



Gliwice, sierpień 2016r.

egzemplarz

|   |    |     |    |   |    |
|---|----|-----|----|---|----|
| I | II | III | IV | V | VI |
|---|----|-----|----|---|----|

|  |
|--|
| temat:<br><b>„Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb boiska sportowego zlokalizowanego w Rachowicach, przy ul. Wiejskiej, na działce nr 71/7</b> |
| lokalizacja:<br><b>44-153 Rachowice, ul. Wiejska<br/>Działka nr 71/7, obręb ew.: 0004 Rachowice</b>  |
| inwestor:<br><b>Gmina Sośnicowice, ul. Rynek 19, 44-153 Sośnicowice</b>  |
| branża:<br><b>instalacje sanitarne</b>   |
| stadium:<br><b>projekt budowlano-wykonawczy</b>  |

| Instalacje sanitarne                                      |  |
|---|--|
| Projektant:<br>mgr inż. Elżbieta Tomaszewska, upr. 416/85 |  |
| opracowanie:<br>mgr inż. Jarosław Malik                   |  |

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późn. zm. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. nr 24 z 1994 r.

## SPIS TREŚCI

|         |  |   |
|---------|--|---|
| 1       | CZĘŚĆ WSTĘPNA.....                       | 3 |
| 1.1.    | Przedmiot opracowania.....               | 3 |
| 1.2.    | Podstawa opracowania.....                | 3 |
| 1.3.    | Lokalizacja działki.....                 | 3 |
| 1.4.    | Charakterystyka obiektu.....             | 3 |
| 2.      | ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE .....             | 3 |
| 2.1.    | Przyłącze wodociągowe .....              | 3 |
| 2.1.1.  | Źródło zasilania w wodę.....             | 3 |
| 2.1.2.  | Włączenie do istniejącego rurociągu..... | 3 |
| 2.1.3.  | Trasa projektowanego wodociągu.....      | 4 |
| 2.1.4.  | Pomiar wody.....                         | 4 |
| 2.1.5.  | Dobór wodomierza.....                    | 4 |
| 2.1.6.  | Roboty montażowe.....                    | 4 |
| 2.1.7.  | Uzbrojenie terenu.....                   | 5 |
| 2.1.8.  | Połączenia rurowe.....                   | 5 |
| 2.1.9.  | Zabezpieczenia antykorozyjne.....        | 5 |
| 2.1.10. | Próba szczelności i odbiór sieci.....    | 5 |
| 2.1.11. | Płukanie i dezynfekcja.....              | 5 |
| 2.2.    | Kanalizacja sanitarna.....               | 6 |
| 2.2.1.  | Odbiornik ścieków.....                   | 6 |
| 2.2.2.  | Ilość odprowadzanych ścieków.....        | 6 |
| 2.2.3.  | Opis rozwiązań projektowych.....         | 6 |
| 2.2.4.  | Wykopy i zasypywanie rurociągów.....     | 6 |
| 2.2.5.  | Uzbrojenie sieci.....                    | 6 |
| 2.2.6.  | Zabezpieczenie antykorozyjne.....        | 6 |
| 3.      | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....              | 8 |

## SPIS RYSUNKÓW

|  |       |             |
|--|-------|-------------|
| 1. Zagospodarowanie terenu (mapa zasadnicza) z lokalizacją tras projektowanych przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej | IS_00 | skala 1:500 |
| 2. Profil przyłącza wody   | IS_01 | skala 1:100 |
| 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej   | IS_02 | skala 1:100 |

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z:

- Prawem Budowlanym
- „Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Instrukcjami odnoszącymi się do poszczególnych instalacji,
- Polskimi Normami,
- zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności.

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym projekcie.
- W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z projektem będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszym projekcie.
- Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi przedstawić tabelaryczne porównanie parametrów materiału zastosowanego w projekcie i materiału proponowanego do zastosowania oraz uzyskać pisemne zatwierdzenie przez Inwestora i/lub Projektanta.
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszego opisu technicznego, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem wszelkie wątpliwości związane z realizacją inwestycji.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z niniejszym projektem.

## 1 CZĘŚĆ WSTĘPNA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy:

1. Przyłącza wody,
  2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- dla potrzeb boiska sportowego zlokalizowanego w Rachowicach, przy ul. Wiejskiej, na działce nr 71/7.

**Inwestor:** Gmina Sośnicowice  
ul. Rynek 19  
44-153 Sośnicowice

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego projektu były:

- Plan sytuacyjno-wysokościowy (mapa zasadnicza),
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej, wyd. przez ZGKiM Sośnicowice, z dn. 13.07.2016 r. nr pisma L/dz.1178/2016,
- Warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacyjnej, wyd. przez ZGKiM Sośnicowice, z dn. 13.07.2016 r. nr pisma L/dz.1179/2016,
- Decyzja Nr DZ-II/7334-661/91/16 z dnia 26.07.2016, zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym ulicy Wiejskiej – projektowanych urządzeń infrastruktury technicznej,
- Aktualnie obowiązujące normy i normatywy.

