

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok
NIP 759 – 163 -42 -13, REGON 382463149
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

OBIEKT: Budowa sieci wodociągowej PE 100 SDR 17 Ø 110 mm

Sobiekursk, droga do posesji nr 31B

Kategoria obiektu: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

ADRES BUD.: Gmina Karczew miejscowość Sobiekursk działki 16, 24/2,
481/1 obr. Sobiekursk

INWESTOR: Gmina Karczew

ul. Warszawska 28

05-480 Karczew

ROJEKTANT: Adam Skrodzki

WSPÓŁPRACA: Mariusz Murawski

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 29 C m. 1
15-365 Białystok
tel. 663 369 341
murawskimariusz@gazeta.pl

mgr inż. Adam Skrodzki
Upr. bud. inż. Adam Skrodzki, 0012/PW05/15

22.05.2019r.

Spis Zawartości:

- I. Opis techniczny
 1. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej
 - 1.1. Projektowana sieć wodociągowa
 - 1.2. Rurociągi
 - 1.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej
 - 1.4. Węzły wodociągowe
 - 1.5. Opis projektowanych przyłączy wodociągowych
 - 1.6. Bloki oporowe
 - 1.7. Wymagania i atesty
 - 1.8. Wykonanie sieci wodociągowej
 - 1.8.1. Roboty ziemne
 - 1.8.2. Roboty montażowe
 - 1.8.3. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem
 - 1.8.4. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy
 2. Zestawienie materiałów
 - 2.1. Sieć wodociągowa
 - 2.2. Przyłącza wodociągowe do granicy nieruchomości
- II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- III. CZĘŚĆ GRAFICZNA
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Profil podłużny budowy sieci wodociągowej W – H2
 3. Schematy Montażowe
 4. Bloki oporowe pod zasuwy żeliwne
 5. Hydrant nadziemny
 6. Schemat posadowienia skrzynek zasuwowych
 7. Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych
 8. Szalowanie wykopów liniowych
 9. Szczegół bloków oporowych
 10. Szczegół montażu skrzynki zasuwy
 11. Ułożenie rury w Wykopie
 12. Zasuwa
 13. Szczegół prowadzenia przewodu w rurze osłonowej stalowej
 14. Szczegół zabezpieczenia przewodów gazowych

I. OPIS TECHNICZNY

1. Opis sieci wodociągowej rozdzielczej

1.1. Projektowana sieć wodociągowa

Projektuje się sieć wodociągową Pe 100 SDR 17 Ø 110 mm Sobiekursk, droga do posesji nr 31B na działkach 16, 24/2, 481/1 obr. Sobiekursk.

1.2. Rurociągi

Sieć wodociągową projektuje się z rur z rur PE Ø 110 mm na ciśnienie 1,0 MPa (SDR17 PN10) długości 315,00 m łączonych elektrooporowo.

Przejście poprzeczne pod droga powiatową, oraz przeszkodami wykonać przewiertem sterowanym w rurze osłonowej stalowej Ø 200 mm.

Do ochrony rury sieci wodociągowej rur PE Ø 110 mm na ciśnienie 1,0 MPa (SDR17 PN10) prowadzonej w rurze osłonowej stalowej Ø 200 mm należy zastosować płozy dystansowe (np. firmy INTEGRA). Do uszczelnienie przestrzeni pomiędzy rurą sieci wodociągowej rur PE Ø 110 mm na ciśnienie 1,0 MPa (SDR17 PN10) a rurą osłonową zastosować manszety z EPDEM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.

Oś rurociągu projektuje się na gł. 1,80m poniżej poziomu terenu.

1.3. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowić będą następujące elementy:

- zasuwki żeliwne kołnierzowe odcinające.
- zasuwki żeliwne kołnierzowe odcinające w węzłach hydrantowych
- hydranty pożarowe nadziemne Ø 80mm
- trójniki żeliwne kołnierzowe
- trójniki redukcyjne elektrooporowe
- do każdej zasuwki projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne. Wszystkie skrzynki należy obudować i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.4. Węzły wodociągowe

Węzły wodociągowej należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem pod nazwą „SCHEMATY MONTARZOWE”. Węzły wykonać za pomocą trójników żeliwnych kołnierzowych oraz zasuw żeliwnych z klinem miękkim.

Połączenia przewodów wodociągowych PVC z trójnikami lub zasuwami należy wykonać za pomocą króćca kielichowo-kołnierzowego lub króćca jedno kołnierzowego.

Hydranty przeciwpożarowe nadziemne włączone będą do projektowanej sieci wodociągowej za pomocą trójników żeliwnych 100 x 100 x 80.

Na węzłach hydrantowych projektuje się zasuwę żeliwną odcinającą kołnierzową Ø 80mm z klinem miękkim. Do każdej zasuwę projektuje się obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne. Schemat montażu hydrantu pokazano na załączonych rysunkach.

UWAGA: W celu zabezpieczenia antykorozyjnego połączeń kołnierzowych należy stosować kształtki kołnierzowe oraz śruby i nakrętki ocynkowane.

1.5. Bloki oporowe

W celu zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed szkodliwymi napięciami wywołanymi ciśnieniem wody w sieci na odgałęzieniach oraz na załamaniach projektuje się betonowe bloki oporowe (analogia według normy BN-81/9192-05)

1.6. Wymagania i atesty

Rury wodociągowe z których będzie wykonana sieć rozdzielcza, elementy uzbrojenia wodociągu powinny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania na sieć wodociągową zewnętrzną.

Hydranty powinny spełniać wymogi normy PN-B-02863 przepisów przeciwpożarowych i ochrony budynków pod względem wydajności i jakości materiałów z jakich zostały wykonane jak i lokalizacji w terenie. Projektuje się hydranty nadziemne Ø 80 mm o wydajności $Q=10\text{dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa.

Ponadto stosowane materiały powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne, posiadać odpowiednią wytrzymałość oraz posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich w pasie jezdni (Aprobata techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów, Warszawa ul. Jagiellońska 80.)

Materiały stosowane do budowy wodociągu winny posiadać atesty zdrowotne odpowiednich władz sanitarnych. Ponadto na podstawie art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 7

lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 160, poz. 1126 z późn. zm.) przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE lub dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

1.7. Wykonanie sieci wodociągowej

1.7.1. Roboty ziemne

Wykopy należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki z odkładem urobku 1,0 m od krawędzi wykopu. Prace w rejonie występujących skrzyżowań z uzbrojeniem tj.: kanalizacja telefoniczna, słupy telefoniczne i energetyczne itp., wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem szalunkami stalowymi lub wypraskami stalowymi. Prace należy prowadzić w wykopach o szerokości dna minimum 1,0 m.

Podsypkę pod rurociągi wykonać z gruntu kat. II o minimalnej wysokości 10 cm z wyprofilowaniem dla rury. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku gr. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Należy ją wykonać tak aby miała ona zagwarantowane dobre podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Stopień zagęszczenia bocznej obsypki winien wynosić - 90% zmodyfikowanej wartości Proktora.

Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę. Obsypka oraz podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała.

Zасыpywanie wykopu w dalszej części przeprowadzić zgodnie z normą BN-66/8973-01 piaskiem średnioziarnistym, nie zmarzniętym, z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30cm.

Na drogach, zasypkę wykopów należy odpowiednio zagęścić do wskaźnika minimum I 1,0 sprawdzanego przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Podsypkę oraz obsypkę hydrantów przeciwpożarowych należy wykonać żwirem gruboziarnistym (fr. 2,0-5,0mm). Grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu winna wynosić 10cm w obrysie podstawy hydrantu natomiast grubość warstwy obsypki winna wynosić po zagęszczeniu 30cm. Kolumnę hydrantu oraz obudowę wrzeczona zasuwę odcinającej należy zasypywać 30cm zagęszczanymi kolejno warstwami żwiru aż do powierzchni terenu istniejącego.

W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu, w trakcie wykonywania robót należy wykop odwodnić za pomocą pompowania bezpośredniego. Ilość godzin pompowania ustalić w oparciu o zapis w Dzienniku Budowy.

Grunt kat. II należy wykorzystać na podsypkę, obsypkę i zasypanie wykopu. Stwierdzenie występowania na trasie wodociągu w pasie jezdni gruntu kat. III (gliny) należy wykop zasypać piaskiem z odpowiednim zagęszczeniem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „*Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych*” tom 1, część 1 wydanym przez Arkady w 1989r.

1.7.2. Roboty Montażowe

Warunki wykonania sieci wodociągowej:

- Roboty prowadzić w zabezpieczonym i suchym wykopie pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej.
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w warunkach technicznych w instrukcjach producentów rur, protokole ZUD i uzgodnieniach zamieszczonych w dokumentacji.
- Wykonywanie wykopu prowadzić bezpośrednio przed ułożeniem przewodu,
- Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do $I_s=0,85$
- W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu nie stwierdzonych w odwiertach geologicznych glin, namulów, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.

- Celem zabezpieczenia dojazdu podczas prac montażowych należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe oraz kładki. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,0m, a w nocy światłami ostrzegawczymi.
- Po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność wykonania prac z projektem budowlanym, oraz obowiązującymi normami i przepisami wpisem do dziennika budowy. Wpisu musi dokonać Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora.
- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

UWAGA:

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać próby ciśnieniowe wykonanego odcinka wodociągu i próby ciśnienia i wydajności hydrantów a następnie przeprowadzić dezynfekcję wykonanych przewodów. Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem prób ciśnieniowych.

1.7.3. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Prace w rejonie występujących skrzyżowań z uzbrojeniem tj.: kable energetyczne, kable telefoniczne itp., wykonać ręcznie z jednoczesnym ich zabezpieczeniem szalunkami stalowymi lub wypraskami stalowymi.

