

## Program funkcjonalno użytkowy fontanny.

### 1. Obrazy wodne

Obraz wodny będzie tworzony przez siedem pionowych strumieni wodnych wyskakujących z pod powierzchni chodnika o wysokości 2,5 metra.

Strumienie pionowe będą oświetlane przez programowalne zmienno kolorowe światło ledowe. Zintegrowanie reflektora z dyszą zapewnia podświetlenie całego strumienia wody. Reflektory będą zabezpieczone szkłem pancernym.

Agregaty fontannowe będą całkowicie ukryte pod nawierzchnią.

### 2. Sterowanie

Program pracy dysz będzie zaprogramowany i sterowany przez sterownik szafy zasilająco-sterującej fontanny. Każdy z agregatów fontannowych oraz każda z lamp będzie sterowana poprzez cyfrowy system komunikacyjny DMX. Pozwoli to na indywidualne sterowanie każdą z dysz, dowolną zmianę wysokości każdego ze strumieni wodnych, uzyskanie różnych kolorów dla każdego strumienia.

### 3. Niecka fontanny i pomieszczenie techniczne

Projektowana fontanna będzie placem wodnym bez otwartego lustra wody. Pod nawierzchnią zostanie wykonany system kanałów do których woda poprzez dylatacje w kamieniu i odwodnienie liniowe będzie odpływać grawitacyjnie.

Kanały będą stanowić zbiornik wodny w obrębie którego będzie uzdatniania woda.

Dla fontanny zostanie zaprojektowane podziemne pomieszczenie maszynowni obok niecki fontanny. Zostaną w nim umieszczone wszystkie urządzenia techniczne niezbędne do prawidłowego działania instalacji wodnych tj.: obieg uzdatniania wody i obiegi atrakcji oraz sterowanie.

### 4. Obieg uzdatniania wody

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody dla fontanny zaprojektowano układ uzdatniania wody składający się z następujących elementów:

- pompy filtracyjnej z koszem ssawnym zabezpieczającym przed uszkodzeniem wirnika
- filtra ze złożem kwarcowym z ręcznym zaworem sześciodrogowym
- układem automatycznej kontroli jakości wody i dozowania chemii

### 5. Dodatkowo fontanna zostanie wyposażona w:

- automatyczny system uzupełniania wody
- automatyczny układ sterowania wysokości fontanny w zależności od siły wiatru
- przelew burzowy do kanalizacji

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- projekt budowlany - architektura obiektu
- uzgodnienia z użytkownikiem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze projekt obejmuje:

- przyłączy wodociągowe
- przyłączy kanalizacji sanitarnej

## 3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowana fontanna i toaleta podłączone będą zgodnie z warunkami technicznymi do sieci wodociągowej wykonanej z rur  $\phi$  100 żeliwo, zlokalizowanej w chodniku przy Placu Kilińskiego, po uprzednim wykonaniu odcinka przyłącza z rur  $\phi$  40 PE 80 na dz. 3242, będącej własnością inwestora.

Przyłączy wodociągowe do studni wodomierzowej wykonać należy z rur polietylenowych PE80  $\phi$  40. Włączenie wykonać przy pomocy nawiertki 100/11/4" wraz ze złączką zaciskową 11/4"/40. Przewód układać na głębokości 1, - 1,7 m poza strefą przemarzania gruntu.

Na w/w odgałęzieniu należy zamontować zasuwę wodociągową  $\phi$  40 PE, połączoną z przewodem na zaciski typu „POLYRAK” lub zgrzewaną, umieszczoną w bloku kotwiącym.

Przejście przez jezdnię wykonać przeciskiem w rurze osłonowej  $\phi$  80 mm stalowej bez szwu długości L-11,50 m.

Przyłączy zasilające fontannę poza pomiarem, tj. studnią wodomierzową, długości 46,50 m należy z rur  $\phi$  32 PE 80. Będzie ono wprowadzone do pomieszczenia technicznego umieszczonego pod poziomem terenu i zakończone zaworem odcinającym Dn 25.

Przyłączy zasilające toaletę poza pomiarem, tj. studnią wodomierzową, długości 4,8 m należy z rur  $\phi$  32 PE 80. Będzie ono wprowadzone do studni technicznej Dn 1200 umieszczonej pod toaletą i zakończone zaworem odcinającym Dn 25.

