

PROJEKT BUDOWLANY

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-------------------|
| Temat : | BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY ULICY SADOWEJ W OŚWIĘCIMIU | | |
| Województwo: | Małopolskie | Powiat: | Oświęcimski |
| Jednostka ewid.: | 121301_1 Oświęcim-miasto | Obręb: | 0003, Stare Stawy |
| Inwestor: | Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. Ul. 11-go Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | |
| Adres: | Oświęcim, rejon ul. Sadowa obręb: nr 0003, Stare Stawy ; jedn. ewidencyjna: 121301_1 ; dz. Nr 289/178 | | |
| Jednostka projektowania: | Pracownia Projektowa „AB PROJEKT” spółka cywilna ul. Unii Europejskiej 10, 32-600 Oświęcim | | |
| Projektant: | mgr inż. Anna Żwirowska-Folga upr. nr MAP/0367/PWOS/08 | | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Beata Gowin | upr. nr SLK/1239/PWOS/06 | |

Sierpień 2017

Informacja dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi, budowę parkingu i drogi wewnętrznej w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178

Temat : **ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI GAZU N/C**

| | | | |
|-------------------------------|--|---------|-------------------|
| Województwo: | Małopolskie | Powiat: | Oświęcimski |
| Jednostka ewid.: | 121301_1 Oświęcim | Obręb: | 0003, Stare Stawy |
| Inwestor: | Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. Ul. 11-go Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | |
| Kategoria obiektu budowlanego | XXVI (sieć gazowa) | | |
| Adres: | Oświęcim, rejon ul. Sadowa obręb: nr 0003, Stare Stawy ; jedn. ewidencyjna: 121301_1 ; dz. Nr 289/178, 289/179 | | |
| Jednostka projektowania: | Pracownia Projektowa „AB PROJEKT” spółka cywilna ul. Unii Europejskiej 10, 32-600 Oświęcim | | |

Opracował: mgr inż. Anna Żwirowska - Folga
ul. Podlesie 1
32-626 Jawiszowice
upr. nr MAP/0367/PWOS/08

Lipiec 2017

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|---|
| 1. WSTĘP..... | 2 |
| 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 2 |
| 1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI..... | 2 |
| 2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE..... | 2 |
| 2.1. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE..... | 2 |
| 2.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ..... | 2 |
| 2.3. DOBÓR WODOMIERZA..... | 3 |
| 2.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI..... | 3 |
| 3. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO..... | 4 |
| 3.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW..... | 4 |
| 3.2. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH..... | 4 |
| 4. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI..... | 4 |
| 4.1. PRZEJŚCIE POD DROGĄ..... | 5 |
| 4.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM..... | 5 |
| 4.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI..... | 5 |
| 4.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU..... | 5 |
| 5. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR..... | 6 |
| 6. WYMAGANIA BHP..... | 6 |
| 7. UWAGI KOŃCOWE..... | 6 |
| 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW..... | 6 |
| 9. OŚWIADCZENIE..... | 7 |

RYSUNKI:

| | |
|--------|--|
| RYS 1 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA |
| RYS 2 | RZUT PRZYZIEMIA |
| RYS 3 | PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO |
| RYS 4 | SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PE W WYKOPIE |
| RYS 5 | SZCZEGÓŁ WPIĘCIA W WODOCIĄG |
| RYS 6 | SZCZEGÓŁ ZESTAWU WODOMIERZOWEGO |
| RYS 7 | RZUT PARTERU- LOKALIZACJA ZESTAWU WODOMIERZOWEGO |
| RYS 8 | PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ |
| RYS 9 | SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC-U W WYKOPIE |
| RYS 10 | SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWEJ |
| RYS 11 | SZCZEGÓŁ STUDNI TWORZYWOWEJ |

ZAŁĄCZNIKI:

1. Warunki dostawy wody uzgodnione z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu Sp. z o.o. w Oświęcimiu, o numerze TT/1032/2017 z dnia 26.05.2017.
2. Uzgodnienie z gestorem telewizji kablowej

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku
- Warunki techniczne wykonania przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej nr TT/1032/2017 z dnia 26.05.2017 wydane przez PWiK Oświęcim
- uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
 - PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”
 - PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne - wymagania w projektowaniu”
 - PN-84/B01701 „Instalacje Wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach”
 - PN-B/10720:1999 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze”.
 - PN-ISO 4064-1 „Pomiar objętości w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania”.
 - PN-ISO 4064-2+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne”.
- Przepisy BHP

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce 289/178 przy ul. Sadowej w Oświęcimiu.

1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI

Szczegółową trasę projektowanego przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do obiektu j.w. przedstawiono na „Projekcie zagospodarowania” w skali 1:500 dołączonym do opracowania.

Przedmiotowe przyłącze wodociągowe ma służyć do zasilania w wodę na cele bytowo-gospodarcze i p.poż. Głównym źródłem zasilania w wodę będzie wodociąg rozdzielczy Ø110 mm PE przebiegającego na wschód od przedmiotowej inwestycji. Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane do istniejącego kanału sanitarnego ø200 przebiegającego na południe od projektowanego budynku przez przedmiotową działkę.

2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

2.1. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Na podstawie „Warunków technicznych wykonania przyłącza wodociągowego” – wydanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu, doprowadzenie wody do celów bytowo-gospodarczych dla projektowanego obiektu nastąpi z wodociągu PE Ø110mm poprzez zabudowę trójnika PE Ø110/90mm, tulei kołnierzowej Ø90/DN80, zasuwę odcinającą DN80 dwukołnierzowej oraz muły Ø90 PE. Zasuwę odcinającą przyjęto z trzpieniem, obudową teleskopową oraz z skrzynką uliczną żeliwną. Przyłącze wodociągowe wykonać na bazie rur PE-HD szeregu SDR11 do wody pitnej o średnicy Ø90x8,2mm do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w kotłowni na parterze. Wejście do budynku wykonać w piwnicy i rurą stalową wprowadzić do kotłowni na parterze. Na przejściu przez strop założyć kołnierz przeciwpożarowy, rurę w piwnicy zaizolować cieplnie.

Do łączenia rur należy stosować kształtki do zgrzewania oraz doczołowo. Załamanie trasy projektowanego wodociągu wykonać poprzez luki. Po zabudowie przedmiotowego przyłącza wody wraz z armaturą odcinającą i pomiarową oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonej próby szczelności, należy dokonać przepłukania czystą wodą jak również przeprowadzić dezynfekcję przewodu zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót bud.-montażowych” - tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

- średnie dobowe
- maksymalne dobowe
- średnie godzinowe
- maksymalne godzinowe

$$q_{dśr} = \Sigma U \cdot q_c = 250 \cdot 100 = 25,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$q_{dmax} = q_{dśr} \cdot N_d = 25,0 \cdot 2 = 50,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$q_{hśr} = q_{dmax} / \tau = 50/16 = 3,125 \text{ m}^3/\text{godzinę}$$

$$q_{hmax} = q_{hśr} \cdot N_h = 3,125 \cdot 3 = 9,37 \text{ m}^3/\text{godzinę}$$

U – liczba mieszkańców

τ – liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby (16 h/d)
 N – współczynnik nierównomierności rozbioru

Zgodnie z normą PN-B-01706:1992 dla budynku chwilowy rozbiór wody do celów bytowo- gospodarczych obliczono na podstawie powyższej normy:

- przepływ obliczeniowy „ q ” l/s

$$q = 1,7 (\sum q_n)^{0,21} - 0,7$$

gdzie: q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych

W budynku zainstalowanych jest:

- bateria umywalkowa 90 szt ($q=0,07$)
- bateria zlewozmywakowa 70 szt ($q=0,07$)
- zawór ustępowy 89 szt ($q=0,13$)
- bateria prysznicowa/wannowa 70 szt ($q=0,15$)
- zawór do pralek 70 szt ($q=0,15$)
- zawór do zmywarek 70 szt ($q=0,15$)
- zawór czerpalny z perlatozem 1 szt ($q=0,15$)

razem: 75,97 dm³/s

Stąd przepływ obliczeniowy:

$$q = 1,7 (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 = 3,52 \text{ dm}^3/\text{s} = 12,67 \text{ m}^3/\text{h socjal.}$$

Do celów p-poż. chwilowy przepływ przeciwpożarowy przy uwzględnieniu otwarcia 1 hydrantu wewnętrznego o średnicy Ø50 wyniesie:

$$Q_{p-poż} = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.3. DOBÓR WODOMIERZA

Zaprojektowano dwa niezależne zestawy wodomierzowe na cele bytowo-socjalne i instalację p.poż..

