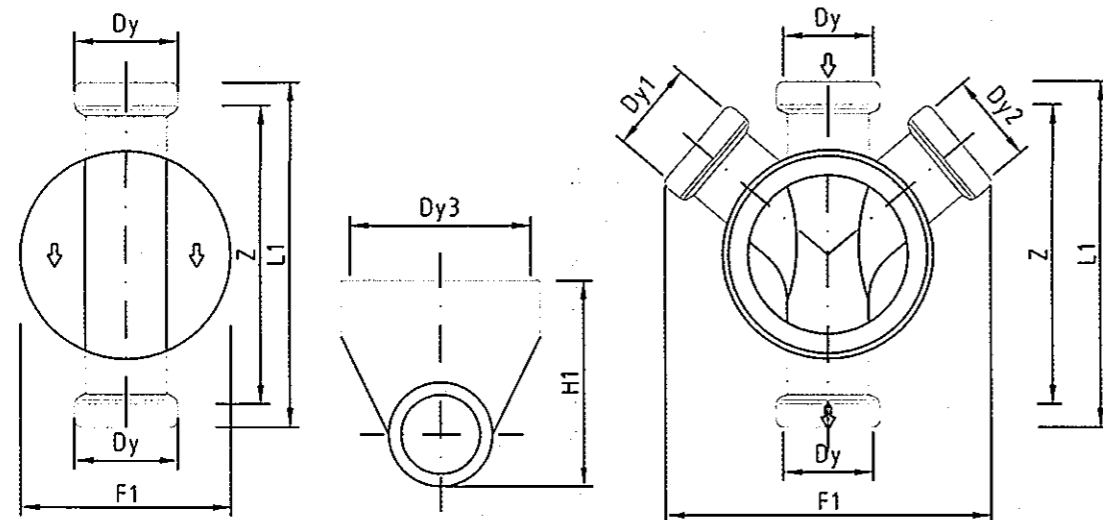
1. WŁAZY I INNE ELEMENTY STUDZIENKI – TYPOWE WG KATALOGU PRODUCENTA
2. POSADOWIENIE STUDZIENEK NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 15 cm

NR ST.	SZKIC POŁĄCZ.	Dy = Dy1 = Dy2 [mm]	N ₁ m. npm	N ₂	H [cm]	H ₃ [cm]	H ₁ [cm]	H ₂ [cm]	KINETA		TYP WŁAZU	KOLANO		REDUKCJA	
									TYP I	TYP II		TYP	SZT.	TYP	SZT.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
W19		D200	90,75	88,51	224	193	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W20		D200	90,77	88,54	223	192	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W21		D200	90,78	88,57	221	190	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W22		D200	90,78	88,65	213	182	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W23		D200	90,94	88,76	218	187	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W24		D200	91,08	88,85	223	192	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W25		D200	91,15	88,90	225	194	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W26		D200	91,10	88,96	214	183	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W27		D200	91,12	89,00	212	181	40	19	1	-	D400	-	-	-	-

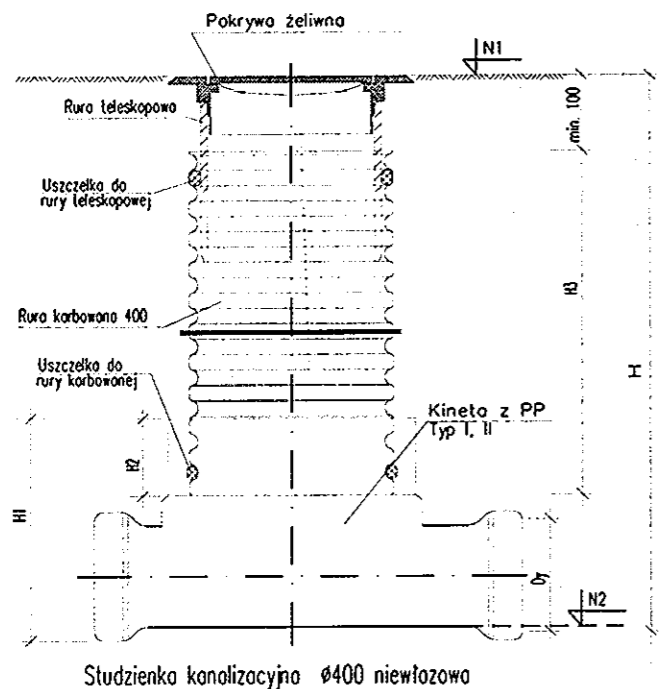
Kinety studziok inspekcyjnych z PP z uszczelką

