

**Zawartość opracowania:**

**I. Opis techniczny.**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>2</b>
<b>4. ZEWNĘTRZNA KANALIZACJA DESZCZOWA.....</b>	<b>2</b>
4.1. Kanały deszczowe.....	3
4.2. Odwodnienia Liniowe .....	4
<b>5. ZEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA.....</b>	<b>4</b>
<b>6. INSTALACJA WODY ZIMNEJ.....</b>	<b>5</b>
<b>7. BUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ.....</b>	<b>6</b>
7.1 Wykonanie i obudowa wykopów.....	7
7.2 Przygotowanie podłoża pod kanały.....	7
7.3 Układanie i montaż rur kanalizacyjnych.....	7
7.4 Badanie szczelności kanałów.....	7
7.5 Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów.....	8
7.6 BHP podczas wykonawstwa robót.....	8
<b>8. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>8</b>

**II. Rysunki:**

- Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu – branża instalacje sanitarne
- Rys. nr 2 Profil kanalizacji deszczowej
- Rys. nr 3 Profil kanalizacji deszczowej
- Rys. nr 4 Profil kanalizacji deszczowej
- Rys. nr 5 Profil kanalizacji deszczowej
- Rys. nr 6 Połączenie skrzynki odpływowej ze studnią deszczową SD1
- Rys. nr 7 Połączenie skrzynki odpływowej ze studnią deszczową SD8
- Rys. nr.8 Profil przyłącza wodociągowego do zaplecza
- Rys. nr.9 Umieszczenie zestawu wodomierzowego w budynku zaplecza
- Rys. nr.10 Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do zaplecza

## I. Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Wizja w terenie

### 2. Przedmiot opracowania.

Opracowanie obejmuje wykonanie odwodnienia powierzchniowego boisk sportowych znajdujących się przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich

### 3. Dane ogólne.

Powierzchnia boisk przyszkolnych:  $32 \times 20 = 640 \text{ m}^2$      $62 \times 30 = 1860 \text{ m}^2$

### 4. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa.

Zakresem niniejszego opracowania jest wykonanie kanalizacji deszczowej, odwodnień powierzchniowych projektowanych boisk sportowych znajdujących się przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich.

Wody deszczowe z powierzchni objętej opracowaniem projektuję się odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej k200 poprzez istniejącą studzienkę SD7 o rzędnych 290,67/288,45 m n.p.m. wykonaną z kręgów betonowych, w która należy wpiąć nowoprojektowaną kanalizację. Kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe należy wykonać z rur PVC-U. Przewody i podłączenia kanalizacji deszczowej poprowadzić wg rysunku zagospodarowania terenu oraz profili kanalizacji deszczowej.

Woda opadowa z terenu boisk odprowadzana będzie za pomocą kanalizacji deszczowej. Woda opadowa z dachu zaplecza będzie odprowadzana do studzienki SD3.

#### **Zestawienie studzienek inspekcyjnych**

- Studzienka przepływowa –  $\varnothing 600$  Tegra firmy Wavin z wiaderkiem osadnikowym : SD1, SD3, SD8,  
Zwieńczenie studni – właz żeliwny B125 firmy Wavin
- Studzienka przepływowa –  $\varnothing 1000$  Tegra firmy Wavin : SD2  
Zwieńczenie studni – właz żeliwny D400 firmy Wavin
- Studzienka przepływowa –  $\varnothing 1000$  z kręgów betonowych: SD4, SD5, SD6  
Zwieńczenie studni – właz żeliwny D400 firmy Wavin
- Istniejąca studnia SD7 z kręgów betonowych o rzędnych 290,67/288,45 m n.p.m.

#### 4.1 Kanały deszczowe

Kanały deszczowe będą wykonane z rur PVC-U klasy „S” (SDR 34;SN8) łączonych na uszczelkę gumową profilowaną o średniej grubości ścianki:

W tabeli podano sumaryczną długości przewodów z uwzględnieniem średnic.

Lp	Kanalizacja deszczowa	Rury ( m )
1	2	3
	- ø 160 x 4,7 mm	143,5
	- ø 200 x 5,9 mm	59,5

Całkowita długość kanałów deszczowych: 203 m

Średnice przewodów oraz miejsce ich ułożenia wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC –U SN-8. Rury należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 150 mm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem profilu kanalizacji deszczowej. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji należy prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę z piasku, jak również grunt należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm, aż do wysokości ok. 300mm powyżej wierzchu rury. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego.

#### 4.2 Odwodnienia liniowe

W celu zabezpieczenia napływu wody opadowej z terenów utwardzonych projektuje się odwodnienie liniowe firmy ACO typu ACO DRAIN Multiline V 100 K z własnym spadkiem dna. Są to korytka o profilowanym spadku 0,5% z rusztem ocynkowanym, szczelinowy typu A15. Odwodnienia łączyć do skrzynek odpływowych firmy ACO typ RT Multiline V100 wersja wysoka, a następnie do studzienek rurą PVC-U ø160 .