Dobór wodomierza dokonać na przepływ obliczeniowy w oparciu o normę PN-B-01706:1992 z uwzględnieniem projektowanego wyposażenia sanitarnego obiektu.

Wodomierz zostanie dobrany na sumę przepływów na cele socjalno-bytowe.

W kotłowni zabudować punkt pomiarowy z wodomierzem. Zestaw wodomierzowy ma być wyposażony w: dobrany wodomierz, zasuwę odcinającą DN80, zawór upustowy DN15 do poboru prób, zawór antyskażeniowy typ EA z możliwością nadzoru, filtr siatkowy DN80.

Zestaw wodomierzowy na cele p.poż należy wyposażyć w: dobrany wodomierz, zawór odcinający Dn50, zawór upustowy DN15 do poboru prób, zawór antyskażeniowy typ EA Dn50, filtr siatkowy Dn50.

Zestaw wodomierzowy należy zamontować ok.0,5 metra nad podłogą. Przed zainstalowaniem wodomierza rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń. Wodomierz powinien być łatwo dostępny w celu odczytywania wskazań i prac konserwacyjnych. Zestaw wodomierzowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, dostępem osób niepowołanych oraz zamarzaniem.

Pomieszczenie musi być wyposażone w wpust podłogowy podłączony do kanalizacji oraz musi posiadać wentylację

UWAGA: przy montażu wodomierza należy przestrzegać zasad przedstawionych w normach:

PN-B/10720:1999 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-ISO 4064-1 „Pomiar objętości w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania”.

PN-ISO 4064-2+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne”.

2.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próby szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-B-10725:1997. Łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczane, a próba może odbywać się najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu.

Próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez wymagany czas odpowiednimi normami, nie dłużej niż 24 godziny.

Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Napełnianie rurociągu musi odbywać się powoli w najniższym punkcie instalacji.

Po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg, aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w rurach.

Wyniki prób szczelności winny być ujęte w protokole podpisanym przez przedstawicieli: PWiK Oświęcim, wykonawcy oraz użytkownika.

3. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO

Lokalizacja i przebieg przyłącza kanalizacyjnego pokazana jest na planie zagospodarowania.

3.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW

Ogólna ilość odprowadzanych ścieków równa będzie zapotrzebowaniu wody. Odpływ ścieków nastąpi przez projektowane studnie pośrednie, rewizyjne do istniejącej studni kanalizacyjnej na kolektorze miejskiej kanalizacji sanitarnej ks200.

Obliczeniowy przepływ ścieków z projektowanego obiektu obliczono na podstawie PN-EN 12056-2:

$$q_s = K (\sum DU)^{0,5} \quad K = 0,5 \text{ (współczynnik częstości)}$$

Niżej podaje się zgodnie z normą PN-EN 12056-2 wartości odpływów jednostkowych *DU* dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających podanym przyborom oraz przyłącza do odpowiednich pionów kanalizacyjnych.

| Przybory sanitarne | DU | Ilość (ścieki sanitarne) | Średnica podejścia [m] |
|--|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| Ustęp ze zbiornikiem 6,0 l | 2,0 | 89 szt | 0,11 |
| Umywalka | 0,5 | 90 szt | 0,04 |
| Zlewozmywak | 0,8 | 70 szt | 0,05 |
| Zmywarka domowa | 0,8 | 70 szt | 0,05 |
| Brodzik prysznicowy z korkiem/wanna | 0,8 | 70 szt | 0,05 |
| Pralka automatyczna do 6kg | 0,8 | 70 szt | 0,05 |
| Wpust podłogowy Ø50 | 0,8 | 1 szt | 0,05 |
| Razem $\sum DU =$ | 447,8 | | |

$$Q_s = 0,5 \times (447,8)^{0,5} = 10,58 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano przewód odpływowy kanalizacji sanitarnej o średnicy $d_n = 0,15 \text{ m}$.

Z budynku ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane poprzez 4 wyjścia rurą PCV-U $\Phi 160 \text{ mm}$ z rdzeniem litym (rura kanalizacyjna kl. SN4 (SDR41) do studni rewizyjnych DN100, połączonych między sobą rurą PCV-U $\Phi 200 \text{ SN8}$ (SDR41), do studni S1 zabudowanej na kolektorze kanalizacji sanitarnej ks200 (istniejąca studnia do demontażu i przeniesiona w miejsce włączenia kolektora).

3.2. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

Poziom wpięcia przyłącza, spadki i długości rurociągów pokazano na profilu przyłącza. W trakcie wykonywania próby przyłącze kanalizacji sanitarnej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych i ocenić czy nie następują przecieki.

Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

4. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI

Prawdopodobne zagłębienie rurociągu wodociągowego $\Phi 110 \text{ mm}$ wynosi ok. 1,50 metra. Rurociąg przyłącza prowadzić zgodnie z załączonym profilem podłużnym.

Zagłębienie studni na kanale sanitarnym wg rzędnych projektu zagospodarowania.

4.1. PRZEJŚCIE POD DROGA

Przyłącze wody przebiega przez projektowane wewnętrzne drogi dojazdowe. Przejście pod zjazdem do garażu wykonać w rurze ochronnej Ø160PE.

4.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

W miejscu skrzyżowań wodociągu i przyłącza kanalizacyjnego z kablami energetycznymi N/N i telewizji kablowej należy kable zabezpieczyć rurą ochronną „ARROTA” Ø 110, koloru niebieskiego o długości L=2,0 m, natomiast przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi S/N należy kable zabezpieczyć rurą ochronną „ARROTA” Ø 160, koloru czerwonego o długości L=2,0 m. Ponadto miejsce nad kablem oznakować folią koloru odpowiadającemu napięciu w kablu.

W miejscu skrzyżowania wodociągu z projektowaną kanalizacją deszczową należy zachować odległość między przewodami min. 50cm, jeśli taka odległość nie zostanie zachowana, należy założyć rurę ochronną Ø160 PE100, L=8,0m

W rejonie kolizji z istniejącymi sieciami prace należy poprzedzić przekopami kontrolnymi pod nadzorem przedstawiciela zarządcy uzbrojenia. Całość robót prowadzić w sposób ręczny, po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

4.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej należy wytyczyć i oznaczyć.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

4.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przed przystąpieniem do układania rur w wykopie, dno wykopu powinno być dokładnie wyczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową. Wielkość podsypki piaskowej dla projektowanego przyłącza wodociągowego wynosi min. 10 cm. Po zainstalowaniu rur w wykopie i po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonej próby szczelności przyłącza, należy przystąpić do zasypania wykopu. Do wysokości ok. 30 cm nad górną tworzącą rurociągu zastosować obsypkę piaskową piaskiem specjalnie przywiezionym, który zaleca się ubić specjalnym ubijakiem lub zagęścić polewając wodą. Dalszą część obsypki wykonać przy użyciu gruntu rodzimego.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Przewody z PVC i polietylenu można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC oraz polietylenu w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych i polietylenowych wg instrukcji producenta.

UWAGA: Po wykonaniu obsypki piaskowej nad rurociągiem umieścić taśmę znakującą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim, z napisem „WODOCIĄG” i wtopioną ścieżką metaliczną, połączyć z obudową zasuwy oraz zaworem przelotowym w zestawie wodomierzowym. Taśmę ułożyć 30-40 cm nad górną tworzącą rury. Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zniszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B/10725:1999 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne- wymagania i badania przy odbiorze” oraz z normą PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

5. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt budowlany
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.

Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczęć właściwego Starostwa Powiatowego.

Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego. Lokalizację zasuwy należy zaznaczyć za pomocą tabliczki wg PN-96/B-09700 umieszczonej na obiekcie stałym.

6. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

7. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji przyłącza, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotowe przyłącze celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE | | | |
|-----------------------|---|--------|------------|
| Lp. | Materiał | Ilość | Uwagi |
| 1 | Rura Ø90x8,2mm PE100 SDR11 | 66,0mb | |
| 2 | Trójnik bosi Ø110/90 PE | 1szt | |
| 3 | Tuleja kołnierзова Ø90/DN80 | 2szt | |
| 4 | Zasuwa odcinająca DN80 dwukołnierзова | 1szt | |
| 5 | Obudowa teleskopowa do zasuw | 1szt | |
| 6 | Skrzynka uliczna do zasuw | 1szt | |
| 7 | Podkładka pod skrzynkę uliczną | 1szt | |
| 8 | Rura ochronna Ø160 PE100 SDR11 | 8,0mb | |
| 9 | Rura arot typ A-PS Ø110 L=2,0m | 2szt | |
| 10 | Rura arot typ A-PS Ø160 L=2,0m | 2szt | |
| 11 | Łuk Ø90 PE100 SDR11 | 3szt | |
| 12 | Przejście szczelne przez mur DN125 | 0,5mb | |
| 13 | Drut sygnalizacyjny Cu 1,5mm ² | 70,0mb | |
| 14 | Taśma znakująca niebieska z podwójnym paskiem stalowym | 70,0mb | |
| 15 | Mufa elektrooporowa Ø110 PE | 2szt | |
| 16 | Mufa elektrooporowa Ø90 PE | 2szt | |
| 17 | Piasek na podsypkę i obsypkę | | Wg obmiaru |
| 18 | Kołnier ppoż DN80 (przejście przez strop) | 1szt | |
| ZESTAW WODOMIERZOWY | | | |
| 1 | Przejście Pe/stal Ø90/DN80 | 1szt | |
| 2 | Kołano stalowe DN80 | 1szt | |
| 3 | Trójnik stalowy równoprzelotowy kołnierзовy DN80 | 1szt | |
| 4 | Miękkouszczelniająca zasuwą klinową DN80 dwukołnierзова | 2szt | |
| 5 | Filtr siatkowy z przyłączem kołnierзовym DN80 | 1szt | |

| | | | |
|----|---|-------|--|
| 6 | Redukcja kołnierzowa DN80/50 | 2szt | |
| 7 | Króciec dwukołnierzowy DN50 L=200mm | 2szt | |
| 8 | Wodomierz Sensu MeiStream (śrubowo-wirnikowy) DN50 | 1szt | |
| 9 | Zawór upustowy do poboru prób wody DN15 | 2szt | |
| 10 | Kołnierz redukcyjny DN80/50 | 1szt | |
| 11 | Zawór antyskażeniowy EA-RV-283P-DN80A PN10 | 1szt | |
| 12 | Rura stalowa DN50 | 5,0mb | |
| 13 | Kolano stalowe DN50 | 1szt | |
| 14 | Zawór odcinający gwintowany DN50 | 2szt | |
| 16 | Wodomierz jednostrumieniowy JS10 DN40 | 1szt | |
| 17 | Konsola przyłączeniowa dla wodomierza DN40 z obustronną kompensacją | 1szt | |
| 18 | Filtr siatkowy DN50 | 1szt | |
| 19 | Zawór antyskażeniowy EA-RV-283P-DN50A PN10 | 1szt | |
| 20 | Rura stalowa DN80 | 5,0mb | |

| PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ | | | |
|----------------------------------|--|---------|------------|
| 1 | Rura kanalizacyjna PVC-U SN4 Ø200 | 62,0 mb | |
| 2 | Studnia betonowa kanalizacyjna ø1000mm - Kineta + rynna zbiorcza 90° - pokrywa żeliwna B125 | 2 kpl. | |
| 3 | Studnia tworzywowa kanalizacyjna ø625mm - Kineta + rynna zbiorcza 90° - pokrywa żeliwna B125 | 3 kpl. | |
| 4 | Studnia S1 do demontażu i ponownej zabudowy | 1kpl. | |
| 5 | Mufa przyłączeniowa do studzienek betonowych ø200mm | 2szt | |
| 6 | Rura arot Ø110 L=2,0m | 3 szt | |
| 7 | Piasek na podsypkę i obsypkę | | Wg obmiaru |

9. OŚWIADCZENIE

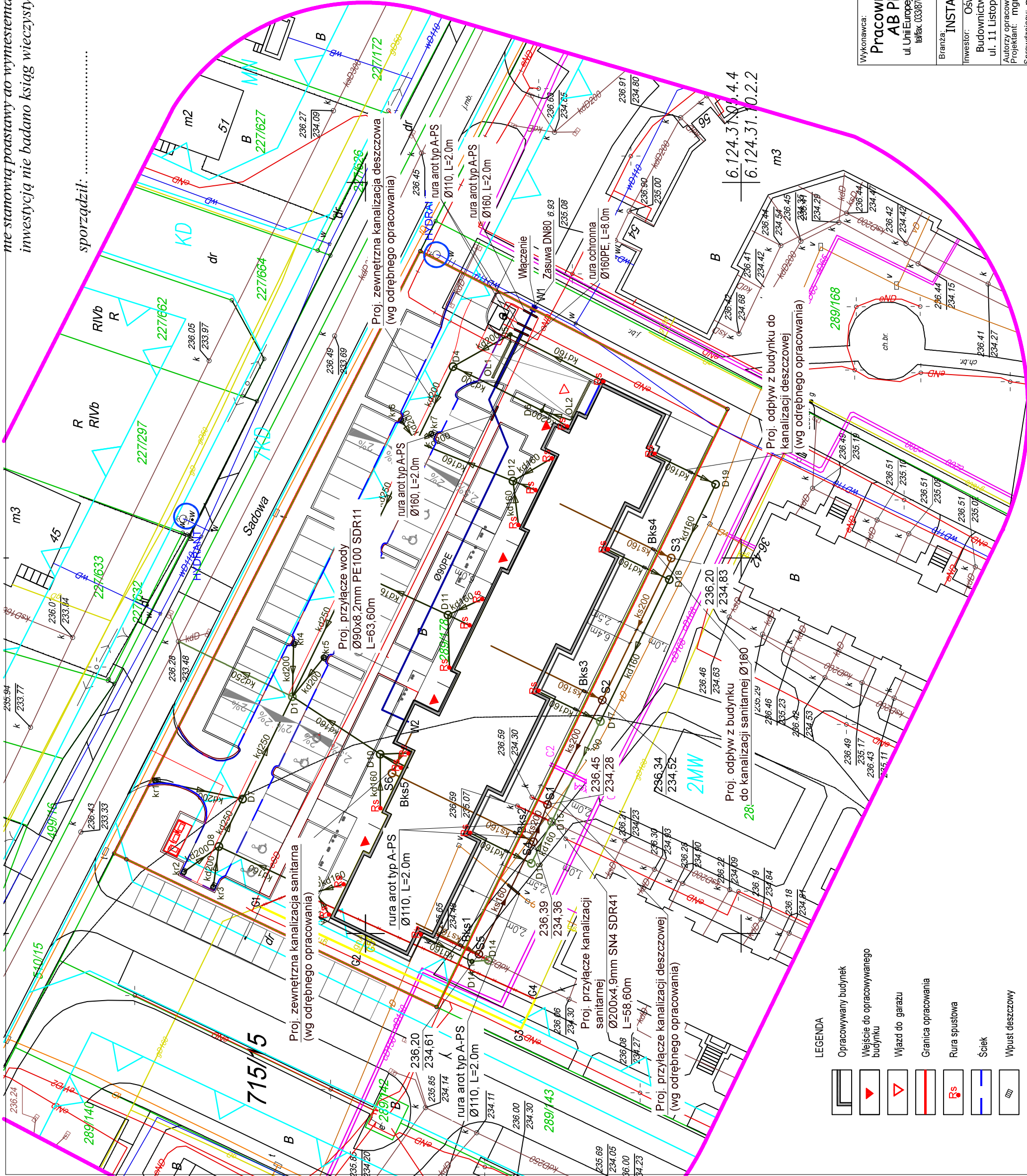
Niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga
nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08

mgr inż. Beata Gowin
nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06

nie stanowią podstawy do wyzniesienia tcn w terenie. Dla terenu objętego inwestycją nie badano ksiąg wieczystych w celu ustalenia obciążeń.

