

OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowlanego odcinka sieci wodociągowej z przyłączami w m. Milejowice
gm. Zakrzew*

**STAROSTWO POWIATOWE
W RADOMIU**
ul. Domagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
email: powiat@radompowiat.pl

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej w Milejowicach, gm. Zakrzew wydane przez Admar-U Sp. z o.o.
- 1.2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 11c.2012 wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- 1.3. Opinia ZUDP uzgadniająca trasę sieci wodociągowej z przyłączami wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Radomiu.
- 1.4. Pismo WZMiUW Inspektorat Przysucha uzgadniające trasę projektowanego wodociągu.
- 1.5. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- 1.6. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Milejowice opracowany w ramach rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE110 włączony będzie do istniejącego wodociągu w110 w ul. Słonecznej. Odcinek sieci wodociągowej realizowany w zakresie niniejszego zadania dostarczać będzie wodę do działek: 214/1, 214/2, 214/3, 214/4, 214/5, 212/2, 581/1, 581/2, , które zlokalizowane są w odejściu bocznym ul. Słonecznej.

Przedmiotowe opracowanie ogranicza się do projektu odgałęzienia bocznego sieci wodociągowej, dlatego zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływania na środowisko § 3 ust.1 pkt. 72a (Dz. U. 257, poz. 2573 z późn. zm.) co do tego rodzaju inwestycji **nie jest wymagana** decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

- sieć wodociągowa z rur : PE 110 mm L= 456,0 m
- przyłącza wodociągowe z rur : PE 40 mm L= 34,0 m
- hydranty p. poz. nadziemne DN80 mm - 5 szt.
- studnie wodomierzowe Danwell z armaturą - 8 szt.

3. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem przedmiotowej inwestycji i przyszłym użytkownikiem będzie Gmina Zakrzew.

4. Opis projektowanego wodociągu.

4.1. Sieć wodociągowa.

Odcinek sieci wodociągowej wykonać z rur wodociagowych PE100 SDR17 PN10 na ciśnienie 1,0 MPa.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać należy wg rysunku nr 2 za pośrednictwem trójnika kołnierзовego DN100/100. Za włączeniem umieścić zasuwę odcinającą kołnierзовą DN100

Na sieci wodociągowej ustawić hydranty nadziemne p.poż (z zabezpieczeniem) DN80mm. Lokalizacja hydrantów wg planu zagospodarowania terenu. Włączenie hydrantu do sieci wodociągowej wykonać zgodnie z rysunkiem nr 2. Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą.

Hydrant ustawić przy ogrodzeniu i oznakować tabliczką znakującą (na ogrodzeniu).

Wzdłuż sieci wodociągowej ułożyć należy taśmę znacznikową w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

4.2. Przyłącza wodociągowe.

Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej wykonać należy z zastosowaniem elementów firmy Hawle lub innych równoważnych zgodnie z rys. nr 2 jn:

- opaski HAKU 110/ 1 1/2" nr kat. 5250
- zasuwę do przyłączy domowych nr kat. 2800 dn 1 1/2"
- obudowy teleskopowej do zasuw jw.
- skrzynki ulicznej żeliwnej o średnicy 180mm (w części z dekle)

Przyłącza wodociągowe wykonać z rur wodociagowych PE100, SDR17, PN10 o średnicy $\varnothing 40 \times 2,4$ mm na ciśnienie 1,0 MPa.

Do połączeń stosować należy kształtki zaciskowe POLYRAC firmy WAVIN lub równoważne.

Zasuwę oznaczyć tabliczką znamionową.

Projektowane przyłącza wodociągowe na poszczególnych działkach zakończyć studzienkami wodomierzowymi, w których zamontowany będzie zestaw wodomierzowy z wodomierzem $\varnothing 20$ mm oraz zawór antyskażeniowy. Szczegół studzienki zamieszczono na załączniku graficznym.

Wzdłuż przyłączy wodociagowych ułożyć należy taśmę znacznikową w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

Pomiar zużycia wody realizowany będzie wodomierzem skrzydełkowym $\varnothing 20$ mm Fabryki Wodomierzy i Zegarów METRON.

4.3. Próby i odbiory.

Dla sprawdzenia rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu

przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte w normie PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Ciśnienie próbne $P_p = 1,0$ MPa.

Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Dezynfekcji przewodów z rur PE dokonuje się na żądanie inwestora lub użytkownika. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorową, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 przez okres 24 godzin.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna w stacji sanitarno-epidemiologicznej.

Podczas wykonywania robót obowiązują:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy

Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu:

- wykonanie wykopów i podłoża,
- przewodów przed badaniem szczelności,
- szczelność przewodu,
- warstwa ochronna zasypu po próbie szczelności.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

UWAGA:

Woda dla potrzeb płukania i dezynfekcji pobrana zostanie z istniejącego układu wodociągowego.

4.4. Roboty ziemne.

Wykonanie wykopów – robót ziemnych przewiduje się na odkład w 90% jako mechaniczne, a w 10% jako ręczne.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem pełnym ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami wg wymagań normy PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykonywać ręcznie.