Po wykonaniu robót montażowych i próbie ciśnieniowej należy przeprowadzić płukanie oraz zgłosić do odbioru przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Kałuszynie.

Przewód układać na podsypce z piasku średnioziarnistego min. 10 cm, Podsypki nie wolno zagęszczać. Obsypkę rury z pisaku średnioziarnistego należy wykonać do wysokości 10 cm ponad wierzch rury i zagęścić do wskaźnika 0,98 zmodyfikowanej wartości Procktora. Zасыпkę należy wykonać z gruntu rodzimego oraz zagęścić do wskaźnika 0,97 zmodyfikowanej wartości Procktora.

#### 4. WODOMIERZ

Pomiar odbywać się będzie w studni wodomierzowej  $\phi$  1400 z kręgów betonowych z felcem, przykrytej włazem żeliwnym z ryglami typu ciężkiego, zlokalizowanej poza pasem drogowym.

Projektuje się dwa zestawy wodomierzowe, oddzielny dla fontanny i toalety.

Do pomiaru ilości zużytej wody na przyłączy należy zamontować wodomierz jednostrumieniowy klasa C Dn 20, z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym typu BA.

#### 5. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki bytowo - gospodarcze zostaną z w/w działki odprowadzone do kanalizacji sanitarnej i włączone do istniejącej studni rewizyjnej Sx  $\phi$  425 PVC, zlokalizowanej w drodze asfaltowej przy Placu Kilińskiego, na kanale sanitarnym  $\phi$  200 PVC. Włączenie wykonać powyżej kinety.

W tym celu należy wykonać dwie studzienki rewizyjne  $\phi$  1200 bet. przykryte włazem żeliwnym typu ciężkiego zatrzaskowym.

Projektowane podłączenie należy wykonać z rur  $\phi$  160 PVC typ ciężki (S) do studni S2, natomiast przykanaliki z rury  $\phi$  160 PVC typ ciężki (S) ułożone z minimalnym spadkiem  $i = 1,5 \%$ .

Przejście przez ulicę wykonać przeciskiem w rurze osłonowej  $\phi$  355,6/8,8 mm stalowej bez szwu długości 10,50 m.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm ze spadkiem jak na rysunku. Podsypka pod rurociągi PVC nie może zawierać kamieni o średnicy większej niż 20 mm, materiał podsypkowy nie może być zamrożony. Podsypkę należy odpowiednio zagęścić i wyrównać tak aby rurociąg przylegał do niej na całej długości. Po ułożeniu rurociągów należy obsypać piaskiem jak wyżej do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczając po obu stronach rurociągu ze szczególną ostrożnością tak aby nie został przemieszczony rurociąg. Wykop zasypywać piaskiem średnioziarnistym i zagęszczając warstwami.

Po wykonaniu robót montażowych i próbie ciśnieniowej należy przeprowadzić płukanie oraz zgłosić do odbioru przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Kałuszynie.

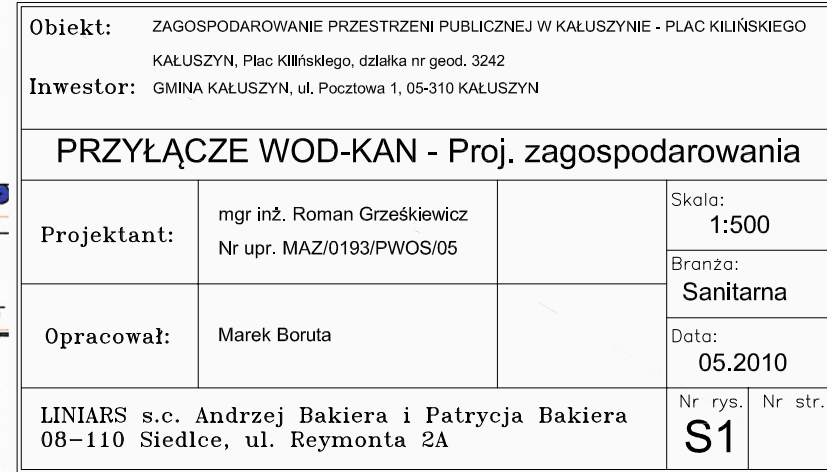
#### 6. BHP wykonawstwa robót.

Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r.