### 1.3. Lokalizacja działki

Teren inwestycji położony jest w Rachowicach, przy ul. Wiejskiej, na działce nr 71/7. Projektowane przyłącza przechodzą będą przez działkę drogową, oznaczoną numerem 951/64, obręb Rachowice.

### 1.4. Charakterystyka obiektu

Istniejące boisko sportowe zlokalizowane przy ul. Wiejskiej nie posiada zaplecza wyposażonego w węzeł sanitarny. Dla potrzeb boiska przewiduje się budowę budynku kontenerowego z zapleczem sanitarnym. Projektowane przyłącze wody ma również zasilać planowaną instalację nawadniającą murawę boiska.

## 2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

### 2.1. Przyłącze wodociągowe

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| - rodzaj sieci | - przyłącze wodociągowe       |
| - materiał     | - rury PE 100 SDR 11 PN16     |
| - średnice     | - przyłącze Dz 90 x 8,2       |
|                | - instalacja zewn. Dz 63x 5,8 |

#### 2.1.1. Źródło zasilania w wodę

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej, wydanymi przez ZGKiM Sośnicowice, z dn. 13.07.2016 r. nr pisma L/dz.1178/2016 – boisko sportowe będzie zasilane w wodę z istniejącego wodociągu PVC  $\phi 90$  zlokalizowanego w pasie drogowym ulicy Wiejskiej. Z uwagi na wartość zapotrzebowania wody do podlewania – zaprojektowano przyłącze o średnicy Dz 90 x 8,2 wraz z hydrantem zewnętrznym, podziemnym DN80.

#### 2.1.2. Włączenie do istniejącego rurociągu

Podłączenie do istniejącego wodociągu PVC $\phi 90$  należy wykonać poprzez trójnik żeliwny równoprzelotowy DN80. Projektowany trójnik żeliwny należy połączyć z rurą przewodową sieci wodociągowej – nakładką kotłernizową dla rur PVC DN80, z jednej strony, oraz półkompensatorem żeliwnym DN80 z drugiej strony, zgodnie ze schematem połączeniowym na rysunku IS-01.

Za podłączeniem – przewidziano zasuwę z żeliwa sferoidalnego, kołnierzową, z króćcem do zgrzewania dla rur PE, krótką, DN80, prod. Hawle, nr kat. 4090E2. Lokalizacja zasuw – poza jezdnią, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu IS\_00. Skrzynkę zasuw należy obrukować.

Wcinę do wodociągu wykonuje ZGKiM Sośnicowice – za opłatą (materiały i robocizna).

### 2.1.3. Trasa projektowanego wodociągu

Trasę projektowanego przyłącza wytyczono w terenie w nawiązaniu do projektowanego zagospodarowania działki. Przejście przez pas drogowy ul. Wiejskiej – należy wykonać w rurze ochronnej PE100 TS SDR11 Dz125x11,4, o długości 16,10m. Przyłącze zaprojektowano w terenie zielonym.

### 2.1.4. Pomiar wody

Pomiar zużycia wody do obsługi planowanego budynku zaplecza sanitarnego boiska – odbywać się będzie poprzez wodomierz zabudowany w studzience wodomierzowej  $\varnothing 1000$  z izolacją cieplną (np. prod. Roto-Tech prod. Growo). Do pomiaru zużycia wody przewidziano wodomierz jednostrumieniowy do wody zimnej do 50°C o średnicy nominalnej dn 20mm. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN20.

Lokalizację studzienki wodomierzowej pokazano na rysunku zagospodarowania terenu (mapy zasadniczej).

### 2.1.5. Dobór wodomierza

Ustalono przepływ obliczeniowy wody  $q$  przewidzianego budynku zaplecza sanitarnego dla następujących punktów czerpalnych:

|                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| • Umywalka                 | - | 4 x 0,07 dm <sup>3</sup> /s               |
| • Zlewozmywak/Zlew         | - | 1 x 0,07 dm <sup>3</sup> /s               |
| • WC                       | - | 4 x 0,13 dm <sup>3</sup> /s               |
| • Pysznik                  | - | 2 x 0,15 dm <sup>3</sup> /s               |
| • Zawór ze złączką do węża | - | 1 x 0,15 dm <sup>3</sup> /s               |
|                            |   | $\Sigma q_n = 1,32 \text{ dm}^3/\text{s}$ |

Przepływ obliczeniowy wody obliczam ze wzoru:

$$q = 0,4 \cdot (\Sigma q_n)^{0,54} + 0,48$$

$$q = 0,94 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

$$q = 3,40 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Przyjęto wodomierz jednostrumieniowy do wody zimnej do 50°C o średnicy nominalnej dn 20 mm. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy DN 20 typu EA.