sporządził:



LEGENDA

- Opracowywany budynek
- Wejście do opracowywanego budynku
- Wjazd do garażu
- Granica opracowania
- Rura spustowa
- Ściek
- Wpust deszczowy

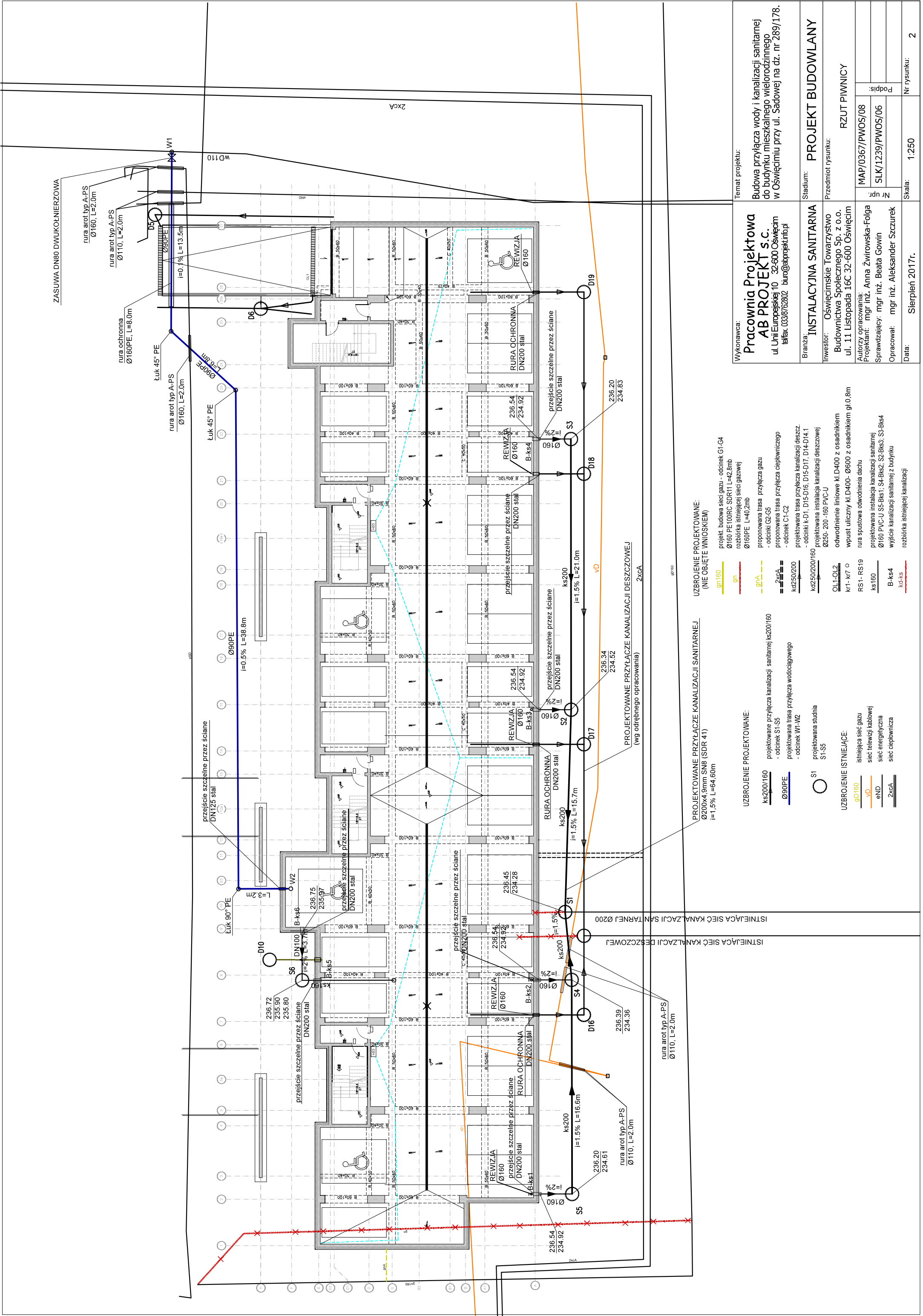
UZBROJENIE PROJEKTOWANE:

- ks200/160
- odcinek S1-S5
- projektowana trasa przyłącza wodociągowego
- odcinek W1-W2

UZBROJENIE PROJEKTOWANE:
(NIE OBJĘTE WNIOSEM)

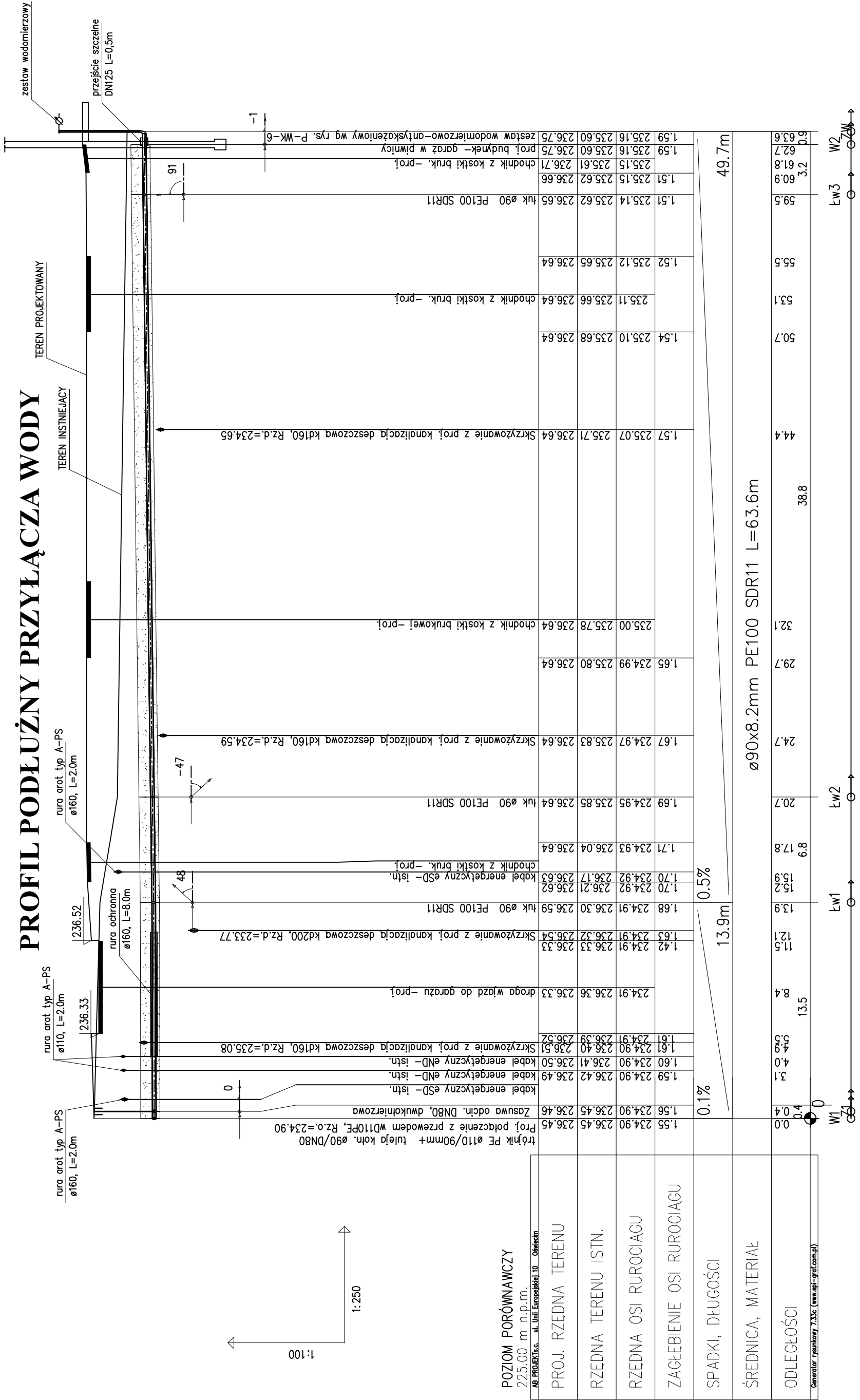
- projekt. budowa sieci gaz. - odcinek G1-G4
- Ø160 PE100RC SDR11 L=42,8mb
- rozbiórka istniejącej sieci gazowej
- Ø160PE L=40,2mb
- proponowana trasa przyłącza gazu
- odcinki G2-G5
- proponowana trasa przyłącza ciepłowniczego
- odcinek C1-C2
- projektowana trasa przyłącza kanalizacji deszcz.
- odcinki k-D1, D15-D16, D15-D17, D14-D14.1
- projektowana instalacja kanalizacji deszczowej
- Ø250- 200 -160 PVC-U
- odwodnienie liniowe kID400 z osadnikami
- kr1- kr7
- RS1- RS19
- ks160
- B-ks1 - B-ks4
- wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku
- rozbiórka istniejącej kanalizacji

