

## **B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **SPIS TREŚCI**

#### **I. CZEŚĆ OGÓLNA**

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca
3. Podstawy opracowania
4. Wykaz uzgodnień
5. Lokalizacja kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej
6. Charakterystyka wymiarowa kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej

#### **II. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA**

1. Opis projektowanego rozwiązania
2. Istniejący stan uzbrojenia wzdłuż projektowanego kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej
3. Roboty ziemne
4. Geotechniczne warunki posadowienia

#### **III. CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA**



## **B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanału sanitarnego Ø0,20 (D200x5,9mm) L=59m z urządzeniami (odejściami) kanalizacji sanitarnej do posesji Ø0,15 (D160x4,7mm) L<sub>c</sub> = 9m w ulicy Słonecznej w Michałowicach Osiedlu.

#### **2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca**

Inwestor: Gmina Michałowice  
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice

Użytkownik: Urząd Gminy Michałowice  
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice

Wykonawca: zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego

#### **3. Podstawy opracowania**

- 3.1. Zlecenie Zamawiającego
- 3.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Urząd Gminy Michałowice znak: IR.7011.32.2016 z dn. 08.03.2016 r.
- 3.3. Wypis i wyrys z miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego wydane przez Wójta Gminy Michałowice znak: UA.6724.6.24.2017 z dn. 24.01.2017 r.
- 3.4. Decyzja nr 43/2017 wydana przez Wójta Gminy Michałowice, znak: GK.6853.26.2017 z dn. 03.02.2017r.
- 3.5. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w ul. Słonecznej w Michałowicach Osiedlu opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEOBUD” S.C. w lutym 2017 r.
- 3.6. Projekt geotechniczny kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Słonecznej w Michałowicach Osiedlu opracowany przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEOBUD” S.C. w lutym 2017 r.
- 3.7. Plan sytuacyjno – wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500
- 3.8. Wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie wykonane we własnym zakresie.

#### **4. Wykaz uzgodnień**

- 4.1. Starosta Pruszkowski.05-800 Pruszków, ul. Michała Drzymały 30 – protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dn. 01.02.2017 r. Znak sprawy: WGN.6630.67.2017



4.2. Urząd Gminy Michałowice Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816  
Michałowice – użytkownik

4.3. Wójt Gminy Michałowice. Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816  
Michałowice – zarządca drogi

## **5. Lokalizacja kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej**

Projektowany kanał sanitarny i urządzenia (odejścia) kanalizacji sanitarnej zlokalizowane został w istniejącej jezdni ul. Słonecznej na dz. nr ew. 1109/3.

## **6. Charakterystyka wymiarowa kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej**

### **6.1. Projektowany kanał sanitarny (odcinek $S_{istn.} \rightarrow S1$ )**

- średnica  $d = 0,20$  m (D200 x 5,9 mm),
- długość  $L = 59$  m,
- spadek dna  $i = 5$  ‰;
- materiał – rury PVC klasy „S” (SN8; SDR34) ze ścianką litą jednorodną wg PN-EN1401:1999,
- zagłębienia dna od 2,19 m do 2,28 m p.p.t. w odniesieniu do rzędnych terenu istniejącego.

### **6.2. Projektowane urządzenia (odejścia) kanalizacji sanitarnej do posesji (szt. 2)**

- średnica  $d = 0,15$  m (D160 x 4,7 mm),
- długość całkowita  $L_c = 9,0$  m,
- spadki dna  $i = 15$  ‰
- materiał – rury PVC klasy „S” (SN8; SDR34) ze ścianką litą jednorodną wg PN-EN1401:1999,
- zagłębienia dna od 1,56 m do 2,16 p.p.t.
- w odniesieniu do rzędnych terenu istniejącego.

## **II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **1. Opis projektowanego rozwiązania**

Zadaniem projektowanego kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzenie ścieków z projektowanych budynków zlokalizowanych na działkach o nr ew. 1110 i 1111 po południowej stronie ulicy Słonecznej. Projektowany kanał sanitarny należy włączyć do końcówki istn. kanału sanitarnego na wysokości posesji dz. nr ew. 1112.

### **2. Istniejący stan uzbrojenia wzdłuż projektowanego kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej**

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanego kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej oparto na planie geodezyjnym w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: Kanał



deszczowy z przykanalikami od wpustów deszczowych, przewód wodociągowy z przyłączami, przewód gazowy z przyłączami oraz napowietrzne linie telefoniczna i energetyczna NN. Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie geodezyjnym przewody uzbrojenia podziemnego, krzyżujące się z projektowanym kanałem i urządzeniami (odejściami) kanalizacji sanitarnej, które w trakcie prowadzonych prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi prowadzić roboty ziemne.

### **3. Roboty ziemne**

Zarówno kanał sanitarny jak i urządzenia (odejścia) kanalizacji sanitarnej wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno – ręcznie (w 80 % mechanicznie, w 20 % ręcznie). Urobek z wykopów na całej długości wywieziony będzie na odległość 1 km. Ze względu na zlokalizowanie kanału i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej w istniejącej jezdni ulicy Słonecznej należy zachować szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykopy należy zasypywać warstwami z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR  $\geq 0,98$ ). W czasie wykonywania robót, teren wokół wykopów należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem, wyposażonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-EN1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie z dnia 01.02.2017r. Znak sprawy: WGN.6630.67.2017 (pkt 1÷15).