Montaż zestawu wodomierzowego przewidziano w studzience wodomierzowej,  $\varnothing 1000$  z izolacją cieplną (np. prod. Danwell), zlokalizowanej na terenie Inwestora.

### 2.1.6. Roboty montażowe

Projektowane przyłączy wodociągowe będzie źródłem wody dla projektowanego obiektu. Trasę prowadzenia rurociągu pokazano na załączonym planie sytuacyjnym.

Przyłączy wodociągowe należy wykonać z rur PE 100 SDR 11 PN 16, Dz 90x8,2, Dz63x5,8

Odcinek pod jezdnią i rowami melioracyjnymi, w pasie drogowym ulicy Wiejskiej – należy wykonać metodą przewiertu sterowalnego, w rurze ochronnej, zgodnie z załączonym profilem.

Rurociągi należy układać na głębokości zgodnej z załączonym profilem. Na odcinkach pod dnem rowów melioracyjnych – przewidziano wprowadzenie wewnątrz rury ochronnej – termoizolacje z pianki PIR/PUR, wypełniająca przestrzeń między rura ochronną a przewodową.

Przejście pod pasem drogowym ulicy Wiejskiej – przewidziano w rurze ochronnej PE100 TS Dz 125x11,4, o długości 16,10m. Rurą przewodową należy prowadzić w rurze ochronnej na płozach (prod. Integra), a zakończenia zamknąć szczelnie za pomocą dedykowanych manszet.

Rurę przewodową w wykopie – układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm licząc od górnej krawędzi rury. Nad wodociągiem ułożyć taśmę z wkładką metalową (w kolorze zielonym). Wykopy w pobliżu istniejących rurociągów i kabli muszą być wykonywane ręcznie.

W związku z różnicą w ciężarze zasuw żeliwnych a rurami z PE należy armaturę odcinającą posadzić w wykopie na blokach podporowych odpowiednio wypoziomowanych, ułożonych na zagęszczonym na mokro piasku. W miejscu podłączenia zasuw zaprojektowano blok podporowy  $F = 2500 \text{ cm}^2$  o wymiarach 50x50cm. Skrzynkę zasuwową należy obrukować w promieniu 1,0 m i oznaczyć jej lokalizację na obiektach stałych za pomocą tabliczki oznaczeniowej.

Hydrant podziemny należy zamontować zgodnie z załączonym schematem.

### **2.1.7. Uzbrojenie terenu**

W obrębie projektowanego przyłącza istnieją następujące sieci miejskiej infrastruktury technicznej:

- Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej  $\phi 200$ ,
- Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej  $\phi 110$ ,
- Istniejące przewody energetyczne,
- Istniejące przewody teletechniczne

### **2.1.8. Połączenia rurowe**

Łączenie przewodów z PE:

rury PE SDR11 Dz90x8,2 łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż  $268^\circ \text{K}$  ( $-5^\circ \text{C}$ ) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia.

### **2.1.9. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Rury przyłącza z tworzywa nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Połączenia kotnierzowe zabudowane w gruncie należy zabezpieczyć folią termokurczliwą.

### **2.1.10. Próba szczelności i odbiór sieci**

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości przewodów, należy przeprowadzić próby szczelności. W czasie próby przewód nie może być następcznie, a powierzchnia nie może mieć temperatury poniżej  $1^\circ \text{C}$ . Wg PN-81/B-10725 przy badaniu szczelności wodociągu należy stosować metodę próby hydraulicznej. Dla próby hydraulicznej niezależnie od średnicy przewodu ciśnienie na manometrze  $p_p - 1,5$  pr. nie mniejsze niż  $1,0 \text{ MPa}$  nie może spaść w ciągu 30 minut poniżej wartości  $p_p$ . Po uzyskaniu pozytywnych wyników należy spisać protokół.

### **2.1.11. Płukanie i dezynfekcja**

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wyptukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Wodę wodociągową, po zakończeniu prób, należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli badania wykażą potrzebę dezynfekcji, należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji, należy przewód ponownie przepłukać.