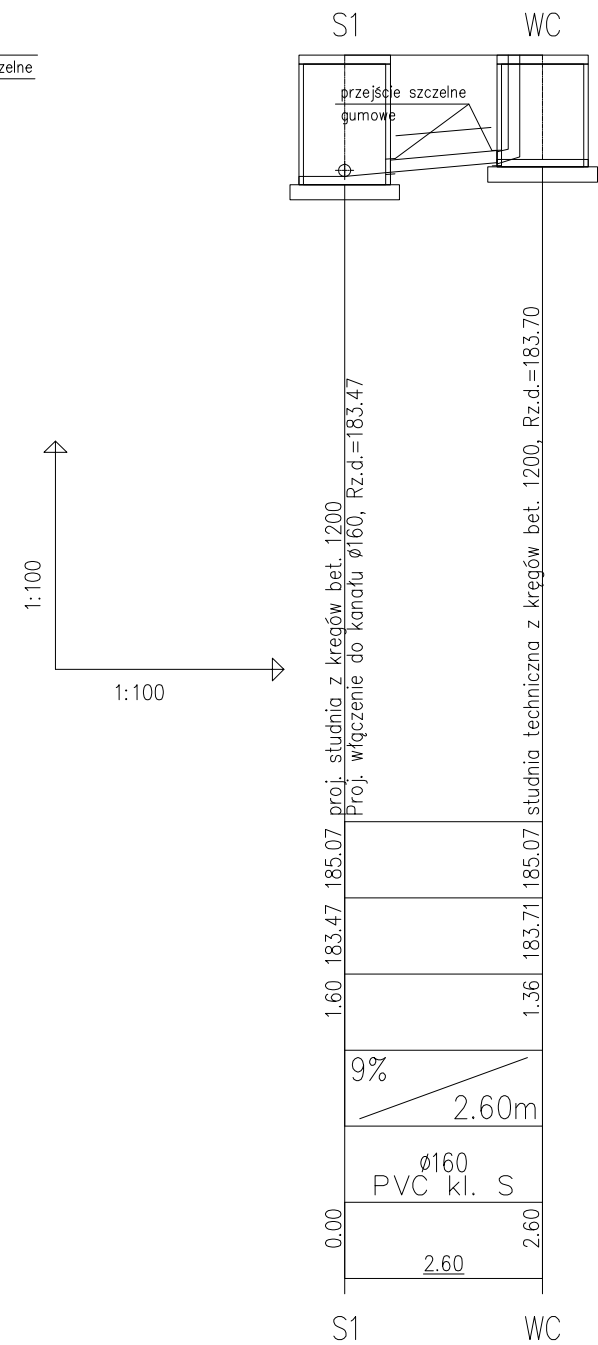
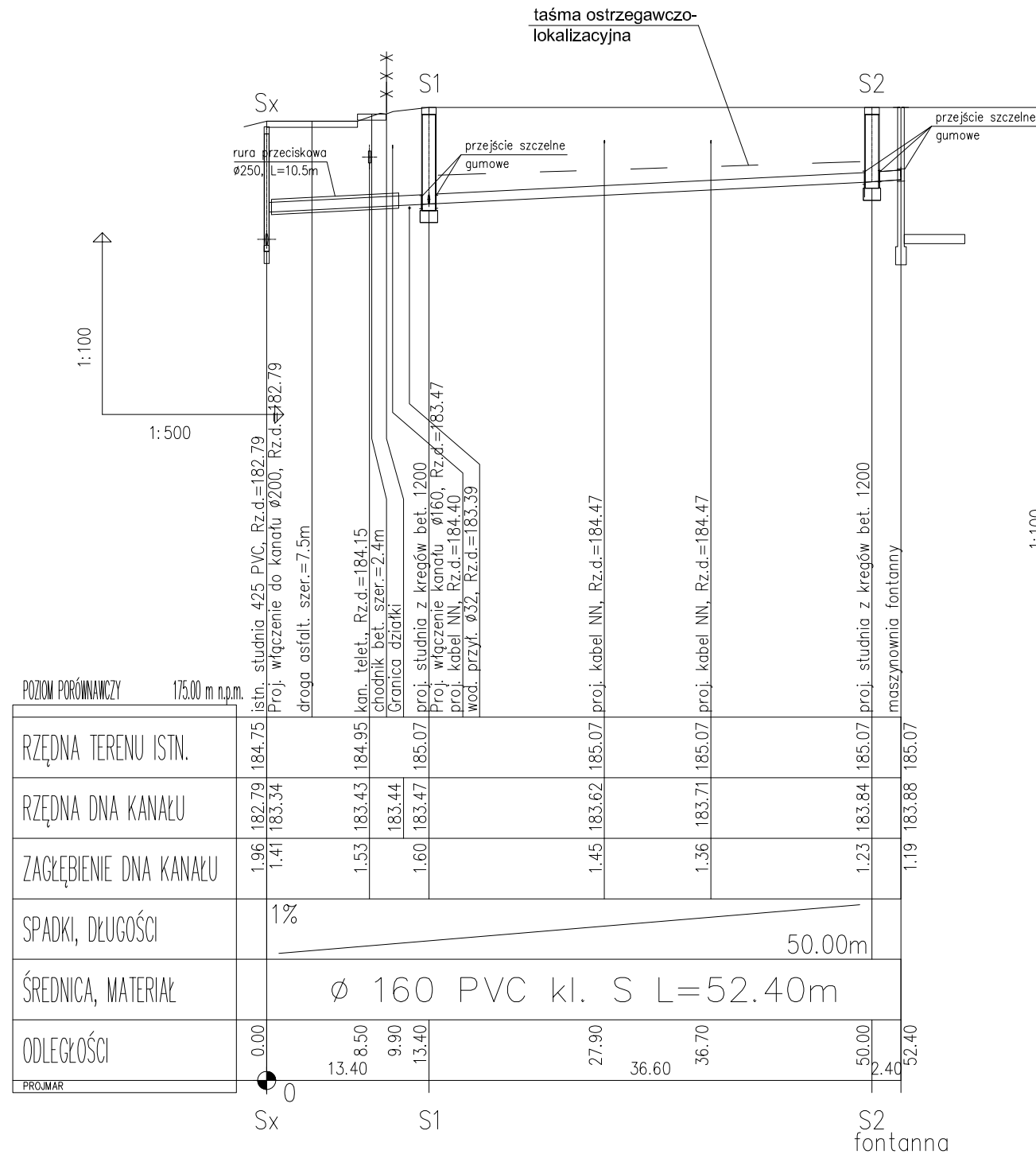
## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Materiał	Ilość
Przyłącze wodociągowe		
1	φ 40 PE80 SDR11	13,70 mb
2	φ 32 PE80 SDR11	51,30 mb
3	Nawiertka 100/11/4"	1 szt.
4	Złączka zaciskowa 11/4"/40	1 szt.
5	Przecisk - φ 80 mm, rura stalowa bez szwu	11,50 mb
6	Zasuwa φ 40 PE	1 szt.
7	Wodomierz skrzydełkowy φ 20	2 szt.
8	Zawór φ 25	8 szt.
9	Zawór antyskażeniowy typu BA φ 25	2 szt.
10	Kształtka „POLYRAK” 40/1' z gw. zew.	1 szt.
11	Kształtka „POLYRAK” 32/1' z gw. zew.	4 szt.
12	Skrzynka uliczna	1 szt.
13	Studnia wodomierzowa Dn 1400 h-2,20 m z włazem żel. typ ciężki (40 T)	1 kpl.
14	Przejście szczelne gumowe φ 40	1 szt.
15	Przejście szczelne gumowe φ 32	4 szt.
16	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna	52,00 mb
17	Rura ochronna - φ 63PE	2,00 mb
Przyłącze kanalizacyjne		
1	φ 200 PVC typ ciężki (S)	55,00 mb
3	studnia φ 1200 żelbet z włazem żel. typ ciężki (40 T) h-2,20	2 kpl.
4	Przecisk - φ 250 mm rura stalowa bez szwu	8,00 mb
5	Wkładka „in situ” φ 160	1 szt.
7	Przejście szczelne gumowe φ 160	5 szt.
8	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna	42,00 mb