Zasyp rurociągu wykonać należy w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur
- po próbie szczelności rurociągu wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur
- zasyp wykopu do powierzchni terenu

Zasyp rurociągu do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać należy piaskiem nienormowanym.

Pozostałą część wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20cm.

STANOWISKO
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
email: powiat@radompowiat.pl

5. Skrzyżowanie projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojeniem.

Na trasie projektowanych przewodów występować będą następujące skrzyżowania:

- z kablami energetycznymi
- z gazociągiem
- z istn. siecią kanalizacyjną

Na skrzyżowaniach rurociągów z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z normą PN-76/E-05125 - kable elektryczne i telefoniczne osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi.

O zamiarze przystąpienia do robót ziemnych Wykonawca winien powiadomić instytucje zarządzające sieciami uzbrojenia podziemnego krzyżującego się i zbliżonego do projektowanych przewodów.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem ich przedstawicieli.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych przewodów na odległość mniejszą niż 2,0 m. od istniejącego podziemnego uzbrojenia prace ziemne wykonywać należy ręcznie pod fachowym nadzorem technicznym, zgodnie z warunkami określonymi w opinii ZUD.

6. Ogólne zasady BHP przy prowadzeniu robót.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami z zakresu wykonawstwa i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wykopy pod kanały i przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 marzec 1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”.

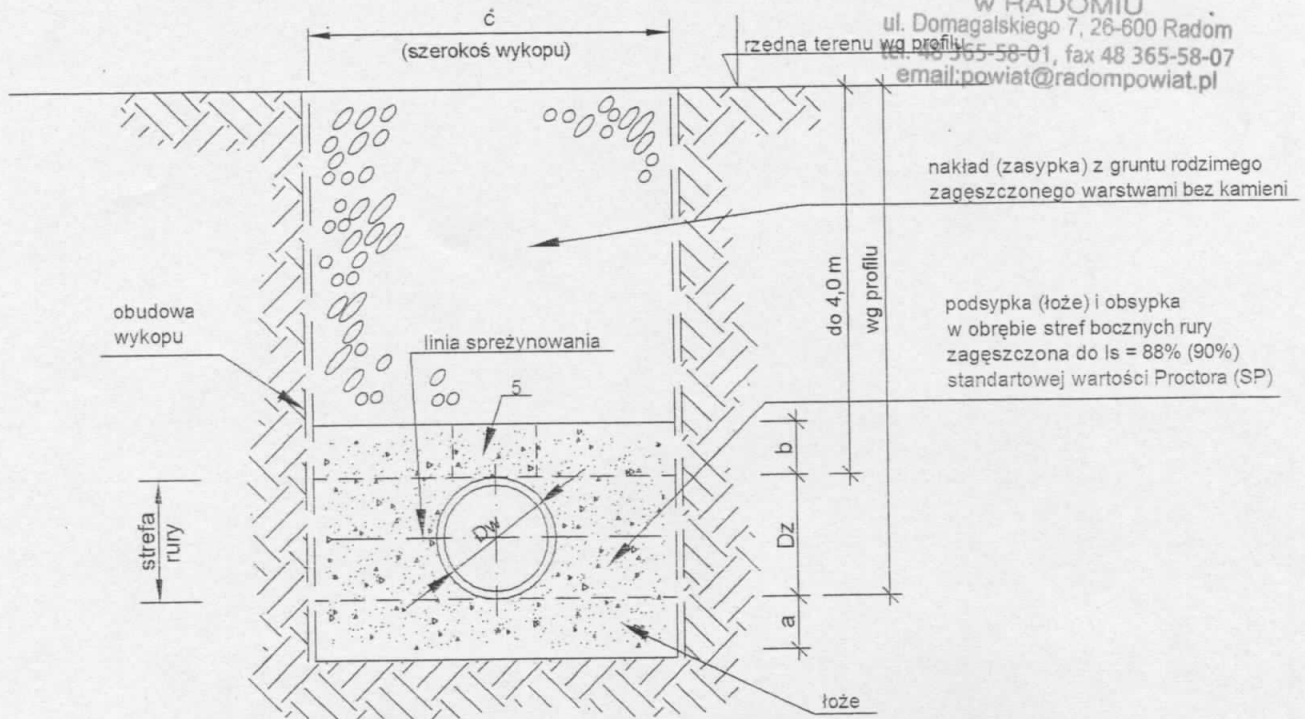
Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 41) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Opis wykonał :

mgr inż. Mirosław Wnuk
mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. do projektowania-bez ograniczeń
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

POSADOWIENIE PRZEWODÓW NA TERENACH NIEUTWARDZONYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
email: powiat@radompowiat.pl



Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	110		PE	10	30	80
2	40		PE	10	30	80

UWAGI:

- Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruby i średni dobrze uziarniony zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr).
- Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia.
- Zagęszczenie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
- Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasyпки wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy 0,7 DN).
- Podsypka (łóże) o grubości nie przekraczającej 15 cm wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania.

