



„MAGBUD”
PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO - DROGOWE
mgr inż. Wojciech Czub

REGON:
291034269

25-146 Kielce ul. Sukowska 6 ☎ (041) 361-26-39

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci.

Branża sanitarna: odwodnienie terenu

Inwestor:
Aeroklub Kielce
26-001 Masłów

Lokalizacja:
Lotnisko w Masłowie – działka nr ewid. 1102/4
obręb Masłów Pierwszy.

	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	inż. Monika Burczyn – Wąsik	SWK/0134/PWOS/04	06.2010	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/POOS/07	06.2010	

Kielce czerwiec 2010

SPIS TREŚCI

A. OPIS TECHNICZNY.

1. Zlecenie Inwestora.
2. Zakres opracowania.
3. Warunki gruntowo-wodne.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Opis projektowanej kanalizacji deszczowej.
6. Warunki wykonania i odbioru robót.

B. SPIS RYSUNKÓW.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Orientacja. | 1: 10 000 |
| 2. Plan sytuacyjny odwodnienia. Aktualizowany w 1997 roku. | 1:5000 |
| 3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa – część I | 1:500 |
| 4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa – część II | 1:500 |
| 5. Profil kanału I | 1:100/500 |
| 6. Profil kanału II | 1:100/500 |
| 7. Studzienka kanalizacyjna. | 1:25 |
| 8. Sposób zabezpieczenia skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem | 1:20 |

C. ZAŁĄCZNIKI.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Plan sytuacyjny odwodnienia z 30.06.1993r uaktualniony 03.1997r.
- Projekt techniczny odwodnienia lotniska Masłów k. Kielc. Modernizacja lotniska. 1991r.
- Projekt budowlany. Branża sanitarna - kanalizacja deszczowa. Obiekt: Drogi dojazdowe do hangarów i płaszczyzny tankowania samolotów. 1995r.
- „Projekt remontu dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci.” - branża drogowa.
- Wizja w terenie.
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt wykonawczy odwodnienia i przebudowy kanalizacji deszczowej dla lotniska Masłów w ramach projektu „Remontu utwardzonych nawierzchni manewrowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci.”

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Teren lotniska położony jest na obszarze lessowym i częściowo deluwialach gliniasto-piaszczystych. Cała powierzchnia – poza obszarem dróg i pasów startowych to darń ze specjalnych gatunków traw. Było to bowiem lotnisko o podłożu trawiastym, przystosowane do sezonowego użytkowania.

W bezpośrednim podłożu obszaru przy lotniskowego stwierdzono występowanie utworów karbonu dolnego – turneju, zalegającego na głębokości powyżej 20m ppt. Osady te reprezentowane są głównie przez łupki krzemionkowe i ich wietrzeliny ilasto – rumoszowe. Bezpośrednio na starszym, paleozoicznym podłożu, zalega gruby kompleks osadów czwartorzędowych, reprezentowanych przez zespoły litoloczno – facjalne:

- Kompleks gruntów lessopochodnych, reprezentowanych przez spoiste: pyły, pyły piaszczyste i gliny pylaste mogące osiągać miąższość do 11,5 m;
- Deluwia piaszczysto – gliniaste, podścielone rumoszami piaskowców; kompleks ten składa się z piasków gliniastych i piasków drobnych z otoczkami o miąższości do 2,3 i 2,9 m;
- Piaski i żwiry podlessowe zalegające nad zwietrzeliną i ilami karbonu dolnego w przedziale 11,5 – 28,5 m ppt.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

System odwodnienia lotniska składa się z czterech współdziałających równoległe kolektorów oznaczonych (na **rys. 2**) kolejno I, II, III, IV, V.

4.1. Kolektor „I”

Kolektor I jest najstarszym kanałem przebiegającym przez teren lotniska. Zbudowany został na początku lat 70-tych z drenów betonowych o średnicy ϕ 800 mm i długości 1,0 m łączonych na opaskę betonową. Kanał ten przeznaczony jest do odprowadzania wód opadowych z rowu położonego powyżej północno-zachodniego narożnika działki oraz krótkiego odcinka rowu odstokowego biegnącego wzdłuż północnej granicy działki, do rowu okalającego południowo-wschodnie ogrodzenie lotniska. Na całym odcinku 600 m prowadzony jest bez załamań na głębokości ok. 2,0m. Studzienki znajdujące się na jego trasie zlokalizowane są bardzo rzadko (co ok. 100m). Część studzienek wykonana jest z kręgów prefabrykowanych ϕ 1,20m i przykryta płytą denną ϕ 1,20m. Odkryto jedną studzienkę wykonaną jako komorę wylewaną żelbetową, o wymiarach 1,2 x 1,2 m. U wlotu rowu do kanału znajduje się osadnik z kratą przechwytyjącą. Wylot kolektora do rowy znajduje się poza obrębem lotniska (WI **rys. 2**). Wzdłuż kolektora, w odległości 0,5m prowadzony jest równoległe dren ϕ 50 mm mający na celu odwodnienie gruntu przy kanale.