### **4. Geotechniczne warunki posadowienia**

Opis geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego kanału sanitarnego w ul. Słonecznej w miejscowości Michałowice Osiedle, gmina Michałowice” opracowanej przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w lutym 2017r. Wzdłuż tras projektowanego kanału sanitarnego i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej, przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego tworzą holocenijskie grunty nasypowe, zbudowane głównie z mieszaniny piasków różnoziarnistych oraz glin z domieszką gruzu i humusowej substancji organicznej. Grunty nasypowe występują w postaci warstwy o miąższości ok. 0,8m. Bezpośrednie podłoże gruntów nasypowych stanowi rozległy kompleks spoistych gruntów morenowych (glin zwałowych) wykształconych w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych z domieszką żwirów. Strop gruntów morenowych zalega na głębokości 0,8m p.p.t., a ich miąższość przekracza 2,2m. W podłożu projektowanego kanału sanitarnego w strefie głębokości do 3,0m p.p.t. nie stwierdzono obecności warstwy wodonośnej. Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463 oraz w oparciu o wykonaną dokumentację



badan podłoża gruntowego w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, a projektowana sieć kanalizacji sanitarnej może być zakwalifikowana do drugiej kategorii geotechnicznej.

### III. CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

Do budowy kanału sanitarnego Ø0,20 oraz urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej Ø0,15 przewidziano rury PVC klasy „S” (SN8; SDR34) D200 x 5,9 mm i D160x4,7mm, ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999, łączone za pomocą uszczeltek gumowych. Rury PVC należy układać na 20 cm podsypce z piasku z zasypką wykopu do wysokości 30cm ponad wierzch rur piaskiem pozbawionym kamieni i ręcznym jego zagęszczeniem. Studzienkę kanalizacyjną rewizyjną, połączeniową o średnicy Ø1,20m zaprojektowano w oparciu o Polską Normę PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”. Płyte denną i ściany w dolnej części studzienek należy wykonać w formie gotowego prefabrykatu z betonu kl. B-40/W-6. W górnej części studzienkę należy wykonać z typowych kręgów żelbetowych wg normy branżowej BN-86/8971-01. Płyte pokrywową żelbetową należy oprzeć na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Na płycie pokrywowej należy ustawić właz kanalizacyjny żeliwny zatrzaskowy na zawiasach typu ciężkiego DO600 wg Polskiej Normy PN:EN124:2000 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400 kN i zabezpieczyć je przez obetonowanie. W celu zamontowania kanału odpływowego i urządzenia dopływowego należy w dolnej części studzienki (prefabrykat) zabetonować odpowiednie kształtki przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Niedopuszczalne jest zabetonowywanie bezpośrednio w ścianach studzienki bosych końcówek rur kanalizacyjnych z PVC. Płyte należy ustawić na zaprawie cementowej 1:3 „na wcisk”. Styki prefabrykatów należy obustronnie ospoinować. Kinetę o głębokości  $h = 16$  cm należy wykonać z betonu kl. B-20. Dolną część studzienki (prefabrykat) należy posadowić na podłożu z betonu kl. B-7,5 i grubości  $h = 5$  cm. Zewnętrzne powierzchnie ścian studzienki należy zaizolować przez smarowanie abizolem R+2xKL. Uzbrojenie kanału stanowi również studzienka inspekcyjna niewłazowa D425mm z P.P. Roboty ziemne i budowlane należy wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050.

Opracował:

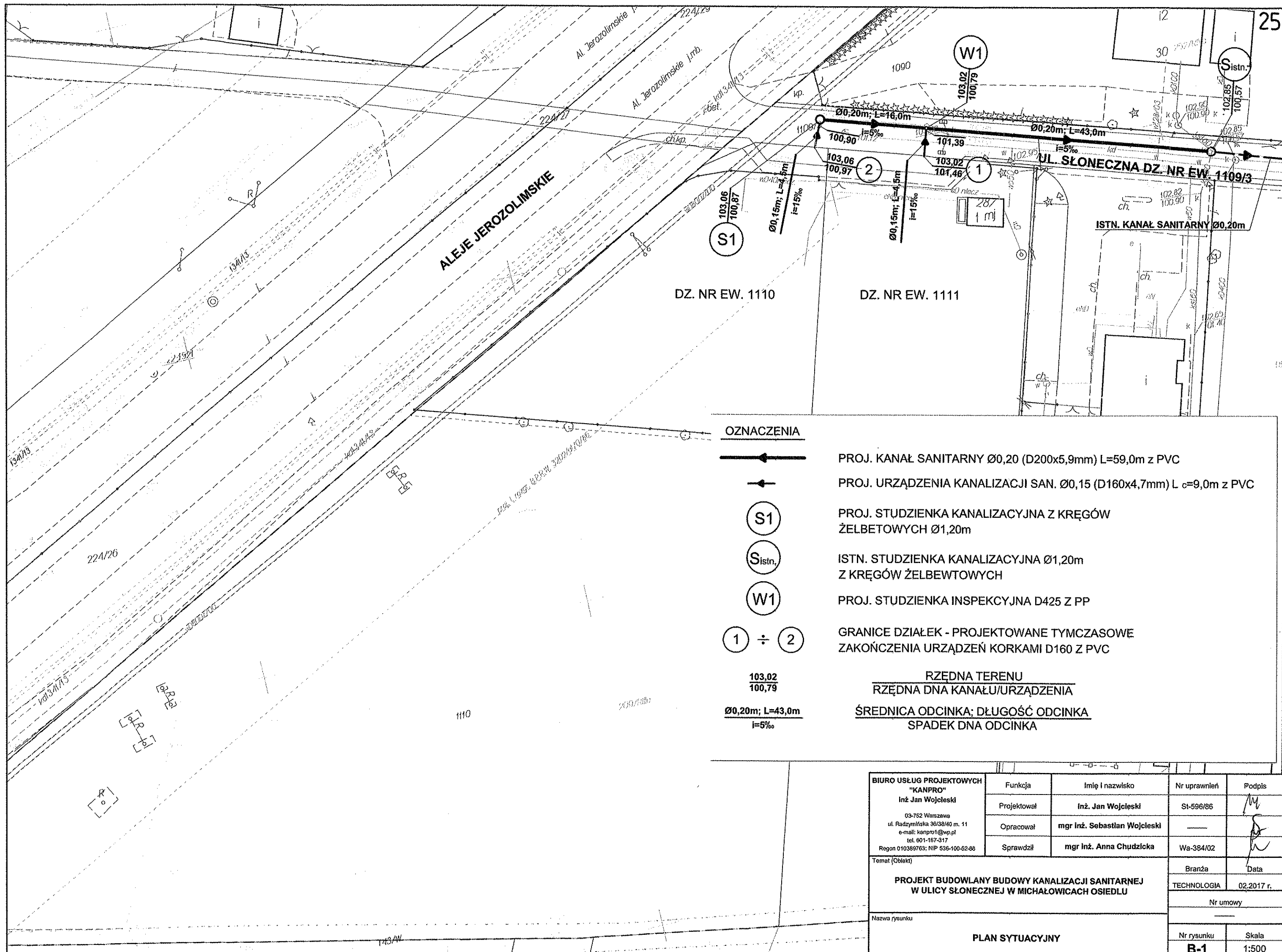
inż. Jan Wojcieszki



inż. Jan Wojcieszki

Upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
kier. rob. bud. w bud. osób fizycznych  
w specjalności instal. inżynierskiej  
w zakresie sieci sanitarnych Nr St-596/86





OZNACZENIA



PROJ. KANAŁ SANITARNY Ø0,20 (D200x5,9mm) L=59,0m z PVC  
PROJ. URZĄDZENIA KANALIZACJI SAN. Ø0,15 (D160x4,7mm) L c=9,0m z PVC



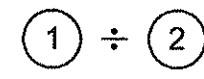
PROJ. STUJZIENKA KANALIZACYJNA Z KRĘGÓW  
ŻELBETOWYCH Ø1,20m