PROKOBUD

Projektowanie, Konsultacje, Budowa

ul. Melanii 16
05-600 PIASECZNO - CHYLICKI
Tel./Fax: (0-22) 656 78 61

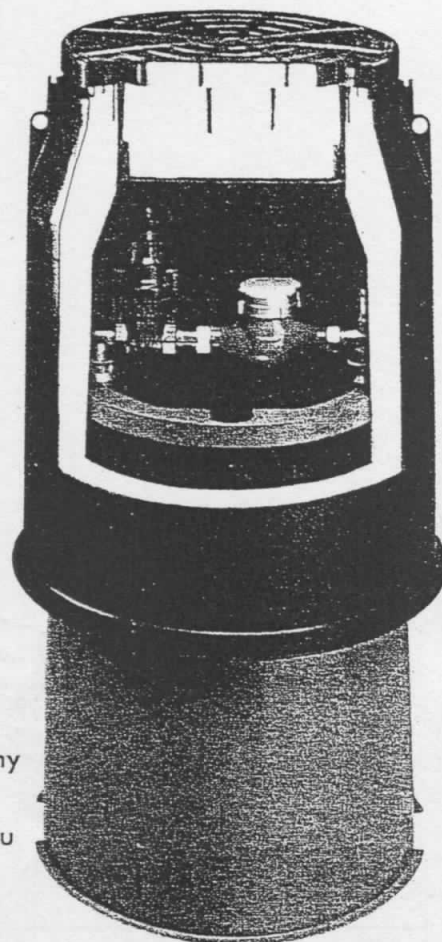
Inwestycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew				
Obiekt:	Odcinek sieci wodociągowej wraz z przyłączem w m. Mlejewice				
Rysunek:	Posadowienie przewodów w terenach nieutwardzonych				Stadium: Projekt budowlany
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	
mgr. inż. Mirosław Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96	05.2012		
mgr. inż. Marcin Podlaskowski	Inst. - inż.				Skala:
Sprawdzający:	Inst. - inż.	1583/Lb/82			Nr rys. 3
mgr. inż. Danuta Bednarczyk					

DANWELL

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-55-07
mail: powiat@radom.gov.pl

Studzienka wodomierzowa z izolacją cieplną do montażu wodomierzy do 1 1/4" umieszczonych pod powierzchnią terenu.

Wewnętrzna średnica studzienki	500 mm
Wewnętrzna średnica otworu pokrywy	400 mm
Wysokość korpusu studzienki	700 mm
Całkowita wysokość razem z podstawą i pokrywą	1.150 mm
Materiał	polietylen i polipropylen
Kolor pow. zewnętrznej	czarny
Kolor pow. wewnętrznej	niebieski
Kolor podstawy	niebieski
Korpus studzienki	dwupłaszczowa konstrukcja z rur PEHD, spawana u góry i u dołu z uformowanym wkładem izolacyjnym
Materiał izolacyjny	spieniony polistyren formowany
Podstawa studzienki	rura wykonana z polipropylenu ze wzmocnieniami żebrowymi i wycięciami do rur sieciowych



Pierścień nośny do montażu zaworów i wodomierza	uniwersalny pierścień nośny umieszczany na wymaganej wysokości wewnątrz studzienki. Pierścień mocowany jest czterema śrubami do jej wewnętrznej powierzchni
Zalety ekologiczne	materiał użyty do produkcji może być powtórnie przetwarzany bez obciążeń dla środowiska

Montaż	- zamontować wodomierz, zawory i łączniki rur do uchwytów ze stali nierdzewnej - połączyć czterema śrubami ze stali nierdzewnej uchwyty z pierścieniami nośnymi - podłączyć rury sieciowe do łączników - nasunąć korpus na pierścień nośny i zamontować na żądanej głębokości - dokręcić śruby mocujące pierścień do korpusu i założyć pokrywę
--------	--