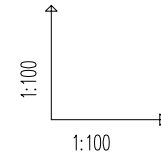
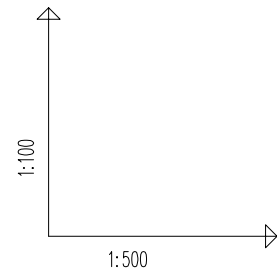
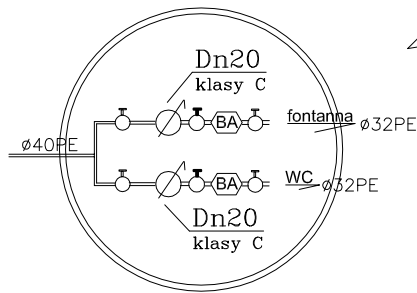




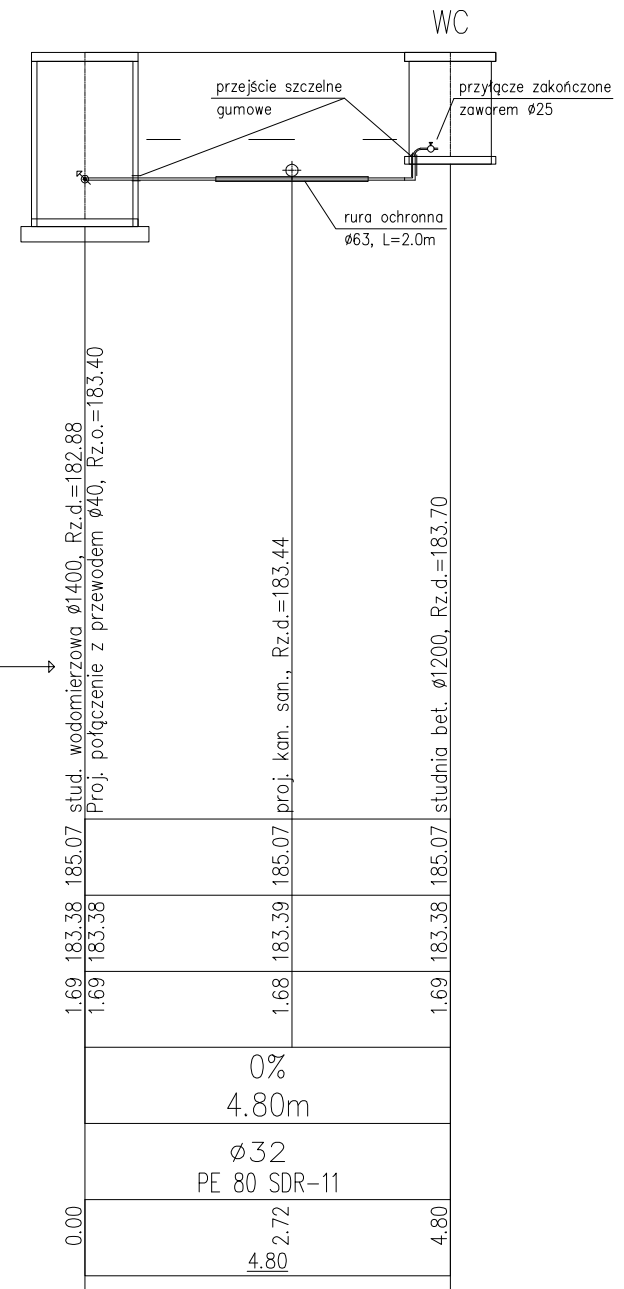




<b>Obiekt:</b>		ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W KAŁUSZYNIE - PLAC KILIŃSKIEGO	
		KAŁUSZYN, Plac Kiliński, działka nr geod. 3242	
<b>Inwestor:</b>		GMINA KAŁUSZYN, ul. Pocztowa 1, 05-310 KAŁUSZYN	
<b>PRZYŁĄCZE WOD-KAN - Profil przyłącza kan.</b>			
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Roman Grześkiewicz Nr upr. MAZ/0193/PWOS/05		Skala: <b>1:500/100</b>
			Branża: <b>Sanitarna</b>
<b>Opracował:</b>	Marek Boruta		Data: <b>05.2010</b>
LINIARS s.c. Andrzej Bakiera i Patrycja Bakiera 08-110 Siedlce, ul. Reymonta 2A			Nr rys. <b>S2</b>
			Nr str.