Przewody wodociągowe przy przejściu poprzecznym pod drogami gruntowymi wykonać rozkopem, natomiast pod drogami asfaltowymi, należy wykonać przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej stalowej, długość przecisków podano na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych .

1.7.4. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych, należy zwracać uwagę na napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu, przewody i kable, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem za pomocą podwieszenia do prowizorycznej konstrukcji (belki drewnianej) dobrze opartej na gruncie, tak aby były zachowane warunki pracy podwieszanego przewodu i bezpieczeństwo pracowników zatrudnionych przy wykopie i montażu układanego przewodu.

2. Zestawienie materiałów

- Rura PE Ø 1110 SDR17 PN10 L = 315,00
- Rura Stalowa Ø 200 L = 8,00
- Trójnik kołnierzowy DN 100/100 szt. 1
- Trójnik kołnierzowy DN 100/80 szt. 2
- Bloki oporowe szt. 12
- Łącznik kołnierzowy DN 100 szt. 6
- Zasuwy kołnierzowe odcinające Dn. 100 szt. 3
- Zasuwy kołnierzowe odcinające Dn. 80 szt. 2
- Przedłużacz teleskopowy trzpienia zasuw szt. 5
- Skrzynki uliczne zasuw szt. 5
- Kolano Pe Ø 110 SDR17 PN10 45° szt. 1
- Króciec dwu kołnierzowy szt. 2
- Kolano kołnierzowe ze stopką DN 80 szt. 2
- Zaślepka trójnika kołnierzowego DN 100 szt. 1
- Hydranty nadziemne Dn. 80 szt. 2

mgr inż. Adam Skrodzki
Upr. bud. nr ewid. 100/0072/PWOS/15

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 29 C m. 1
15-365 Białystok
tel. 663 125 341
murawskimariusz@gazeta.pl

projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI

ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok

NIP 759 – 163 -42 -13, REGON 382463149

Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa sieci wodociągowej PE 100 SDR 17 Ø 110 mm
Sobiekursk, droga do posesji nr 31B

Kategoria obiektu: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

ADRES BUD.: Gmina Karczew miejscowość Sobiekursk działki 16, 24/2,
481/1 obr. Sobiekursk

INWESTOR: Gmina Karczew
ul. Warszawska 28
05-480 Karczew

ROJEKTANT: Adam Skrodzki

WSPÓŁPRACA: Mariusz Murawski

mgr inż. Adam Skrodzki
Upr. bud. nr ewid. 172/G072/PWOS/15

Mariusz Murawski

ul. Pogodna 29 C m. 1

15-365 Białystok

tel. 663 369 341

MM
murawskimariusz@gazeta.pl

22.05.2019r.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego :

Budowa sieci wodociągowej Pe 100 SDR 17 Ø 110 mm Sobiekursk, droga do posesji nr 31B na działkach 16, 24/2, 481/1 obr. Sobiekursk.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres :

Gmina Karczew
ul. Warszawska 28
05-480 Karczew

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację

mgr inż. Skrodzki
Upr. bud. nr ew. 72/PWOS/15

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 9 C m. 1
15-335 Białystok
tel. 863 71 341
murawskimariusz@gazeta.pl

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

1.1. Zakres robót :

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ;

-sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 Ø 110 mm na odcinku L = 315,00 m w miejscowości Sobiekursk, gmina Karczew.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych oraz robót montażowych.

Projektowana budowa sieci wodociągowej obejmie swoim zakresem możliwość wykonania przyłączy wodociągowych na teren istniejących i projektowanych działek przeznaczonych pod budownictwo , co w konsekwencji poprawi dostawę wody.

1.2. Kolejność wykonywania robót :

- 1) wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej podziemnej,
- 2) wykonanie robót ziemnych - wykopy, montaż rurociągów wraz z armaturą,
- 3) próba szczelności oraz badania wody dla sieci wodociągowej ,
- 4) zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- 5) przywrócenie terenu do należytego stanu (odbudowa terenu po robotach).

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

-na trasie projektowanych rurociągów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie występuje infrastruktura techniczna taka jak; napowietrzna linia energetyczna, projektowane i istniejące kable energetyczne, kable telefoniczne,

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty budowlano montażowe wykonywane będą generalnie w wydzielonych pasach drogowych. Ze względów, o których mowa w pkt. 2 tj. istniejąca linia energetyczna może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala rodzaj, miejsce i czas występowania.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126) przewidywane zagrożenia wystąpią *w czasie i w miejscu* wykonywania robót, w szczególności :

- wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m (§ 6, pkt. 1, lit. a wyżej wymienionego Rozporządzenia),
- robót wykonywanych pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV (§ 6, pkt. 1, lit. k wyżej wymienionego Rozporządzenia)
- robót związanych z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi (§ 6, pkt. 6, lit. b wyżej wymienionego Rozporządzenia)

Skala i rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych :

- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki i innego sprzętu,
- upadek pracownika,
- upuszczenie narzędzia roboczego lub materiału,
- upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego,
- przygniecenie pracownika.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Zatrudnieni pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych robót i świadomi zagrożeń występujących przy realizacji przedmiotowej budowy.

Pracownicy powinni zostać zapoznani z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Za przeszkolenie pracowników odpowiedzialny jest Kierownik budowy. Przed rozpoczęciem realizacji robót (szczególnie ziemnych) należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia.

W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek zagrożeń.

Miejsce, w którym w danym dniu prowadzone są roboty należy wygrodzić oraz oznakować. Plac budowy powinien być uporządkowany i odpowiednio zagospodarowany a dojścia i dojazdy trwale wydzielone oraz przejezdne.

Ponadto:

- sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji robót na czas budowy”,
- zastosować drabiny dla potrzeb wejścia i wyjścia z wykopu,
- w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop stosować kładki z balustradą,
- zadania robocze zaplanować w taki sposób, żeby na koniec dnia roboczego nie pozostawiać otwartych wykopów,
- na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy, -materiały wbudowywać wg. planu dziennego wykonania, -zapewnić podstawowe warunki B.H.P.,
- zabezpieczyć dokumenty formalno prawne przed zniszczeniem,
- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w ich obsłudze, urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wykopy wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem skarp zgodnie z normą lub szalunku dla wykopu wąsko przestrzennego,

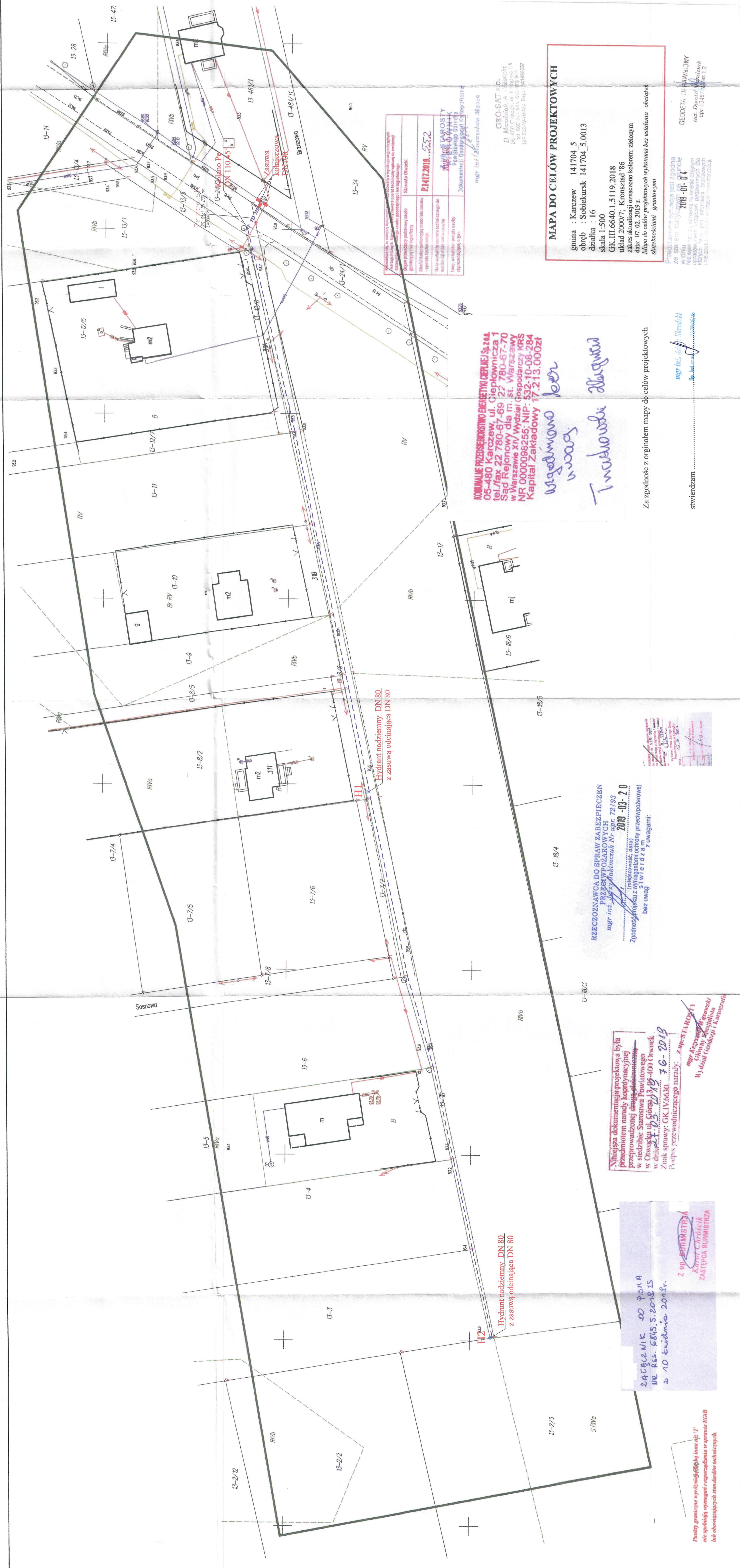
W związku z powyższym na kierowniku budowy będzie ciążyć opracowanie planu "BIOZ", zgodnie z w. / wym. rozporządzeniem.