| | |
|--|--|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax 0338762802 biuro@abprojektinfo.pl | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | Przedmiot rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | Id N MAP/0367/PW05/08 SLK/1239/PW05/06 Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | Skala: 1:500 Nr rysunku: 1 |



| | |
|---|--|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 - 32-600 Oświęcim tel/fax 033/8762802 biuro@abprojekt.info.pl | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | Przedmiot rysunku: RZUT PIWNICY |
| Autorzy opracowania: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga | MAP/0367/PW05/08 |
| Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin | SLK/1239/PW05/06 |
| Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | N |
| Data: Sierpień 2017r. | Podpis: |
| Skala: 1:250 | Nr rysunku: 2 |

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY



UWAGA:

- w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne wykopy kontrolne
- nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych urządzeń podziemnych
- na skrzyżowaniach z istn. kablami energetycznymi VVN / NN i teletechn. należy zbudować rury ochronne
- minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/Ap1:2007.
- ze względu na trudne warunki geologiczne i terenowe dopuszcza się wyplacenie kanalizacji pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem, stosując obudowy kanałów (konstrukcje osłaniające) lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.
- rury kanalizacyjne posiadające przykrycie mniejsze niż 1,20 m należy zabezpieczyć przed zamarnięciem
- rzędy górnych tworzących studni należy dostosować do docelowych rzędnych terenu
- obsypkę rur zabezpieczyć przed migracją piasku

| | |
|--|--|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax 0338762802 biuro@abprojektinfo.pl | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | Przedmiot rysunku: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin | Nr upr. MAP/0367/PW05/08 SLK/1239/PW05/06 |
| Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | |
| Data: Sierpień 2017r. | Skala: 1:100/250 |
| | Nr rysunku: 3 |

POZIOM PORÓWNAWCZY

225.00 m n.p.m.

AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 Oświęcim

PROJ. RZEDNA TERENU

RZEDNA TERENU ISTN.

RZEDNA OSI RUROCIAGU

ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIAGU

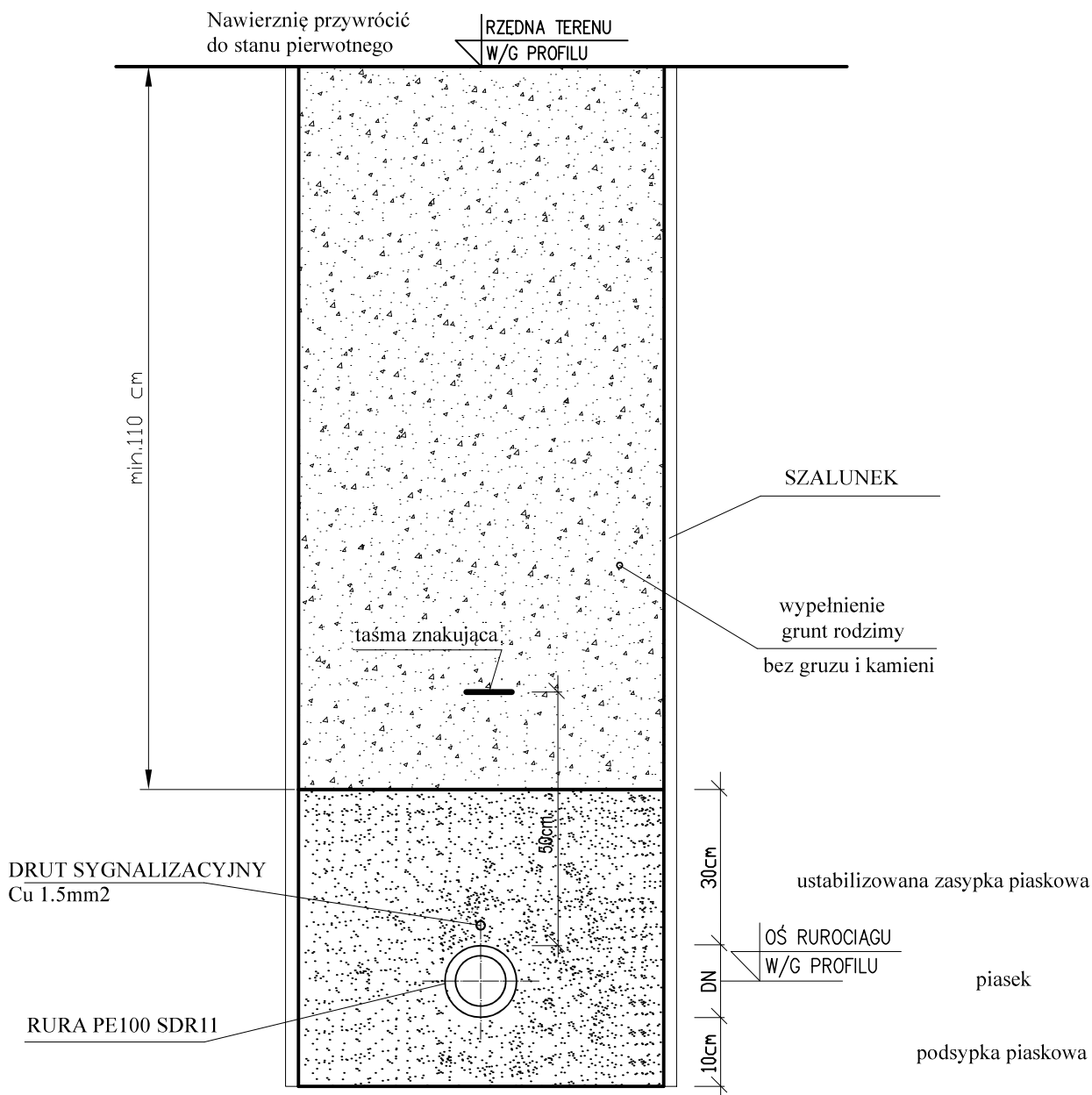
SPADKI, DŁUGOŚCI

ŚREDNICA, MATERIAŁ

ODLEGŁOŚCI

Generator rysunkowy 7.33c (www.spl-graf.com.pl)

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PE W WYKOPIE



UWAGA:

