

Przedsięwzięcie inwestycyjne: Rozbudowa systemu kanalizacji
deszczowej w Ciechanowcu

Zadanie inwestycyjne: Budowa kanału deszczowego
w ul. Uszyńskiej i Łomżyńskiej
w Ciechanowcu

Stadium opracowania: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Adres inwestycji : Ciechanowiec ul. Uszyńska dz. nr 241
ul. Łomżyńska dz. nr 1751

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych
18-200 Wysokie Mazowieckie ul.1 Maja 8

Jednostka projektowa : Instytut Zrównoważonego Rozwoju sp.zoo
15-879 Białystok ul. Św. Rocha 5 lok.202

Autor opracowania: mgr inż. Maria Jolanta Juszczyńska
mgr inż. Maria Jolanta Juszczyńska
upr. proj. i kier. bud. Nr BŁ/100/04
w specjal. instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instal. sanitarnych

Sprawdzający : inż. Tadeusz Wyszowski
inż. Tadeusz Wyszowski
upr. proj. i kier. bud. Nr BŁ/189/91
w specjal. instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instal. sanitarnych

30.03.2009 r.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wraz z przedmiarem robót na rozbudowę kanalizacji deszczowej w ulicy Uszyńskiej i Łomżyńskiej w Ciechanowcu.

Zakres opracowania obejmuje:

a/ kanał grawitacyjny deszczowy

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawę opracowania przyjęto następujące materiały:

- umowa zawarta z Urzędem Miejskim w Ciechanowcu
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- inwentaryzacja w terenie
- ustalenia z inwestorem

3. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie wody opadowe z pasa drogi i terenów przyległych do ul. Uszyńskiej.

Teren inwestycji jest uzbrojony w następujące urządzenia techniczne :

- linia napowietrzna nn
- kabel telekomunikacyjny
- kanał sanitarny
- sieć wodociągowa
- nawierzchnia ul. Uszyńskiej – bitumiczna (do przebudowy)

4. SKRÓCONY OPIS INWESTYCJI

Projektowana kanalizacja deszczowa składa się z kanału ulicznego grawitacyjnego z rur litych PVC \varnothing 315 x 9,2 mm SDR 34 wraz ze studniami przepływowymi PVC \varnothing 1000 mm, studniami PVC \varnothing 600 mm z osadnikiem i wpustem deszczowym oraz studnią betonową \varnothing 200 cm z osadnikiem.

5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie spowoduje zanieczyszczenia ani hałasu, nie pogorszy stanu środowiska naturalnego.

6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Teren stanowi obszar o średnim spadku, w obrębie którego różnice wysokości sięgają do 3,50 m. Na głębokości posadowienia kanału nie przewiduje się występowania wody gruntowej.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

7. OPIS SIECI KANAŁÓW DESZCZOWYCH PVC \varnothing 315 x 9,2 mm

Kanał uliczny deszczowy projektuje się z rur litych PVC \varnothing 315 x 9,2 mm, SDR 34.

Kanał będzie układany na podsypce piaskowej z piasku dowiezonego i tak dla gruntów nośnych i bez wody gruntowej należy stosować podsypkę grubości 10cm.

Długość kanału ulicznego deszczowego PVC \varnothing 315x9,2 mm – **1025 m**.

Uzbrojenie kanału stanowią będą :

- studzienki rewizyjne przelotowe z PVC \varnothing 1000 mm typu Tegra - 25 szt.
 - studzienki inspekcyjne PVC \varnothing 600 mm typu Tegra z osadnikiem i wpustem deszczowym o głębokości 1,0 – 1,2 m - 30 szt.
 - studnia betonowa z osadnikiem \varnothing 200 cm ,h = 2,73 m – 1 szt., wykonana z betonu B 55 , wyposażona w kratę wlotową od strony rowu z prętów \varnothing 10 mm o oczkach 5 x 5 cm , z wentylacją – rurą \varnothing 100 mm z blachy ocynkowanej .
- Wszystkie studzienki i studnia wyposażone będą we włazy żeliwne typu D 400 z żeliwa sferoidalnego.

Projektowany kanał deszczowy włączony będzie do istniejącej studni na kanale deszczowym w ul. Łomżyńskiej. Przejście kanału pod ul. Łomżyńską wykonane będzie metodą przewiertu w rurze stalowej osłonowej \varnothing 406 x 12 mm dł. 12 m.

8. WYTYCZNE REALIZACJI

Wykopy

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić w porozumieniu z właścicielem terenu warunki realizacji inwestycji.

Na czas prowadzenia robót ziemnych wykop należy zabezpieczyć przez jego ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie.

Roboty ziemne i budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia oraz zgodnie z normą BN-68/B-06050.

W miejscach wystąpienia gruntów nienośnych tj. torfy i pyły należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go odpowiednią zasypką.

Układanie kanałów

Montaż wszystkich przewodów należy wykonać zgodnie z Instrukcją Montażową producenta rur oraz niektórymi ustaleniami normy PN-92/B-10735.

Montaż rurociągów należy prowadzić ręcznie.

Zwraca się szczególnie uwagę na trudne warunki gruntowo-wodne i stąd konieczność ścisłego przestrzegania instrukcji montażowej producenta rur.

Poniżej podaje się ogólne zasady układania rur :

- pod rury stosować warstwę wyrównawczą z piasku ze żwirem, której nie należy zagęszczać,
- obsypkę w strefie z boku rury zagęszczać powinno się przed ułożeniem rur ręcznie grubością warstwy 10 cm, zaleca się zagęszczać obsypkę jednocześnie po obu stronach rury. W bezpośredniej bliskości rury /10 cm/ zagęszczać jedynie ubijakami drewnianymi,
- strefę nad rurą grub. 30 cm i szer. rury zagęszczać jedynie ręcznie, potem można mechanicznie,
- pierwszą warstwę aż do osi rury zagęszczać b. ostrożnie, aby uniknąć zniszczenia rury,
- po zagęszczeniu 1-szej warstwy ubijanie warstw powinno odbywać się w kierunku od ścian wykopu do rurociągu,
- niedopuszczalnym jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie ziemi na rurociąg z wywrotek.

Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu rzędnej niższej do wyższej. Bose końce rur nasmarowane środkami ułatwiającymi poślizg można wciskać jedynie do miejsca zaznaczonego na rurze. Nie wolno wciskać do oporu.

Do zasypki wykopu można przystąpić po kontroli stopnia zagęszczenia obsypki rurociągu oraz po próbach szczelności lub ciśnienia. Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z wymaganiami nadzoru drogowego.

Materiał zasypki nie może zawierać cząstek większych od 6 cm.

9. ROBOTY KOŃCOWE

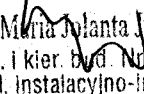
- zachować warunki podane w uzgodnieniu PGE Dystrybucja Białystok Oddział Wysokie Mazowieckie, Powiatowego Zarządu Dróg w Wysokiem Mazowieckiem, Telekomunikacji Polskiej S.A., Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku,
- zachować przepisy BHP dot. robót ziemnych, skarpowanie wykopów, składowanie urobku, szalowanie wykopów itp.
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy /z uprawnieniami budowlanymi/

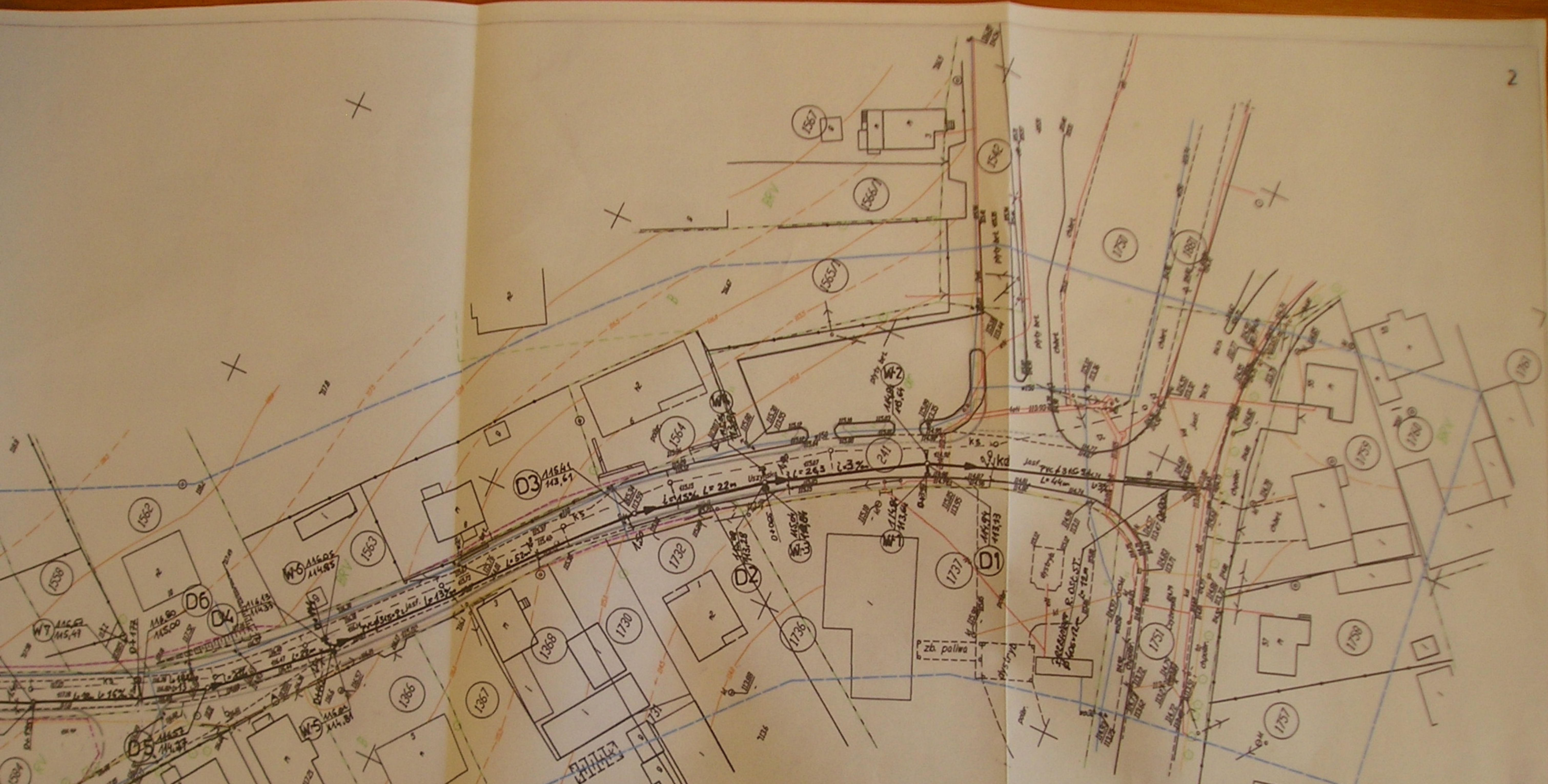
Na terenie projektowanego kanału deszczowego nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