ISTN. STUJZIENKA KANALIZACYJNA Ø1,20m  
Z KRĘGÓW ŻELBEWTOYCH



PROJ. STUJZIENKA INSPEKCYJNA D425 Z PP



GRANICE DZIAŁEK - PROJEKTOWANE TYMCZASOWE  
ZAKOŃCZENIA URZĄDZEŃ KORKAMI D160 Z PVC

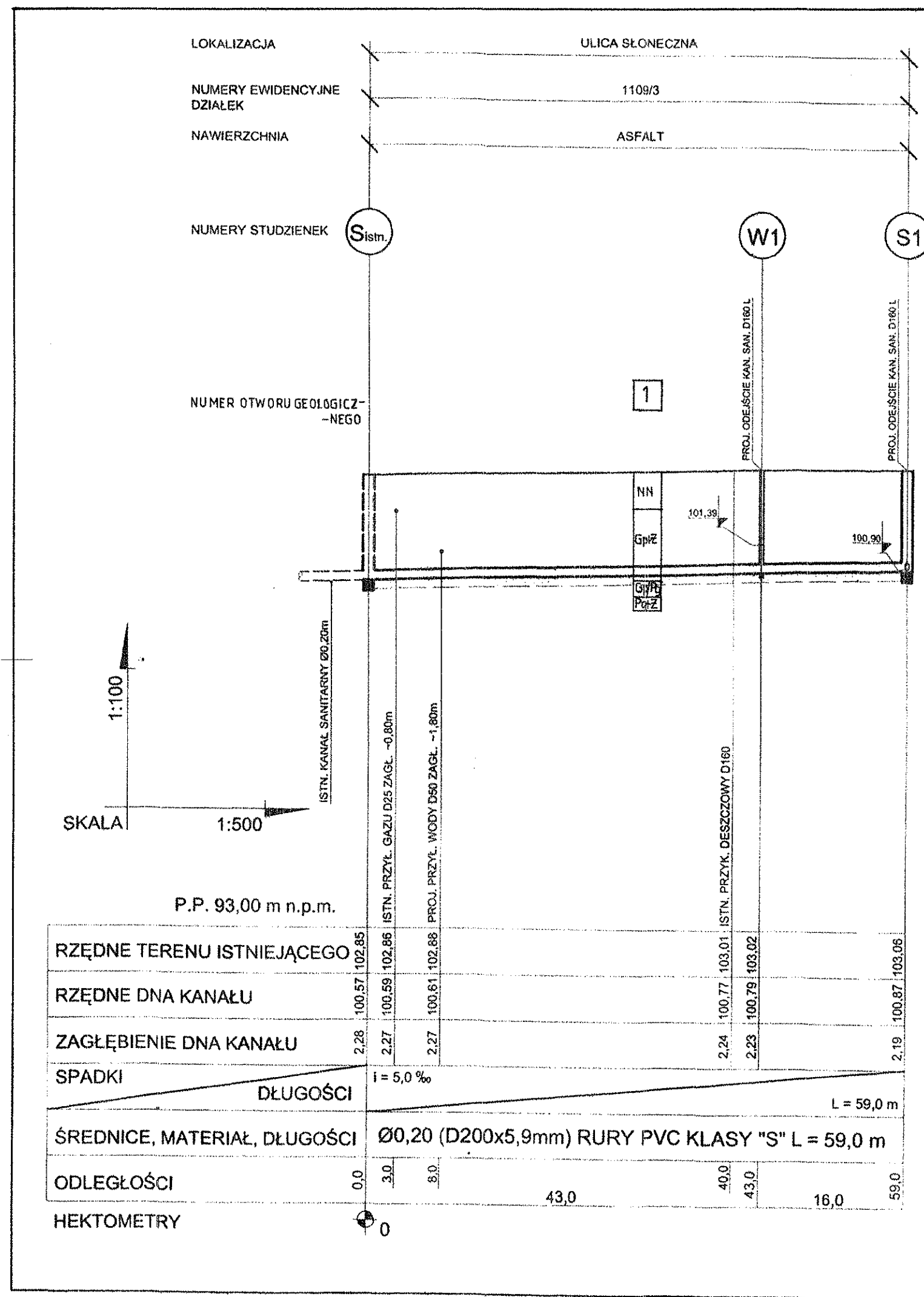
103,02  
100,79

RZĘDNA TERENU  
RZĘDNA DNA KANAŁU/URZĄDZENIA  
ŚREDNICA ODCINKA; DŁUGOŚĆ ODCINKA  
SPADEK DNA ODCINKA

Ø0,20m; L=43,0m  
i=5‰

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH "KANPRO" Inż. Jan Wojcieński 03-752 Warszawa ul. Radzymińska 36/38/40 m. 11 e-mail: kanpro1@wp.pl tel. 601-167-317 Regon 010389763; NIP 536-100-62-86	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował	Inż. Jan Wojcieński	St-596/86	
	Opracował	mgr Inż. Sebastian Wojcieński		
	Sprawił	mgr Inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	
Temat (Obiekt)			Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY SŁONECZNEJ W MICHAŁOWICACH OSIEDLU			TECHNOLOGIA	02.2017 r.
Nazwa rysunku			Nr umowy	
PLAN SYTUACYJNY			Nr rysunku	Skala
			B-1	1:500