UWAGA: Należy czyścić zaprojektowane odwodnienia liniowe co 3 miesiące, w celu uniknięcia zapychania się odwodnienia.

Całkowita długość odwodnień liniowych: 155m

#### 5. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna – przyłącze do zaplecza boisk sportowych

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku w układzie grawitacyjnym. Projektowane przyłącze należy wpiąć do istniejącej kanalizacji sanitarnej k200 poprzez nowoprojektowaną studzienkę S2 wykonaną z kręgów betonowych Ø1000mm. Zewnętrzną kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki

sanitarne należy wykonać z rur  $\varnothing 160$  mm PVC-U. Przewody i podłączenia kanalizacji sanitarnej poprowadzić wg rysunku zagospodarowania terenu oraz profilu kanalizacji sanitarnej.

### Zestawienie studzienek inspekcyjnych

- Studzienka przepływowa –  $\varnothing 600$  mm Tegra firmy Wavin: S1  
Zwieńczenie studni – wąż żeliwny B125 firmy Wavin
- Studzienka przepływowa –  $\varnothing 1000$  mm z kręgów betonowych : S2  
Zwieńczenie studni – wąż żeliwny D400

W tabeli podano sumaryczną długości przewodów z uwzględnieniem średnic.

Lp.	Kanalizacja sanitarna	Rury ( m )
1	2	3
	- $\varnothing 160$ x 4,7 mm	22,5

Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o wysokości ok. 0,10m. Następnie należy wykonać obsypkę rury, aby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 0,2m powyżej wierzchu rury. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Miejsce podłączenia kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji sanitarnej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

## **6. Instalacja wody zimnej – doprowadzenie do budynku zaplecza boisk sportowych**

W tabeli podano sumaryczną długości przewodów z uwzględnieniem średnic.

Lp.	Instalacja wodociągowa	Rury ( m )
1	2	3

	- ø 40 x 2,4 mm	11,5
--	-----------------	------

Woda zimna będzie doprowadzona do budynku zaplecza z istniejącej sieci wodociągowej ø 100mm. Projektuje się wpięcie przyłącza za pomocą trójnika, za trójnikiem należy zastosować zasuwę kołnierзовą typu E DN 32 firmy Hawle. Nowo projektowane przyłącze wykonać z PE 100 SDR11 o średnicy 40x3,7mm. Przyłącze wodociągowe należy doprowadzić do budynku zaplecza. Po wejściu przyłącza do budynku należy zamontować następującą armaturę:

1. Zawór odcinający DN32 – szt.2
2. Wodomierz typu JS 3,5 DN 25 firmy Powogaz – szt.1
3. Zawór odcinający spustowy DN32 – szt.1
4. Zawór antyskażeniowy typu BA DN 32 firmy Danfoss – szt.1

Dobór wodomierza:

Woda na cele bytowo gospodarcze  $q = 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$q_w = 2 \times q = 2 \times 2,5 = 5 \text{ m}^3/\text{h}$

Na podstawie przepływu wody na cele bytowo gospodarcze dobrano wodomierz typu JS 3,5 DN 25 firmy Powogaz ( nominalny strumień objętości  $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , max. strumień objętości  $7,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Przejście przyłącza przez ścianę budynku należy wykonać w tulei ochronnej. Przebieg trasy przyłącza wodociągowego jego średnice jak i spadki wykonać według rysunków. Przy montażu rurociągów konieczne jest staranne wykonanie dna wykopu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 100 mm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem. Podsypka powinna być dokładnie ubita i wyprofilowana do spadku sieci. Nad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą. Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złączy należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo - hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Po pozytywnej próbie szczelności należy prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę z piasku, jak również grunt należy starannie zagęścić. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm, aż do wysokości ok. 300mm powyżej wierzchu rury. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy 300 mm po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego. Przewody wodociągowe z rur PE przed oddaniem do eksploatacji powinny być dokładnie przepłukane czystą wodą wodociągową. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany gdy wypływająca woda z przewodu, będzie przezroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Wodociąg można przekazać do od-

---

bioru jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

## **7. Budowa sieci kanalizacyjnej.**

### **7.1. Wykonanie i obudowa wykopów.**

Wykop otwarty dla przewodów sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Projektowaną sieć z rur PVC układać w wykopie wąskoprzestrzennym, nie umocnionym przy głębokości do 1,0 m oraz umocnionych balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo – przy głębokościach powyżej 1,0 m.

Dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona wykopy należy wykonać ręcznie. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

### **7.2. Przygotowanie podłoża pod kanały.**

Rurociągi układać w podsypce z piasku 10 cm lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów. Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczenie zasypki, co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne.

Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymagane jest poprzeczne wyprofilowanie podłoża na kąt 90° - stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej.

Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić. Rury należy układać na dnie wykopu w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości.

### **7.3. Układanie i montaż rur kanalizacyjnych.**

Do budowy kanalizacji deszczowej przyjęto rury PVC- U kielichowe – rozwiązania systemowe producenta rur. Złącza rur PVC są uszczelnione uszczelką gumową.

Dłuższe odcinki rur między studzienkami należy łączyć na powierzchni terenu, a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie. Rury należy układać zgodnie ze spadkami podanymi na profilach kanalizacji deszczowej. Ułożone prostoliniowo odcinki kanałów wymagają wykonania obсыпки ochronnej z piasku przynajmniej na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę za-

---

gęści. Montaż rur PVC i łączników – na wcisk. Gotowe kanały powinny odpowiadać PN-92/B-10735 Kanalizacja - przewody kanalizacyjne -wymagania i badania przy odbiorze.

#### **7.4. Badanie szczelności kanałów.**

Szczelność kanałów bada się na eksfiltrację i infiltrację. Dla przewodu z rur PVC nie powinien nastąpić ubytek wody (ścieków) w czasie trwania próby szczelności. Szczegóły badań szczelności przewodów kanalizacyjnych zawiera PN-92/B-10735. Próbę szczelności oraz odbiór robót prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

#### **7.5. Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów.**

Po pozytywnej próbie szczelności kanalizacji deszczowej z PVC – U prowadzić zasypkę wykopów i jednocześnie wykonywać obsypkę ochronną rur z piasku drobnego o grób. 20 cm z obu stron rury do wysokości 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym jej zagęszczeniem. Osypka dla kanałów znajdujących się pod rurami drenarskimi wynosi 30 cm.

#### **7.6. BHP podczas wykonawstwa robót.**

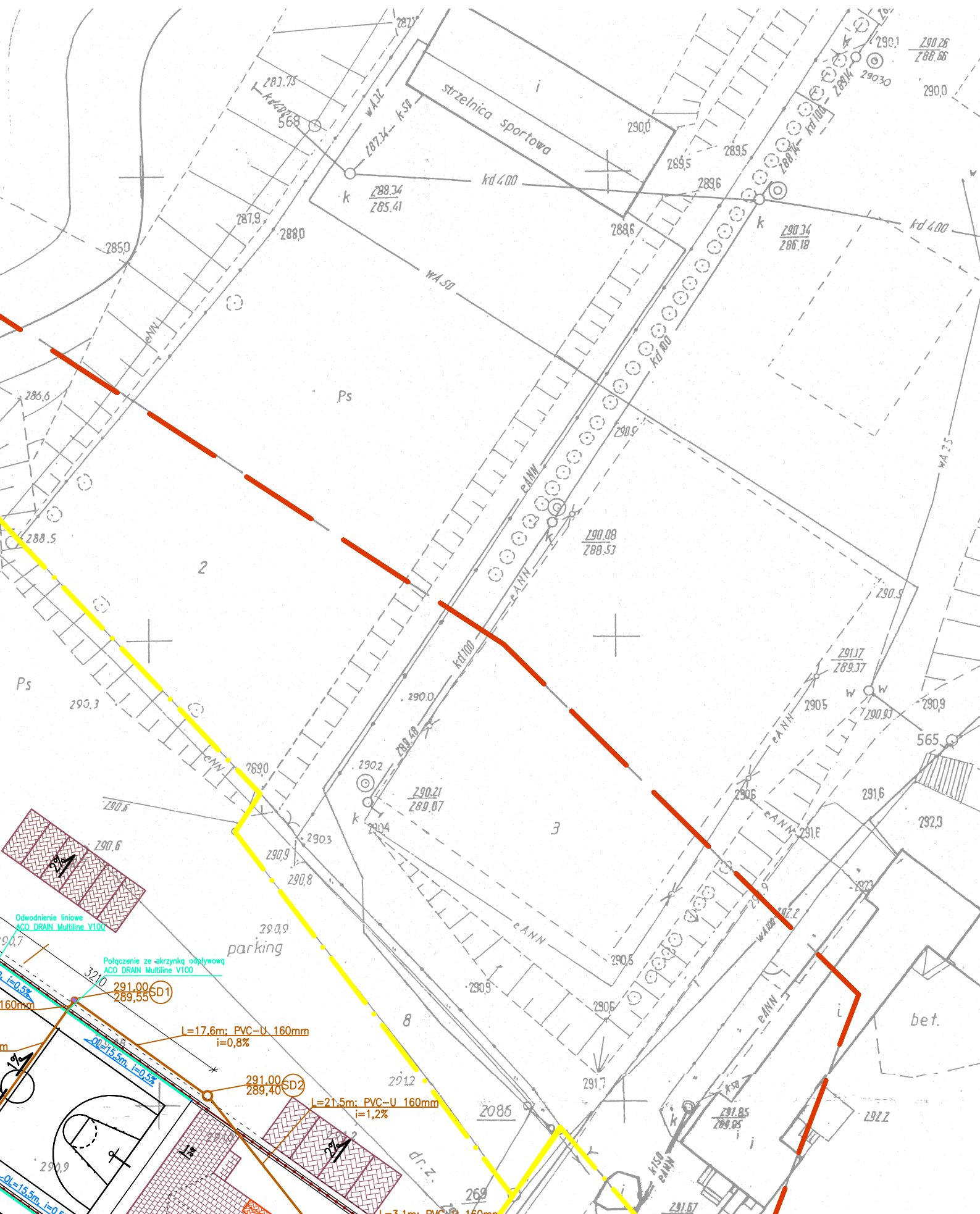
Roboty ziemne montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. Pracowników przeszkolić w zakresie zasad BHP przy wykonywaniu w/w prac.