Typ I przepływowa

Typ II połączeniowa (dopływ prawy i lewy)



INSTAL-NET Technika instalacyjno-sanitarna Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
	Projektował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	
	Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	
Temat (Obiekt)			Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE			TECHNOLOGIA	02.2011r.
KANALY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY			Nr umowy	
Nozwo rysunku			42/2010	
SCHEMATY STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH PP Ø400mm W19 - W27			Nr rysunku	Skala
			B-9	-



Studzienka kanalizacyjna $\varnothing 400$ niewłozowa

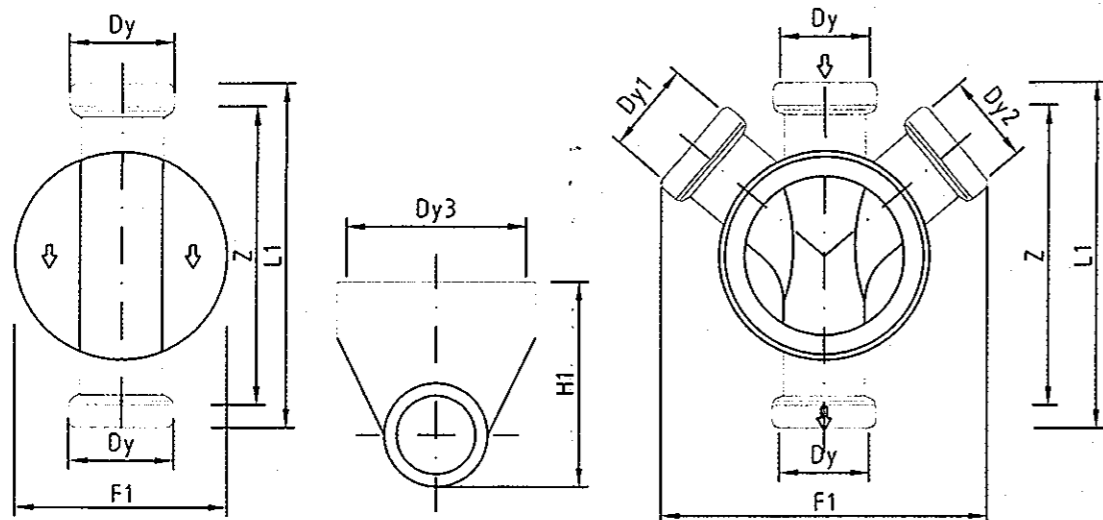
UWAGI:

1. WŁAZY I INNE ELEMENTY STUDZIENKI – TYPOWE WG KATALOGU PRODUCENTA
2. POSADOWIENIE STUDZIENEK NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 15 cm