4.2. Kolektor „II”

Kolektor II zlokalizowany w południowej części lotniska ma na celu zbieranie wód deszczowych z systemu drenarskiego rozrzuconego po terenie lotniska i odprowadzenie ich do rzeki wylotem WII. Dodatkowo do zbieraczy w czasie budowy drogi startowej podłączono dren krawędziowy biegnący wzdłuż południowego brzegu tej drogi startowej. Średnica

kolektora głównego waha się od $\phi 300\text{mm}$ do $\phi 125\text{mm}$ i ma długość 123,0m. Średnice drenazy to: $\phi 150\text{mm}$, $\phi 125\text{mm}$ i $\phi 75\text{mm}$.

4.3. Kolektor „III”

Kolektor III wykonano po roku 1991. Jest to ciąg kanałów mających za zadanie odprowadzenie wody ze ścieku krytego i drenu krawędziowego poprzez komorę IIID1, przykanalik z rur żelbetowych $\phi 600\text{mm}$ do studzienki rewizyjnej IIID2, następnie kolektorem $\phi 600\text{mm}$ do studzienki zbiorczej IIID3, kolektorem $\phi 800\text{mm}$ pod drogą kołowania do studzienki rewizyjnej IIID4 i ostatecznie do rowu otwartego WIII. Do studzienki zbiorczej dostarczane są również wody deszczowe przechwycone z pobocza drogi kołowania przez wpust deszczowy.

Nawierzchnia drogi startowej i drogi kołowania oraz teren jest tak ukształtowany, aby wody opadowe z nawierzchni darniowych od strony istniejącego portu przechwytywał ściek kryty biegnący wzdłuż północnej krawędzi drogi startowej i wschodniej węzła drogi kołowania z drogą startową. Ściek kryty składa się z czterech odcinków o stałej głębokości i spadkach zgodnych ze spadkiem podłużnym przyległej nawierzchni drogi startowej. Głębokości ścieku krytego:

- odcinek „A” o dł. 55,0 m i „D” o dł. 300,0 m – 0,20 m,
- odcinek „B” o dł. 255,0 m – 0,60 m,
- odcinek „C” o dł. 300,0 m – 0,40 m.

Na styku odcinka „C” i „D” ścieku krytego zlokalizowano komorę odprowadzającą, z której woda jest kanałem $\phi 600\text{ mm}$ do studzienki ściekowej IIID2. Ściek kryty wykonany jest z elementów prefabrykowanych.

W celu odciążenia wód gruntowych z nawierzchni darniowej od strony północnej drogi startowej pod nawierzchnią drogi startowej umiejscowiono dren krawędziowy, równoległe do ścieku krytego na całej jego długości. Dren krawędziowy $\phi 75\text{ mm}$ ułożony jest na głębokości równej z dołem podsypki piaskowej dna ścieku krytego i oddalony jest od jego zewnętrznej krawędzi o 0,25 m. Odcinki drenu krytego równe są długości odcinków ścieku krytego.

4.4. Kolektor „IV”

Kolektor IV wykonany został po roku 1995 i został podłączony do istniejącej wówczas studzienki IIID4 (na kolektorze III). Jego celem jest odwodnienie dróg dojazdowych do stacji

paliw i hangarów oraz płaszczyzny tankowania. Wody opadowe przed wprowadzeniem do odbiornika są podczyszczane za pomocą separatora UNICON. Jest to system do oddzielania związków ropopochodnych oraz szlamu i piasku. Oprócz kanalizacji krytej znajdują się tu ścieki krawędziowe z elementów betonowych prefabrykowanych oraz ścieki korytkowe. Kanalizacja wykonana jest z polietylenu. Na kanale znajdują się studzienki przelotowe i połączeniowe $\phi 1200$ mm wykonane z kręgów prefabrykowanych. Ściek krawędziowy wykonany jest wykonany z elementów betonowych prefabrykowanych.

4.5. Kolektor „V”

Kolektor V zlokalizowany w północno – zachodniej części lotniska ma za zadanie przechwytywanie wód deszczowych z terenu zabudowanego i odprowadzenie ich bezpośrednio do rzeki. Miejsce zrzutu znajduje się w najwyższym punkcie rzeki. Układ przejmuje wody powierzchniowe ze zbocza góry Klonówki. Kanał zbudowany jest z rur betonowych i PCV o średnicach od $\phi 900$ mm do $\phi 200$ mm. Wody deszczowe z dachów zbierane są bezpośrednio z instalacji kanalizacji deszczowej budynków. Do kolektora podłączone są wpusty deszczowe zlokalizowane w drogach dojazdowych do hangarów. System obsługuje również rów otwarty przechwytyjący wody z za budynku administracyjnego. U wlotu tego rowu do kanału znajduje się krata przechwytyjąca.

5. OPIS KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Przy projekcie budowy elementów poprawiających bezpieczeństwo lotniska w zakresie wykonania dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych z nawrotnią na końcach pasa startowego, należy uwzględnić przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej i jej rozbudowę w celu sprawnego odwodnienia nowych odcinków pasa startowego. Zakres przebudowy i rozbudowy obejmować będzie:

5.1. Kolektor „I”

Kolektor I jest najstarszym kanałem i jest w złym stanie technicznym. Na całej długości kanału studzienki są całkowicie przykryte ziemią i zarośnięte trawą. W wyniku przeprowadzonych oględzin ustalono, że kolektor ten będzie wymagał remontu w przyszłości.