### **8. Uwagi końcowe.**

Roboty ziemne prowadzić od miejsc najniższych pod górę, by ułatwić spływ wód gruntowych w wykopach. Ziemię z wykopów należy składować na brzegu, a po zakończeniu robót powyższa ziemia zostanie ponownie wbudowana w wykop, a pozostała ilość ziemi zostanie rozplantowana.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych –cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zalecane przez ministerstwo infrastruktury wydane przez COBRTI INSTAL 2003r.
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „ - ZESZYT 7 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”

**Opracował:**



strzelnica sportowa

WA 50

Ps

2

Ps

3

parking

8

bet.

Odwodnienie liniowe  
ACO DRAIN Multiline V100

Połączenie ze skrzynką odpływową  
ACO DRAIN Multiline V100

l=17.6m; PVC-U 160mm  
i=0,8%

291.00  
289.40

l=21.5m; PVC-U 160mm  
i=1,2%

l=0,5m  
i=0,5%

l=15,5m; i=0,5%

l=15,5m; i=0,5%

l=3,1m; PVC-U 160mm  
i=0,5%

290.26  
288.86

290.0

290.34  
288.18

291.17  
289.37

290.9

291.6

292.9

292.2

292.2

291.67

287.75

287.9

288.0

288.5

288.6

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

288.5

k 288.34  
285.41

k 290.21  
289.07

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

k 290.2  
290.4

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 4.00

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

kd 100

290.1

290.0

289.5

289.5

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

290.1

290.0

289.5

289.5

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

290.1

290.0

289.5

289.5

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

290.1

290.0

289.5

289.5

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

289.6

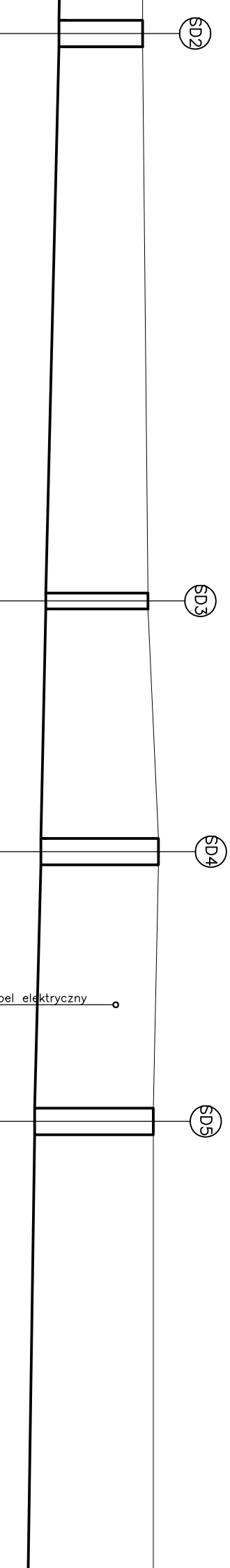
289.6

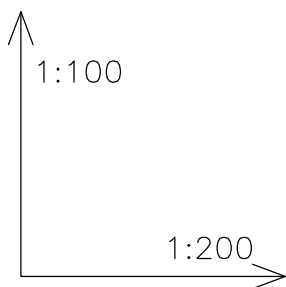
289.6

289.6

289.6







Poziom odniesienia 287 mnpm

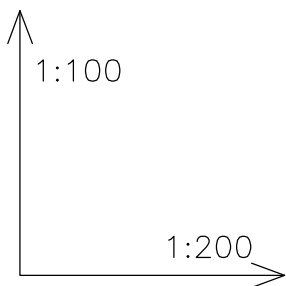
Rzędna terenu, m	291,10	291,10	291,10	291,10	291,10	
Rzędna osi kanału, m	289,8	289,7	289,16	289,8	289,67	
Zagłębienie kanału, m	1,30	1,40	1,94	1,30	1,43	
Spadek terenu %		0,0			0,0	
Spadek rurociągu %	4,5			4,5		
Długość m	0,0	2,2	2,2	0,0	2,8	
Średnica mm		PVC-U	Ø160mm		PVC-U	Ø160mm