Kinety studzierek inspekcyjnych z PP z uszczelką

Typ I przepływowa

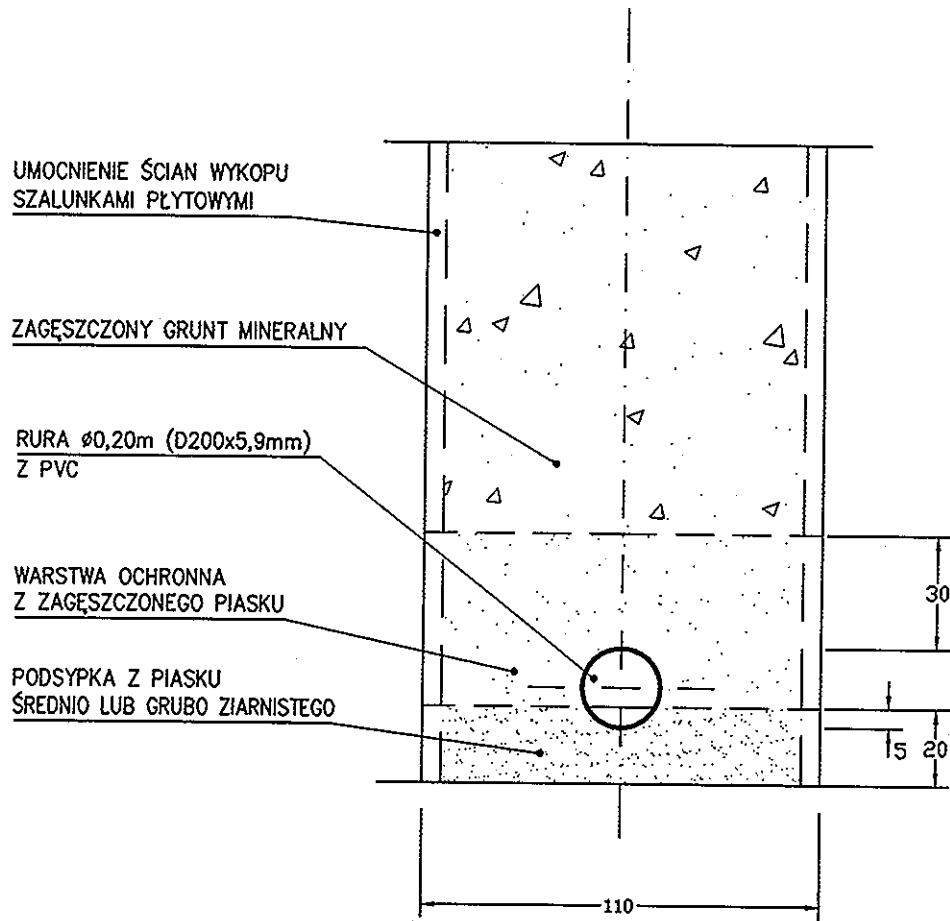
Typ II potężeniowa (dopływ prawy i lewy)



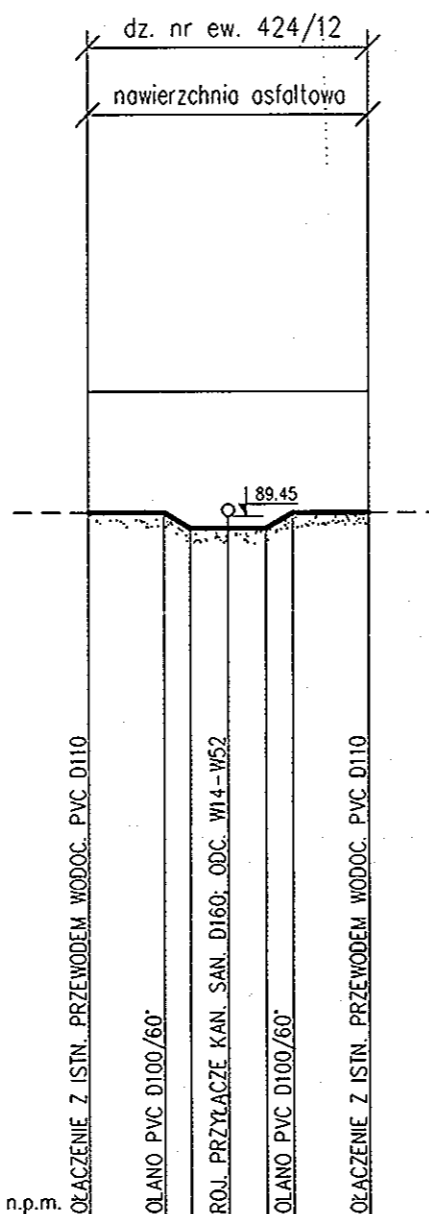
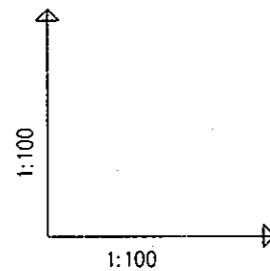
NR ST.	SZKIC POŁĄCZ.	Dy = Dy1 = Dy2 [mm]	N ₁ m. npm	N ₂	H [cm]	H ₃ [cm]	H ₁ [cm]	H ₂ [cm]	KINETA		TYP WŁAZU	KOLANO		REDUKCJA	
									TYP I	TYP II		TYP	SZT.	TYP	SZT.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
W28		D200	91,34	89,24	210	179	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W29		D200	91,48	89,40	208	177	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W30		D200	91,63	89,57	206	175	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W31		D200	91,70	89,76	194	163	40	19	-	1	D400	-	-	-	-
W32		D200	91,10	88,80	230	199	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W33		D200	91,11	89,10	201	170	40	19	-	1	D400	200/30 200/45	1 2	200/160	2
W34		D200	91,10	88,92	218	187	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W35		D200	91,10	89,00	210	179	40	19	-	1	D400	200/45	1	-	-
W36		D200	91,40	89,28	212	181	40	19	1	-	D400	-	-	-	-
W37		D200	91,39	89,80	159	119	50	20	-	1	D400	200/45	1	200/160	1

INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
Technika instalacyjno-sanitarna		Projektował	mgr inż. Anna Chudzička	Wa-384/02	
Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36		Opracował	mgr inż. Anna Chudzička	Wa-384/02	
		Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	SI-596/86	
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANALY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY				Branża	Data
				TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku SCHEMATY STUDZIENEK INSPEKCYJNYCH PP $\varnothing 400$ mm W28 - W37				Nr umowy	42/2010
				Nr rysunku	Skala
				B-10	-

KANAŁ $\varnothing 0,20$ (D200x5,9mm)



INSTAL-NET		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
Technika Instalacyjno-sanitarna		Projektował	mgr inż. Anna Chudzička	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
Cybulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36		Opracował	mgr inż. Anna Chudzička	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
		Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>[Signature]</i>
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANALE SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY				Branża	Data
				TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku				Nr umowy	
SPOSÓB BUDOWY KANAŁU $\varnothing 0,20$				42/2010	
				Nr rysunku	Skala
				B-11	-



POZIOM PORÓWNAWCZY 80.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10	91.10
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	89.50	89.50	89.29	89.29	89.29	89.50	89.50
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.60	1.60	1.81	1.81	1.81	1.60	1.60
SPADKI, DŁUGOŚCI	2 / 1.0	2 / 1.0	2 / 1.0	2 / 1.0	2 / 1.0	2 / 1.0	2 / 1.0
ŚREDNICA, MATERIAŁ							
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.0	1.35	1.85	2.35	2.7	3.7
HEKTOMETRY			0.35	0.35			

DN100 (Dzxcg 110x4,2mm) RURY PVC SDR26 KLASY PN10; L=3.5m

INSTAL-NET Technika instalacyjno-sanitarna Cymbulice Małe, ul. Spokojna 20 05-152 Czosnów tel. 22 794-13-36	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnienia	Podpis
	Projektował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	<i>le</i>
	Opracował	mgr inż. Anna Chudzicka	Wa-384/02	<i>h</i>
	Sprawdził	inż. Jan Wojcieszki	St-596/86	<i>my</i>
Temat (Obiekt)			Branża	Dział
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DLA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W REJONIE ULICY FABRYCZNEJ I INŻYNIERSKIEJ W LESZNIE KANAŁY SANITARNE I PRZEWÓD TŁOCZNY			TECHNOLOGIA	02.2011r.
Nazwa rysunku			Nr umowy	
PROFIL PODŁUŻNY PRZEBUDOWY PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO			42/2010	
			Nr rysunku	Skala
			B-12	1:100/1:100