W niniejszym opracowaniu zostały uwzględnione wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach branżowych i decyzjach.

30.03.2009 r.

Autor opracowania : mgr inż. Maria Jolanta Juszczyńska


mgr inż. Maria Jolanta Juszczyńska
upr. proj. i kier. bud. Nr BŁ/100/94
w specjal. instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instal. sanitarnych



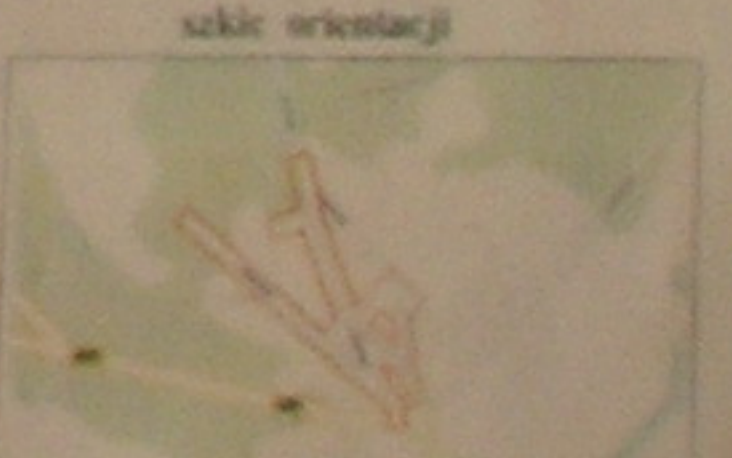
OBIEKT nazwa		KANALIZACJA DESZCZOWA		
ADRES obiektu		Ciechanowiec ul. Uszyńska i Łomżyńska		
TYTUŁ rys.	Projekt zagospodarowania	SKALA rys. 1:500	Branża sanitarna	NUMER RYS. 2
PROJEKTANT: mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA specjalność instalacyjno-inżynieryjna		NR UPRAWNIEN BL/100/94	PODPIS: DATA: 30.03.2009 r.	
SPRAWDZAJĄCY: inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI specjalność instalacyjno-inżynieryjna		NR UPRAWNIEN BL/189/91	PODPIS: DATA: 30.03.2009 r.	

MAPA ZASADNICZA

(Z PRZETWORZENIA MAPY W SKALI 1:1000)