**INWESTBUD**

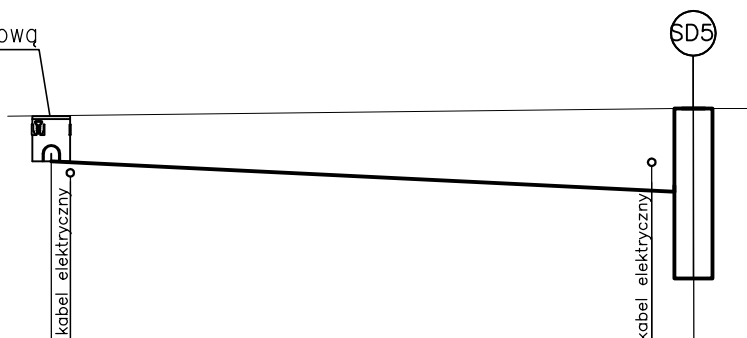
**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:100
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57–200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 3
Tytuł rys.:	Profil kanalizacji deszczowej		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej



Połączenie ze skrzynką odpływową  
ACO DRAIN Multiline V100



Poziom odniesienia 288 mnpm

Rzędna terenu, m	291,00 291,00	291,19 291,20
Rzędna osi kanału, m	290,4 290,38	290,11 290,10
Zagłębienie kanału, m	0,6 0,62	1,08 1,1
Spadek terenu %		0,6
Spadek rurociągu %	2,4	
Długość m		17
Średnica mm	0,7 PVC-U Ø160mm	15,8 17

W MIEJSCACH SKRZYŻOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
Z PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI NALEŻY STOSOWAĆ  
RURY OCHRONNE NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
NALEŻY ZASTOSOWAĆ RURY OSŁONOWE AROT FIRMY WAVIN



**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:100
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57–200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 4
Tytuł rys.:	Profil kanalizacji deszczowej		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej

1:200

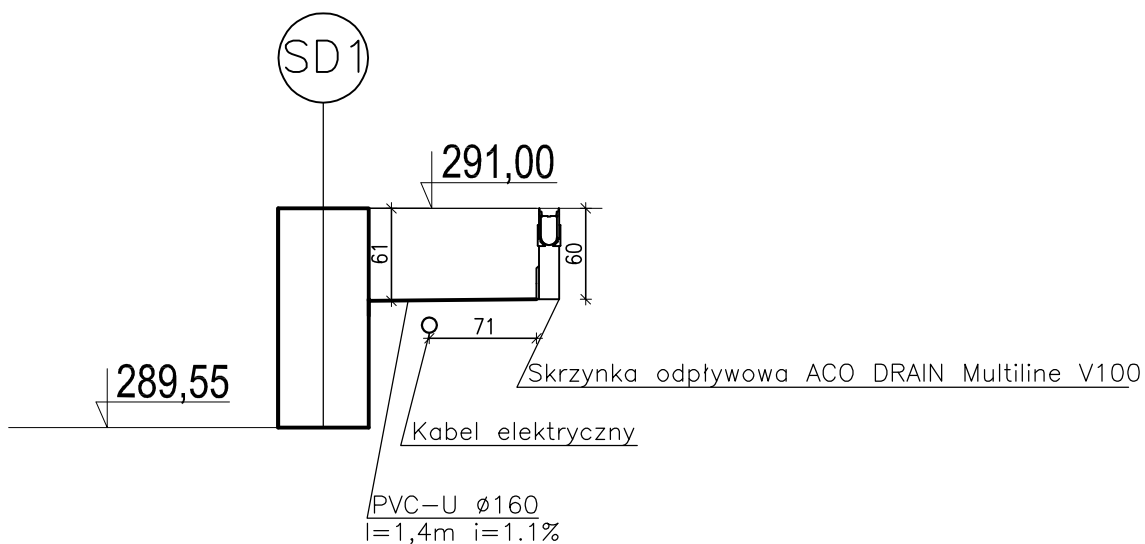


złom odniesienia 288 mmpm		kabel elektryczny			
średnica terenu, m	291,00	291,00			291,00
średnica osi kanału, m	290,4	290,39			289,8
głębokość kanału, m	0,6	0,61			1,2
Spadek terenu %			0		2,0
spadek rurociągu %		1,9			1
średnica mm		0,0	0,7		32
Długość m				32	
					PVC-U Ø160mm