#### **UWAGA**

- Wszystkie prace związane z montowaniem przyłącza, jego układaniem i zasypywaniem prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczenia wnętrza rury, uszkodzeń rur oraz dodatków. naprężeń,
- Przy pokonywaniu kolizji z uzbrojeniem podziemnym prace wykopowe prowadzić ręcznie,
- Zastosowane do budowy elementy sieci wodociągowej muszą być atestowane,
- Próbę wykonywać w obecności przedstawiciela ZGKiM Sośnicowice,
- Prace instalacyjne może wykonywać tylko osoba z odpowiednimi uprawnieniami,
- Do napełniania instalacji wodą uprawniony jest wyłącznie dostawca wody,
- Pomiar powykonawczy w celu naniesienia na mapie zasadniczej po stronie Wykonawcy.

## **2.2. Kanalizacja sanitarna**

Z przewidzianego budynku zaplecza sanitarnego boiska - ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej KSΦ200, zlokalizowanej w pasie drogowym ulicy Wiejskiej.

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| - rodzaj przyłącza | - kanalizacja sanitarna  |
| - materiał         | - rury PVC-U kl. S (SN8) |
| - średnice         | - SDR 34 Φ160 x 4,7      |

### **2.2.1. Odbiornik ścieków**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi podłączenia do sieci kanalizacyjnej, wydanymi wyd. przez ZGKiM Sośnicowice, z dn. 13.07.2016 r. nr pisma L/dz.1179/2016, - ścieki bytowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej KSΦ200mm w pasie drogowym ulicy Wiejskiej - z wykorzystaniem istniejącej studni betonowej nr S12.

### **2.2.2. Ilość odprowadzanych ścieków**

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z budynku zbliżona będzie do ilości pobieranej wody i wynosić ona będzie około **0,9 dm<sup>3</sup>/s**.

### **2.2.3. Opis rozwiązań projektowych**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej studni S12 zaprojektowano z rur PVC-U kl.S SN8 SDR 34 Φ160x4,7 np. prod. Wavin. Jako studnię rewizyjną do podłączenia przewidzianego budynku zaplecza sanitarnego boiska - przewidziano studnię z tworzywa sztucznego PEΦ425, oznaczoną na potrzeby projektu jako SK1. Układanie i łączenie przewodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi firmy Wavin.

Odcinek pod jezdnią i rowami melioracyjnymi, w pasie drogowym ulicy Wiejskiej - należy wykonać metodą przewiertu sterowalnego, zgodnie z załączonym profilem. W rurze ochronnej PE100 TS, ø250x14,8, o długości L=12,00m, należy ułożyć rurę przewodową PVC ø160x4,7 z wykorzystaniem płóz (np. typ BR prod. Integra). Rurę osłonową należy zakończyć szczelnie manszetami (np. typ N prod. Integra). Przejście przez istniejącą studnię należy wykonać poprzez odwiert, a rurę przewodową osadzić za pomocą uszczelki "in situ".

Przyłączenie do sieci przewidziano w istniejącej studni betonowej ø1000.

Trasę prowadzenia projektowanych przewodów przyłącza pokazano na rysunku zagospodarowania terenu (mapy zasadniczej).

### **2.2.4. Wykopy i zasypywanie rurociągów**

Projektowany przewód na całej długości ułożony będzie w ziemi. Głębokość ułożenia ciągów kanalizacji sanitarnej musi być zgodna z załączonym profilem.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte: gruz, beton i kamienie.

Kanały należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm podsypki,
- 30 cm nasypki ponad górną tworzącą przewodu.

Kanały należy zasypywać wilgotnym piaskiem bez kamieni, warstwami, które muszą być ubijane.

### **2.2.5. Uzbrojenie sieci**

Posadowienie, układanie i łączenie elementów studni należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta studni. Przejścia przez studnię należy wykonać jako szczelne, zgodnie z wytycznymi producenta rur przewodowych i producenta studni kanalizacyjnych.

### **2.2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Rury kanalizacyjne PVC-U SDR 34 i studnia z PE prod. Wavin nie wymagają izolacji antykorozyjnej.

Zabezpieczenie studni S12 w zakresie wykonania przewiertu (w miejscu włączenia) - przewidziano poprzez zestaw malarski: 1x Bitizol-R i 2xBitizol-P. Malowane powierzchnie wygładzić gładzią cementową i zagruntować Bitizolem-R. Po wyschnięciu nałożyć warstwę Bitizolu-R o grubości 1,5mm. Po wyschnięciu tej warstwy nałożyć drugą j.w. Bitizol-R wg PN-74/B-24622 (KB1.(2)), Bitizol-P wg PN-74/B-24620 (KB1-8.1.(1)).

### **2.2.7. Próby szczelności kanalizacji**

W celu sprawdzenia szczelności kanału kanalizacji grawitacyjnej przeprowadza się próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami po ok. 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody.

Napełnianie kanału przeprowadza się powoli za studzienki od dołu kanału. Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia.