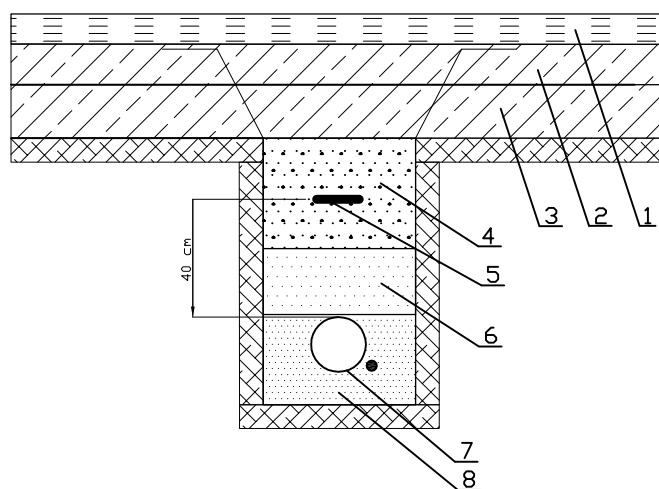
POZIOM PORÓWNAWCZY	175.00 m n.p.m.											
	istr.	Proj.	zusu	kan. i	kan. i	stud.	Proj.	proj.	Zaf.=	Zaf.=	Proj.	Zaf.=
RZĘDNA TERENU ISTN.	185.00	185.02				185.07		185.07	185.07	185.07		185.07
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	183.25 183.33 183.34		183.37			183.38 183.38		183.39	183.38	183.38		183.38
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	1.75 1.67 1.67					1.69 1.69		1.68	1.69	1.69		1.69
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.4% 13.70m					0% 46.50m						
ŚREDNICA, MATERIAŁ	ø40 PE 80					ø32 PE 80 L=46.50m						
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.20 13.70	10.88 13.70				21.00 30.20	34.70 38.10 3.40		15.50	53.60 6.60		
Generator rysunkowy 7.23c (www.epi-graf.com.pl)												



WC

<b>Obiekt:</b>	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W KAŁUSZYNIE - PLAC KILIŃSKIEGO KAŁUSZYN, Plac Kilińskiego, działka nr geod. 3242		
<b>Inwestor:</b>	GMINA KAŁUSZYN, ul. Pocztowa 1, 05-310 KAŁUSZYN		
<b>PRZYŁĄCZE WOD-KAN - Profil przyłącza wod.</b>			
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Roman Grześkiewicz Nr upr. MAZ/0193/PWOS/05		Skala: <b>1:500/100</b>
			Branża: <b>Sanitarna</b>
<b>Opracował:</b>	Marek Boruta		Data: <b>05.2010</b>
LINIARŚ S.C. Andrzej Bakiera i Patrycja Bakiera 08-110 Siedlce, ul. Reymonta 2A			Nr rys. <b>S3</b> Nr str.

## PROFIL WYKOPU I ZASYPKI przewodu



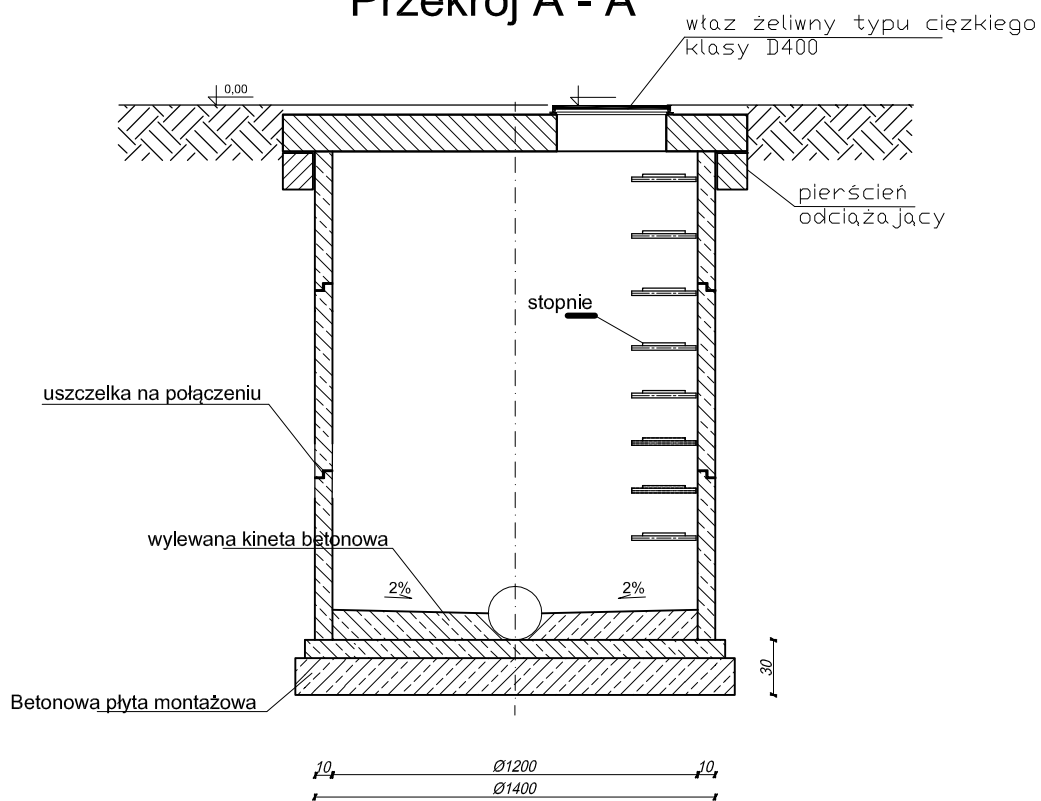
1. Warstwa nawierzchniowa (asfalt, bruk, płyty chod.)
2. Warstwa żwiru stabilizowanego
3. Warstwa żwiru stabilizowanego
4. Grunt rodzimy
5. Taśma ostrzegawczo- lokalizacyjna
6. Nadsypka - min. 10 cm
7. Rura przewodowa
8. Podsypka - min. 10 cm