Przedsiębiorstwo "INW  
58-306 Wałbrzych

Projektant: mgr inż. Maciej Kuront  
351/00/DI



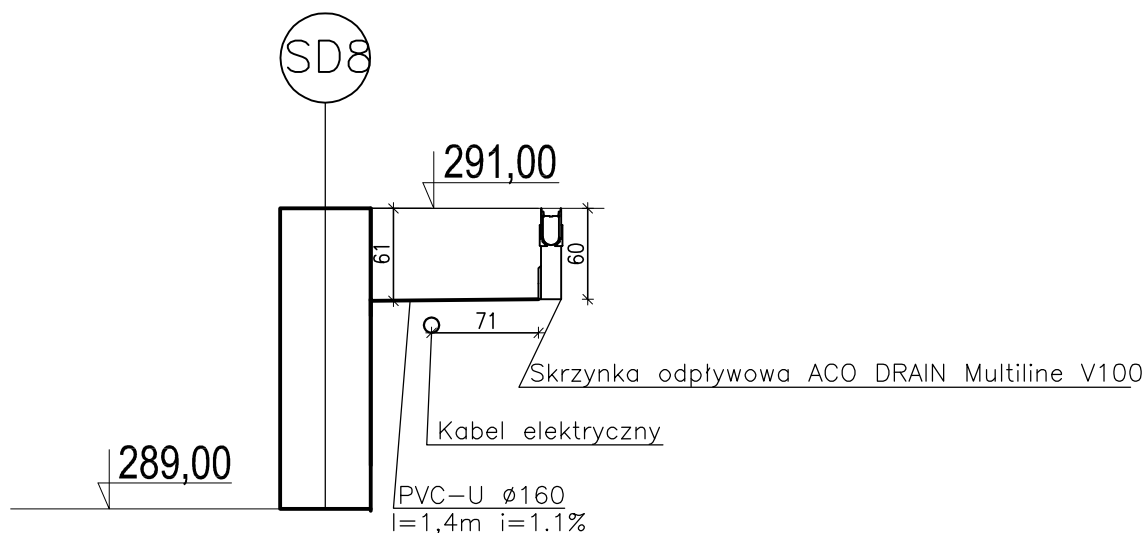
W MIEJSCACH SKRZYŻOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
Z PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI NALEŻY STOSOWAĆ  
RURY OCHRONNE NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
NALEŻY ZASTOSOWAĆ RURY OSŁONOWE AROT FIRMY WAVIN



**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:50
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57–200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 6
Tytuł rys.:	Połączenie skrzynki odpływowej ze studnią deszczową SD1		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej



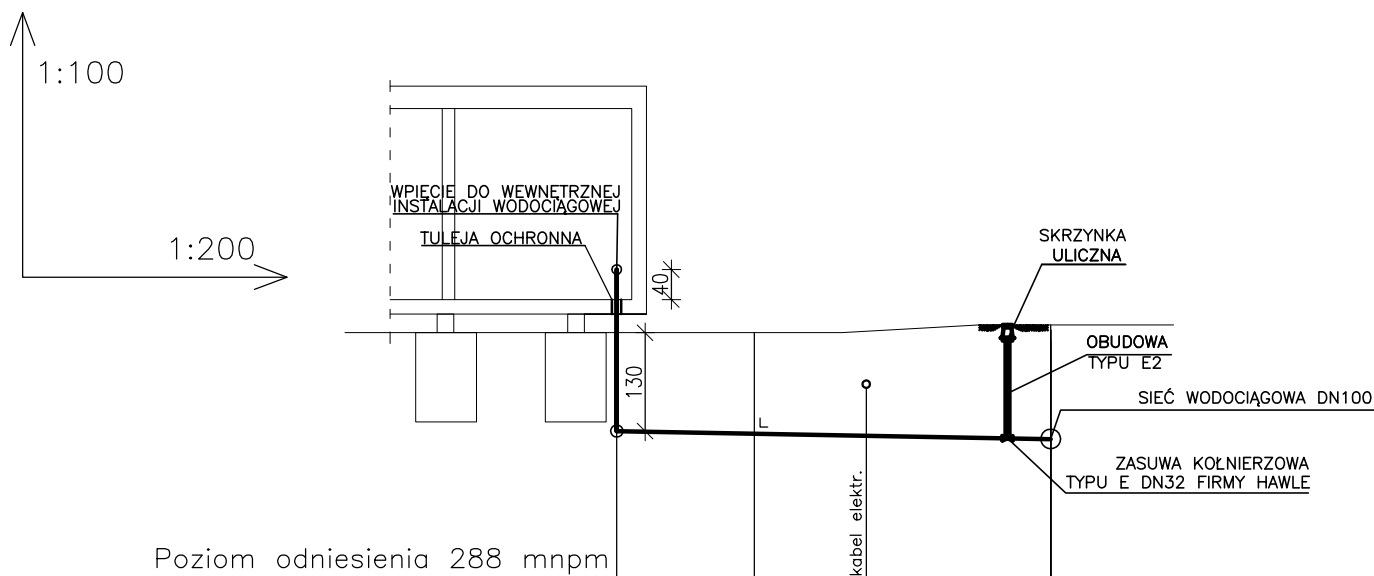
W MIEJSCACH SKRZYŻOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI NALEŻY STOSOWAĆ RURY OCHRONNE NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NALEŻY ZASTOSOWAĆ RURY OSŁONOWE AROT FIRMY WAVIN