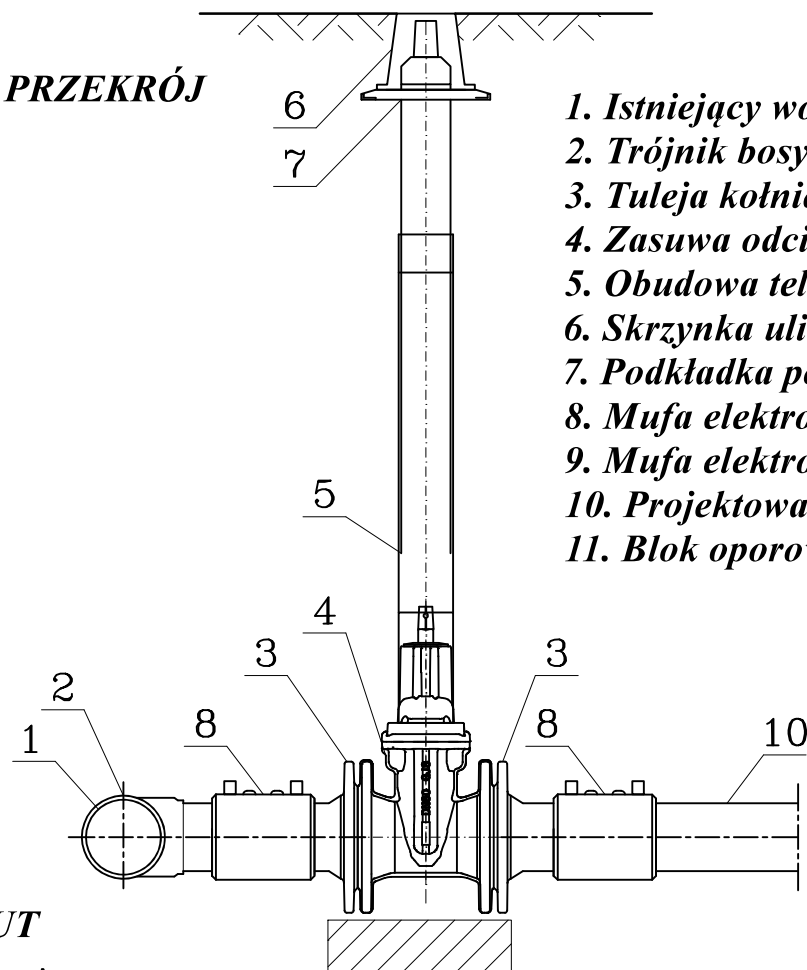
- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax. 033/8762802 biuro@abprojektinfo.pl | | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. | |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | Przedmiot rysunku: SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR WODOCIĄG. W WYKOPIE | |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | | Nr upr. MAP/0367/PWOS/08 SLK/1239/PWOS/06 | Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | | Skala: % | Nr rysunku: 4 |

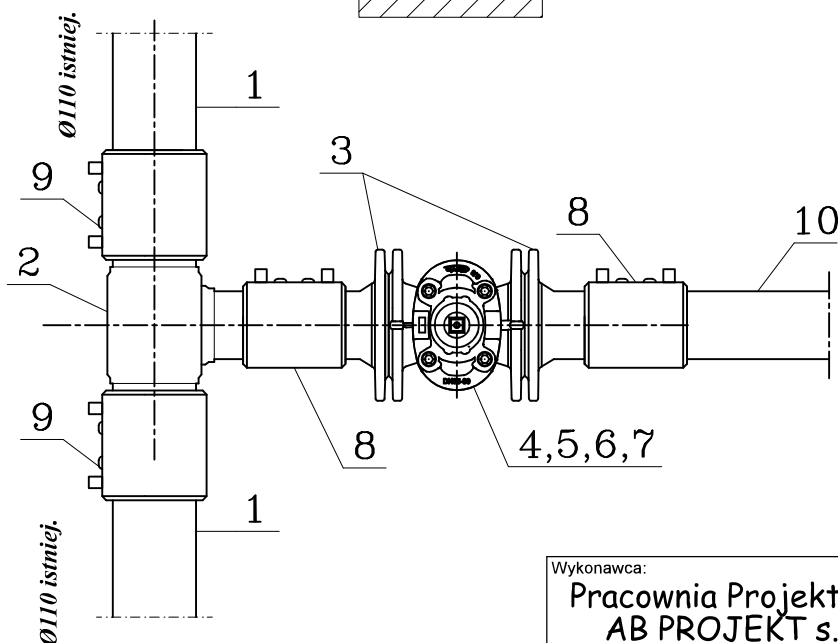
SCHEMAT WPIĘCIA W WODOCIĄG

PRZEKRÓJ



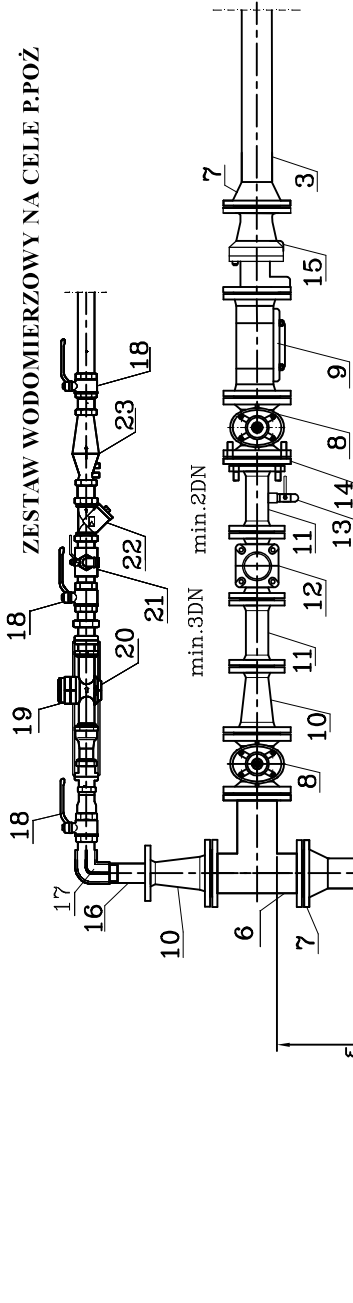
1. Istniejący wodociąg Ø110 PE
2. Trójnik bosi Ø110/90 PE
3. Tuleja kołnierzowa Ø90/DN80
4. Zasuwa odcinająca DN80 dwukołnierzowa
5. Obudowa teleskopowa do zasuw
6. Skrzynka uliczna do zasuw
7. Podkładka pod skrzynkę uliczną
8. Mufa elektrooporowa Ø90 PE
9. Mufa elektrooporowa Ø110 PE
10. Projektowany rurociąg Ø90 PE100 SDR11
11. Blok oporowy pod zasuwę beton B15

RZUT



| | | | |
|--|--|--|------------------|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax. 033/8762802 biuro@abprojektinfo.pl | | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. | |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | Przedmiot rysunku: SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR WODOCIĄG. W WYKOPIE | |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | | Nr upr. MAP/0367/PWOS/08 SLK/1239/PWOS/06 | Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | | Skala: 1:10 | Nr rysunku: 5 |