Czas trwania próby powinien wynosić 30 min.

Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż  $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$  zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić, a próbę powtórzyć.



### 3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

#### PRZYŁĄCZE WODY

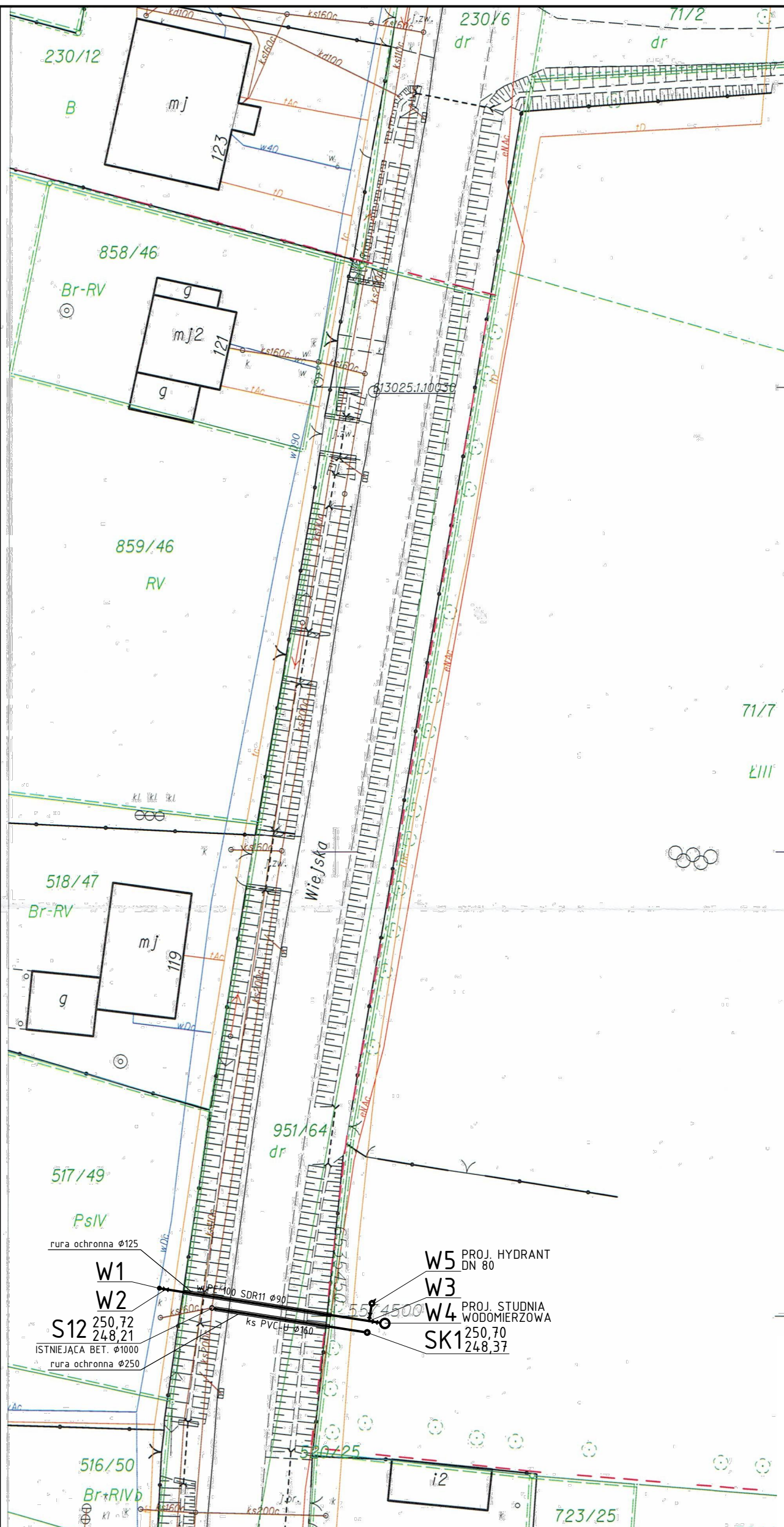
| Lp. | Wyszczególnienie  | Symbol, katalog, nr normy | Jedn.          | Ilość | Uwagi |
|-----|---|---------------------------|----------------|-------|-------|
| 1.  | Rury PE 100 SDR 11 Dz 90 x 8,2  | Wavin                     | mb             | 24    |       |
| 2.  | Rury PE 100 SDR 11 Dz 63 x 5,8  | Wavin                     | mb             | 4     |       |
| 3.  | Rura ochronna PE100 TS SDR11 Dz 125x11,4                                    |                           | mb             | 17    |       |
| 4.  | Trójnik żeliwny równoprzelotowy, kotn. DN80                                 | Hawle,                    | szł.           | 1     |       |
| 5.  | Półkompensator żeliwny, kotnierzowy DN80                                    |                           | szł.           | 1     |       |
| 6.  | Kotnierz do rur PVC w systemie 2000 DN80                                    | Hawle, nr kat. 0400       | szł.           | 2     |       |
| 7.  | Zasuwa z żeliwa sferoidal., kotnierzowa DN80 z króćcem do zgrzewania rur PE | Hawle, nr kat. 4090E2     | szł.           | 2     |       |
| 8.  | Zasuwa z żeliwa sferoidal. DN80 z króćcami do zgrzewania rur PE             | Hawle, nr kat. 4050E2     | szł.           | 1     |       |
| 9.  | Hydrant zewnętrzny podziemny DN80   | Hawle (komplet)           | szł.           | 1     |       |
| 10. | Prostka żeliwna DN80 L=800mm  | Hawle                     | szł.           | 1     |       |
| 11. | Redukcja PE100 Ø90/ Ø63   | Wavin                     | szł.           | 1     |       |
| 12. | Wodomierz typu JS 1,5 DN 20   | Dostarcza ZGKiM           | szł.           | 1     |       |
| 13. | Zawór kulowy 3/4"   | Valvex                    | szł.           | 1     |       |
| 14. | Zawór kulowy z kurkiem spustowym 3/4"                                       | Valvex                    | szł.           | 1     |       |
| 15. | Zawór antyskażeniowy EA DN20  | DANFOSS                   | szł.           | 1     |       |
| 16. | Filtr DN20  |                           | szł.           | 1     |       |
| 17. | Taśma PVC kol. z wkładką metalową   |                           | mb             | 10    |       |
| 18. | Piasek (podsypka i obsypka)   | wg obmiaru                | m <sup>3</sup> |       |       |
| 19. | Studzienka wodomierzowa z izolacją cieplną                                  | Ø1000                     | szł.           | 1     |       |
| 20. | Płozy   | INTEGRA                   | wg obmiaru     |       |       |
| 21. | Manszety  | INTEGRA                   | szł.           | 2     |       |
| 22. | Izolacja termiczna z pianki PIR/PUR   |                           | Wg obmiaru     |       |       |

#### PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

| Lp. | Wyszczególnienie  | Symbol, katalog, nr normy | Jedn.          | Ilość | Uwagi      |
|-----|---|---------------------------|----------------|-------|------------|
| 23. | Rury kanalizacyjne PVC-U SDR34 Ø 160x4,7                                      | Wavin                     | mb             | 18,0  |            |
| 24. | Rura osłonowa, PE100 TS Ø 250x14,8  | Wavin                     | mb             | 12,0  |            |
| 25. | Studnia kanalizacyjna z tworzywa sztucznego Ø425 z włazem żeliwnym klasy D400 | Wavin                     | komplet        | 1     |            |
| 26. | Płozy   | INTEGRA                   | wg obmiaru     |       |            |
| 27. | Manszety  | INTEGRA                   | szł.           | 2     |            |
| 28. | Kształtki   |                           |                |       | Wg obmiaru |
| 29. | Izolacja termiczna z pianki PIR/PUR   |                           |                |       | Wg obmiaru |
| 30. | Chudy beton   | wg obmiaru                | m <sup>3</sup> |       | Wg obmiaru |
| 31. | Tłuczeń   | wg obmiaru                | m <sup>3</sup> |       | Wg obmiaru |
| 32. | Piasek (podsypka i obsypka)   | wg obmiaru                | m <sup>3</sup> |       | Wg obmiaru |

**Uwaga:**

- dokumentację rysunkową rozpatrywać łącznie z opisem technicznym,
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- wszystkie prace należy wykonywać, a specyfikowane materiały stosować zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywnymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego montażu oraz ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów,
- wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, eksploatacyjne i konserwacyjne, związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.



KOPIA MAPY ZASADNICZEJ  
 SKALA 1:500  
 Ukł. wsp.: 2000 5,6  
 Działka nr 6642, 47, 36, 2016  
 Województwo: śląskie  
 Powiat: gliwicki  
 Jedn. ew.: 240506\_5, Sośnicowice  
 Obr. ew.: 0004, Rachowice  
 Sekcja nr 6, 130.25.03.3.1; 6, 130.25.03.1.3  
 Gliwice dn. 2016-07-07  
 Sporządził(a) wydruku: Daria Lempart  
 Daria Lempart

STAROSTA GLIWICKI  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
 Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 nazwa materiału zasobu: mapa zasadnicza  
 identyfikator ewidencyjny materiału z zasobu:  
 z up. Starosty  
 mgr inż. Joanna Rubczyńska  
 INSPEKTOR  
 Joanna Rubczyńska  
 Gliwice, dnia: 2016.07.07  
 Gospodarka