**INWESTBUD**

**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	mgr inż. Łukasz Szpinek inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:50
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57–200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 7
Tytuł rys.:	Połączenie skrzynki odpływowej ze studnią deszczową SD3		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej



Poziom odniesienia 288 mnpm

Rzędna terenu, m	291,10	291,18	291,20
Rzędna dna rurociągu, m	289,80	289,71	289,7
Zagłębienie rurociągu, m	1,30	1,47	1,5
Spadek terenu %		0,8	
Spadek rurociągu %		0,8	
Długość m	0,0	11,5	11,5
Średnica mm		66	
		PE 100 SDR11 $\varnothing 40 \times 3,7 \text{ mm}$	

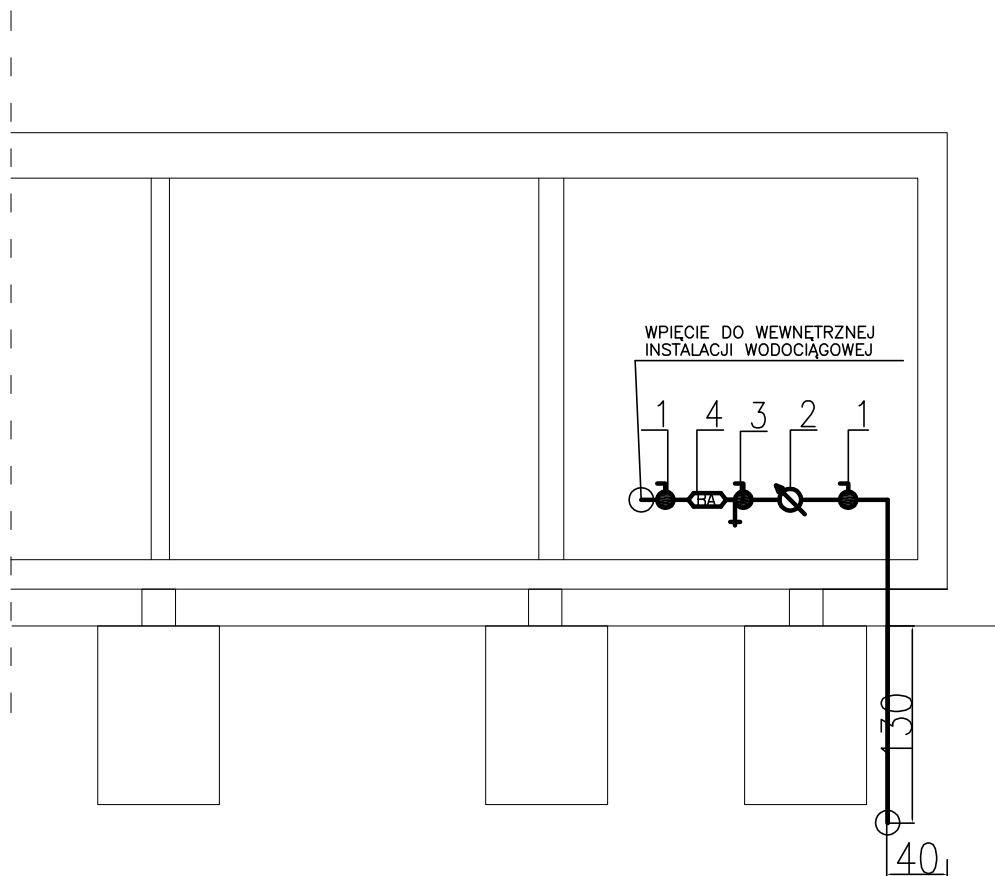
W MIEJSCACH SKRZYŻOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI NALEŻY STOSOWAĆ RURY OCHRONNE NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NALEŻY ZASTOSOWAĆ RURY OSŁONOWE AROT FIRMY WAVIN



**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:100
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57–200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 8
Tytuł rys.:	Profil przyłącza wodociągowego do zaplecza		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej



ZESTAWIENIE ARMATURY:

1. ZAWÓR ODCINAJĄCY DN32
2. WODOMIERZ TYPU JS3,5  
DN25 FIRMY POWOGAZ
3. ZAWÓR ODCINAJĄCO SPUSTOWY DN32
4. ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY TYPU BA 2760  
DN32 FIRMY DANFOSS

**INWESTBUD**

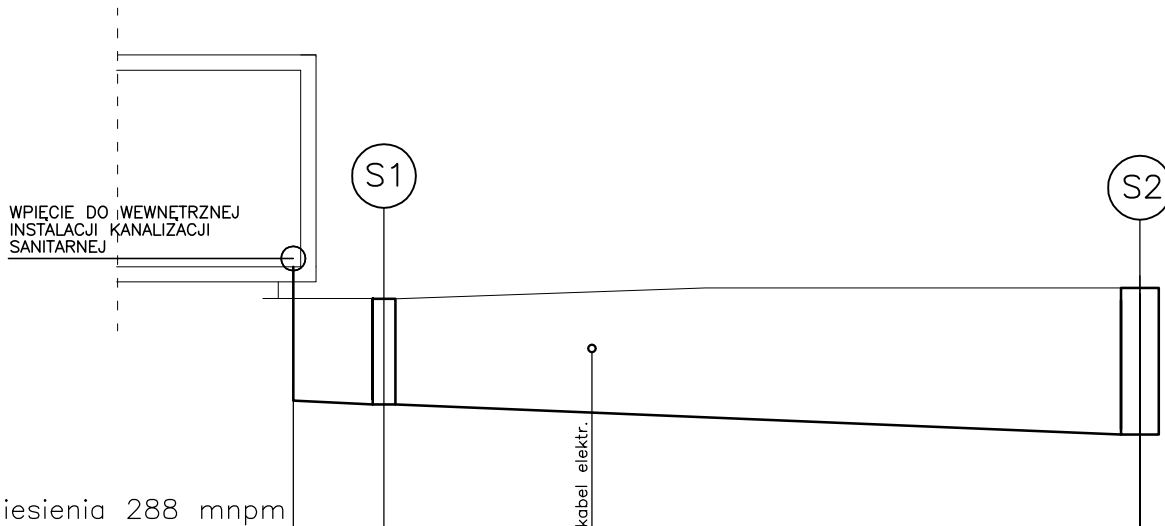
**Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a**

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	mgr inż. Łukasz Szpinek inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko– Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:50
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 9
Tytuł rys.:	Umiejscowienie zestawu wodomierzowego w budynku zaplecza		

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej



1:100  
1:200



Poziom odniesienia 288 mnpm

Rzędna terenu, m	291,10	291,10	291,19	291,24
Rzędna dna kanału, m	289,80	288,40	289,60	289,30
Zagłębienie kanału, m	1,35	1,40	1,59	1,94
Spadek terenu %	0,0	2	0,7	
Spadek rurociągu %	2,0			
Długość m	0,0	2,5	20,0	22,5
Średnica mm		PVC-U $\varnothing$ 160mm	PVC-U $\varnothing$ 160mm	

W MIEJSCACH SKRZYŻOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z PRZEWODAMI KANALIZACYJNYMI NALEŻY STOSOWAĆ RURY OCHRONNE NA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ NALEŻY ZASTOSOWAĆ RURY OSŁONOWE AROT FIRMY WAVIN



Przedsiębiorstwo "INWESTBUD" Sp. z o.o.,  
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

Projektant:	mgr inż. Maciej Kurant	351/00/DUW	Data: 06.2008
Asystenci:	mgr inż. Łukasz Szpinek inż. Maciej Rogowski		Stadium: PW
Zadanie:	Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko – Orlik 2012” przy ul. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich		Skala: 1:100
Inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		Nr rys.: 10
Tytuł rys.:	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do zaplecza		
Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerwany, uzupełniany lub odstępiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej			



# PRZEDSIĘBIORSTWO » I N W E S T B U D «

SPÓŁKA Z O.O. W WAŁBRZYCHU

58-306 Wałbrzych - ul. Jaworowa 15a tel (0-74) 841-83-10, 664-92-80; fax 66 49 281

konto e- mail: [biuro@inwestbud.biz](mailto:biuro@inwestbud.biz); [inwestbud@pro.onet.pl](mailto:inwestbud@pro.onet.pl)

KRS : 0000125905

PKO BP O/Wałbrzych 72 1020 5095 0000 5102 0069 3523

NIP 886-000-58-28

<i>Stadium:</i>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<i>Temat:</i>	<b>Budowa kompleksu sportowego w ramach programu „ Moje Boisko - Orlik 2012” przy ul. J. Kusocińskiego w Ząbkowicach Śląskich</b>
<i>Adres zadania:</i>	<b>ul. Kusocińskiego, 57 -200 Ząbkowice Śląskie (działka nr 9/1, 7/2 obręb nr 2 Osiedle Wschód)</b>
<i>Inwestor :</i>	<b>Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57 -200 Ząbkowice Śląskie</b>
<i>Branża :</i>	<b>INSTALACJE SANITARNE</b>

<i>Br. instalacje sanitarne</i> <i>Projektant:</i>	<b>mgr inż. Maciej Kurant</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid.351/00/DUW DOŚ/IS/1431/01
---	---

Wałbrzych - czerwiec 2008r.