mgr inż. Adam Skrodzki

Upr. bud. nr ewid. P/L/0072/PWOS/15

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 25 C m. 1
15-365 Branyszków
tel. 667 469 341
murawskimariusz@gazeta.pl

Zagospodarownie terenu Budowa sieci wodociągowej w m. Sobiekursk, gm. Karczew Skala 1: 500



Legenda:
 - - - - - Projektowana siec wodociagowa PE 110 mm
 † H1 - H2 Proji. hydranty nadziemne Ø 80 mm
 = = = = = Projektowana rura oslonowa stal 200 mm

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 gmina : Karczew 141704 5
 obręb : Sobiekursk 141704_3.0013
 działka : 16
 skala 1:500
 GK.III.6640.1.5119.2018
 układ 2000/7; Kronstadt '86
 zakres aktualizacji oznaczono kolorem: zielonym
 data: 07.02.2019 r.
 Mapa do celów projektowych wykonana bez ustalenia obciążenia
 słaboznaczenia graniczymi

KOMUNALNE PRZEKŁADNIKI ENERGETYCZNE Sp. z o.o.
 05-480 Karczew, ul. Ciepłownicza 1
 tel/fax 22 780-67-69 / 22 780-67-70
 Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy
 w Warszawie VIII Wydział Gospodarczy KRS
 NR 0000096255; NIP: 532-10-05-284
 Kapitał Zakładowy 17.213.000zł

wzgodniono bez uwag
T. Machowski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 gmina : Karczew 141704 5
 obręb : Sobiekursk 141704_3.0013
 działka : 16
 skala 1:500
 GK.III.6640.1.5119.2018
 układ 2000/7; Kronstadt '86
 zakres aktualizacji oznaczono kolorem: zielonym
 data: 07.02.2019 r.
 Mapa do celów projektowych wykonana bez ustalenia obciążenia
 słaboznaczenia graniczymi

Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych
 stwierdzam

mgr inż. Andrzej Strębski
mgr inż. Andrzej Strębski

**WZROZCZYNAWCA DO SFRAW ZABEZPIECZEN
 PRZEDWPOZAROWYCH**
 mgr inż. Andrzej Strębski Nr. upr. 72/93
 Zgodność projektu z ... 2019-03-20
 (miejscowość, data)
 bez uwag

Niniejsza dokumentacja projektowa była
 przedmiotem narady konwojacyjnej
 w siedzibie Starostwa Powiatowego
 w Ostrogu ul. Górnego 19-400 Ostroga
 w dniu 10.05.2018 r. 7.6-2018
 Znak sprawy: GK.IV.6630.
 Podpis przewodniczącego narady: *mgr Andrzej Strębski*
mgr Andrzej Strębski
 N. Machowski

ZAPISANE DO POMA
 PE. 685.5.2018.15
 z 10 kwietnia 2018 r.

Z upr. STANISŁAWA
mgr inż. Andrzej Strębski
 ZASTĘPCA BURMISTRZA

Planuje granicze wyznaczyć zgodnie z art. 17
 nie spełniają wymagani rozpoznania w sprawie EGZ
 dla obrotujących stanów niebezpiecznych

PROJEKT WOD-KAN
 MARIUSZ MURAWSKI
 ul. Pogonia 29 C m.l. 15-868 Białystok
 Tel. 661 369 341 murawskimrz@azeta.pl

RYSYNEK	Projekt zagospodarowania terenu	Nr 1
OBIEKT	Zagospodarowanie terenu w m. Sobiekursk, gm. Karczew	Skala 1: 500
ADRES	Sobiekursk, dz. nr 16, 242, 48/1	
Projektant stanfama	Adam Stródzki upr. PDL.0072.POWSI.15	13.03.2019
Współprac	Mariusz Murawski	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 gmina : Karczew 141704 5
 obręb : Sobiekursk 141704_3.0013
 działka : 16
 skala 1:500
 GK.III.6640.1.5119.2018
 układ 2000/7; Kronstadt '86
 zakres aktualizacji oznaczono kolorem: zielonym
 data: 07.02.2019 r.
 Mapa do celów projektowych wykonana bez ustalenia obciążenia
 słaboznaczenia graniczymi

Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych
 stwierdzam

mgr inż. Andrzej Strębski
mgr inż. Andrzej Strębski

**WZROZCZYNAWCA DO SFRAW ZABEZPIECZEN
 PRZEDWPOZAROWYCH**
 mgr inż. Andrzej Strębski Nr. upr. 72/93
 Zgodność projektu z ... 2019-03-20
 (miejscowość, data)
 bez uwag

Niniejsza dokumentacja projektowa była
 przedmiotem narady konwojacyjnej
 w siedzibie Starostwa Powiatowego
 w Ostrogu ul. Górnego 19-400 Ostroga
 w dniu 10.05.2018 r. 7.6-2018
 Znak sprawy: GK.IV.6630.
 Podpis przewodniczącego narady: *mgr Andrzej Strębski*
mgr Andrzej Strębski
 N. Machowski

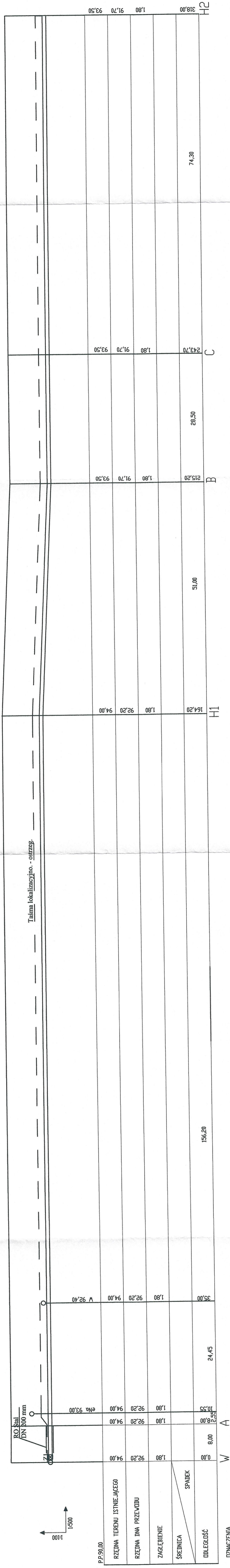
ZAPISANE DO POMA
 PE. 685.5.2018.15
 z 10 kwietnia 2018 r.

Z upr. STANISŁAWA
mgr inż. Andrzej Strębski
 ZASTĘPCA BURMISTRZA

Planuje granicze wyznaczyć zgodnie z art. 17
 nie spełniają wymagani rozpoznania w sprawie EGZ
 dla obrotujących stanów niebezpiecznych

Profil sieci wodociągowej odcinek W - H2

skala 1:100/500



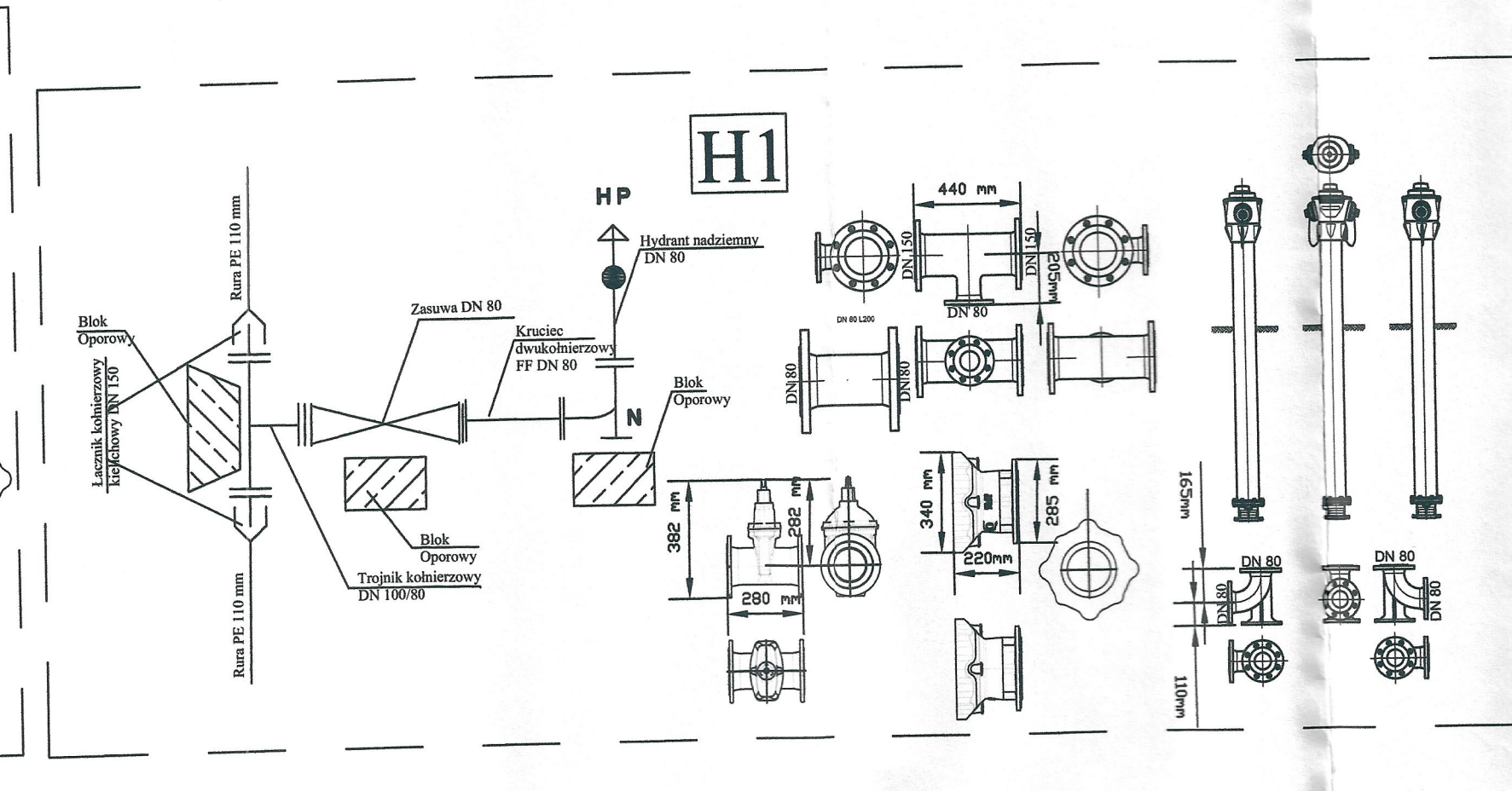
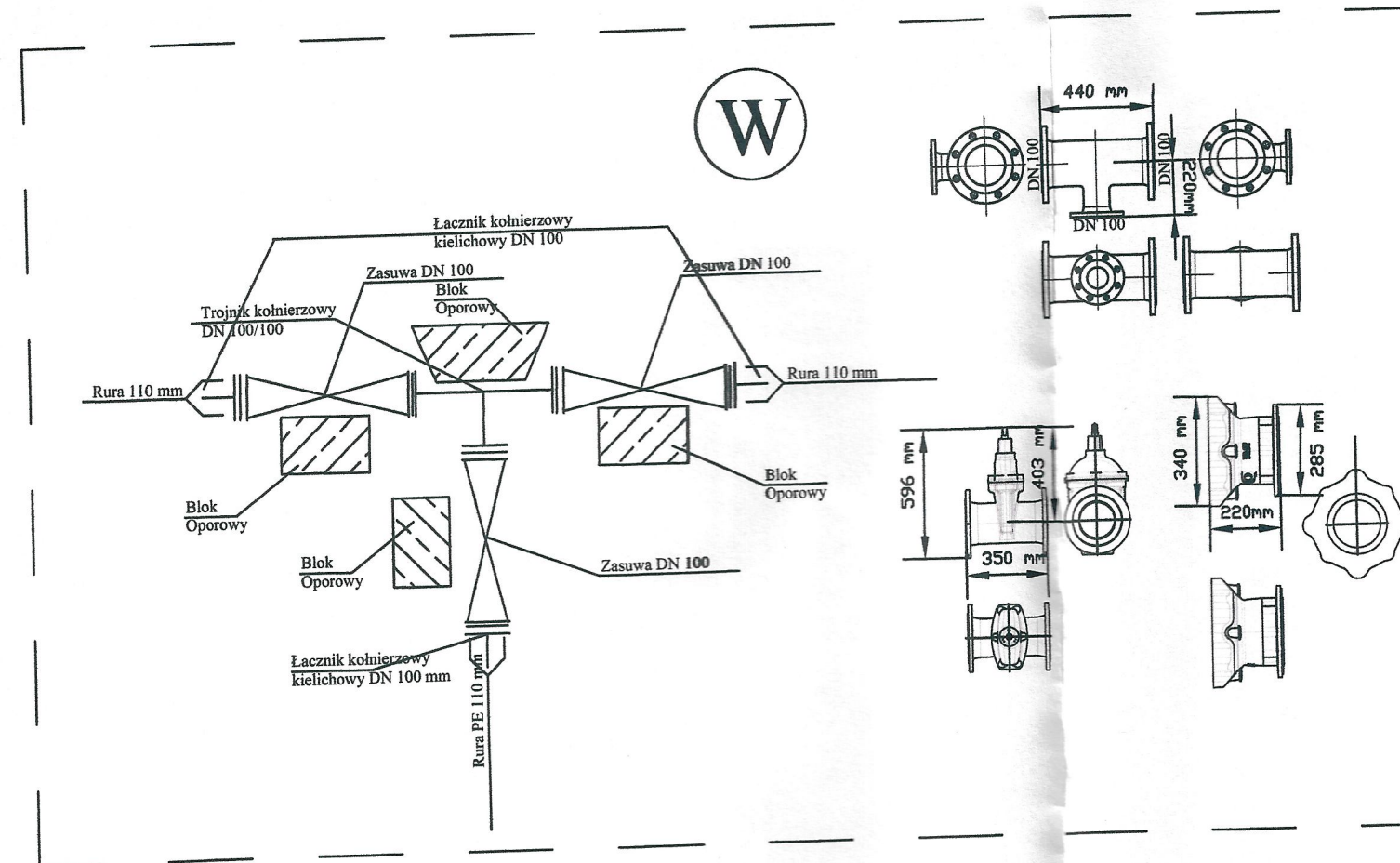
PROJEKTY WODKAN
 MARIUSZ MURAWSKI
 ul. Pogodna 29 C m.1. 14-346 Babyniak
 Tel. 663 389 341 murawski@poczta.onet.pl

Temat: Budowa sieci wodociągowej "Sobieskiński droga do posesji nr 31B"
 Inwestor: Sobieskiński, dz. nr 16, 24/2, 481/1,
 Nazwa Dp.: Profil sieci wodociągowej odcinek W - H2
 Projektant: Adam Skrodzki PDL0072/PON08/15
 Wykonanie: Mariusz Murawski

HR: RRS
 Skala: 1:100/500

SCHEMATY MONTAŻOWE

SPECYFIKACJA



W

1. Trojnik kołnierzowy DN 100/100 szt. 1
2. Blok oporowy szt. 4
3. Łącznik kołnierzowy kielichowy DN 100 szt. 3
4. Zasuwa kołnierzowa DN 100 szt. 3
5. Przedłużacz teleskopowy trzpienia zasuw szt. 3
6. Skrzynka uliczna do zasuw szt. 3

A

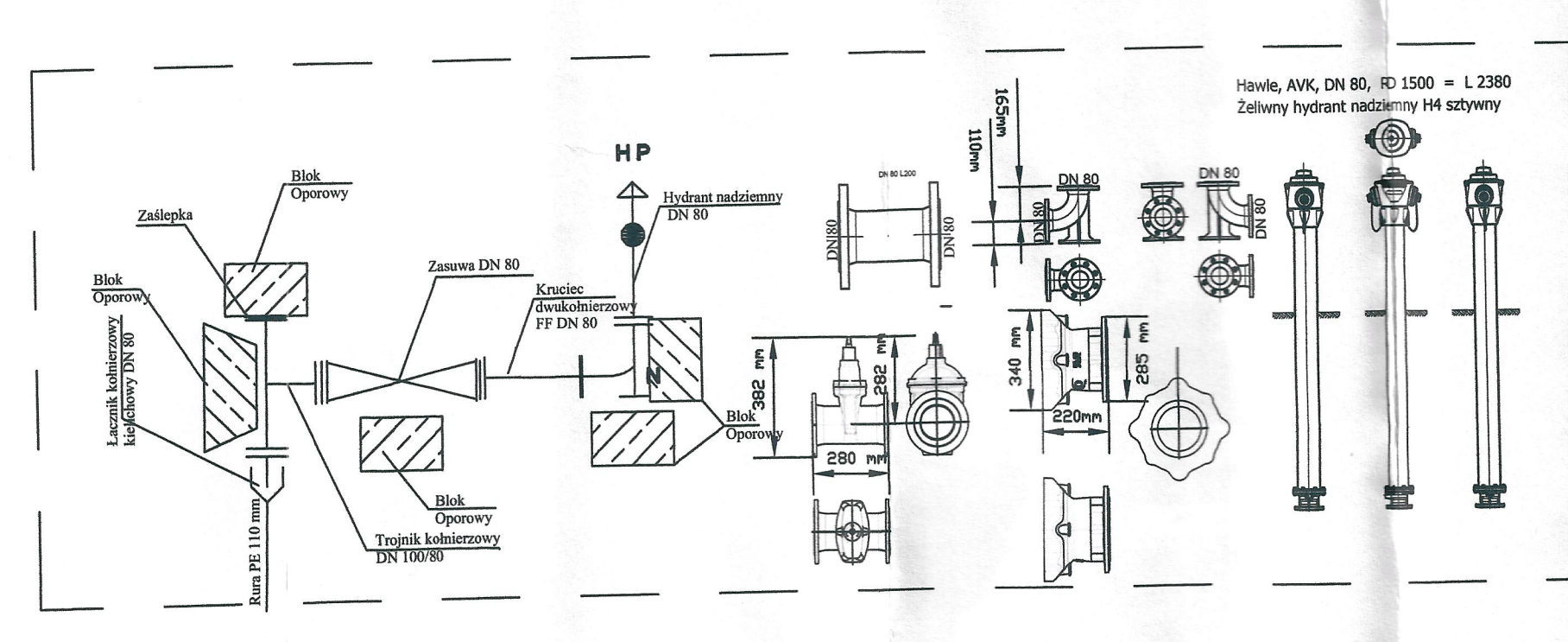
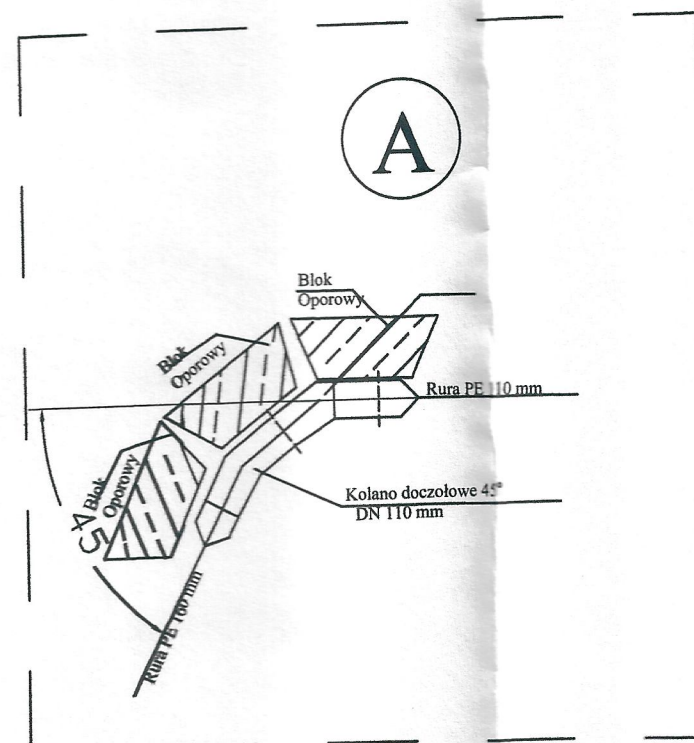
1. Kolano Pe doczołowe DN 110 45° szt. 1
2. Blok oporowy szt. 3

H1

1. Trojnik kołnierzowy DN 100/80 szt. 1
2. Blok oporowy szt. 3
3. Łącznik kołnierzowy kielichowy DN 100 szt. 2
4. Zasuwa kołnierzowa DN 80 szt. 1
5. Przedłużacz teleskopowy trzpienia zasuw szt. 1
6. Skrzynka uliczna do zasuw szt. 1
7. Kolano kołnierzowe ze stopką DN 80 szt. 1
8. Hydrant nadziemny DN 80 szt. 1
9. Króciec dwukołnierzowy FF DN 80 szt. 1

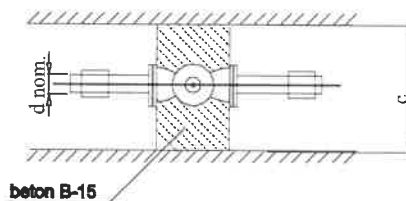
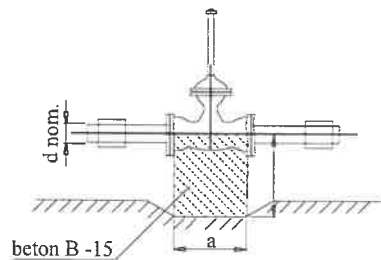
H2

1. Trojnik kołnierzowy DN 100/80 szt. 1
2. Blok oporowy szt. 1
3. Łącznik kołnierzowy kielichowy DN 100 szt. 1
4. Zasuwa kołnierzowa DN 80 szt. 1
5. Przedłużacz teleskopowy trzpienia zasuw szt. 1
6. Skrzynka uliczna do zasuw szt. 1
7. Kolano kołnierzowe ze stopką DN 80 szt. 1
8. Hydrant nadziemny DN 80 szt. 1
9. Króciec dwukołnierzowy FF DN 80 szt. 1
10. Zasklepka DN 100 szt. 1



<p>MARIUSZ MURAWSKI ul. Pogodna 29 C m.1. 15-365 Białystok Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl</p>		
Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 3
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Schematy montażowe	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	

BLOKI OPOROWE POD ZASUWY ŻELIWNE



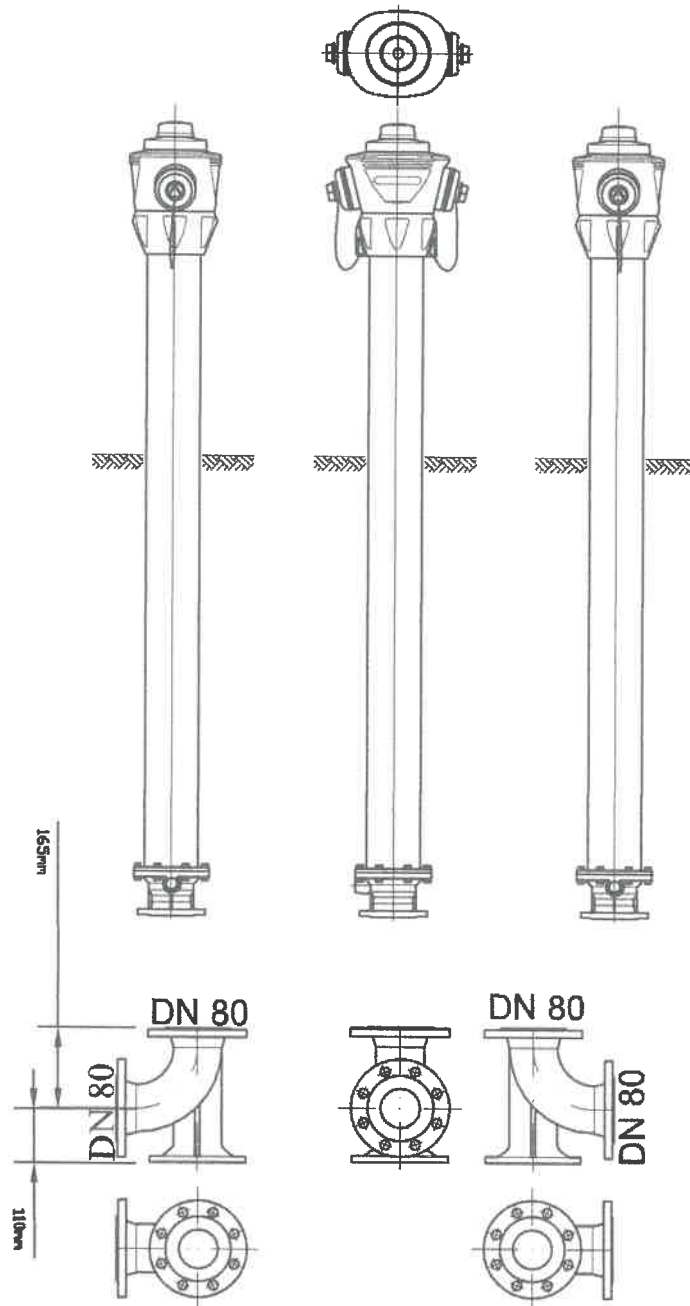
d nom. (śr. przewodu mm)	a cm	b cm	c cm
50	15	25	80 - 90
80	15	30	80 - 90
100	20	35	80 - 90
150	25	40	80 - 90
200	30	45	80 - 90
300	35	50	80 - 100

projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.l., 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 4
inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Bloki oporowe pod zasuwę	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	