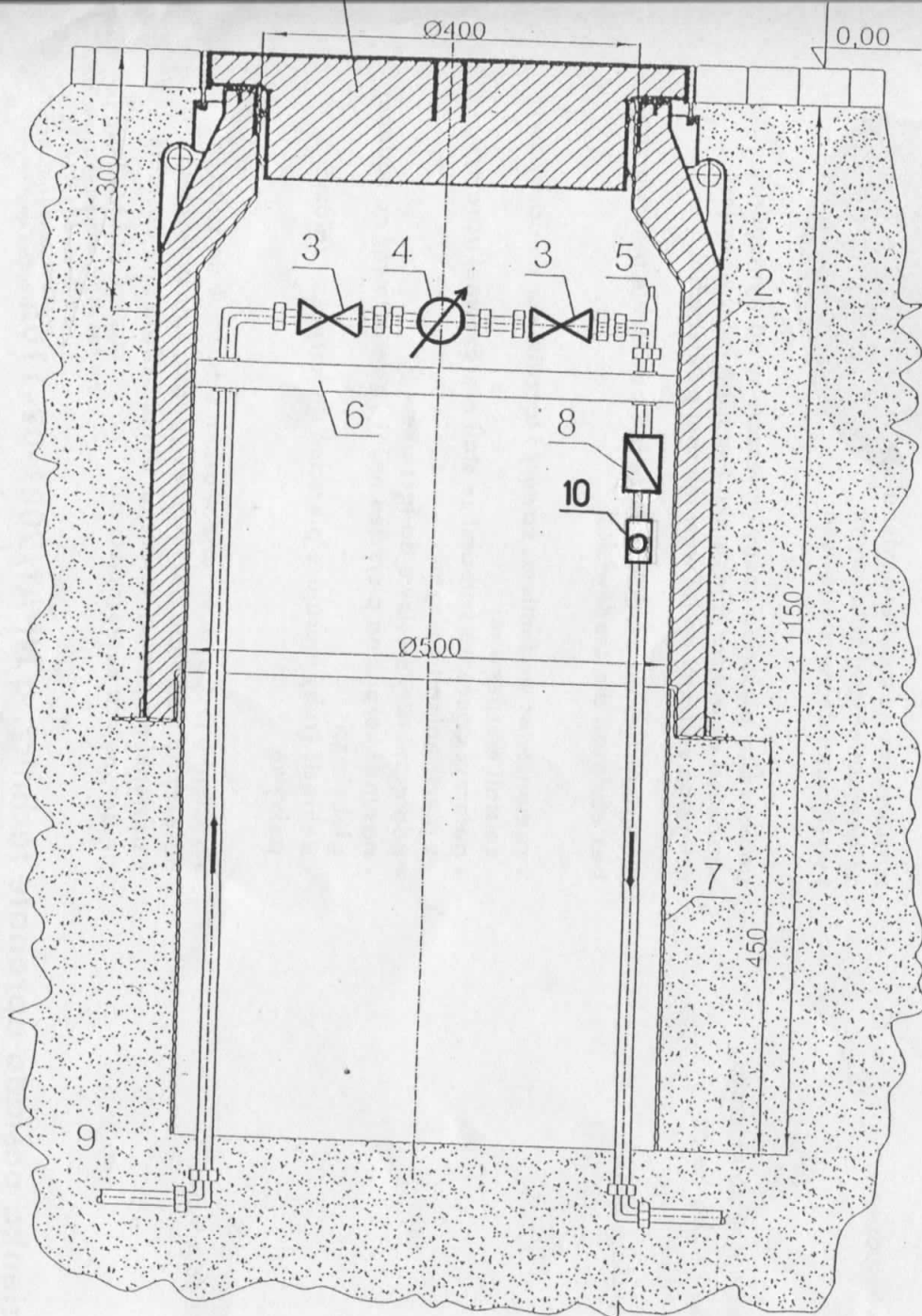
Obręcz dodatkowa	studzienka jest wyposażona w osiem uchwytów do założenia obręczy na poziomie pokrywy w wypadku zainstalowania studzienki na poziomie terenu. Uniemożliwia ona dostanie się do wnętrza zanieczyszczeń.
------------------	---

mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji
urządzeń sanitarnych
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96

Studzienka posiada aprobatę techniczną Nr AT/2001-02-1106

Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej

„INSTAL” – Warszawa



mgr inż. Michał Wnuk
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
 w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń sanitarnych

OZNACZENIA:

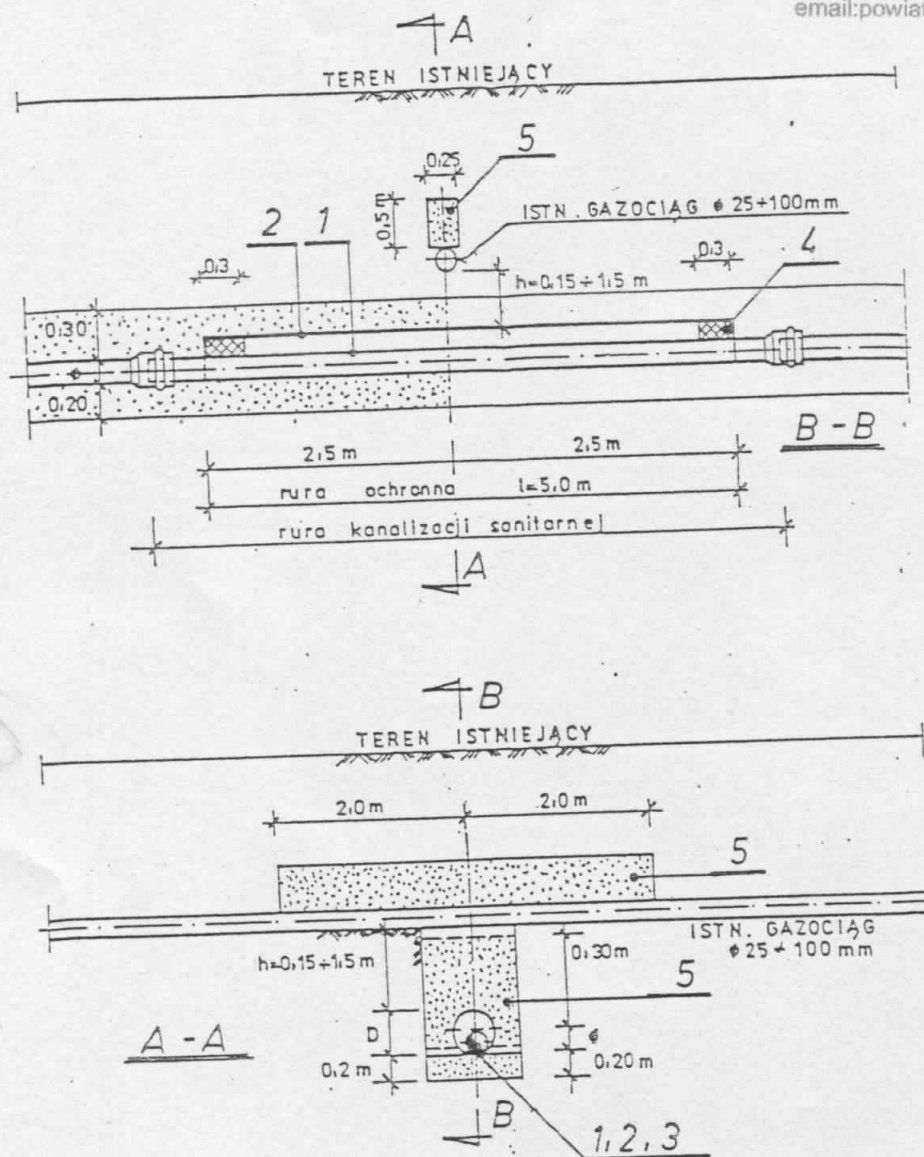
1. Pokrywa
2. Korpus z izolacją
3. Zawór odcinający
4. Wodomierz
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola
7. Płaszcz
8. Zawór zwrotny antyskażeniowy
9. Warstwa piasku zagęszczonego o grubości 150 cm
10. Reduktor ciśnienia