SCHEMAT ZESTAWU WODOMIERZOWEGO



ZESTAW WODOMIERZOWY NA CELE SOCJALNO-BYTOWE

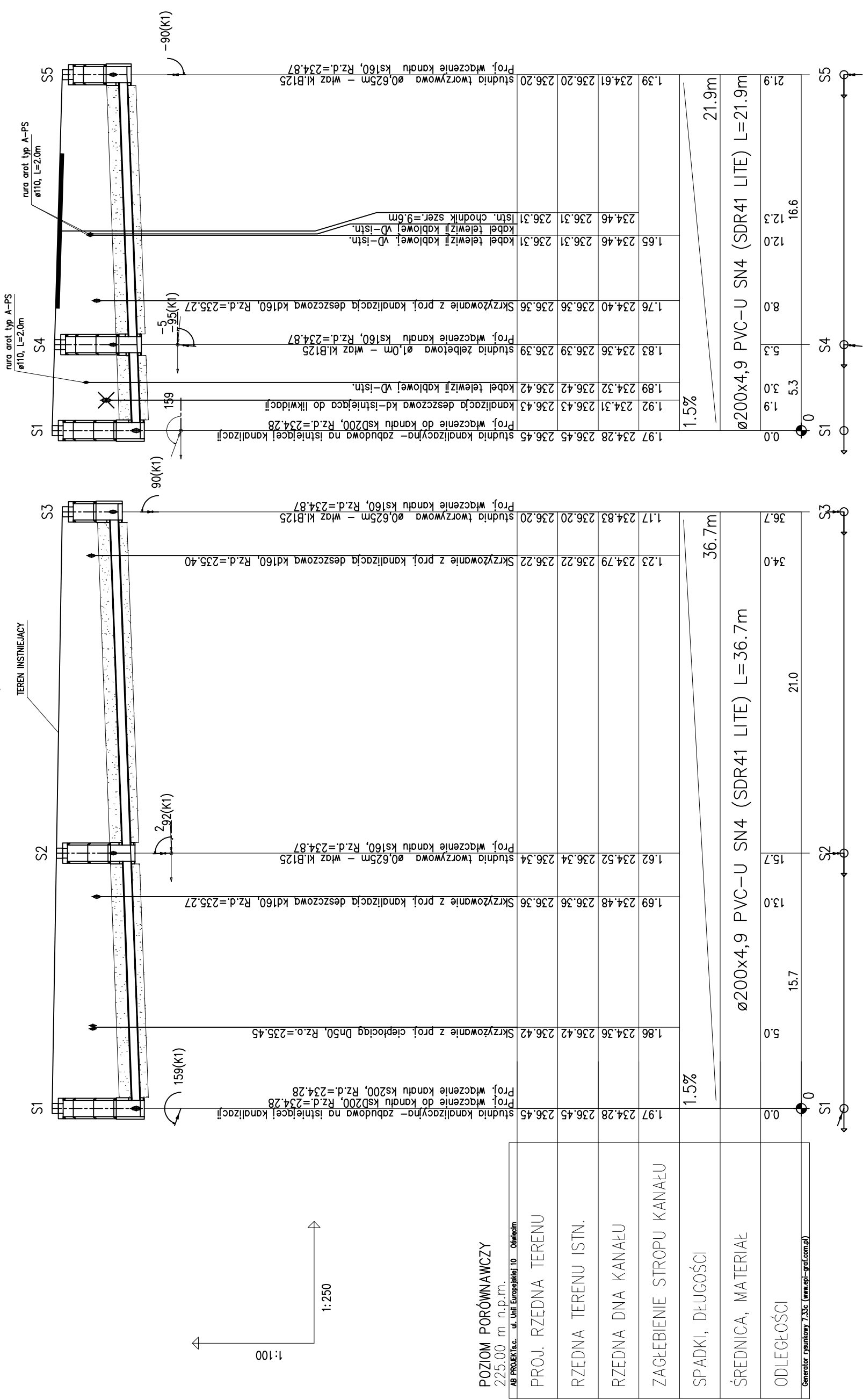
LEGENDA

- 1. Projektwana rura przyłącza PE-HD100 SDR11 Ø90x8.2mm
- 2. Przeście PE/stal Ø90/DN80
- 3. Rura stalowa DN80
- 4. Przeście szczelne przez ścianę stal DN125
- 5. Kolano stalowe DN80
- 6. Trójnik stalowy równoprzelotowy DN80 kolnierkowy
- 7. Przeście kolnierkowe DN80
- 8. Miękkauszczelniona zasawa klinowa DN80 dwukolnierkowa
- 9. Filtr siatkowy z przyłączem kolnierkowym DN80
- 10. Redukcja kolnierkowa FFR DN80/50
- 11. Króciec dwukolnierkowy DN50 L=200mm
- 12. Wodomierz Sensus MeiStream (śrubowy -witrnikowy) DN50, Qn =15,0 m³/h, Q3 = 40 m³/h

- 13. Zawór upustowy do poboru prób wody DN15
- 14. Kolnierz redukcyjny XR DN80/50
- 15. Zawór antyskażeniowy EA-RV-283P-DN80A PN10(Honeywell)
- 16. Rura stalowa DN50
- 17. Kolano stalowe DN50
- 18. Zawór odcinający gwintowany DN50
- 19. Wodomierz na cele p.poż. jednoprzelotowy JS 10 qp=10m³/h DN40
- 20. Konsola przyłączeniowa dla wodomierza DN40 z obustronną kompensacją
- 21. Zawór upustowy do poboru prób wody DN15
- 22. Filtr siatkowy DN50
- 23. Zawór antyskażeniowy EA-RV-283P-DN50A PN10(Honeywell)
- 24. Kolnierz ppoż

| | |
|--|--|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax 0338762802 biuro@abprojektinfo.pl | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY |
| Investor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | Przedmiot rysunku: SCHEMAT ZESTAWU WODOMIERZOWEGO |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | Nr inż. MAP/0367/PWOS/08 SLK/1239/PWOS/06 Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | Skala: 1:15 Nr rysunku: 6 |

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

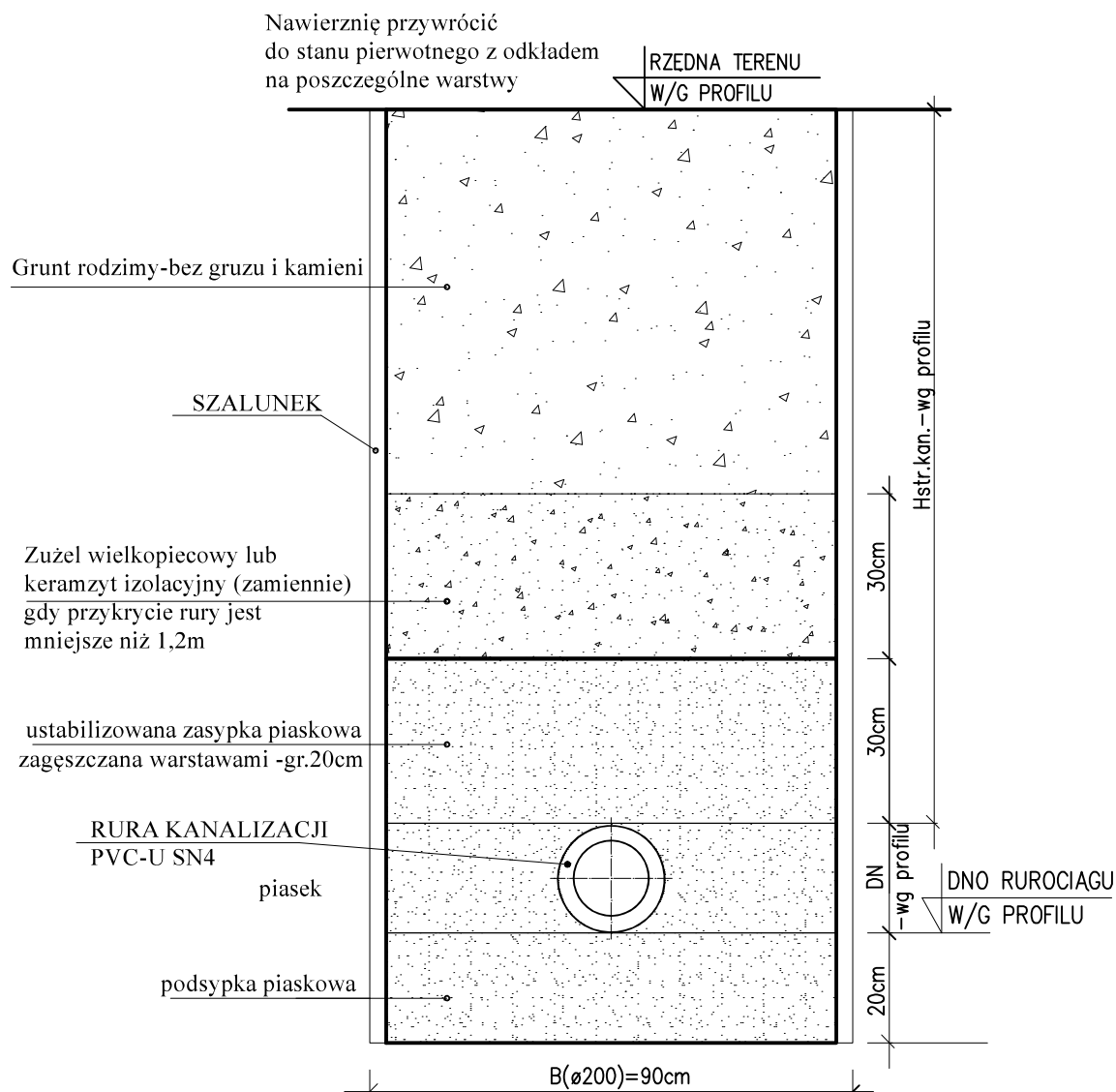


UWAGA:

- w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręczne wykopy kontrolne
 - nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych urządzeń podziemnych
 - na skrzyżowaniach z istn. kablami energetycznymi WN / NN i teletechn. należy zabudować rury ochronne
- AROT typu A-PS Ø110mm L=2,0m
- minimalne przykrycie kanałów winno być zgodne z wg. PN-EN1610:2002/Apl:2007.
 - ze względu na trudne warunki geologiczne i terenowe dopuszcza się wyplacenie kanalizacji pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkożdeniem, stosując obudowy kanałów (konstrukcje osłaniające) lub rury z materiałów o wysokiej wytrzymałości.
 - rury kanalizacyjne posiadające przykrycie mniejsze niż 1,20 m należy zabezpieczyć przed zamarznięciem
 - rzędne górnych tworzących studni należy dostosować do docelowych rzędnych terenu
 - obryske studni i rur zabezpieczyć przed migracją piasku

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax 0338762802 biuro@abprojekt.info.pl | Temat projektu: | |
| | Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. | |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY |
| Investor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | Przedmiot rysunku: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ | |
| Autoryzacja opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | Nr upr. | MAP/0367/PWOS/08 |
| | | SLK/1239/PWOS/06 |
| | | Podpis: |
| | | |
| Data: Sierpień 2017r. | Skala: 1:100/250 | Nr rysunku: 8 |

SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE



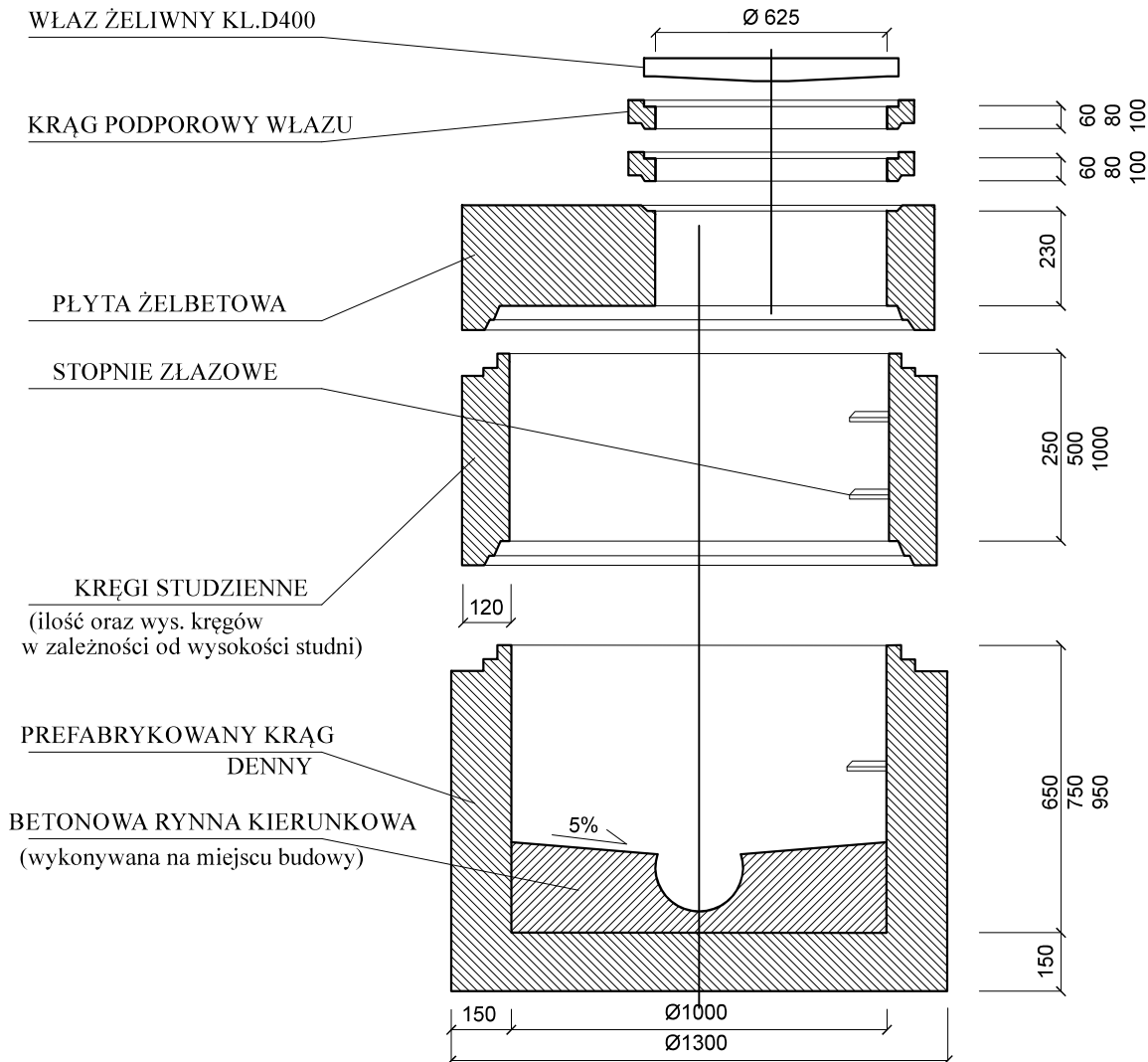
UWAGA:

- Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych.

wymiary na rysunku podano w [cm]

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax. 033/8762802 biuro@abprojektinfo.pl | | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. | |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | Przedmiot rysunku: SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR KANALIZAC.W WYKOPIE | |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | | Nr upr. MAP/0367/PWOS/08 SLK/1239/PWOS/06 | Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | | Skala: % | Nr rysunku: 9 |

TYPOWA STUDNIA BETONOWA



WYTYCZNE STUDNI KANALIZACYJNYCH :

1. Studnia złożona z elementów prefabrykowanych
2. Połączenia uszczelką elastomerową.
3. Jeden dostawca kompletnej studni.
4. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
5. Nasiąkliwość do 5%
6. Wodoszczelność W 12.
7. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
8. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1.
Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Spadek spocznika w dennicy 5%
10. Rodzaje szczelnych przyłączy kanału w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
11. Stopnie żłazowe podwójne - stalowe powlekane.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.
13. Wykonane zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1917
oraz aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM
14. Gładkie spoinowanie studni na zewnątrz i wewnątrz.
15. Przed zamówieniem gotowych studni należy sprawdzić niwelację terenu i skorygować wysokości studni.
16. Należy sprawdzić dokładny kąt włączenia odpływów w studni i zamówić odpowiednie rynny kierunkowe.
17. Montaż studni zgodnie z wytycznymi producenta.

wymiary na rysunku podano w [mm]

| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| Wykonawca: Pracownia Projektowa AB PROJEKT s.c. ul. Unii Europejskiej 10 32-600 Oświęcim tel/fax. 033/8762802 biuro@abprojektinfo.pl | | Temat projektu: Budowa przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na dz. nr 289/178. | |
| Branża: INSTALACYJNA SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | |
| Inwestor: Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. 11 Listopada 16C 32-600 Oświęcim | | Przedmiot rysunku: TYPOWA STUDNIA BETONOWA | |
| Autorzy opracowania: Projektant: mgr inż. Anna Żwirowska-Folga Sprawdzający: mgr inż. Beata Gowin Opracował: mgr inż. Aleksander Szczurek | | Nr upr. MAP/0367/PWOS/08 SLK/1239/PWOS/06 | Podpis: |
| Data: Sierpień 2017r. | | Skala: 1:10 | Nr rysunku: 10 |