Hawle, AVK, DN 80, RD 1500 = L 2380
 Żeliwny hydrant nadziemny H4 sztywny

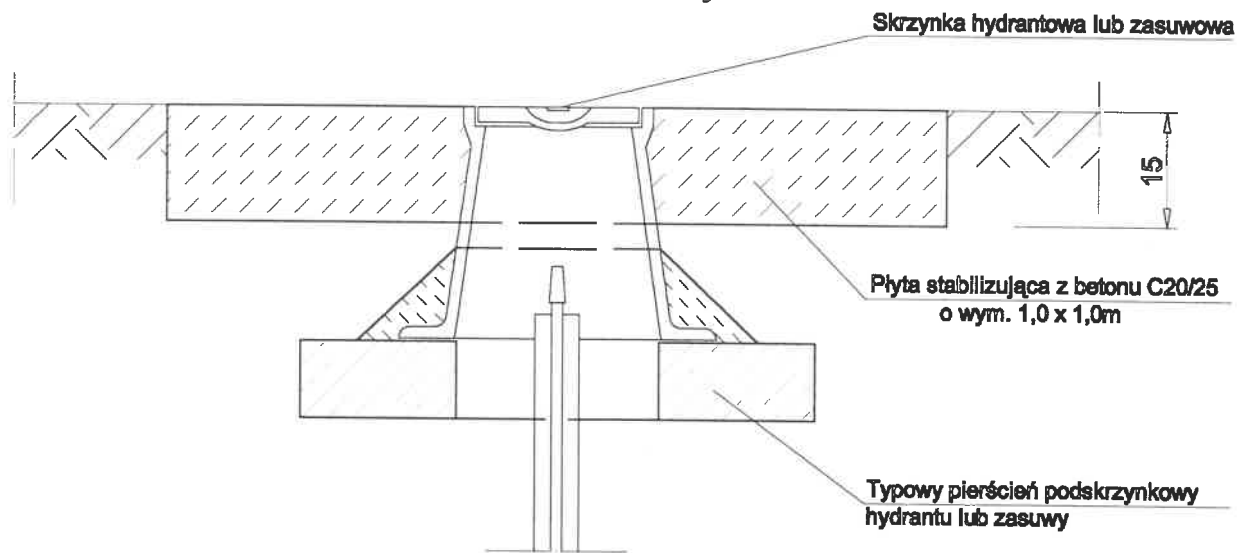


projekty wod-kan

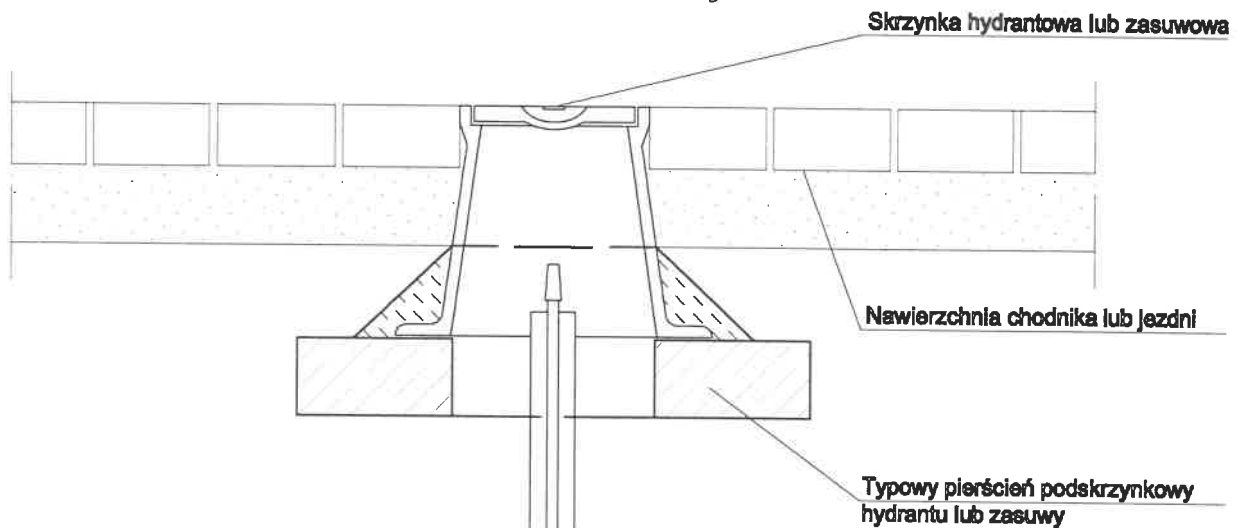
MARIUSZ MURAWSKI
 ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok
 Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 5
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Hydrant nadziemny	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	[Signature]
Współpraca	Mariusz Murawski	

SCHEMAT POSADOWIENIA SKRZYNEK HYDRANTOWYCH LUB ZASUWOWYCH w terenie ziemnym



SCHEMAT POSADOWIENIA SKRZYNEK HYDRANTOWYCH LUB ZASUWOWYCH w chodnikach lub w jezdni

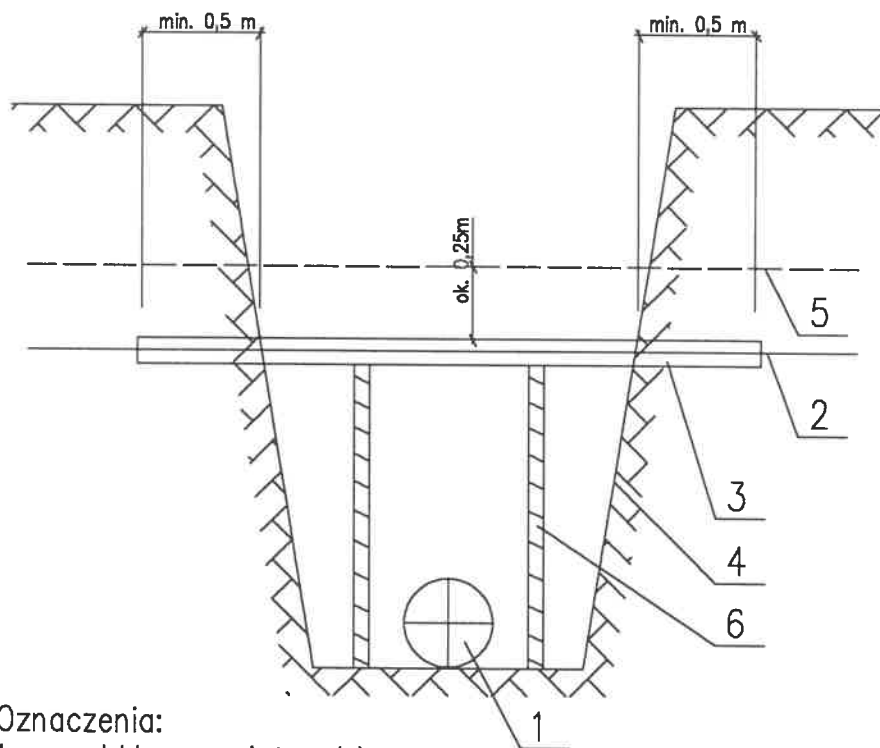


projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 6
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Schemat posadowienia skrzynek	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	

Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych



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:

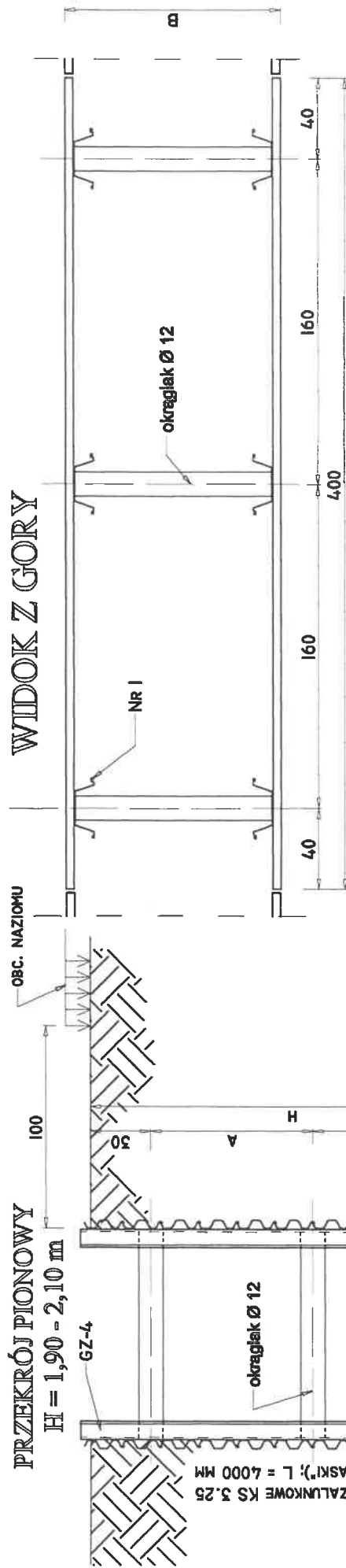
- 1 – uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
- 2 – odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
- 3 – założyć przepust z rury dzielonej Arota i uszczelnić końce rury pakującami i olkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
- 4 – 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


projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1. 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 7
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Schemat zabezpieczenia kabli energetycznych	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	[Signature]
Współpraca	Mariusz Murawski	

Szalowanie wykopów liniowych



 MARTUSZ MURAWSKI ul. Pogodna 29 C m.l. 15-365 Białystok Tel. 663 369 341 mmurawski@poczta.onet.pl		NR. RYS. 8
Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiękursk droga do posesji nr 31B"	
Inwestor	Sobiękursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarno
Nazwa rys.	Szalowanie wykopów liniowych	
Projektant	Adam Skrodzki: PDL.0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	

ROZPORA DO POZOSTAWIENIA (TRACONA) 2,30 m ppt. (lokalnie)

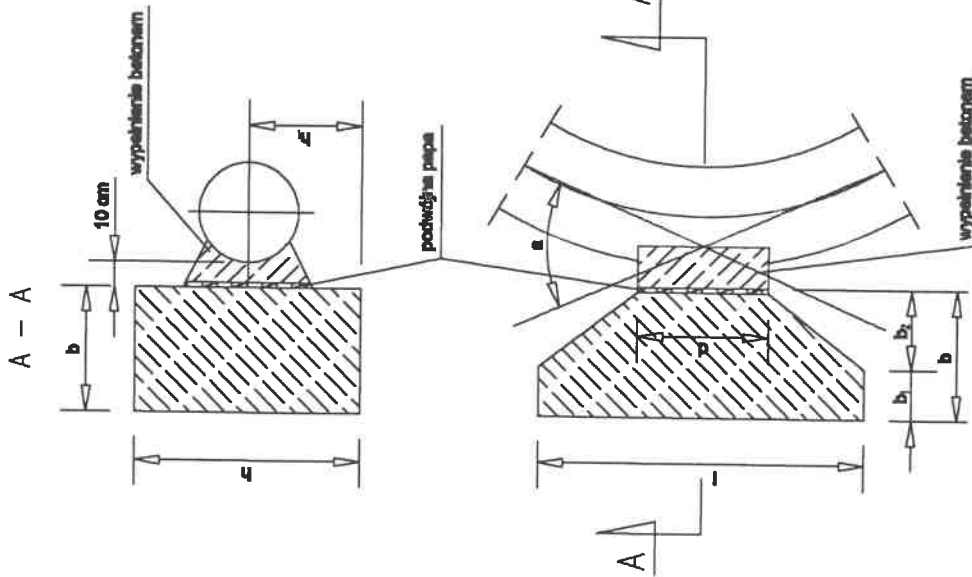
Szczegóły bloków oporowych

WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW

Tabela 1

Numer typ bloku	Wymiary cm						Objętość m ³
	h	i	b	b1	b2	h1	
1	50	75	30	15	15	23	0,095
2	50	80	30	15	15	26	0,113
3	60	90	35	15	20	28	0,182
4	65	100	40	20	20	30	0,260
5	75	110	40	20	25	33	0,340
6	80	120	45	20	25	36	0,420
7	85	130	50	20	30	40	0,470
8	90	135	50	20	30	42	0,570
9	95	145	55	20	35	46	0,610
10	105	160	60	20	40	48	0,890
11	110	165	60	20	40	48	0,950
12	120	180	65	20	45	52	1,000
13	130	195	70	20	50	55	1,230
14	140	210	70	20	55	58	1,520
15	145	215	85	20	60	60	1,690
16	160	235	85	20	65	65	2,120
17	165	245	90	20	70	65	2,400
18	175	265	95	20	75	69	2,870
19	180	270	95	20	75	71	3,000
20	195	295	105	20	88	74	5,850