<b>Obiekt:</b> ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W KAŁUSZYNIE - PLAC KILIŃSKIEGO KAŁUSZYN, Plac Kilińskiego, działka nr geod. 3242				
<b>Inwestor:</b> GMINA KAŁUSZYN, ul. Pocztowa 1, 05-310 KAŁUSZYN				
PRZYŁĄCZE WOD-KAN - Schemat ułożenia przewodu				
Projektant:	mgr inż. Roman Grześkiewicz Nr upr. MAZ/0193/PWOS/05		Skala: b / s	
			Branża: Sanitarna	
Opracował:	Marek Boruta		Data: 05.2010	
			Nr rys.    Nr str.	
LINIARS s.c. Andrzej Bakiera i Patrycja Bakiera 08-110 Siedlce, ul. Reymonta 2A			S4	

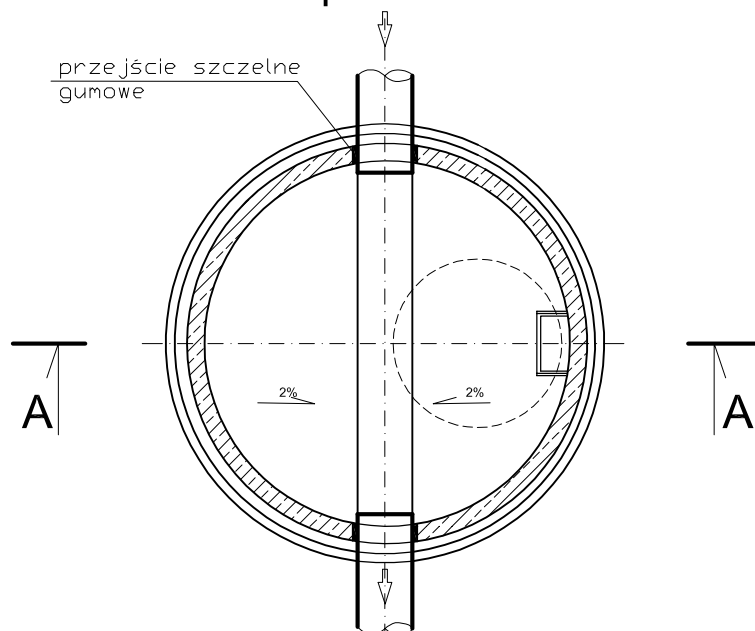


# Studnia rewizyjna z kręgów bet.

## Przekrój A - A



## Rzut - przelotowa



**Obiekt:** ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W KAŁUSZYNIE - PLAC KILIŃSKIEGO  
KAŁUSZYN, Plac Kilińskiego, działka nr geod. 3242

**Inwestor:** GMINA KAŁUSZYN, ul. Pocztowa 1, 05-310 KAŁUSZYN

### PRZYŁĄCZE WOD-KAN - Schemat studni rewizyjnej

Projektant:	mgr inż. Roman Grześkiewicz Nr upr. MAZ/0193/PWOS/05		Skala: b / s	
			Branża: Sanitarna	
Opracował:	Marek Boruta		Data: 05.2010	
LINIARS s.c. Andrzej Bakiera i Patrycja Bakiera 08-110 Siedlce, ul. Reymonta 2A			Nr rys. S5	Nr str.