UWAGA: Montując drugi płaszcz można osiągnąć
 głębokość studni 1600 mm
 Studzienka wodomierzowa "DANWELL" firmy

SKRZYŻOWANIE ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU ŚRÉDniego I NISKIEGO CIŚNIEŃIA Z PROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ SANITARNĄ

STAROSTWO POWIATOWE

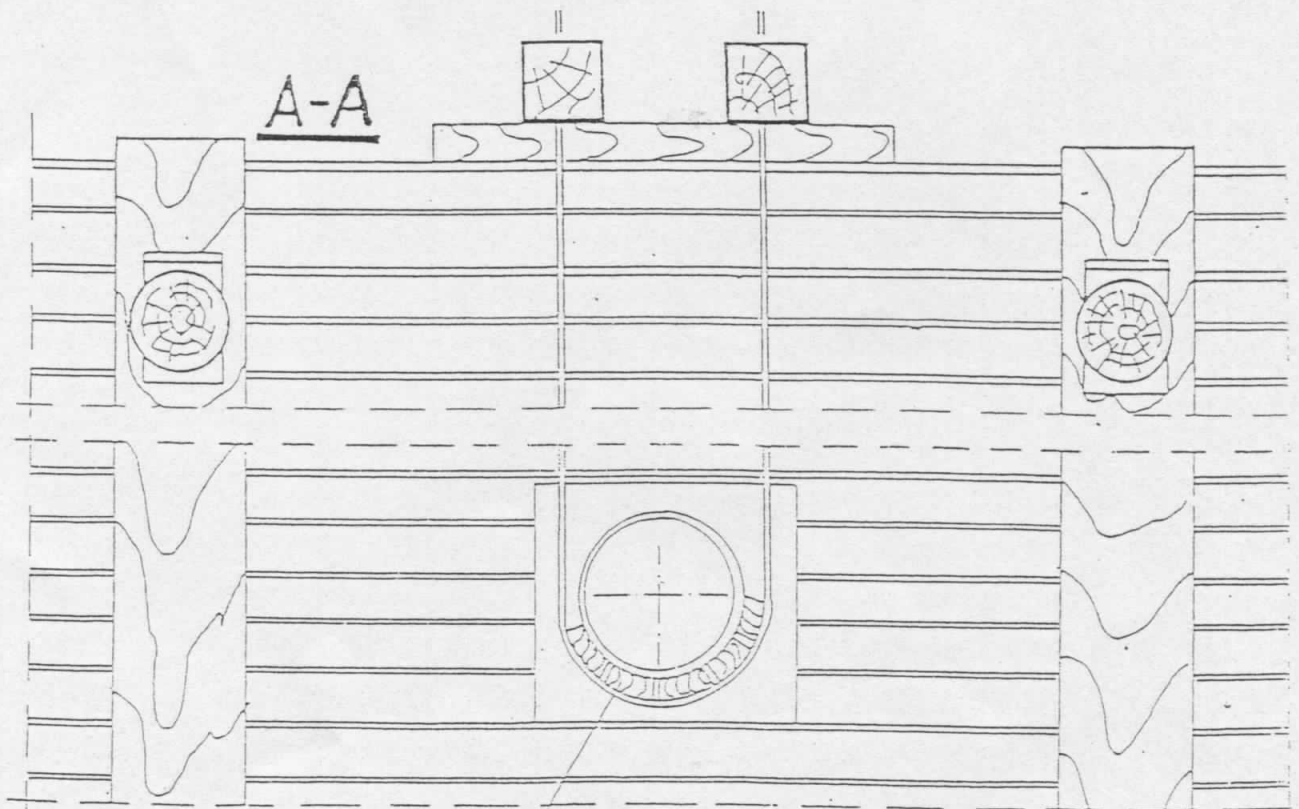
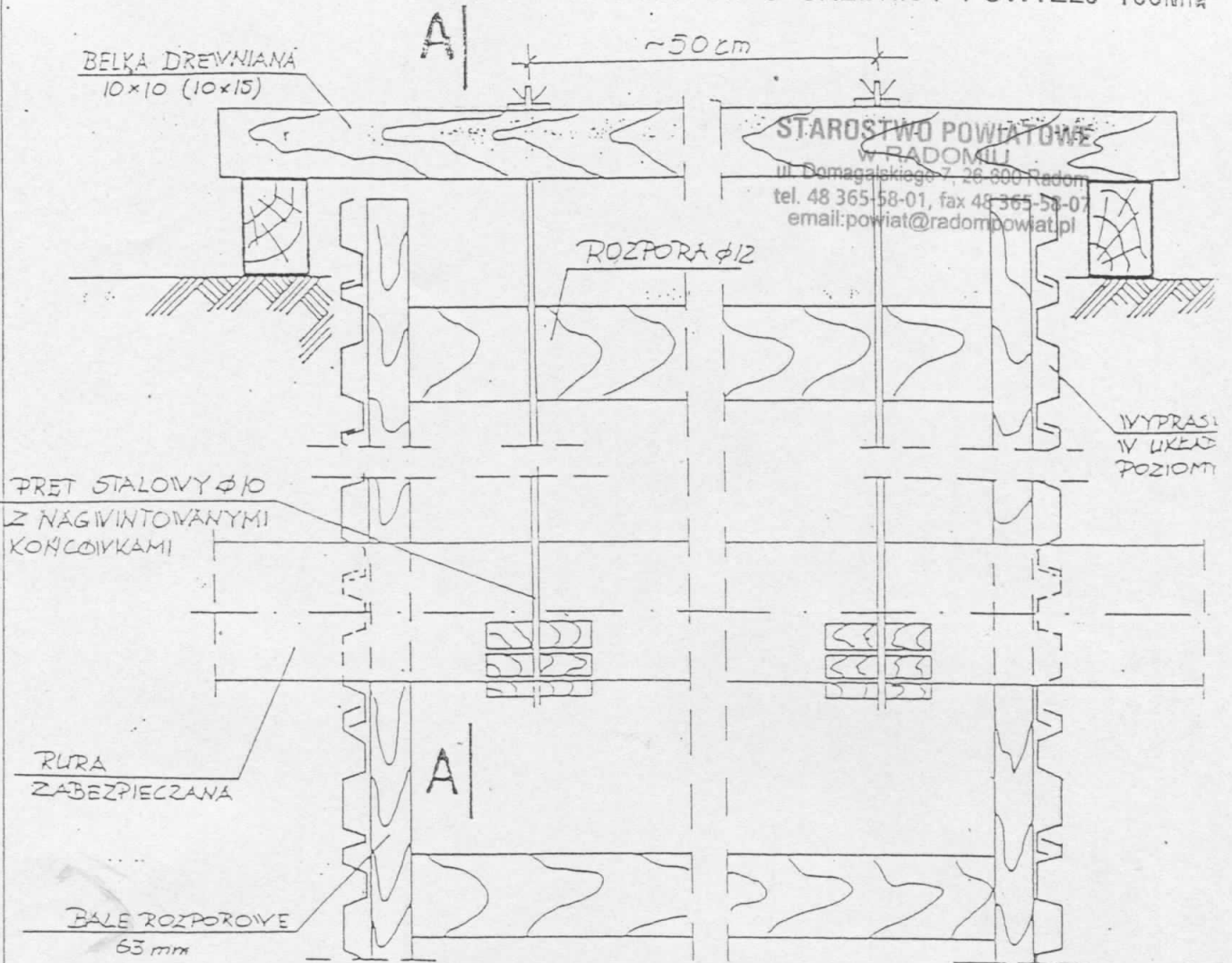
Skala 1:50 w RADOMIU
ul. Dąbrowskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
email: powiat@radompowiat.pl



1. RURA KANALIZACJI SANITARNEJ
2. RURA OSŁONOWA PCV TYP 125 CIŚN. D = 160 + 250MM
3. PODSYPKA Z PIASKU ZAGĘSZCZONEGO MECHANICZNIE
4. USZCZELNIENIE PIANKĄ POLIURETANOWĄ
5. ZASYPKA PIASKIEM I ŻWIŘEM

mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

ZABEZPIECZENIE RUR GAZOWYCH
I WODOCIĄGOWYCH O ŚREDNICY POWYŻEJ 100mm



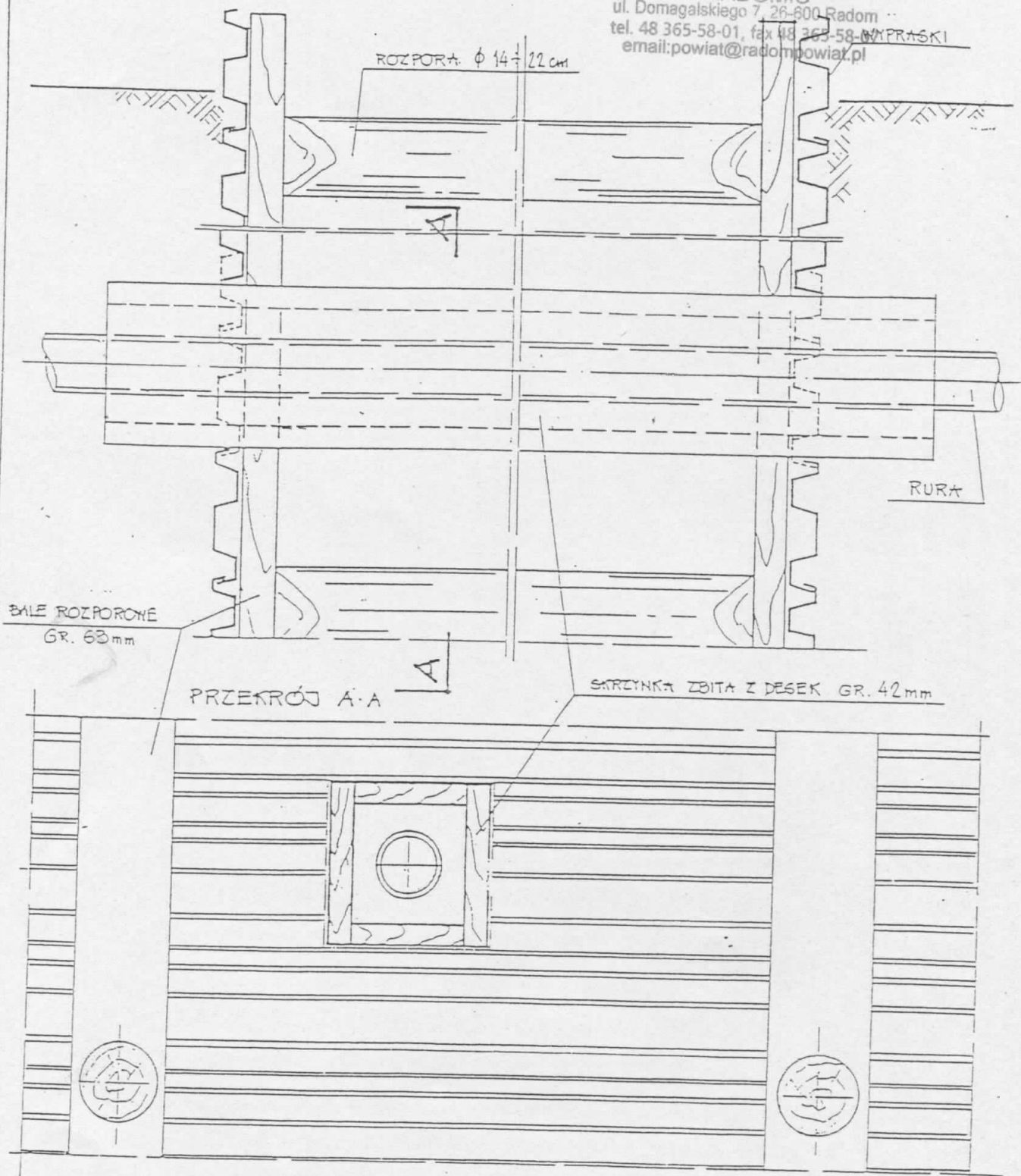
mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

ZABEZPIECZENIE RUR GAZOWYCH
I WODOCIADOWYCH O ŚREDNICY DO 100MM

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU

ul. Domagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-44 PRASKI
email: powiat@radompowiat.pl