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB B-4.11./2/



BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW Tabela 4

Średnica rury [mm]	Numer bloku					
	Grunt sypki			Grunt spasty		
	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m
100, 150, 200	3	2	4	4	4	4
250	5	5	7	7	8	8
300	8	7	10	10	9	9
400	12	11	14	14	13	13
500	16	14	17	17	16	16

WYMIAR "d"

Tabela 5

Średnica rury	200	250	300	400	500
d [cm]	30	40	40	50	60

Przy trójkątach decyduje średnica odgałęzienia

Charakterystyka techniczna

Bloki wykonuje się z betonu B-10
Wymiary bloków podane w tabeli 1
Zabezpieczenie antykorozyjne w zależności od potrzeby zgodnie z PN-61/B-06253
Cement portlandzki "25"

PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH

a) przy trójkątach
bloki nr 2, sztuk 2

PROJEKTY WODKAN

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobieskiurska droga do posesji nr 31B"	NR. RYS.	
Investor	Sobieskiurska, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA:	sanitarna
Nazwa rys.	Szczegóły bloków oporowych		
Projektant	Adam Skrodzki PDI.0072/POWOS/15		
Współpraca	Mariusz Murawski		

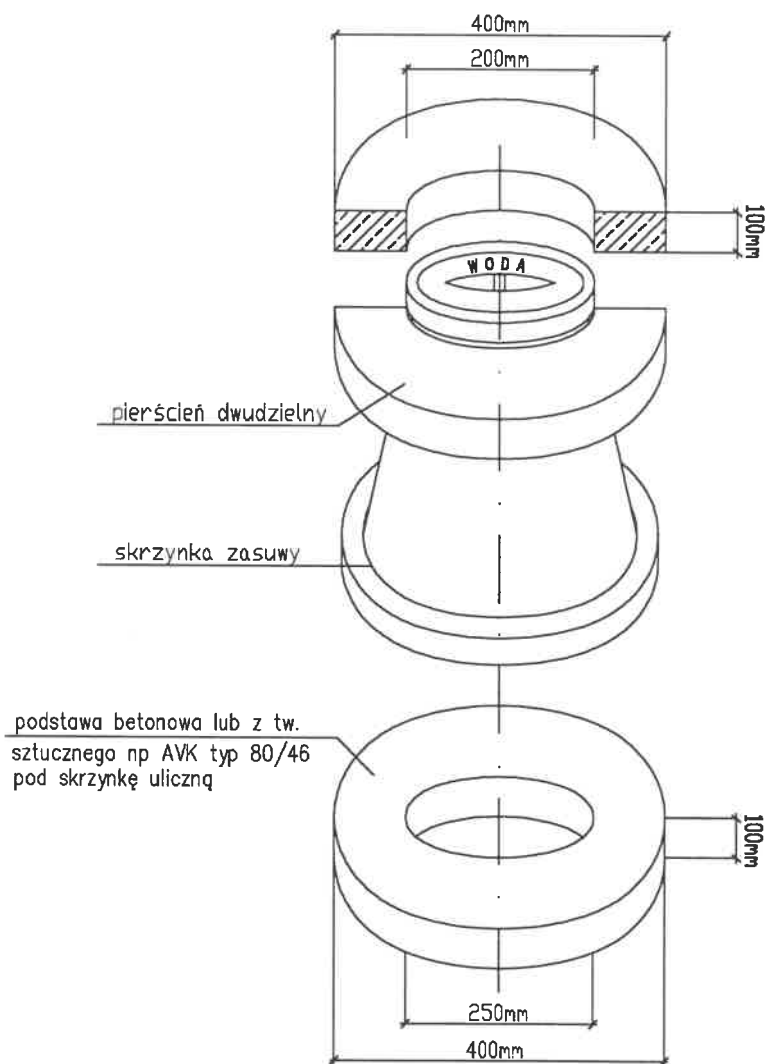
BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW Tabela 2

Średnica rury [mm]	Kąt załamania α	Numer bloku					
		Grunt sypki			Grunt spasty		
		H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m	H ₁ = 1,5m	H ₁ = 1,75m
100	45°	2	1	4	3	2	2
150	90°	5	4	4	3	5	5
250	45°	4	3	5	5	4	4
300	90°	8	7	9	9	7	7
300	30°	4	3	3	5	4	4
300	45°	6	6	6	6	6	6
300	90°	10	9	9	12	11	11
400	22°30'	5	5	5	7	6	6
400	30°	7	6	6	9	7	7
400	45°	10	9	9	12	10	10
400	90°	14	13	13	18	15	15
500	22°30'	9	7	7	10	9	9
500	30°	10	9	9	12	11	11
500	45°	13	12	12	15	14	14
500	90°	18	17	17	20	19	19

WYMIARY "d" w cm Tabela 3

D	100	150	250	300	400	500
α	20	30	30	40	20	30
30°	30	40	20	60	60	60
45°	30	30	40	40	60	60
90°	30	30	20	20	30	40

Szczegół montażu skrzynki zasuwowej

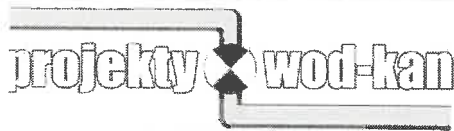
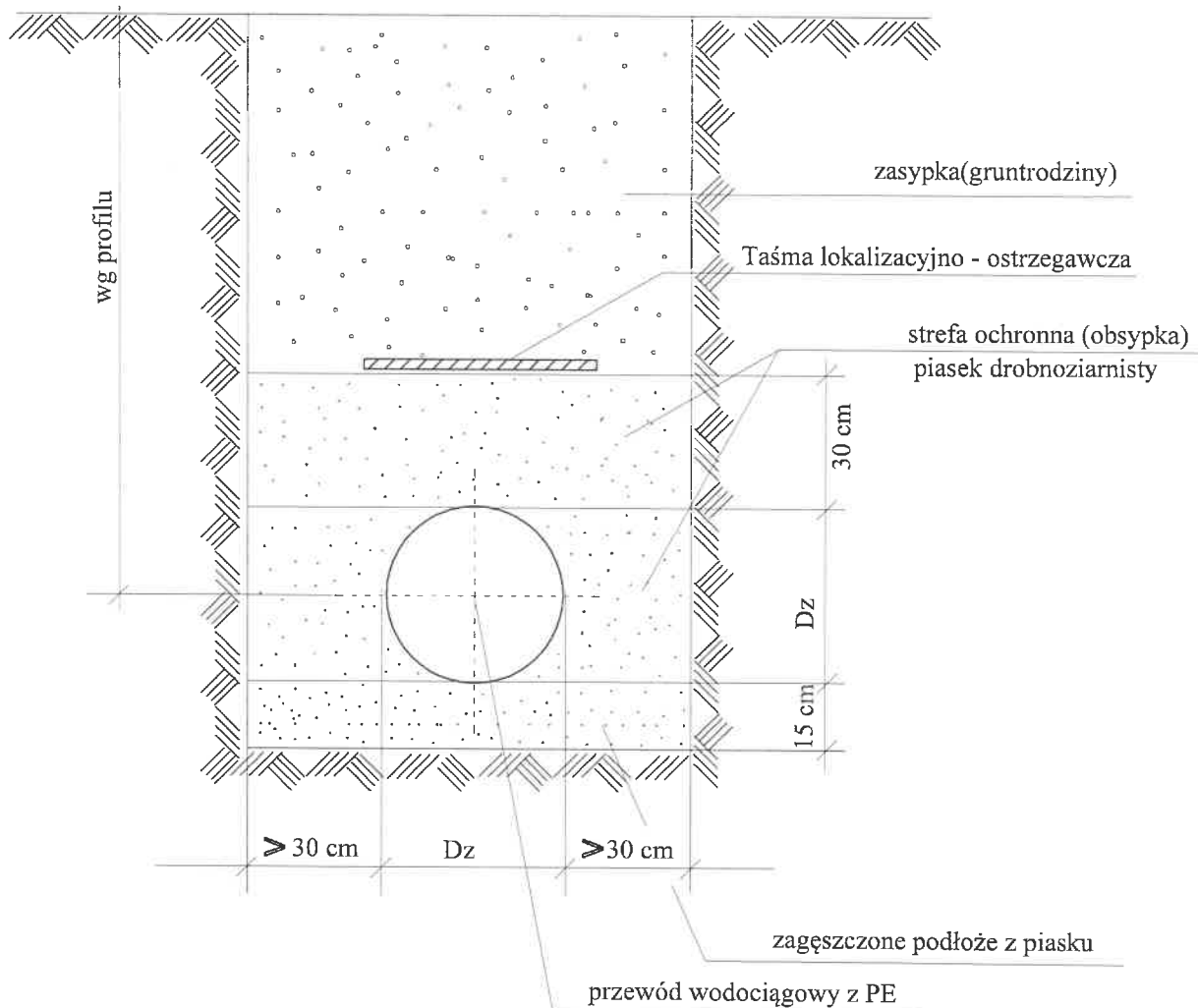


projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 10
inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANZA: sanitarna
Nazwa rys.	Szczegół montażu skrzynki zasuwowej	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	<i>[Signature]</i>
Współpraca	Mariusz Murawski	

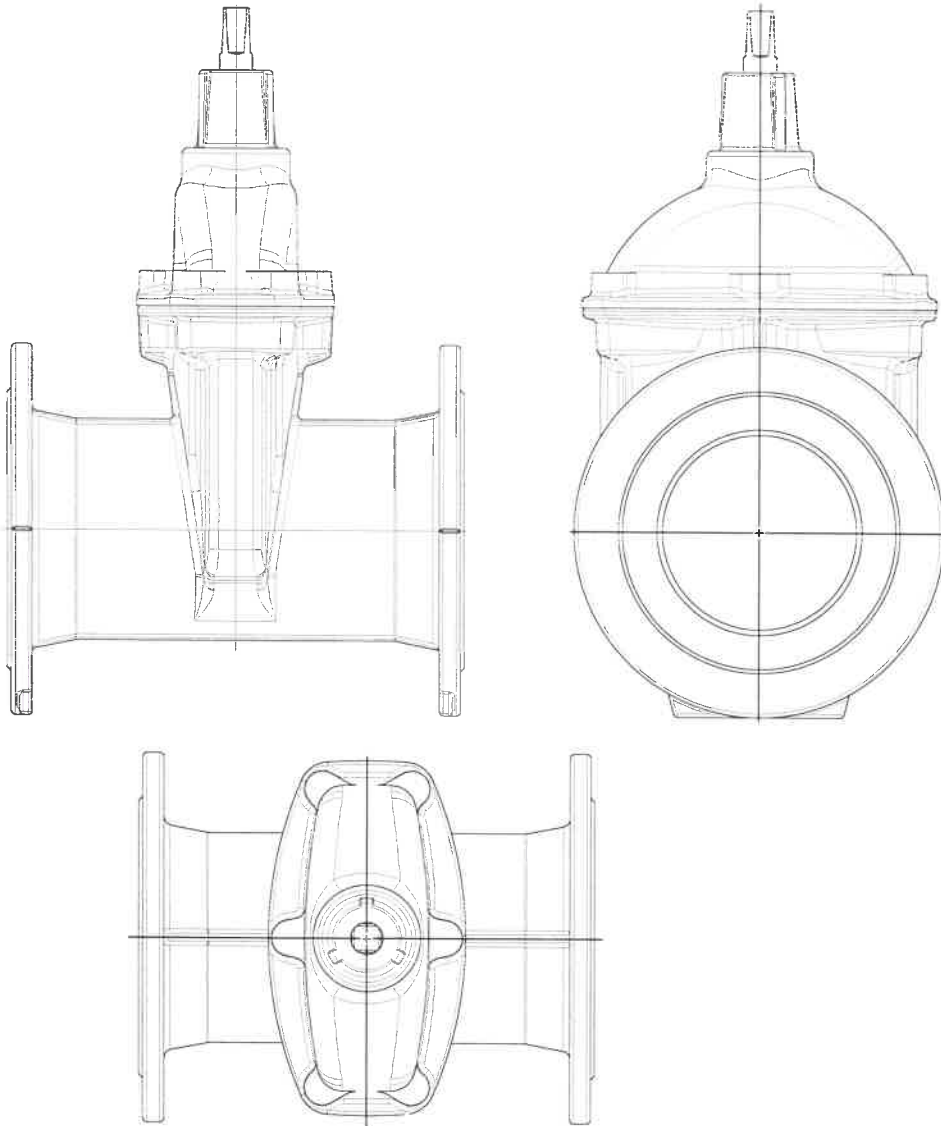
UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE



MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1. 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. <i>11</i>
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarna
Nazwa rys.	Ułożenie rury w wykopie	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	<i>[Signature]</i>
Współpraca	Mariusz Murawski	

ZASUWA DN 100

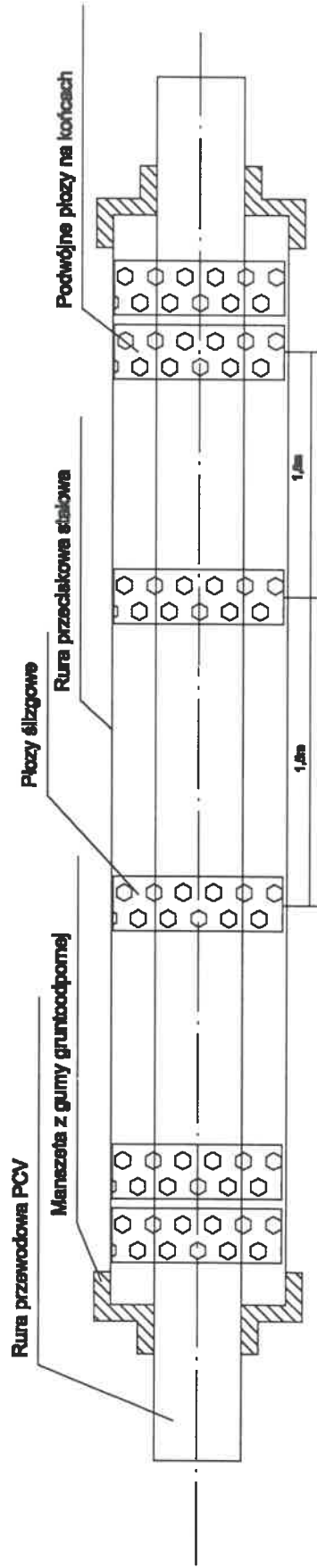



projekty wod-kan

MARIUSZ MURAWSKI
ul. Pogodna 29 C m.1. 15-365 Białystok
Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

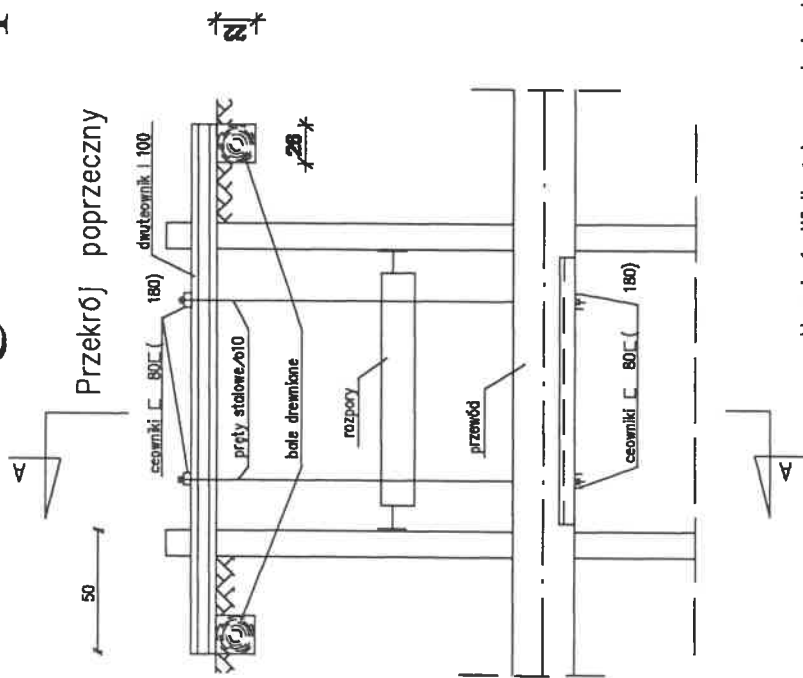
Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekursk droga do posesji nr 31B"	NR. RYS. 12
Inwestor	Sobiekursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANZA: sanitarna
Nazwa rys.	Zasuwa Dn 100	
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	

Szczegół przewodzenia przewodu w rurze przeciskowej stalowej

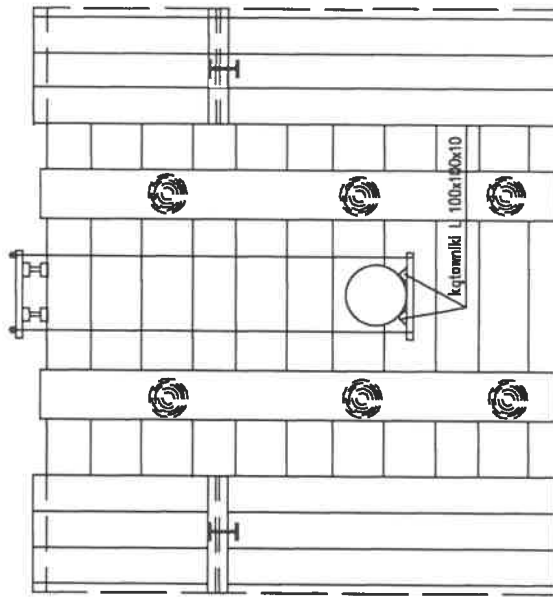


		NR. RYS. <i>19</i>
MARIUSZ MURAWSKI ul. Pogodna 29 C no.1, 15-365 Białystok Tel. 663 269 341, murawski@mariusz@gazeta.pl		
Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekiursk droga do posesji nr 3 1B"	
Inwestor	Sobiekiursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1,	BRANŻA: sanitarno
Nazwa rys.	Szczegół przewodzenia przewodu w rurze przeciskowej stalowej	<i>19</i>
Projektant	Adam Skrodzki PDL0072/POWOS/15	<i>19</i>
Współpraca	Mariusz Murawski	


Szczegół zabezpieczenia przewodów gazowych



Przekrój A-A



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

		MR. RYS. <i>MR</i>
MARIUSZ MURAWSKI ul. Pogonia 29 C m.1, 15-365 Białystok Tel. 665 509 341, murawskimariusz@gazeta.pl		BRANŻA: sanitarna
Temat	Budowa sieci wodociągowej "Sobiekiursk droga do posesji nr 31B"	
inwestor	Sobiekiursk, dz. nr 16, 24/2, 481/1.	
Nazwa rys.	Szczegół zabezpieczenia przewodów gazowych	
Projektant	Adam Skrozdźki PDL0072/POWOS/15	
Współpraca	Mariusz Murawski	<i>MR</i>