**LEGENDA:**

- W PE100 Ø90 projektowane przewody wody z rur PE 100 SDR11 Ø40x3,7
- KS PVC-U Ø160 proj. przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SDR34 Ø160x4,7

jednostka projektowa: ul. Karolinki 58, 44-100 Gliwice  
**KLIFF DESIGN** tel. 503 064 633  
 e-mail: biuro@kliffdesign.com.pl

inwestor: Gmina Sośnicowice  
 ul. Rynek 19, 44-153 Sośnicowice

temat opracowania:  
 Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb boiska sportowego, zlokalizowanego w Rachowicach, przy ul. Wiejskiej, na działce nr 71/7

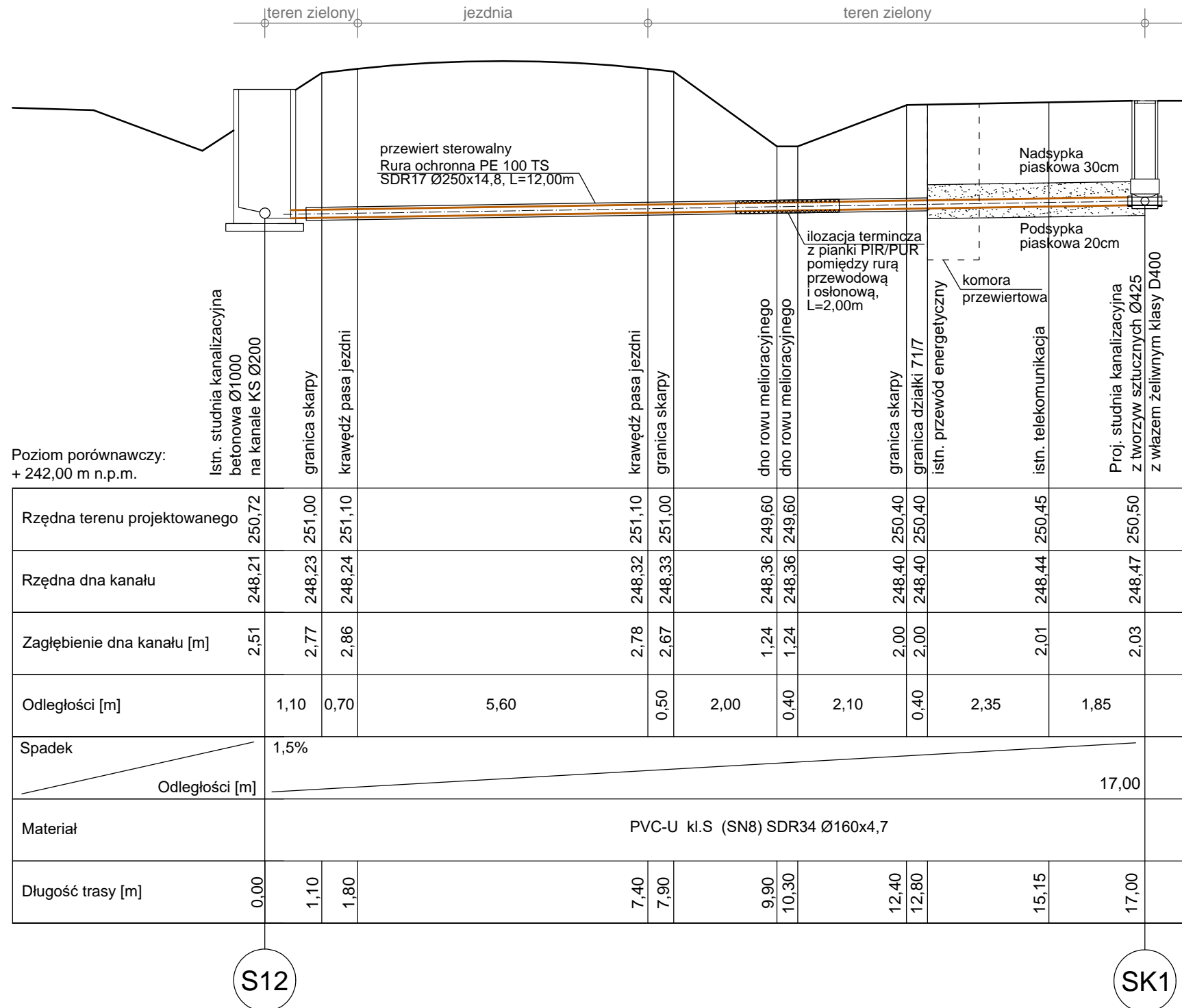
temat rysunku:  
**Zagospodarowanie terenu / mapa zasadnicza**

|   |                              |                      |
|---|------------------------------|----------------------|
| projektant:<br>mgr inż.<br>Elżbieta Tomaszewska | nr uprawnień:<br>416/85      | podpis:              |
| zespół autorski:<br>mgr inż.<br>Jarostaw Malik  |                              |                      |
| faza projektu:<br>PBW                           | data:<br>2016-08-17          | skala:<br>1:500      |
| branża<br>instalacje sanitarne                  | nr licencji CAD:<br>414ED63F | nr rysunku:<br>IS-00 |

Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (Dz.U. Nr 24/94 z 23.02.1994r.)