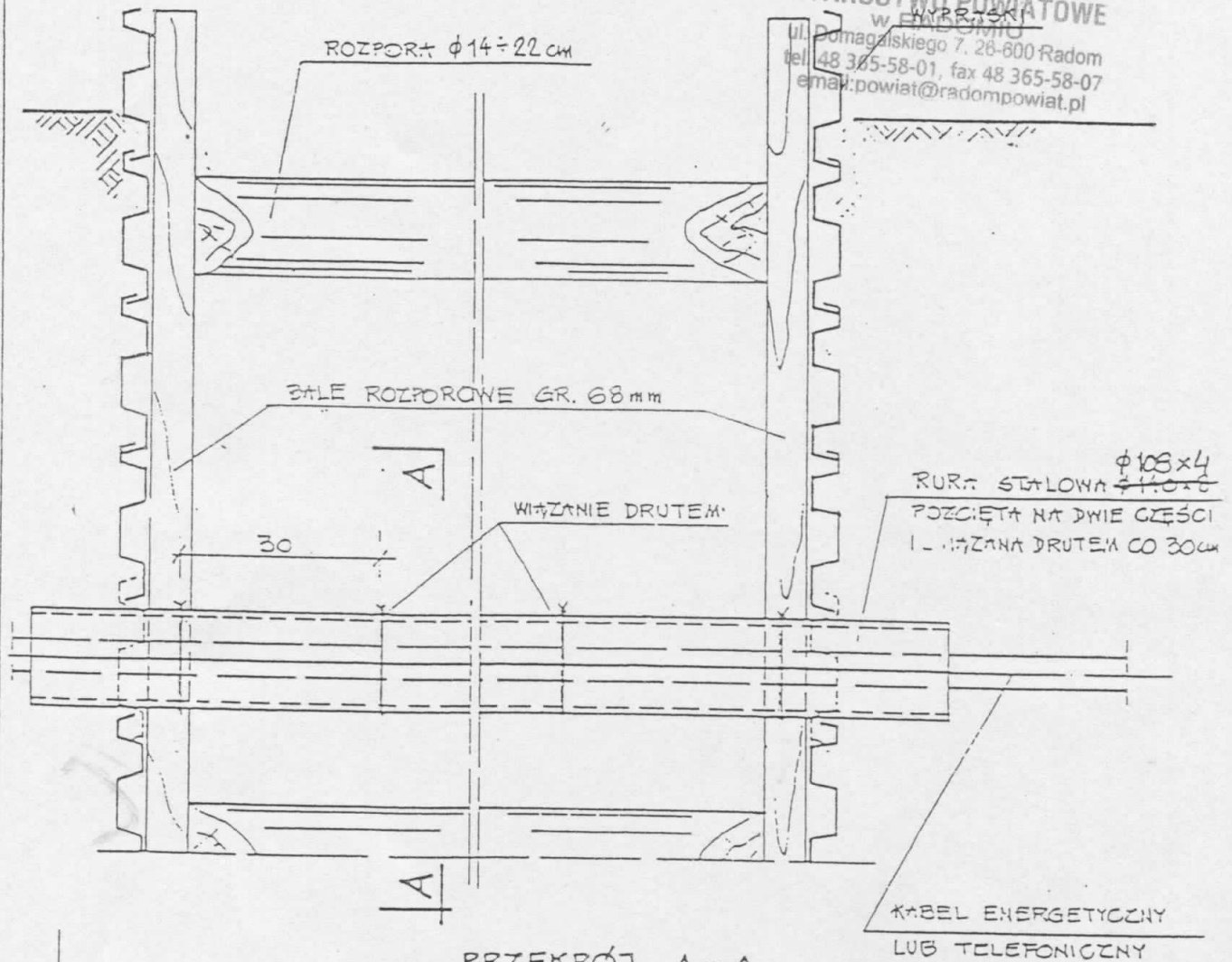
mgr inż. *M. Wnuk*
upr. bud. do projektowania-bez ograniczeń
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

ZALĄCZNIK GRAFICZNY

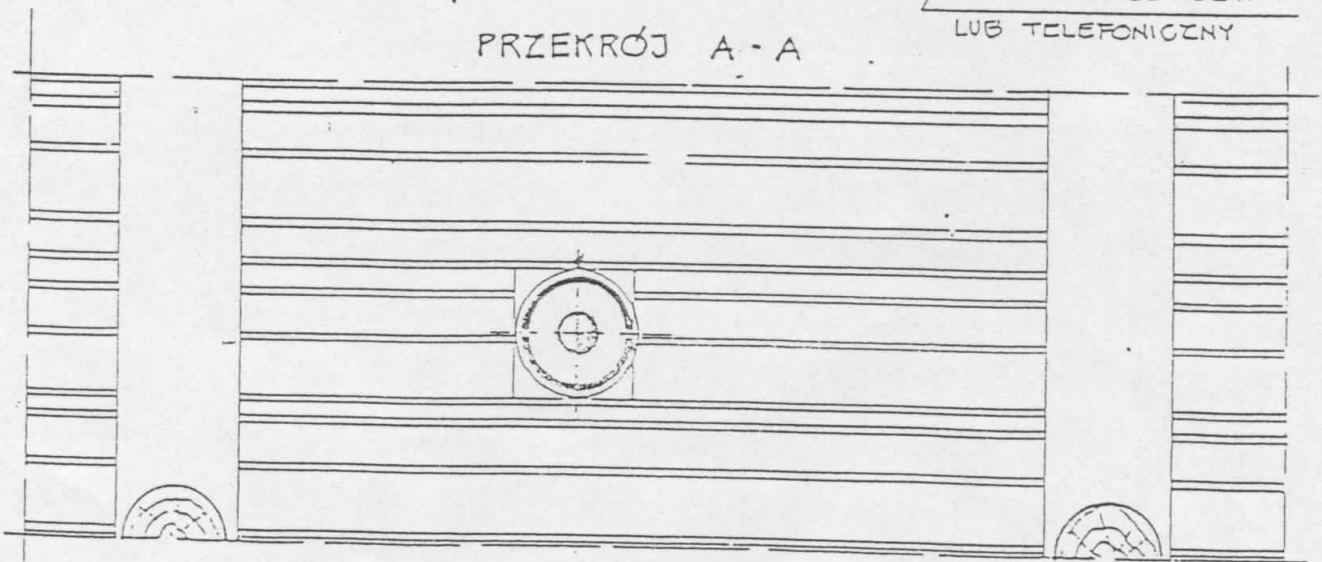
ZABEZPIECZENIE KABLI
ENERGETYCZNYCH LUB TELEFONICZNYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU

ul. Pomagalskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
email: powiat@radompowiat.pl



PRZĘKRÓJ A - A



mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
nr 445/Lb/88 i 5/Lb/96
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń sanitarnych

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY