DROSAN
P R O J E K T

16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
tel.fax. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

Obiekt: ***Budowa wodociągu w ramach:***
Budowy i przebudowy infrastruktury
technicznej w ulicy Ekologicznej w Grajewie

Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA SANITARNA - WODOCIĄG

Inwestor: Miasto Grajewo
ul. Strażacka 6a
19 – 200 Grajewo

Projektant: techn. Marian Wojciula

Współpraca: mgr inż. Mariusz Pawluczuk

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy wodociągu w ramach:
Budowy i przebudowy infrastruktury
technicznej w ulicy Ekologicznej w Grajewie

1.1. Podstawa opracowania

Dokumentacja została opracowana na podstawie następujących materiałów formalnych i technicznych:

- umowy z Urzędem Miasta Grajewo,
- warunków technicznych wydanych przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji
- pomiarów własnych sytuacyjno-wysokościowych w terenie,

1.2. Istota i zakres opracowania, stan istniejący

Zakres opracowania obejmuje budowę odcinka wodociągu łączącego istniejący wodociąg w ul. Kopernika (węzeł „A") z wodociągiem w ul. Ekologicznej (węzeł „B").

W zakresie inwestycji znajduje się następująca infrastruktura techniczna: wodociąg, przyłącza wodociągowe, odcinki kanalizacji deszczowej, odcinek kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji sanitarnej, słupy napowietrznej linii energetycznej i telefonicznej, kable energetyczne i telefoniczne.

Na trasie projektowanego wodociągu nie występują inne sieci wodociągowe.

1.3. Opis projektowanej sieci

W ramach inwestycji zaprojektowano brakujący odcinek wodociągu spinającego sieć wodociągową w ul. Kopernika z siecią wodociągową w ul. Ekologicznej.

Zaprojektowano odcinek wodociągu „A" – „B" z rur z żeliwa sferoidalnego DN 100 mm.

W węźle „A" zaprojektowano złączkę kielichowo – kołnierzową, a węźle „B" trójnik COMBO III (lub inny o podobnej charakterystyce) z zasuwami i złączkami kielichowo – kołnierzowymi.

Projektowany wodociąg przebiegał będzie pod chodnikiem, zieleńcem lub w miejscu likwidowanego rowu otwartego – do zasypania.

Rurociągi sieci wodociągowej Ø110 mm będą dostarczane w odcinkach o długości 6,0 m i układane bezpośrednio w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o gr. 10 cm. Łączone będą na kielich z uszczelką i bosy koniec.

Roboty technologiczne zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

Schemat uzbrojenia sieci w węzłach przedstawiono na Zał. Nr 3.

Po zasypaniu rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (osypka), należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PCV koloru niebieskiego w sposób umożliwiający podłączanie urządzeń do nowej ułożonej sieci.

W miejscach skrzyżowań wodociągu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać odkrywki kontrolne, zweryfikować faktyczną rzędną posadowienia, porównać z rzędną podaną na profilu i ocenić konieczność przebudowy lub zmianę profilu projektowanej sieci.

1.4. Próba szczelności i płukanie sieci

Po zmontowaniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności i sieć dokładnie zdezynfekować oraz wypłukać używając do tego celu czystej

wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/sek. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna. Woda nie może wykazywać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

1.4. Uwagi końcowe

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie przy użyciu koparki.

Wykopy wykonać na odkład bez wywozu urobku jako wąsko-przestrzenne oszalowane szalunkiem pełnym. Głębokość wykopów wynosić będzie od 1,57 m do 2,44 m.

Dno wykopów wykonywanych ręcznie należy zostawić wyżej od rzędnej projektowanej o 2÷5 cm, przy wykopach mechanicznych o 20 cm, dalej wykop ręczny. Ułożone w wykopie rury zasypać ziemią bez gruzu i kamieni do wysokości 30 cm ponad górną krawędź rury.

Projektowaną sieć wodociągową po zmontowaniu i zasypaniu do 30 cm z pozostawionymi odkrytymi węzłami połączeniowymi poddać próbie szczelności / 1.0 MPa/ i płukaniu. Protokół badania wody stanowi dokument odbioru sieci. Po zasypaniu rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (osypka), należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PCV koloru niebieskiego w sposób umożliwiający podłączanie urządzeń do nowej ułożonej sieci.

Zasypkę do terenu projektowanego należy wykonać gruntem złożonym obok wykopu zagęszczając go warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymogami normy BN-72/8932-01. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasypki ,należy wykonać do wskaźnika Proctora Js=97%. Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min. Js=98%.

Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu powinno być potwierdzone przez jednostkę uprawnioną.

Prace w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić należy bezwzględnie ręcznie.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonać należy odkrywki kontrolne.

Uzbrojenie podziemne w wykopach należy zabezpieczyć.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi należy zaopatrzyć ich w środki ochrony osobistej stosowane przy wykonywaniu tego typu robót. Głębokie wykopy powinny być ogrodzone szczelnym płotem, w celu nie dopuszczenia do wpadnięcia do nich pracowników i ludzi postronnych.

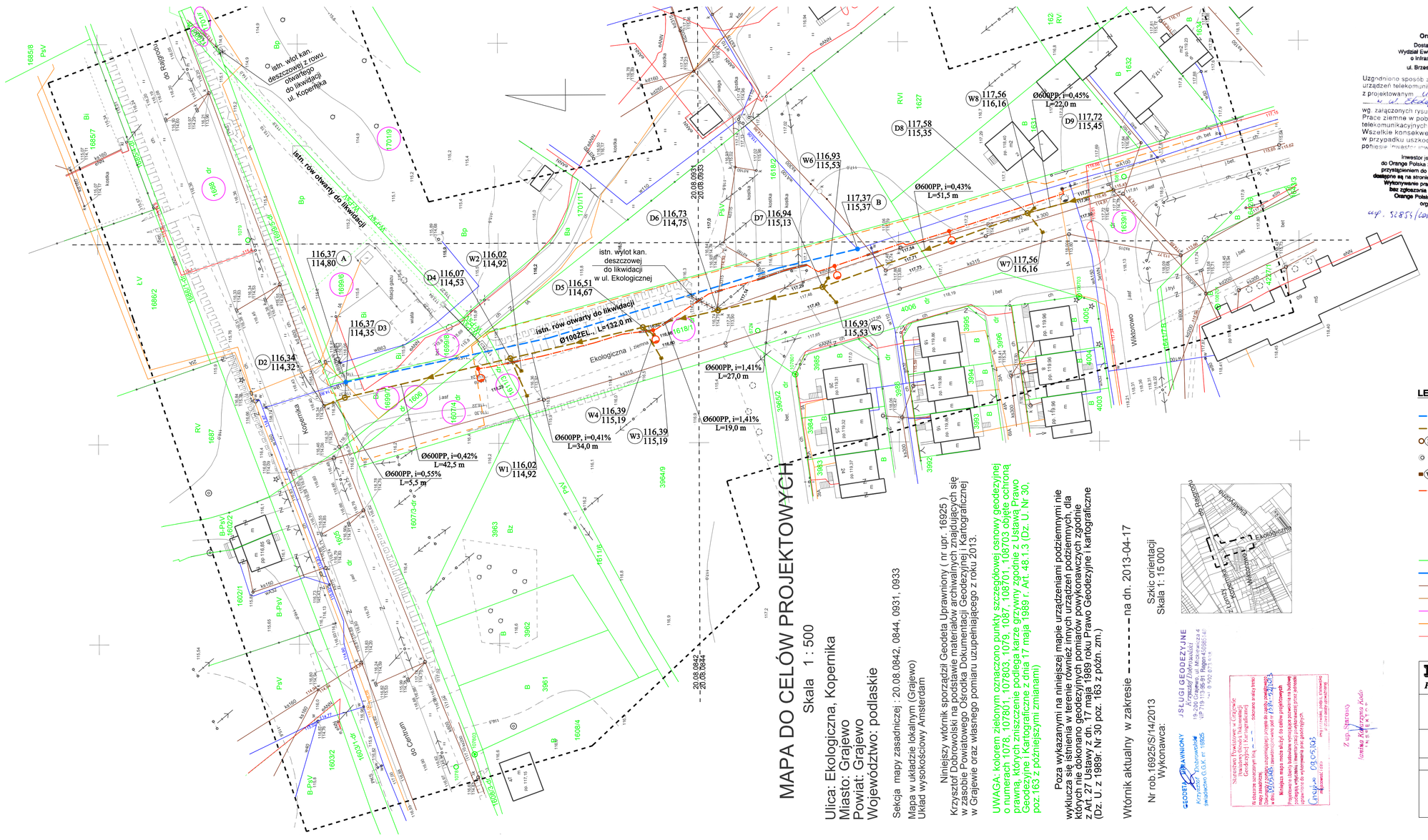
Szczególną ostrożność należy zachować podczas prac maszynami z wysięgnikami w pobliżu słupów napowietrznej linii energetycznej i doziemnych kabli energetycznych. Wszystkie doziemne kable energetyczne traktować należy jako czynne i będące pod napięciem.

Roboty wykonywane w pasie drogowym winny być oznakowane zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas budowy. Na prowadzenie robót w pasie drogi należy uzyskać zgodę zarządcy drogi.

Wszelkie prace przy budowie wodociągu prowadzić należy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela użytkownika. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół. Trasa projektowanej sieci wodociągowej winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać przed zasypaniem w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru .

Projektant:
techn. Marian Wojciula
upr. BŁ/67/77 w spec. inst.- inż. w zakresie sieci sanitarnych.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1 : 500

Ulica: Ekologiczna, Kopernika
Miasto: Grajewo
Powiat: Grajewo
Województwo: podlaskie

Sekcja mapy zasadniczej : 20.08.0842, 0844, 0931, 0933

Mapa w układzie lokalnym (Grajewo)
Układ wysokościowy Amsterdam

Niniejszy wtórnik sporządził Geodeta Uprawniony (nr upr. 16925) Krzysztof Dobrowolski na podstawie materiałów archiwalnych znajdujących się w zasobie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Grajewie oraz własnego pomiaru uzupełniającego z roku 2013.

UWAGA: kolorem zielonym oznaczono punkty szczegółowej osnowy geodezyjnej o numerach 1078, 1078/01, 1078/03, 1079, 1087, 1087/01, 1087/02, 1087/03 objęte ochroną prawną, których zniszczenie podlega karze grzywny zgodnie z Ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. Art. 48.1.3 (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami)

Poza wykazanymi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie również innych urządzeń podziemnych, dla których nie dokonano geodezyjnych pomiarów powykonawczych zgodnie z Art. 27 Ustawy z dn. 17 maja 1989 roku Prawo Geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 1989r. Nr 30 poz. 163 z pózn. zm.)

Wtórnik aktualny w zakresie - - - - - - na dn. 2013-04-17

Nr rob.16925/S/14/2013
Wykonawca:

GEODETA UPRAWNIONY
Krzysztof Dobrowolski
uprawnienia G.G.K. nr 16925

USŁUGI GEODEZYJNE
Krzysztof Dobrowolski
19-200 Grajewo, ul. Sienkiewicza 4
NIP 719 113 95 91 Regon 450600146
tel. 8 600 675 ...

Szczegółowy Przekrój Inwestycji w Grajewie
(Instalacja Gazowa, Wodociągowa, Kanalizacja Sanitarna, Kanalizacja Deszczowa, Ciepłownicza, Telefoniczna, Energetyczna, Oświetlenie Uliczne)
Na obszarze opracowanie brak ... obiektów zabytkowych
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane w Liczbą będzie ... w terenie
Grajewo 08.05.2013
Z up. Starosty
Iwona Kołodziejczyk-Kalio
INSPEKTOR

Szkic orientacji
Skala 1: 15 000

ODPISY UZGODNIEŃ

Orange Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3 - Warszawa
ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa

Uzgodniono sposób zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych na skrzyżowaniu z projektowanym wodociągiem technicznym w ul. Ekologicznej w Grajewie
wg. załączonych rysunków nr .....
Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wykonać ręcznie.
Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia naszych urządzeń ponosi inwestor (wykonawca) podstawowej.

Inwestor jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: www.orange.pl/wnioseklokalizacje. Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania!

up. 52835/2014 07.08.2014

za zgodność z oryginałem

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
19-200 GRAJEWO
ul. Sienkiewicza 34

Uzgodniono 19. 09. 2014

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO
nr upr. 1/91
LOM-65/86/78
mgr inż. Kazimierz Czapiński

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (86) 216 34 61, fax (85) 676 62 09

Uzgodniono bez uwag
08.09.2014

Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Przyłączeń i Rozwoju
Kierownik
Jan Olszewski

LEGENDA:

- -projektowany wodociąg na odcinku A - B
- -projektowany kanał deszczowy na odcinku D2 - D7
- D3,...D7 -projektowane żelbetowe studnie rewizyjne Ø1200
- D2, D9 -istniejące żelbetowe studnie rewizyjne
- W1,...W8 -projektowane studzienki ściekowe
- -projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego

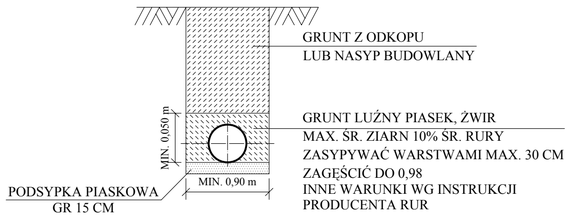
- **-istniejąca linia rozgraniczająca pasa drogowego**
- **-istniejący wodociąg**
- **-istniejący kanał sanitarny**
- **-istniejący kanał deszczowy**
- **-istniejący kanał ciepłowniczy**
- **-istniejący kabel telefoniczny**
- **-istniejący kabel energetyczny**

DROSAN P R O J E K T
16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

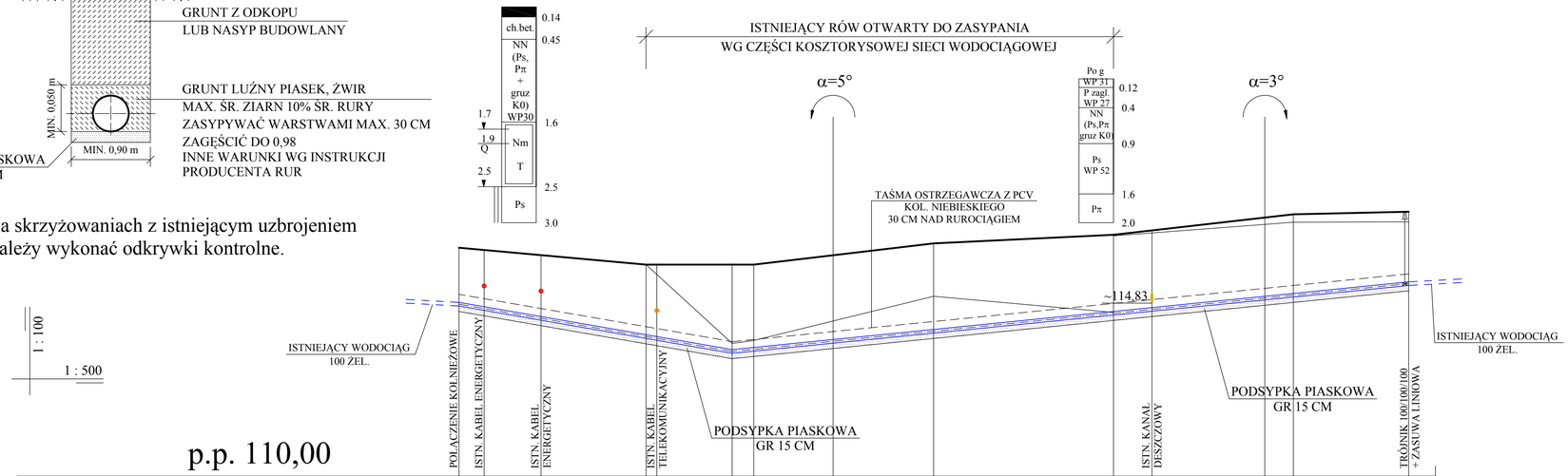
Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Załącznik: 1
Skala: 1:500	Obiekt: ***Budowa i przebudowa infrastruktury technicznej w ulicy Ekologicznej w Grajewie***	Data: 06.09.2014.
BRANŻA SANITARNA		
Projektant: techn. Marian Wojciuła BI/67/77	Współpraca: mgr inż. M. J. Pawluczuk	

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø100 mm
SKALA 1:500/100

OBSYPKA WODOCIĄGU



UWAGA: Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać odkrywki kontrolne.

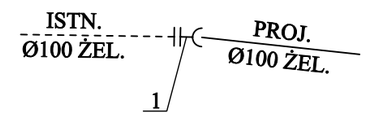


p.p. 110,00

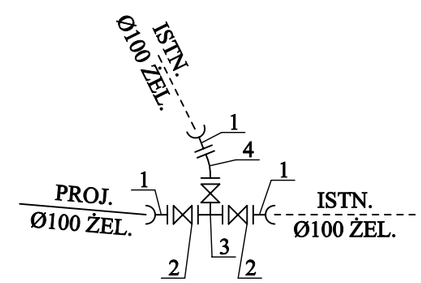
RZĘDNE TERENU PROJEKTOWANEGO	116,37			115,90	115,90	115,90	116,16	116,49	116,73		117,30	117,37
RZĘDNE TERENU ISTNIEJĄCEGO	116,37			115,90	113,71	113,79	114,33	115,02	114,57	116,70	117,08	117,09
RZĘDNE OSI RUROCIĄGU	114,80			113,90	113,48	113,55	113,77	114,05	114,55		115,05	115,37
ZAGŁĘBIENIE (m)	1,57			2,00	2,42	2,35	2,39	2,44	2,18		2,25	2,00
DŁUGOŚCI					L=38,0 m	L=94,0 m						
ŚREDNICE, SPADKI		Ø100ŻEL., i=3.47%									Ø100ŻEL., i=2,01%	
ODLEGŁOŚCI	0,00			26,0	38,0		52,0	66,0	91,0		116,0	132,0
OZNACZENIA	A											B

DROSAN P R O J E K T	16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10 tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30		
Stadium: P. W.	Nazwa rysunku: Profil podłużny wodociągu		Załącznik:
Skala: 1:100/500	Obiekt: ***Budowa i przebudowa infrastruktury technicznej w ulicy Ekologicznej w Grajewie***		Data: 08.09.2014.
Projektant: techn. Marian Wojciula Bł/67/77 Współpraca: mgr inż. M. J. Pawluczuk		Sprawdzający: mgr inż. Jerzy Zagórecki Bł 178/69	

WĘZEŁ "A"



WĘZEŁ "B"



O Z N A C Z E N I A

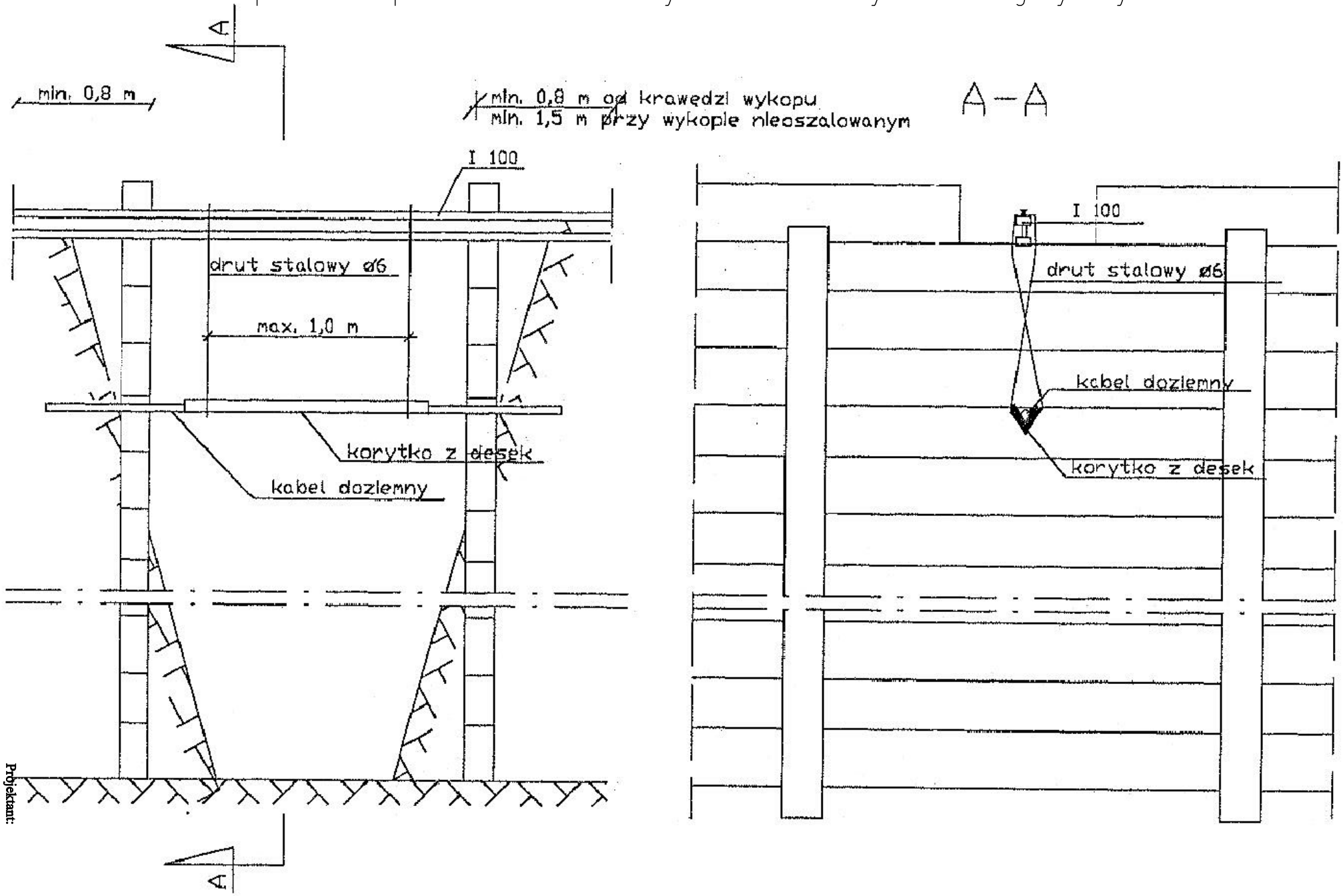
Nr poz.	O P I S P O Z Y C J I	Ilość	Jednostka
1.	ZŁĄCZKA KOŁNIERZOWO - KIELICHOWA Ø100	4	szt.
2.	**ZASUWA ŻELIWNA KOŁNIERZOWA Z MIĘKKOUSZCZENIAJĄCYM KLINEM, WOLNY PRZELOT Ø100, OBUDOWA TELESKOPOWA, SKRZYNKA ULICZNA**	**2**	szt.
3.	ZASUWA O CHARAKTERYSTYCE J.W. LECZ TYP "COMBI" III Ø100	1	szt.
4.	ŁUK KOŁNIEŻOWY Ø100ŻEL. α=22°	1	szt.

DROSAN 16-010 Wasilków ul. Gen. Sosnkowskiego 10
P R O J E K T tel. (85) 719-43-22 NIP 542-278-57-30

Stadium:	Nazwa rysunku: Schemat uzbrojenia sieci wodociągowej	Załącznik:
P. W.	Obiekt: ***Budowa i przebudowa infrastruktury technicznej w ulicy Ekologicznej w Grajewie*** (WODOCIĄG)	Data: 08.09.2014.

Projektant:		Sprawdzający:	
techn. Marian Wojciula Bł/67/77 Współpraca: mgr inż. M. J. Pawluczuk		mgr inż. Jerzy Zagórecki Bł 178/69	

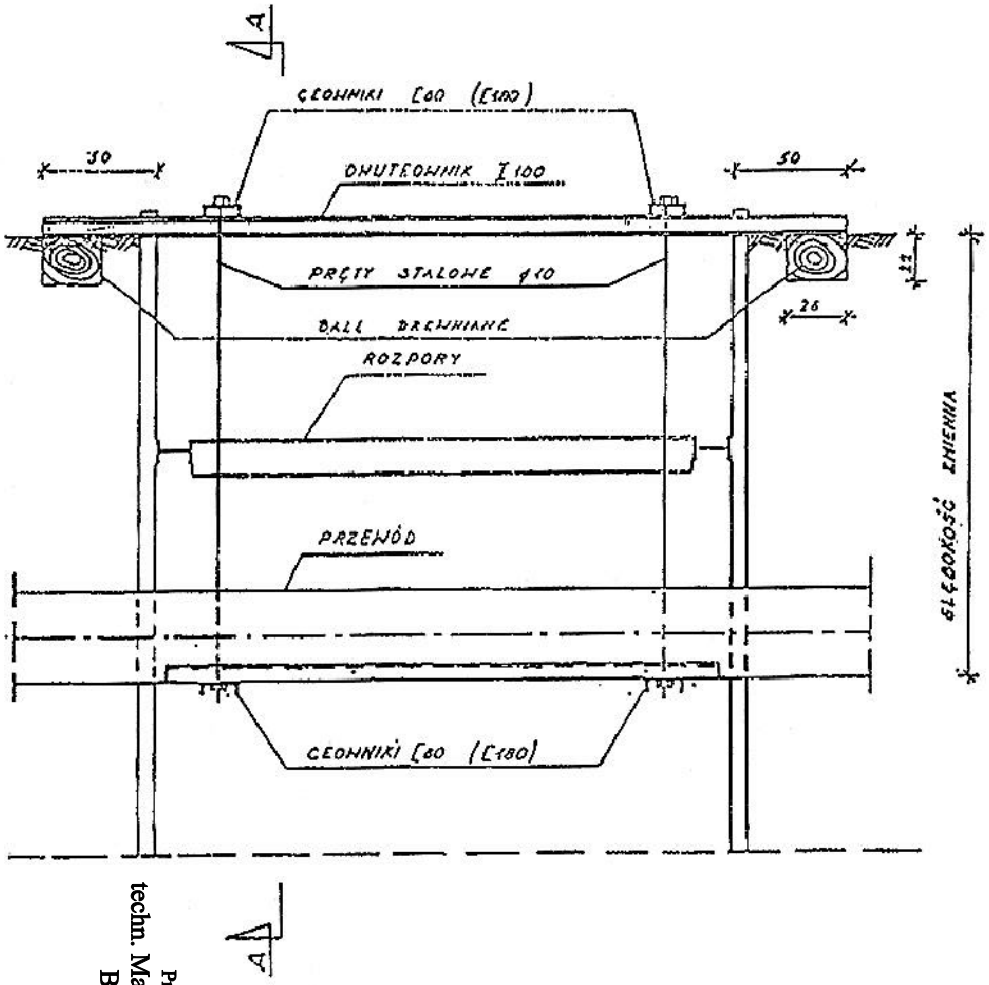
Zabezpieczenie przewodów doziemnych telefonicznych i energetycznych



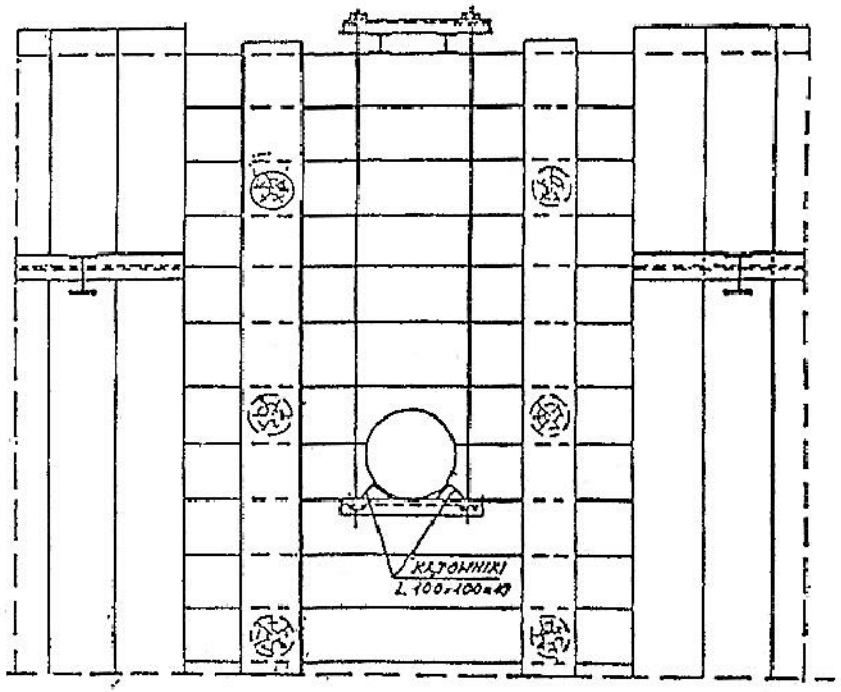
Projektant:
techn. Marian Wojciula
BI/67/77

Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

PRZEKRÓJ POPRZECZNY



PRZEKRÓJ A-A



Projektant:
techn. Marian Wojciula
BI/67/77

Uwagi: 1. Wielkości H nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 600 mm.