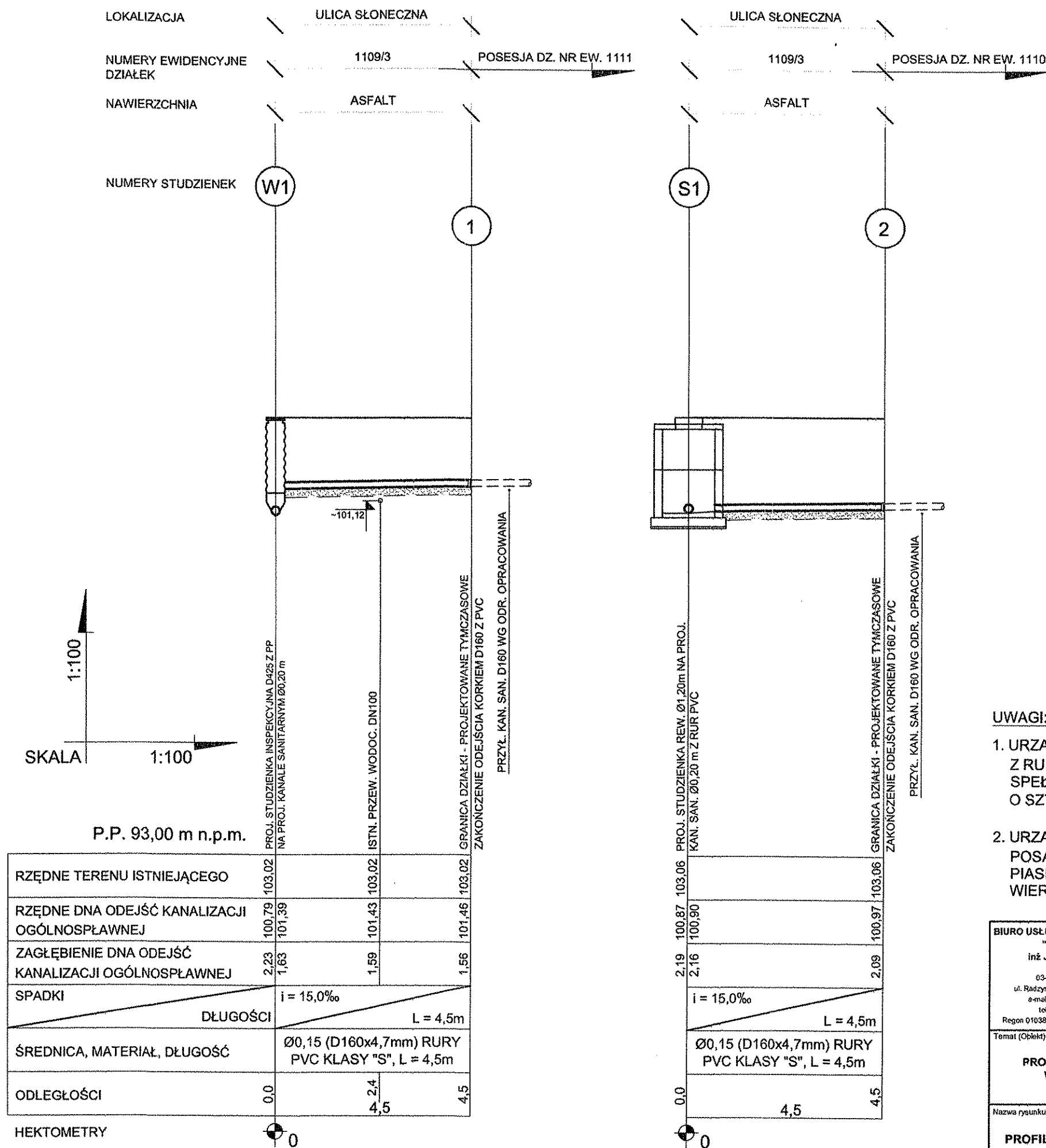


# UWAGI:

1. KANAŁ SANITARNY NALEŻY WYKONAĆ Z RUR PVC KLASY "S" (SDR34) ZE ŚCIANKĄ LITĄ JEDNORODNĄ, SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANIA POLSKIEJ NORMY PN-EN-1401 O SZTYWNOŚCI OBWODOWEJ MIN. SN8
2. KANAŁ SANITARNY NALEŻY POSADOWIĆ NA 20 cm PODSYPCE Z PIASKU I OBSYPAĆ PIASKIEM POZBAWIONYM KAMIENI DO 30 cm PONAD WIERZCH RUR Z RĘCZNYM JEGO ZAGĘSZCZENIEM

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH <b>"KANPRO"</b> Inż. Jan Wojciechowski 03-752 Warszawa ul. Radzymińska 36/0840 m.11 e-mail: kanpro1@wp.pl tel. 001-167-317 Regon 010389763, NIP 535-100-62-08	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował	Inż. Jan Wojciechowski	St-596/86	<i>Jan</i>
	Opracował	mgr Inż. Sebastian Wojciechowski	---	<i>Sebastian</i>
	Sprawdził	mgr Inż. Anna Chudzińska	Wa-334/02	<i>Anna</i>
Temat (Obiekt)			Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY SŁONECZNEJ W MICHAŁOWICACH OSIEDLU			TECHNOLOGIA	02.2017 r.
Nazwa rysunku			Nr umowy	
PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU SANITARNEGO			Nr rysunku	Skala
			<b>B-2</b>	1:500



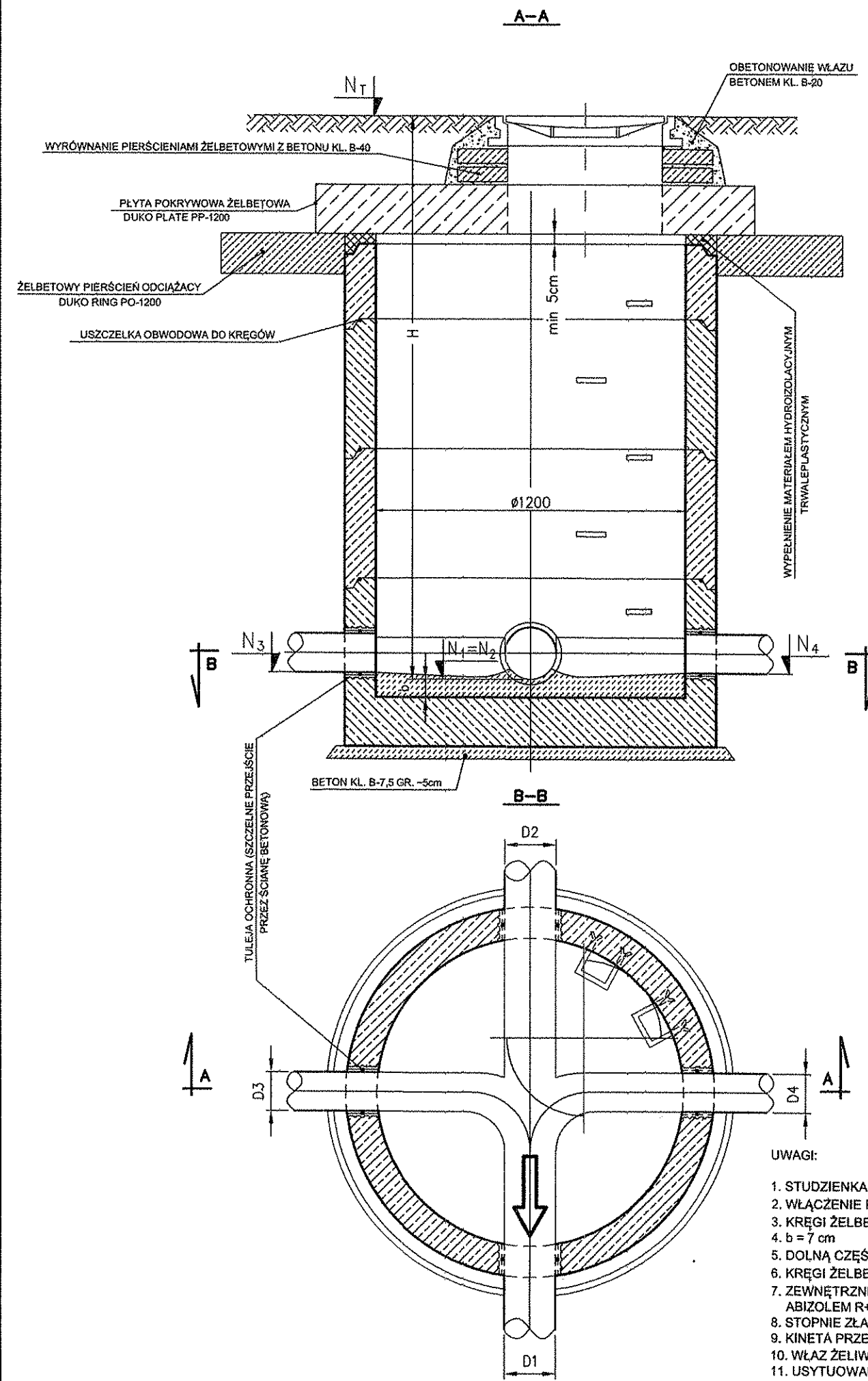


# UWAGI:

- URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ NALEŻY WYKONAĆ Z RUR PVC KLASY "S" (SDR34) ZE ŚCIANKĄ LITĄ JEDNORODNĄ, SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANIA POLSKIEJ NORMY PN-EN-1401 O SZTYWNOŚCI OBWODOWEJ MIN. SN8
- URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ NALEŻY POSADOWIĆ NA 20 cm PODSYPCE Z PIASKU I OBSYPAĆ PIASKIEM POZBAWIONYM KAMIENI DO 30 cm PONAD WIERZCH RUR Z RĘCZNYM JEGO ZAGĘSZCZENIEM

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH "KANPRO" inż. Jan Wojciechowski 03-752 Warszawa ul. Radzymińska 30/38/40 m. 11 e-mail: kanpro1@wp.pl tel. 601-167-317 Regon 010389763; NIP 536-100-52-86	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował	Inż. Jan Wojciechowski	St-596/86	<i>[Signature]</i>
	Opracował	mgr Inż. Sebastian Wojciechowski	—	<i>[Signature]</i>
	Sprawdził	mgr Inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	<i>[Signature]</i>
Temat (Opis)			Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY SŁONECZNEJ W MICHAŁOWICACH OSIEDLU			TECHNOLOGIA	02.2017 r.
Nazwa rysunku			Nr umowy	
PROFILE PODŁUŻNE URZĄDZEŃ KANALIZACJI SANITARNEJ			Nr rysunku	Skala
			B-3	1:100





- UWAGI:
1. STUDZIENKA WG PN-B-10729
  2. WŁĄCZENIE PRZYKANALIKA Ø0,15m OŚ W OŚ
  3. KRĘGI ŻELBETOWE ŁĄCZONE NA USZCZELKI GUMOWE
  4. b = 7 cm
  5. DOLNĄ CZĘŚĆ STUDZIENKI WYKONAĆ W FORMIE PREFABRYKATU
  6. KRĘGI ŻELBETOWE I PREFABRYKATY NALEŻY WYKONAĆ Z BETONU B-40/W-6
  7. ZEWNĘTRZNE ŚCIANY STUDZIENEK POSMAROWAĆ NA CAŁĄ WYSOKOŚĆ ABIZOLEM R+2xKL
  8. STOPNIE ZŁĄZOWE DO STUDZIENEK KONTROLNYCH WG PN-EN-13101
  9. KINETĄ PRZEPŁYWOWĄ Z BETONU KL. B-20
  10. WŁĄZ ŻELIWNY KLASY D400/Ø600 WG PN-EN 124-1:2015-07
  11. USYTUOWANIE STUDZIENKI WG RYS. PLANU SYTUACYJNEGO

NR ST.	SCHEMAT POŁĄCZEŃ W STUDZIENIE	D1	D2	D3	D4	TYP WŁĄZU	N <sub>T</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	H
	[ - ]	[ mm ]				[ - ]	m. npm			[ m ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D1		D200	-	D160	-	D-600	103,06	100,87	-	2,19

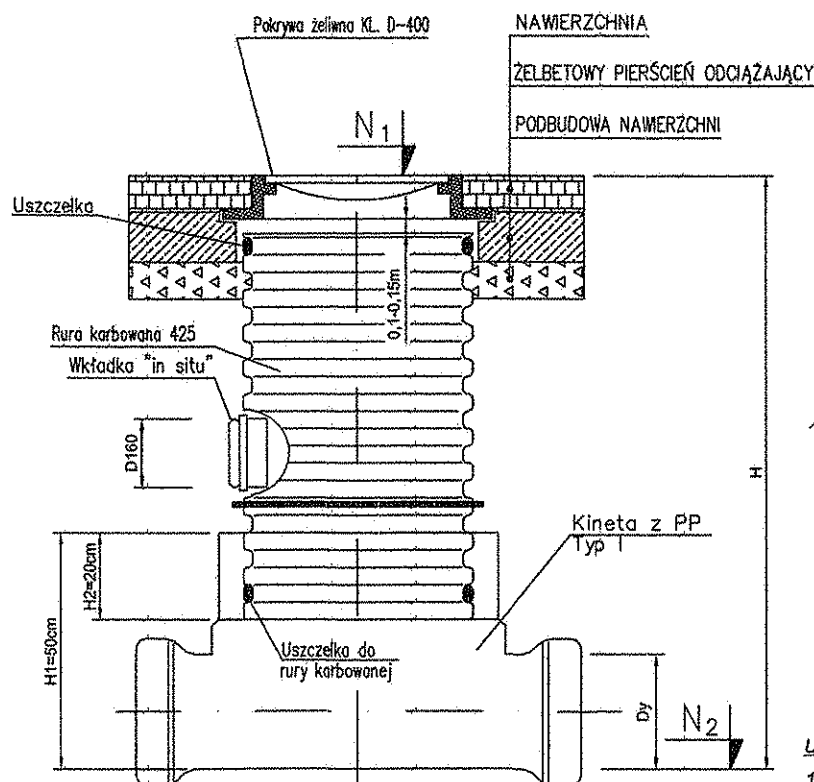
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH "KANPRO" Inż Jan Wojciechowski 03-752 Warszawa ul. Radzymińska 38/38/40 m. 11 tel. 801-167-317 Regon 010389763; NIP 536-100-52-86	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Projektował	Inż. Jan Wojciechowski	St-596/86	
	Opracował	mgr inż. Sebastian Wojciechowski	---	
	Sprawdził	mgr inż. Anna Chudzińska	Wa-384/02	
Temat (Obiekt)			Branża	Data
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ W ULICY SŁONECZNEJ W MICHAŁOWICACH OSIEDLU			TECHNOLOGIA + KONSTRUKCJA	02.2017 r.
			Nr umowy	
Nazwa rysunku			Nr rysunku	Skala
SCHEMAT STUDZIENKI REWIZYJNEJ Z KRĘGÓW ŻELBET. Ø1,20m			B-4	---



Studzienka kanalizacyjna D425 niewłazowa

Kinetka studzienki inspekcyjnej z PP z uszczelką

Typ I przepływowa



## UWAGI:

1. WŁĄZ I INNE ELEMENTY STUDZIENKI - TYPOWE WG KATALOGU PRODUCENTA
2. WŁ. ZA POMOCĄ WKŁADKI "IN SITU" WYKONAĆ ZGODNIE Z WYM. PRODUCENTA STUDZIENKI
3. POSADOWIENIE STUDZIENKI NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 20 cm

NR ST.	SZKIC	Dy	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	H	KINETKA STUDZIENKI			
	POŁĄCZ.	[mm]	m.	npm	[cm]	TYP I	TYP II	TYP III	TYP IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W1		D200	103,02	100,79	223	1	-	-	-

## BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

"KANPRO"  
Inż. Jan Wojciechski03-752 Warszawa  
ul. Radzymińska 36/38/40 m. 11  
e-mail: kanpro1@wp.pl  
tel. 601-167-317  
Regon 010389763; NIP 536-100-52-86

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Podpis

Projektował

Inż. Jan Wojciechski

St-596/86

Opracował

mgr inż. Sebastian Wojciechski

Sprawdził

mgr inż. Anna Chudzińska

Wa-384/02

Temat (Opis)

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ  
W ULICY SŁONECZNEJ W MICHAŁOWICACH OSIEDLUBranża  
TECHNOLOGIA +  
KONSTRUKCJAData  
02.2017 r.

Nr umowy

Nazwa rysunku

SCHEMAT STUDZIENKI INSPEKCYJNEJ D425 Z PP

Nr rysunku

Skala

B-5



## **C. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

### **SPIS TREŚCI**

#### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
2. Inwestor
3. Projektant
4. Sprawdzający

#### **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność ich realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
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 pożaru, awarii i innych zagrożeń
7. Dokumenty odniesienia



## **C. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

**Nazwa** – kanał sanitarny Ø0,20 (D200 x 5,9mm) z rur PVC klasy „S” (SN8; SDR34) L= 59m z urządzeniami (odejściami) kanalizacji sanitarnej Ø0,15 (D160x4,7mm) z rur PVC klasy „S” (SN8; SDR34) L<sub>c</sub>=9,0m

**Adres** – Michałowice Osiedle, ulica Słoneczna

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki o nr ew. 1109/3 w obrębie 0005 Michałowice Osiedle.

#### **2. Inwestor**

Gmina Michałowice  
Reguły, Al. Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice

#### **3. Projektant**

inż. Jan Wojcieszki  
ul. Radzymińska 36/38/40 m. 11  
03-752 Warszawa

#### **4. Sprawdzający**

mgr inż. Anna Chudzińska  
ul. Jana Pawła II 67 m. 59  
01-038 Warszawa

### **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność ich realizacji**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie robót związanych z:

- budowę kanału sanitarnego o średnicy Ø0,20 (D200x5,9mm) z rur PVC klasy „S” (SN8; SDR34) ze ścianką litą jednorodną spełniających wymagania Polskiej Normy PN-EN1401:1999 o długości L=59,0m,
- budowę urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø0,15 (D160x4,7mm) z rur PVC klasy „S” (SN8; SDR34) ze ścianką litą jednorodną spełniających wymagania Polskiej Normy PN-EN 1401:1999 o długości całkowitej L<sub>c</sub>=9,0m.

Przy realizacji kanału sanitarnego z urządzeniami (odejściami) kanalizacji sanitarnej roboty wykonywane będą w następującej kolejności:



- wytyczenie geodezyjne tras kanału sanitarnego i urządzeń (odejść) kanalizacji sanitarnej,
- rozebranie nawierzchni ulicy pod wykopy,
- wykonanie wykopów z umocnieniem pod kanał i urządzenia (odejścia),
- wykonanie montażu kanału i urządzeń (odejść) ze studzienkami,
- odbiór robót przez eksploatatora,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- wykonanie zasypki wykopów z jej zagęszczeniem i badaniami współczynnika zagęszczenia gruntu,
- odtworzenie nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- kanał deszczowy z przykanalikami od wpustów deszczowych,
- przewód wodociągowy z przyłączami,
- przewód gazowy z przyłączami,
- magistrała wodociągowa,
- napowietrzna linia telefoniczna,
- napowietrzna linia energetyczna N.N.

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

- wykop – możliwość zasypania, obsunięć ziemi podczas wykonywania prac budowlano – montażowych,
- droga jezdna – możliwość spowodowania kolizji drogowych lub wypadnięć użytkowników drogi do wykopu podczas prac prowadzonych w pasie drogi,
- kabel energetyczny – uszkodzenie lub przerwanie powoduje możliwość porażenia prądem

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek osób z wysokości podczas budowy oraz montażu urządzeń,
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia przez przejeżdżające samochody, ciągniki, koparki),
- transport pionowy materiałów i elementów (uderzenia lub przygniecenia przez przemieszczane elementy i materiały podczas ustawiania i montażu),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- drgania mechaniczne – wibracje (podczas wykonywania wykopów oraz montażu rurociągów i uzbrojenia),
- wpadnięcie do wykopu (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- obsunięcie ziemi w wykopie (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- potknięcia, poślizgnięcia, upadki na płaszczyźnie poziomej.



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

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonywaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawuje kierownik budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych i maszynach budowlanych itp. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danego charakteru pracy sprzęt ochrony osobistej z odzieżą ochronną. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem. Dla pracowników powinny być zorganizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np.: kaski, szelki, okulary ochronne, słuchawki tłumiące hałas, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze itp. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP itp. Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane ww. dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

## **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 pożaru awarii i innych zagrożeń**

Wykonawca obowiązany jest do organizacji nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Plan zagospodarowania placu budowy winien być sporządzony przez rozpoczęciem robót budowlanych w ramach obowiązków wykonawcy, wynikających z prawa budowlanego. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- wydzielenie placu budowy i jego wygródenie,
- zabezpieczenie dróg transportowych w porozumieniu z właścicielem oraz wykonanie dróg tymczasowych niezbędnych do realizacji robót,
- usytuowanie tymczasowych obiektów socjalnych i magazynowych dla potrzeb budowy i jej pracowników w porozumieniu z właścicielem.



### **Zabezpieczenie placu budowy**

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, natomiast pozwalało na dojazd do sąsiednich posesji. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu (dobrze oświetlone). Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

### **Zabezpieczenie wykopów**

W przypadku prowadzenia robót w drogach publicznych należy wprowadzić zmiany organizacji ruchu wraz z oznakowaniem pionowym i poziomym, pozwalające na dojazd do posesji ich właścicielom oraz pojazdom specjalnym. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać umocnienia ścian wykopów dostosowanych do warunków gruntowych oraz zabezpieczyć krawędź wykopu barierkami ochronnymi z tabliczką ostrzegawczą oraz w zależności od potrzeb sygnalizacją świetlną.

### **Pierwsza pomoc**

Na budowie powinny być urządzone punkty pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i nr telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej i policji.

## **7. Dokumenty odniesienia**

1. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 12 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 6 lutego 2003 r.).

Opracował:

**inż. Jan Wojcieszki**



inż. Jan Wojcieszki  
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń  
kier. rob. bud. w bud. osób fizycznych  
w specjalności instal. inżynierskiej,  
w zakresie sieć sanitarnych Nr St-596/86