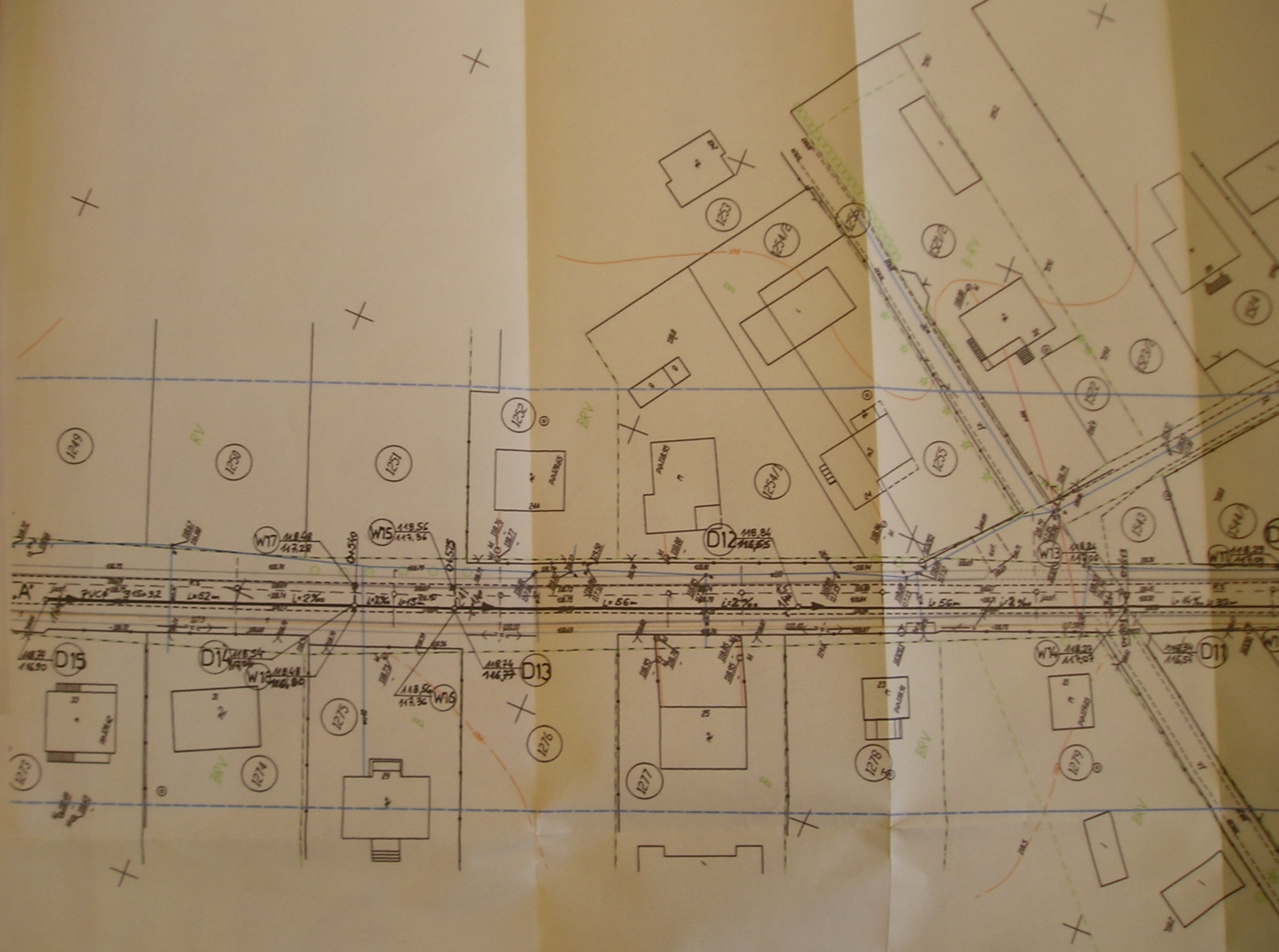
SKALA 1:500
arkusz nr 3

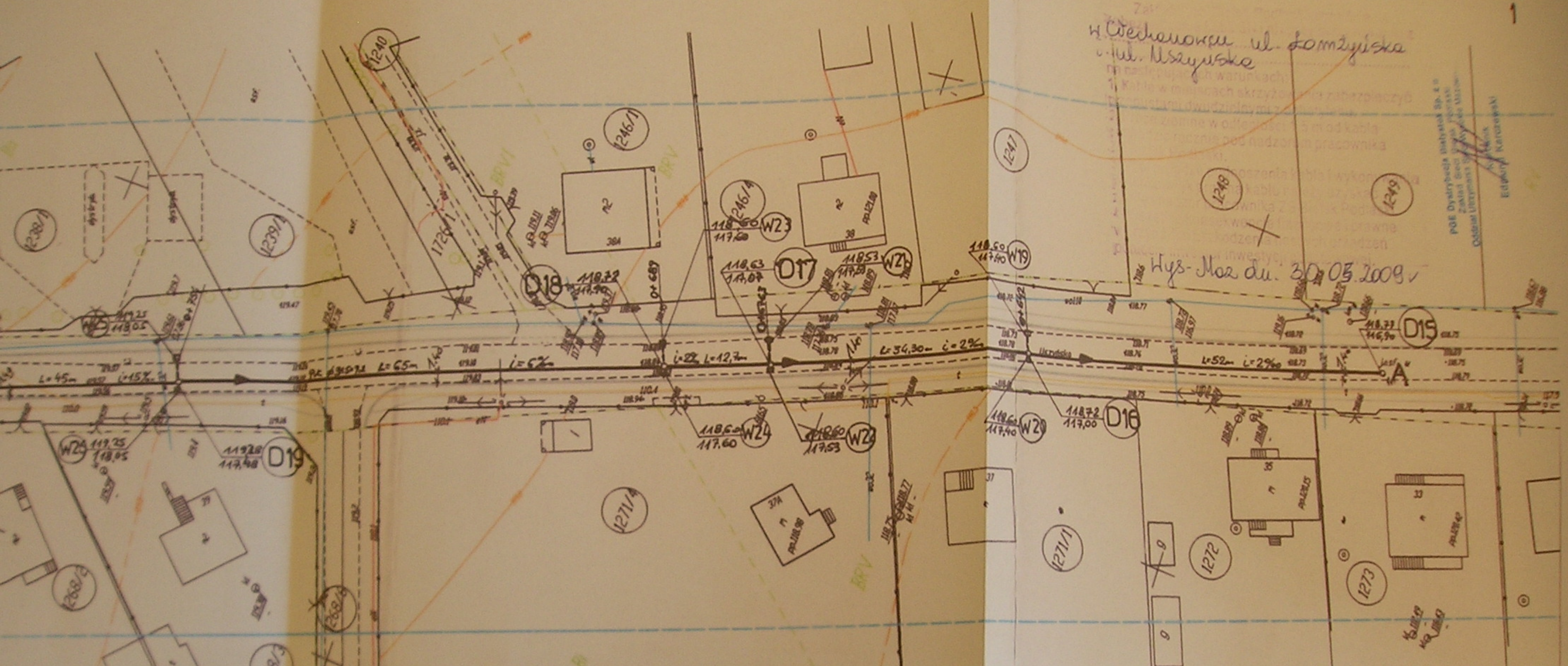
obiekt: Ciechanowiec
gm. Ciechanowiec



Arkusz 1







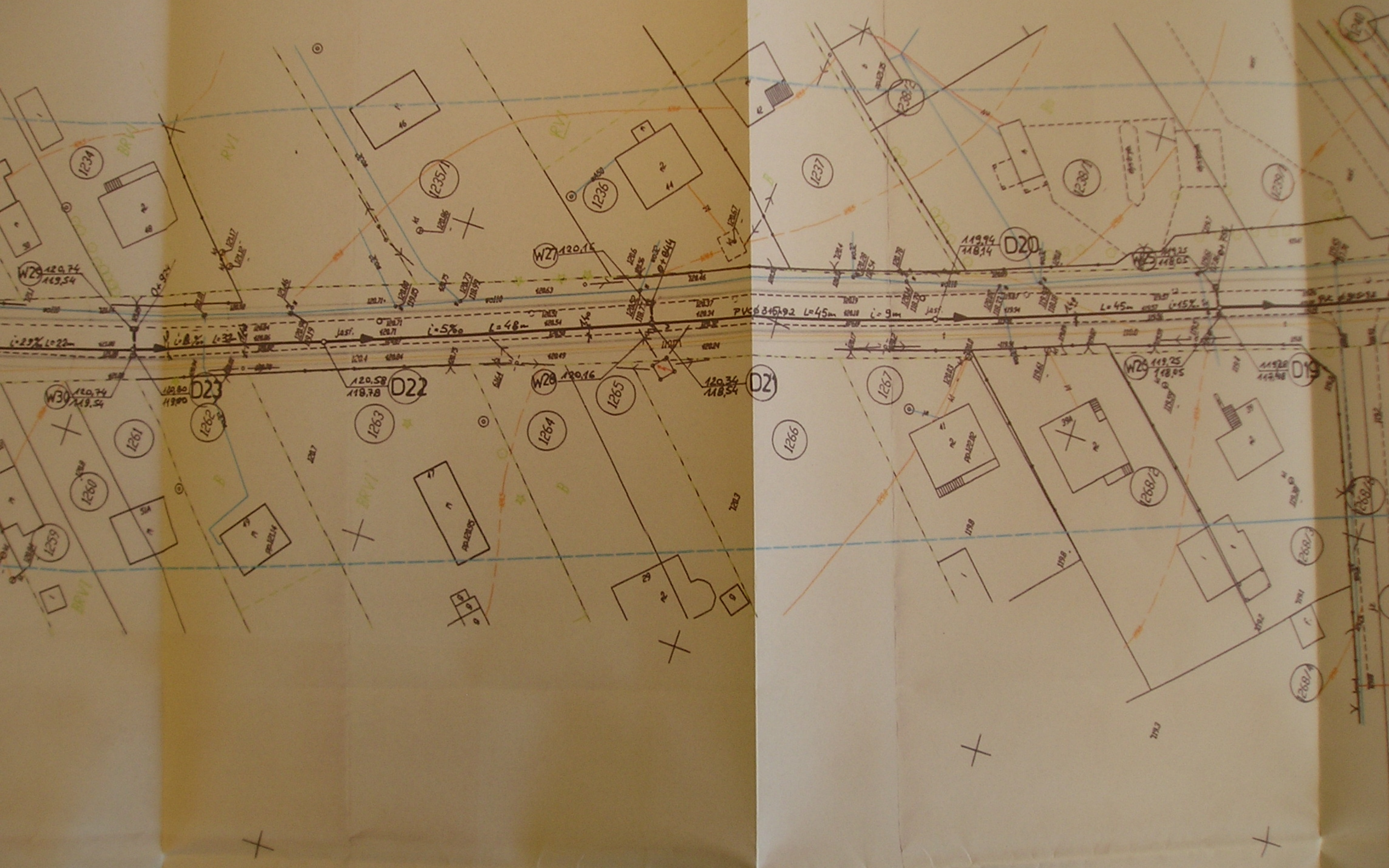
LEGENDA

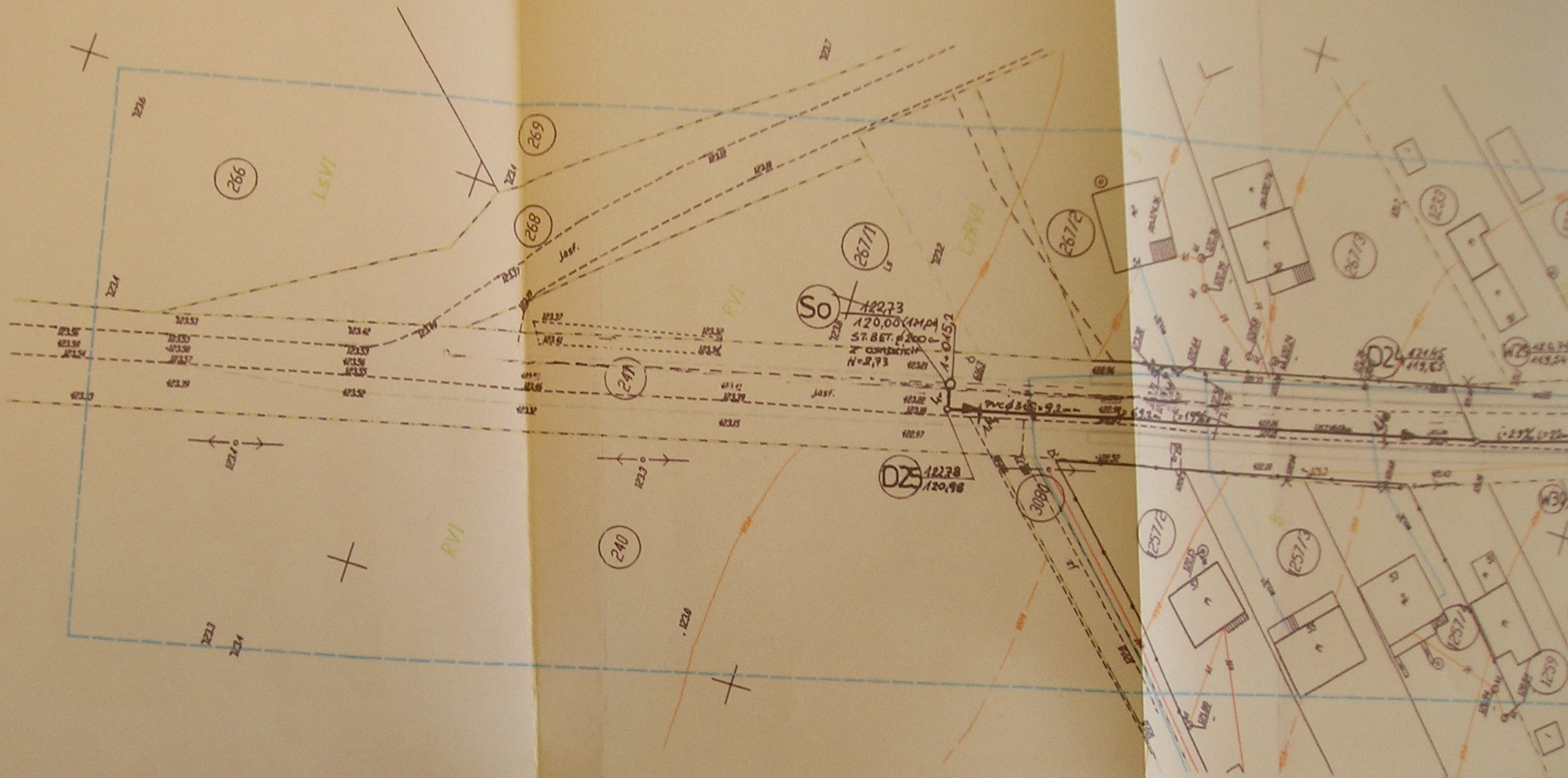
- PROJ. KANAŁ DESZCZOWY PVC Ø 315x92mm SDR 34 GŁÓWNY
- Ø 200x59mm DO WPUŚTU DESZCZOWEGO
- WG ODREBNEGO OPRACOWANIA - SANITARNY
- IST KANAŁ DESZCZOWY
- SANITARNY
- SIĘĆ WODOCIAGOWA
- KABEL ENERGETYCZNY
- TELEKOMUNIK.

TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.
 Obszar Eksploatacji w Białymstoku
 ul. Cieszyńska 3a, 15-371 Białystok
 Umówiono 30.03.2005
 w zakresie projektów technicznych z
 istniejącą siecią TP z zastrzeżeniem
 - przy zblizeniach z istniejącą
 siecią TP należy również
 prowadzić prace pod
 nadzorem. Cpa

Wzrost: kanalizacja deszczowa ul. USZYŃSKA i ŁOMZYŃSKA
dz. nr 241 dz. nr 1751

Ciechanowiec





MAPA ZASADNICZA

PRZEŁOŻENIA MAPY W SKALI 1:1000

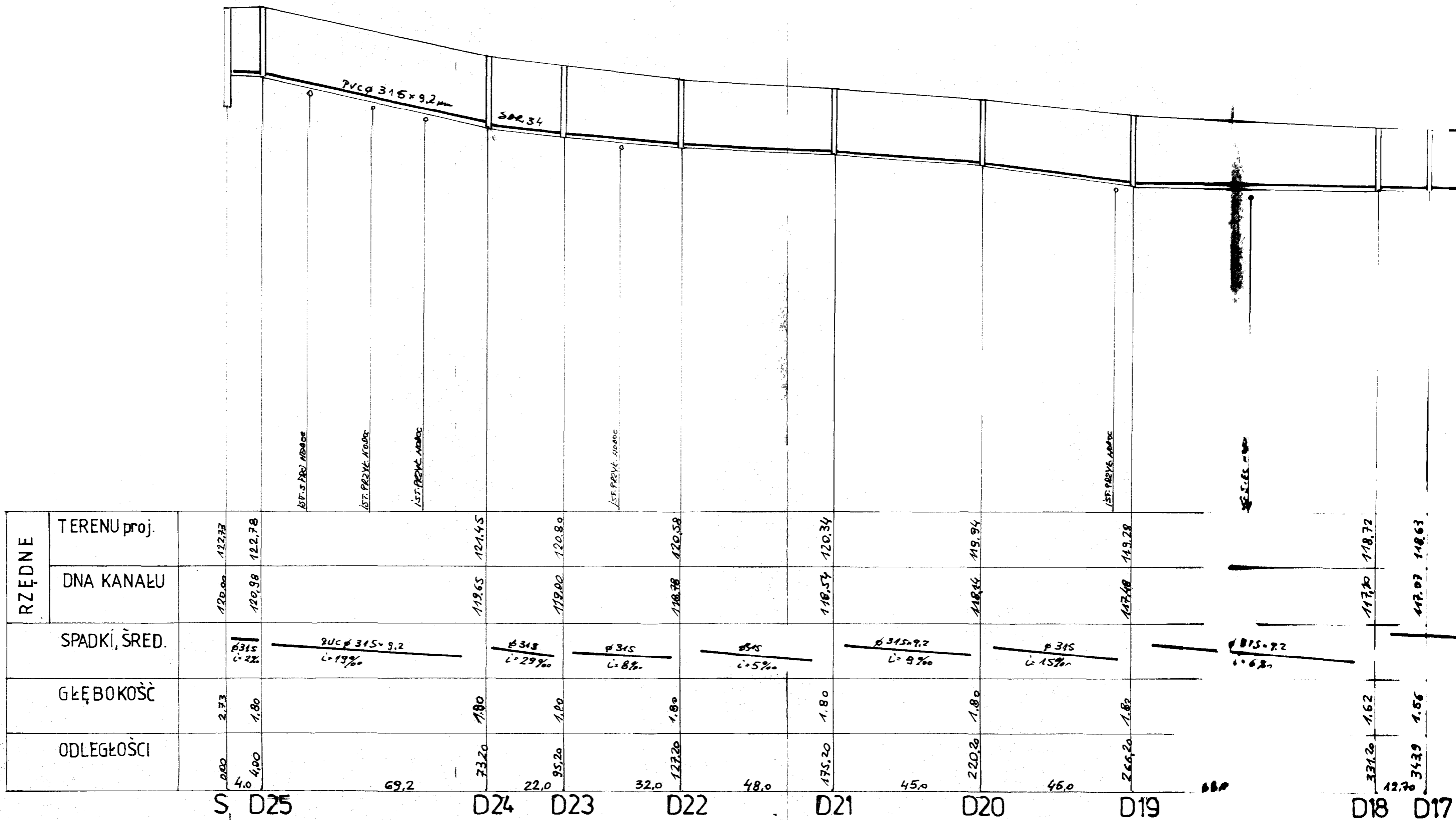
SKALA 1:500
arkusz nr 1

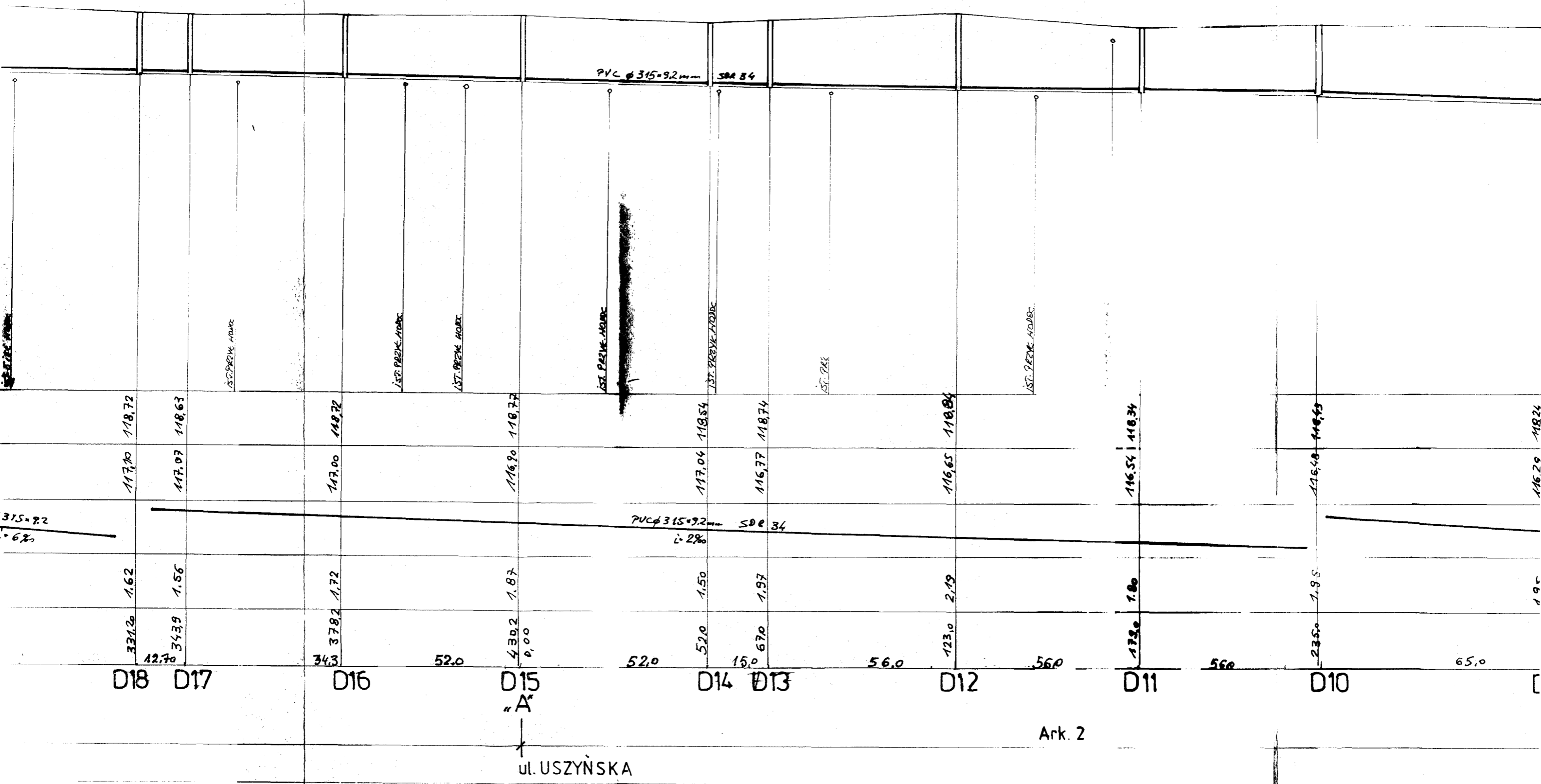
obiekt: Ciechanowiec
gm. Ciechanowiec
pow. wysokomazowiecki

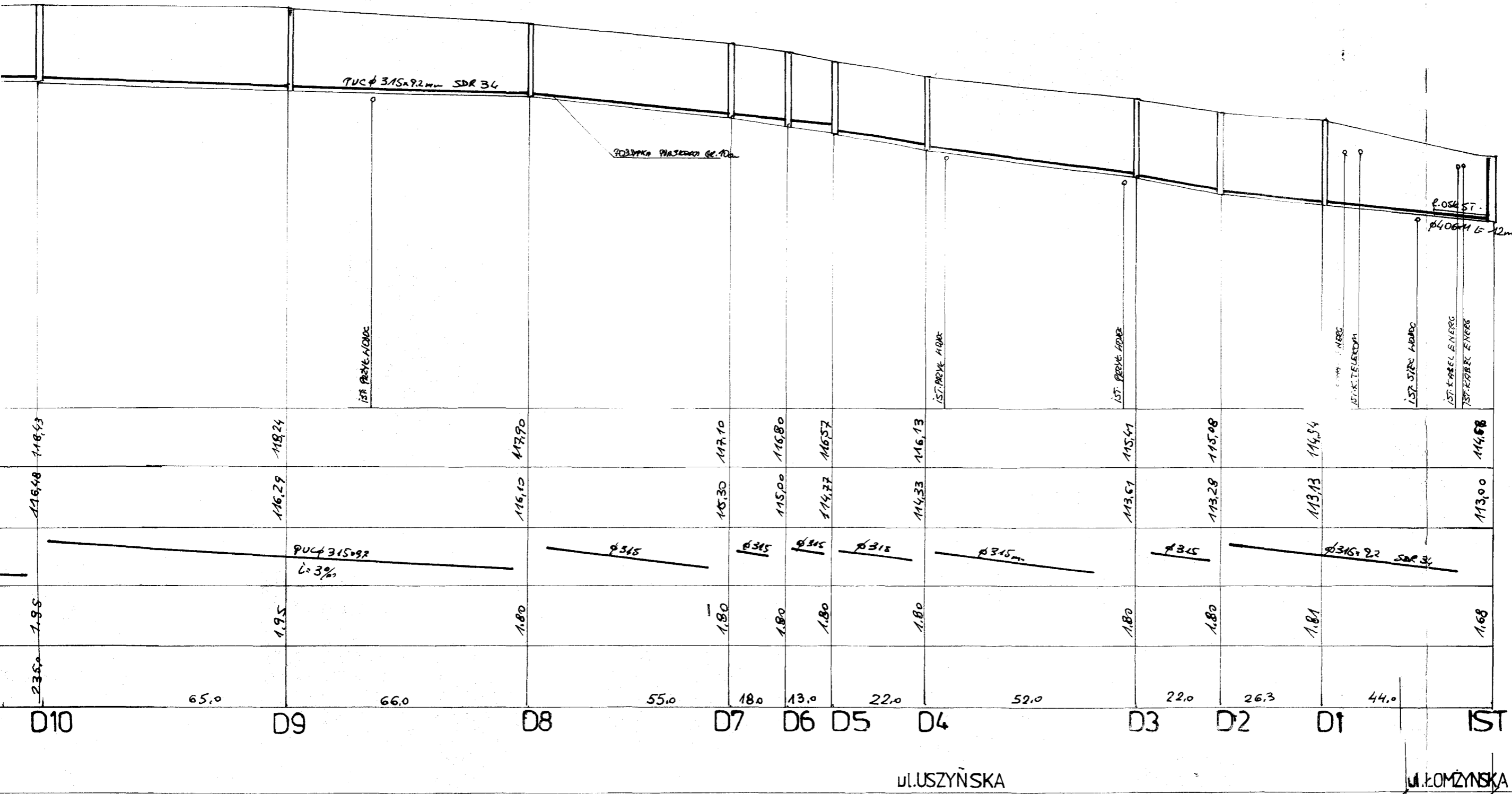
szkieł orientacji



Arkusz



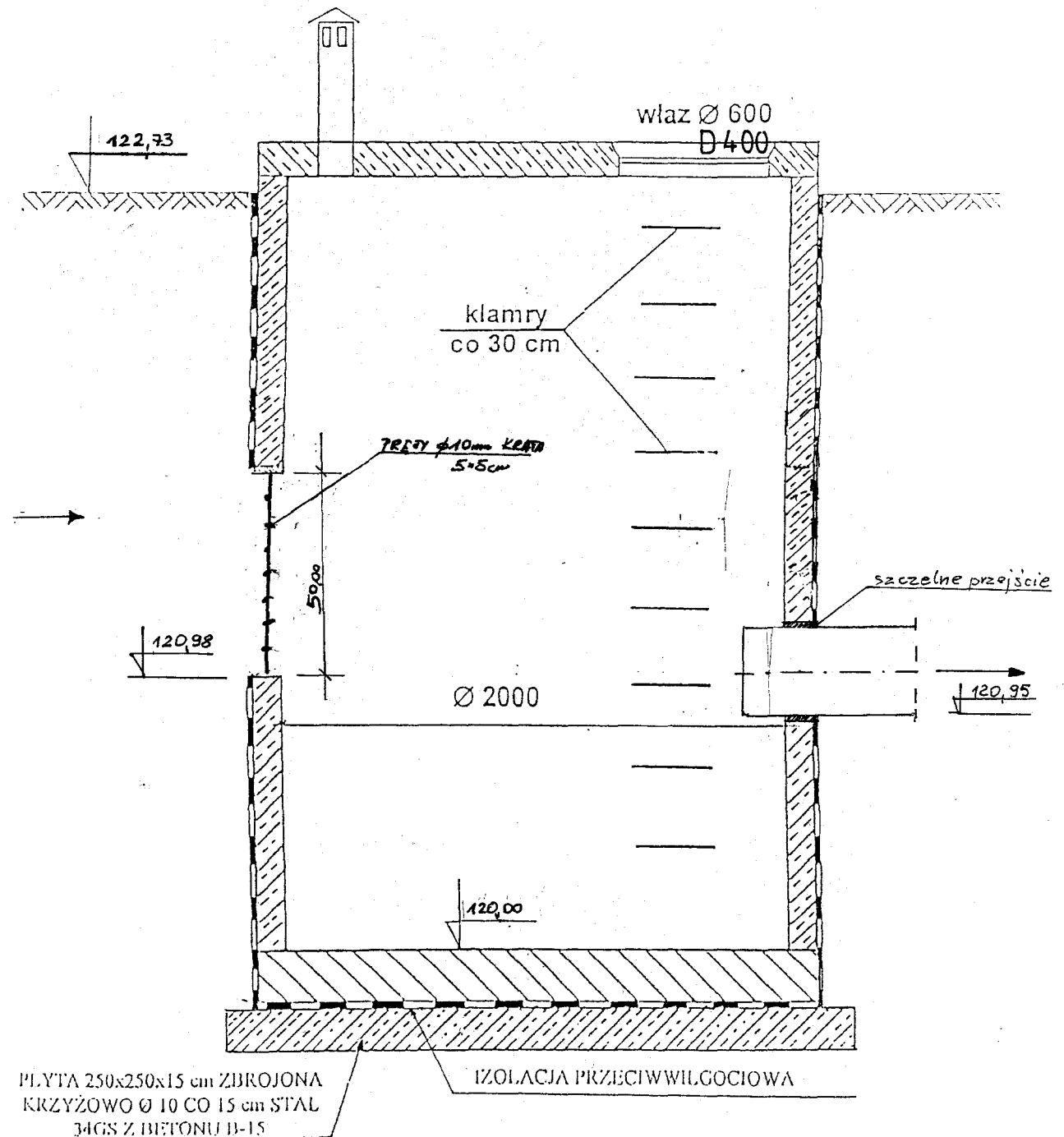




OBIEKT nazwa	
ADRES obiektu	
TYTUŁ rys.	P
PROJEKTANT: mgr inż. MARIA J specjalność instalacy	
SPRAWDZAJĄCY: inż. TADEUSZ W specjalność instalacy	

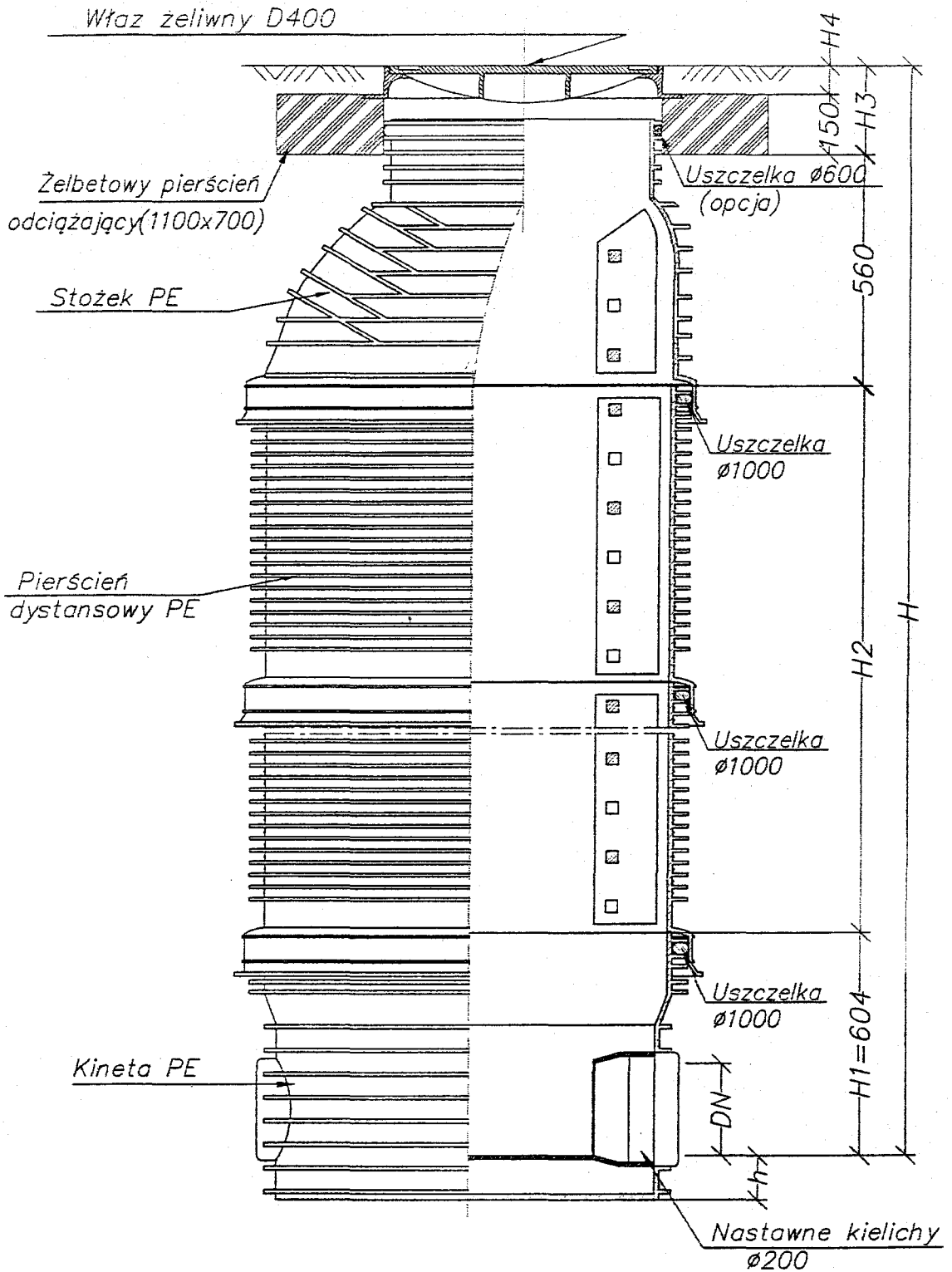
OSADNIK Z KRĘGÓW ŻELBETOWYCH Ø2000 mm

Beton kl. B 55



OBIEKT	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
ADRES	Studnia betonowa Ø 200 cm z osadnikiem	Rys. Nr 4
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Schemat	
1. Projektant nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA	
2. Sprawdzający nr upr. bud	BŁ/100/94 specj. instalac.-inżynieryjna	
DATA	PODPISY	
	1.	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI
30.03.2009 r.		BŁ/189/91 specj. instalac.-inżynieryjna

SCHEMAT STUDZIENKI WŁAZOWEJ \varnothing 1000mm

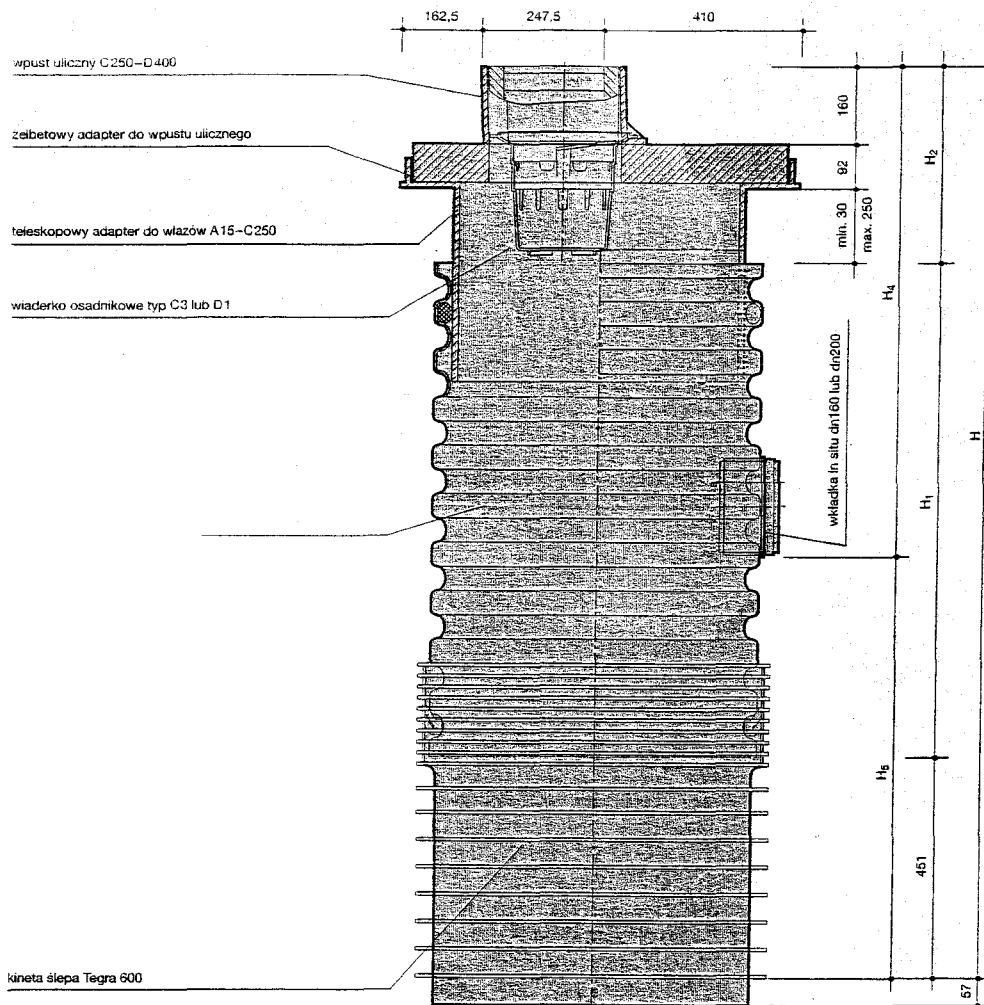


OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Studzienka rewizyjna z PVC \varnothing 1000 mm typu Tegra Schemat	Rys. Nr 5
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA BŁ/100/94 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
DATA PODPISY	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91specjaln. instalac.-inżynieryjna	
30.03.2009 r. 2.		

Wpusty deszczowe

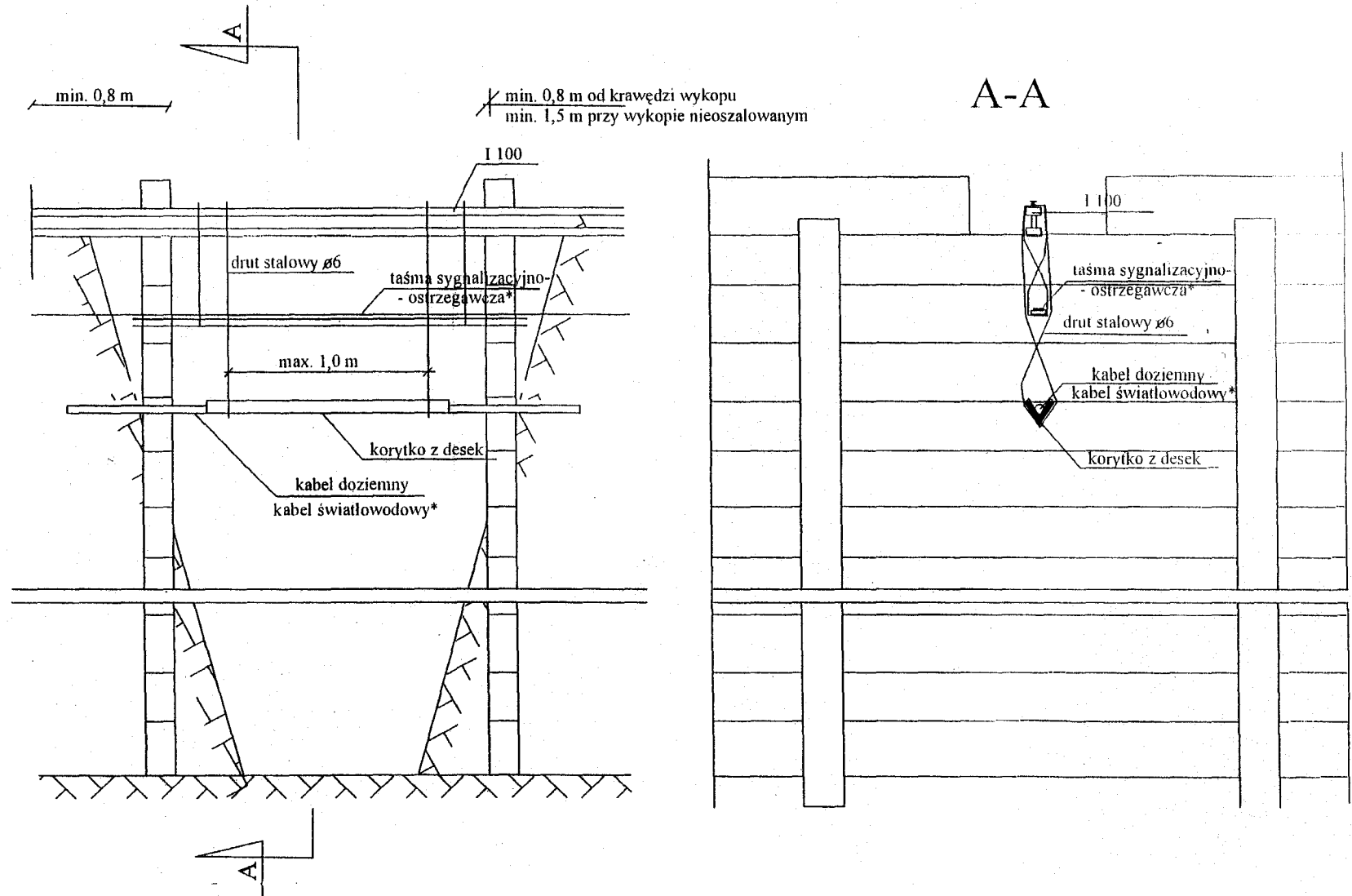
Wpust deszczowy uliczny klasy

D400 z osadnikiem



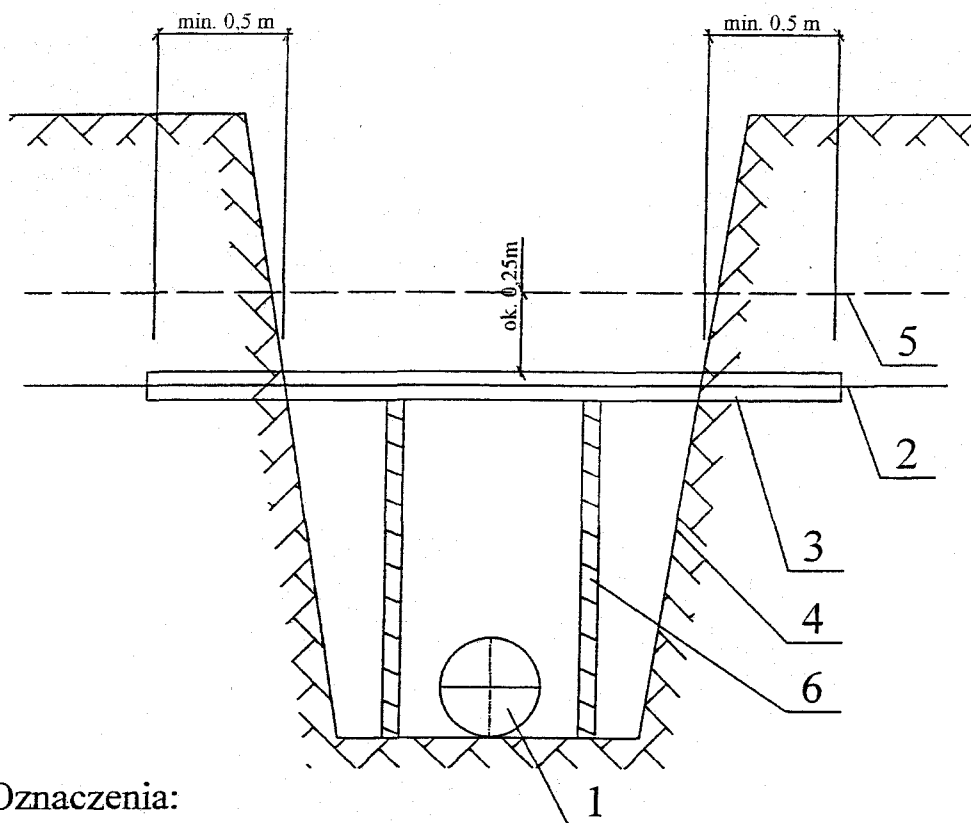
OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Studzienka rew. PVC Ø 600mm z osadnikiem i wpustem deszcz Schemat	Rys. Nr 6
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud DATA	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA BŁ/100/94 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
PODPISY 1.	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
30.03.2009 r. 2.		

Zabezpieczenie kabli telefonicznych doziemnych i światłowodowych



OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC
RYSEK SKALA I NR RYSUNKU	Zabezpieczenie kabli telefonicznych Schemat
DATA	Nr 7
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA Bf/100/94 specjaln. instalac.-inżynierska
PODPISY	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI Bf/189/91 specjaln. instalac.-inżynierska
30.03.2009 r. 2.	

Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych złączem Arota

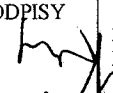


Oznaczenia:

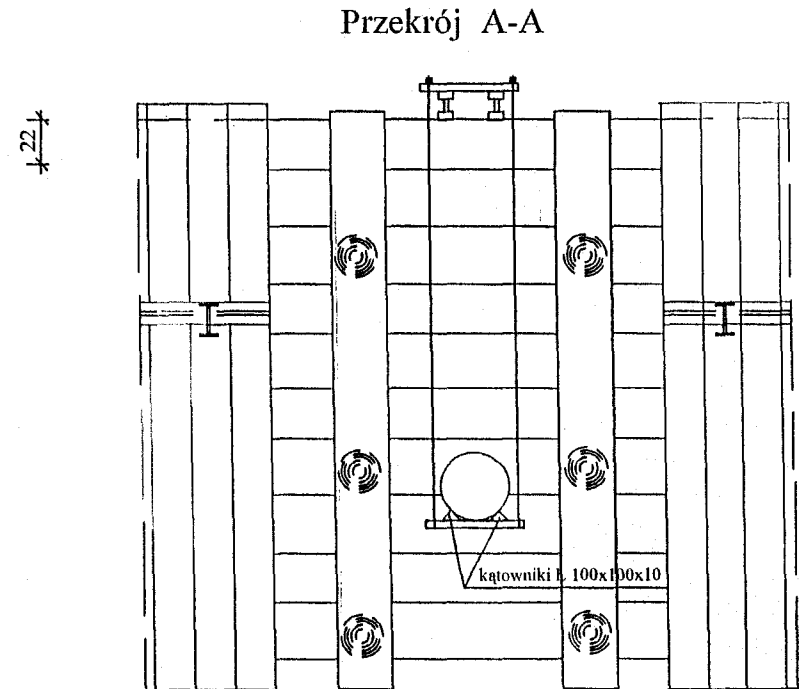
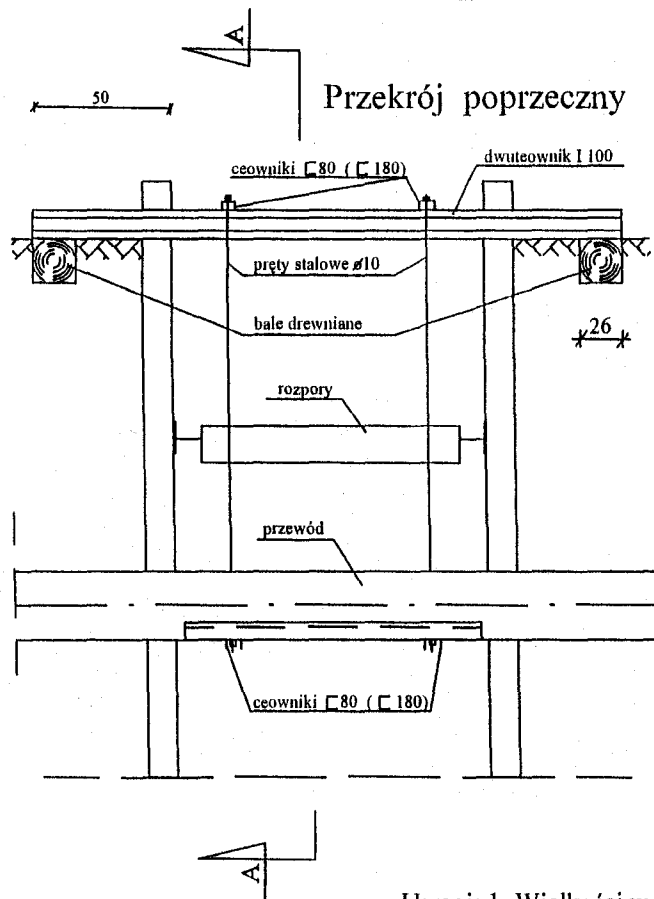
- 1 - projektowana sieć podziemna
- 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
- 3 - projektowana rura Arota rura dzielona
 - kabel energetyczny nn - PS A110 L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny sn i wn - PS A160 L=3m koloru czerwonego
- 4 - obrys wykopu
- 5 - folia PVC
- 6 - podpory drewniane stosowane w rozstawie co 1 m

Kolejność wykonywania prac:

- 1 - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
- 2 - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
- 3 - założyć przepust z rury dzielonej Arota i uszczelnić końce rury pakułami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
- 4 - wykonać wykop docelowy
- 5 - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
- 6 - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
 - dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
 - dla kabla energetycznego koloru czerwonego

OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Zabezpieczenie kabla energetycznego Schemat	Rys. Nr 8
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYNSKA BŁ/100/94 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
DATA PODPISY	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91specjaln. instalac.-inżynieryjna	
30.03.2009 r. 2.		