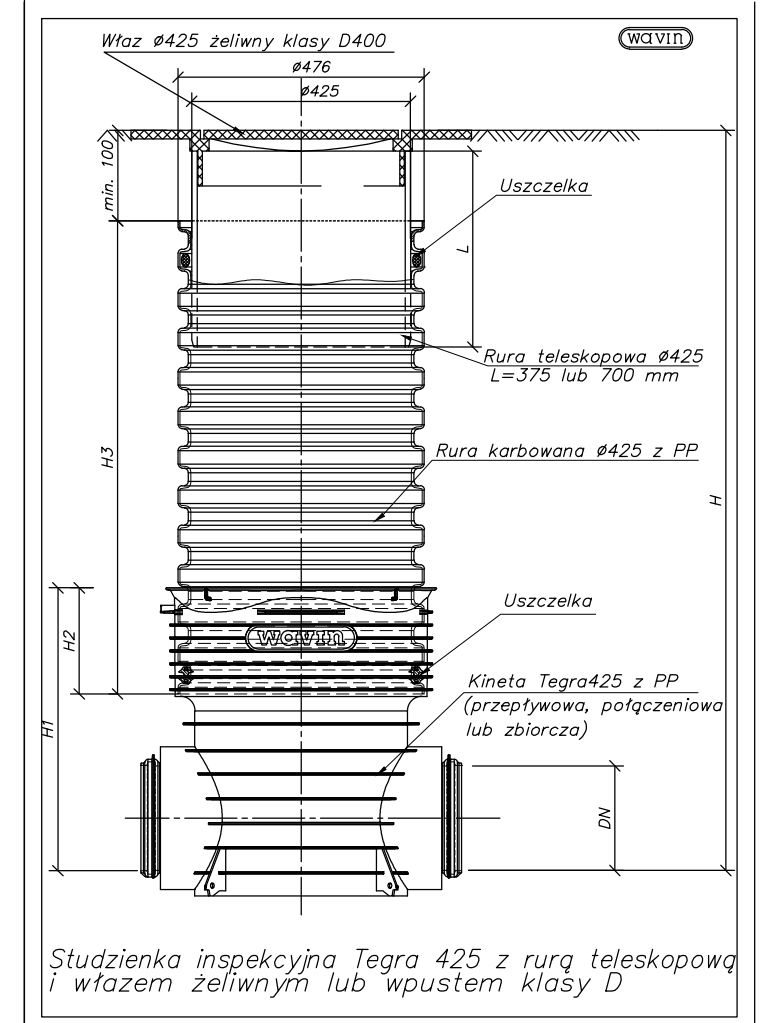






**Uwaga:**

- dokumentację rysunkową rozpatrywać łącznie z opisem technicznym,
- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- wszystkie prace należy wykonywać, a specyfikowane materiały stosować zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywnymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego montażu oraz ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów,
- wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, eksploatacyjne i konserwacyjne, związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.



jednostka projektowa: **KLIFF DESIGN** ul. Karolinki 58, 44-100 Gliwice  
tel. 503 064 633  
e-mail: biuro@kliffdesign.com.pl

inwestor: Gmina Sośnicowice  
ul. Rynek 19, 44-153 Sośnicowice

temat opracowania:  
Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb boiska sportowego, zlokalizowanego w Rachowicach, przy ul. Wiejskiej, na działce nr 71/7

temat rysunku:  
**Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej**

|   |                              |                      |
|---|------------------------------|----------------------|
| projektant:<br>mgr inż.<br>Elżbieta Tomaszewska | nr uprawnień:<br>416/85      | podpis:              |
| zespół autorski:<br>mgr inż.<br>Jarosław Malik  |                              |                      |
| faza projektu:<br>PBW                           | data:<br>2016-08-17          | skala:<br>1:100      |
| branża<br>instalacje sanitarne                  | nr licencji CAD:<br>414ED63F | nr rysunku:<br>IS-02 |

Upracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (Dz.U. Nr 24/94 z 23.02.1994r.)