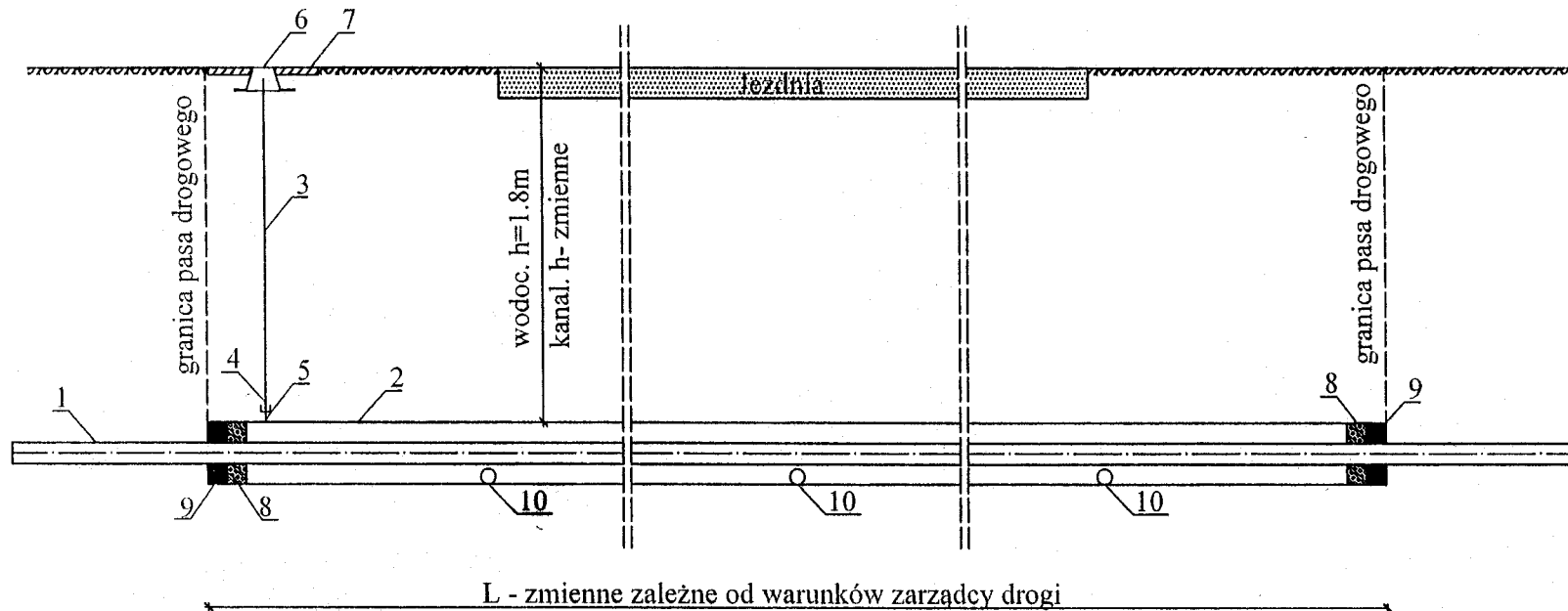
Zabezpieczenie przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych



- Uwagi: 1. Wielkości w nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 600 mm
2. Kątowniki wzmacniające tylko do przewodów kanalizacyjnych

OBIEKT	Kanalizacja deszczowa
ADRES	CIECHANOWIEC
PRZEDMIOT	Zabezpieczenie przewodu
SKALA I NR RYSUNKU	wodociągowego Schemat
DATA	Rys. Nr 9
PODPISY	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA 2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI
30.03.2009 r. 2.	Bf/100/94 specjaln. instalac.-inżynierska Bf/189/91 specjaln. instalac.-inżynierska

SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA POD DROGĄ PRZEWODEM WODOCIĄGOWYM LUB KANALIZACYJNYM



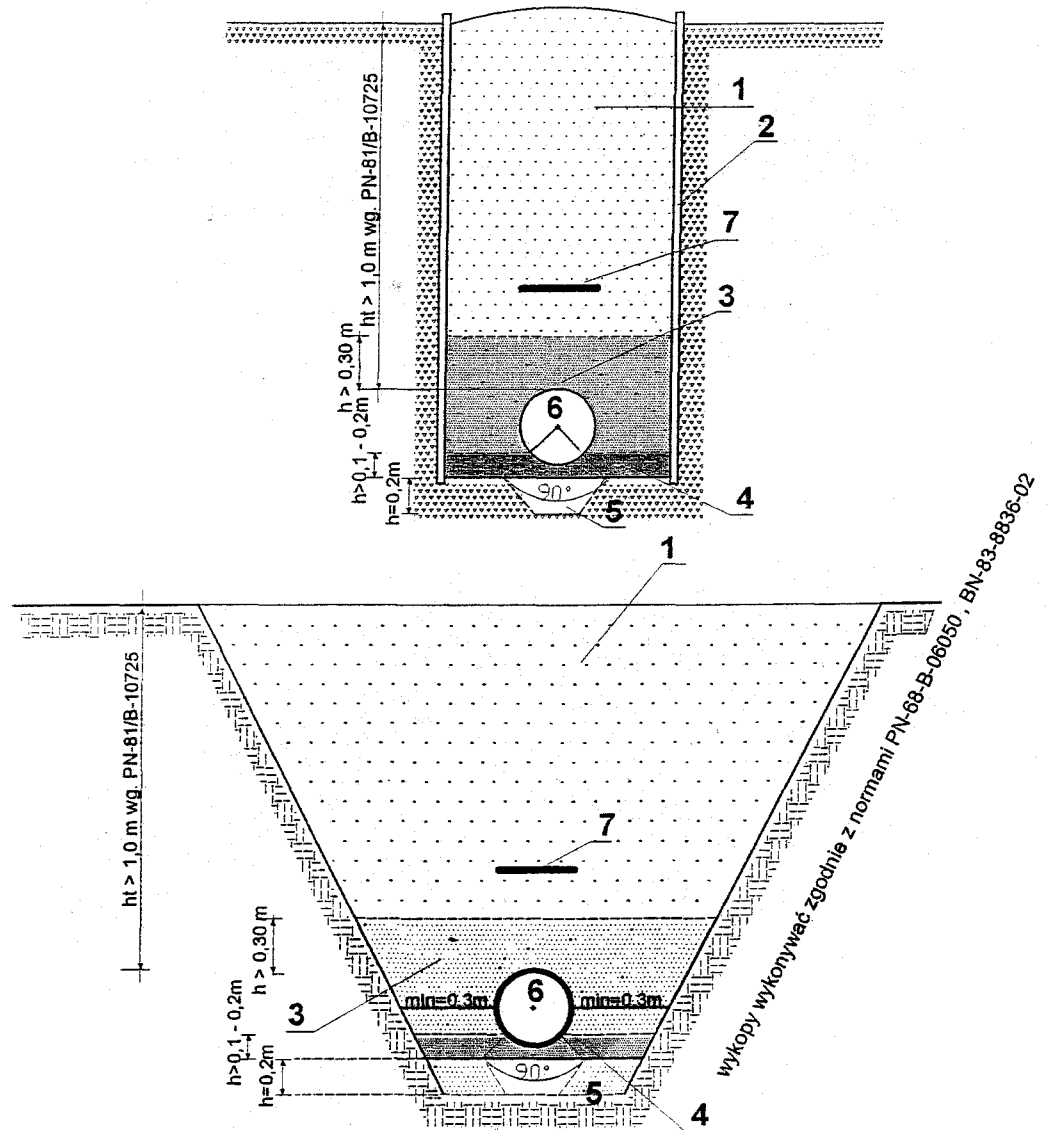
OZNACZENIA :

- 1 - przewód wodociągowy lub kanalizacyjny z PVC lub PE
- 2 - rura stalowa osłonowa grubościenna
- 3 - rurka sygnalizacyjna \varnothing 25mm : st. oc. izol. taśmą Denso, lub PE
- 4 - króciec rury st.oc. \varnothing 25mm z jednej strony gwint. lub złączka przejśc. PE - stal (przy rurze PE)
- 5 - złączka M-2 nakrętno - równoprzelotowa \varnothing 25mm
- 6 - skrzynka uliczna
- 7 - obudowa betonowa
- 8 - sznur smołowany / lub pianka poliuretanowa
- 9 - kit bitumiczny /
- 10 - podpórki do przesunięcia rur

UWAGA! W przypadku przejścia pod drogą przewodem kanalizacyjnym grawit. nie stosuje się elementów nr 3, 4, 5, 6, 7, nieniejszego rysunku

OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Przejście kanału pod drogą Schemat	Rys. Nr 10
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYŃSKA BL/100/94 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
DATA	PODPISY	
30.03.2009 r.	1.	2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BL/189/91 specjaln. instalac.-inżynieryjna

SPOSÓB UŁOŻENIA I RODZAJ WYKOPU DLA RUR Z PE I PVC PRZEKRÓJ PRZEWODU W WYKOPIE



- 1 - wypełnienie
- 2 - ściana wykopu - szalunek klatkowy atestowany typ "WRONKI"
- 3 - wypełnienie wokół rury , piaskiem drobnym lub średnim na wysokość 30 cm nad rurociąg
- 4 - podsypka , piasek drobny lub średni gr. min 10 cm
- 5 - ewentualne wzmocnienie gruntu
- 6 - projektowany rurociąg
- 7 - taśma ostrzegawczo - sygnalizacyjna niebieska z wtopioną taśmą metalizowaną

Uwaga ! jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne , średnie i grube o śr. zast. ziarna $2 > d > 0,05 \text{ mm}$ nie zawierające kamieni nie stosuje się podsypki podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt 90 stopni

OBIEKT ADRES	Kanalizacja deszczowa CIECHANOWIEC	
PRZEDMIOT SKALA I NR RYSUNKU	Sposób ułożenia rur z PVC w wykopie Schemat	Rys. Nr 11
1. Projektant nr upr. bud 2. Sprawdzający nr upr. bud	1. mgr inż. MARIA J. JUSZCZYNSKA BŁ/100/94 specjaln. instalac.-inżynieryjna	
DATA 30.03.2009 r. 2.	PODPISY 1. 2. inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI BŁ/189/91 specjaln. instalac.-inżynieryjna	