Z uwagi na powyższe założono budowę rezerwowego odcinka 50,0m kolektora ϕ 800mm z dwoma studniami na początku i końcu odcinka (D3 i D4 **rys. 7**). Planowana trasa przebiega pod remontowaną nawierzchnią manewrową (na kierunku południowo – wschodnim).

Kolektor wykonać z rur PEHD SPIRO DN800mm sztywności obwodowej 8kN/m² (SN8). Rury SPIRO łączyć za pomocą spawania ekstazyjnego.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

studnie **D3, D4** wykonać z kręgów prefabrykowanych ϕ 1600 mm. Płytę denną oraz kinetę wykonać wylewnie z betonu wodoszczelnego B-15. Górną część komory wykonać z kręgów betonowych. Połączenia kręgów betonowych zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą cementową. Kominy żłazowe wykonać przy użyciu płyty pośredniej i pokrywowej. Kręgi oraz płyty układać na zaprawie cementowej marki „80”. Na płycie pokrywowej osadzić włazy żeliwne typu ciężkiego C-400 z uszczelką gumową i wentylacją. Włazy osadzić na zaprawie cementowej marki „80”. Regulację wysokości osadzenia włazów przeprowadzić poprzez wykonanie kręgów żelbetowych dystansowych lub z bloczków trapezowych na zaprawie cementowej marki „80”. Powierzchnie zewnętrzną zaizolować bitgumem w ilości 3kg/m². Przy przejściu rur żelbetowych przez ściany studzienki należy stosować przejścia szczelne. Tuleję obetonować.

W celu uniknięcia problemu z lokalizacją i z wystającym włazem na trawiastej nawierzchni, teren wokół studni wyłożyć płytami azurowymi o powierzchni 2,0x2,0m. Umożliwi to łagodne przejście z miękkiej murawy trawiastej na element żelbetowy.

5.2. Kolektor „III”

Kolektor III jest w dobrym stanie technicznym, jest jedynie zamulony w niewielkim stopniu. W celu usunięcia kolidującej infrastruktury spod remontowanej nawierzchni manewrowej w kierunku północno – zachodnim należy zlikwidować 108,0m kolektora betonowego ϕ 800mm z wylotem WIII do rowu. Nowy odcinek w celu powiększenia retencji kanałowej zbudować z rur PEHD SPIRO DN1000mm sztywności obwodowej 8kN/m² (SN8) stawiając na końcu 140m odcinka studnię PE o średnicy ϕ 2000mm. Ostatni odcinek 30,0m przykanalika włączyć do istniejącego wpustu deszczowego w rejonie ścieżki rowerowej. Przykanalik wykonać z rur PEHD „DUO” sztywności obwodowej 8kN/m² (SN8) i średnicy

φ200mm. Połączenia rur PE-HD DUO odbywa się za pomocą dwukielichów z kompletem uszczelek z gumy EPDM. Rury SPIRO łączyć za pomocą spawania ekstazyjnego.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

Studnię D1 wykonać na specjalne zamówienie z rur SPIRO PEHD o średnicy φ2000mm. Studnia ma służyć jako dodatkowa retencja kanałowa przed zdławieniem układu odwadniającego na odpływie do średnicy φ200mm.

6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne założone istniejącej kanalizacji (kolektor III i wpust przy ścieżce rowerowej) oraz wykonać przekopy kontrolne w miejscach krzyżowania się kanału z istniejącym uzbrojeniem w celu sprawdzenia prawdziwości założonych rzędnych uzbrojenia. O wszystkich odstępstwach należy poinformować projektanta w celu dokonania odpowiednich korekt w projekcie.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wzmocnionych przez obudowę (odeskowanie, wypraski stalowe). Odległość pomiędzy odeskowaniem wykopu a ścianą przewodu powinna wynosić z każdej strony min. 0,3 m. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru.

Przewody montować zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta. Przewody układać na podsypce z piasku gr. 15 cm z obsypką 20 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopów należy stopniowo zasypywać gruntem rodzimym, kolejne warstwy dokładnie ubijając. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 6 mm. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 97% zmodyfikowanej próby Proctora. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Po wykonaniu kanału sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną i wykonać przegląd kamerą TV.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe - Cz. 2.
- Instrukcją Producenta rur.
- Normą PN-B/10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Uwagi:

- Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne założone istniejącej kanalizacji (kolektor III i wpust przy ścieżce rowerowej) oraz wykonać przekopy kontrolne w miejscach krzyżowania się kanału z istniejącym uzbrojeniem w celu sprawdzenia prawdziwości założonych rzędnych uzbrojenia. O wszystkich odstępstwach należy poinformować projektanta w celu dokonania odpowiednich korekt w projekcie.
- Do odbioru technicznego przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia oraz raport z inspekcji TV.

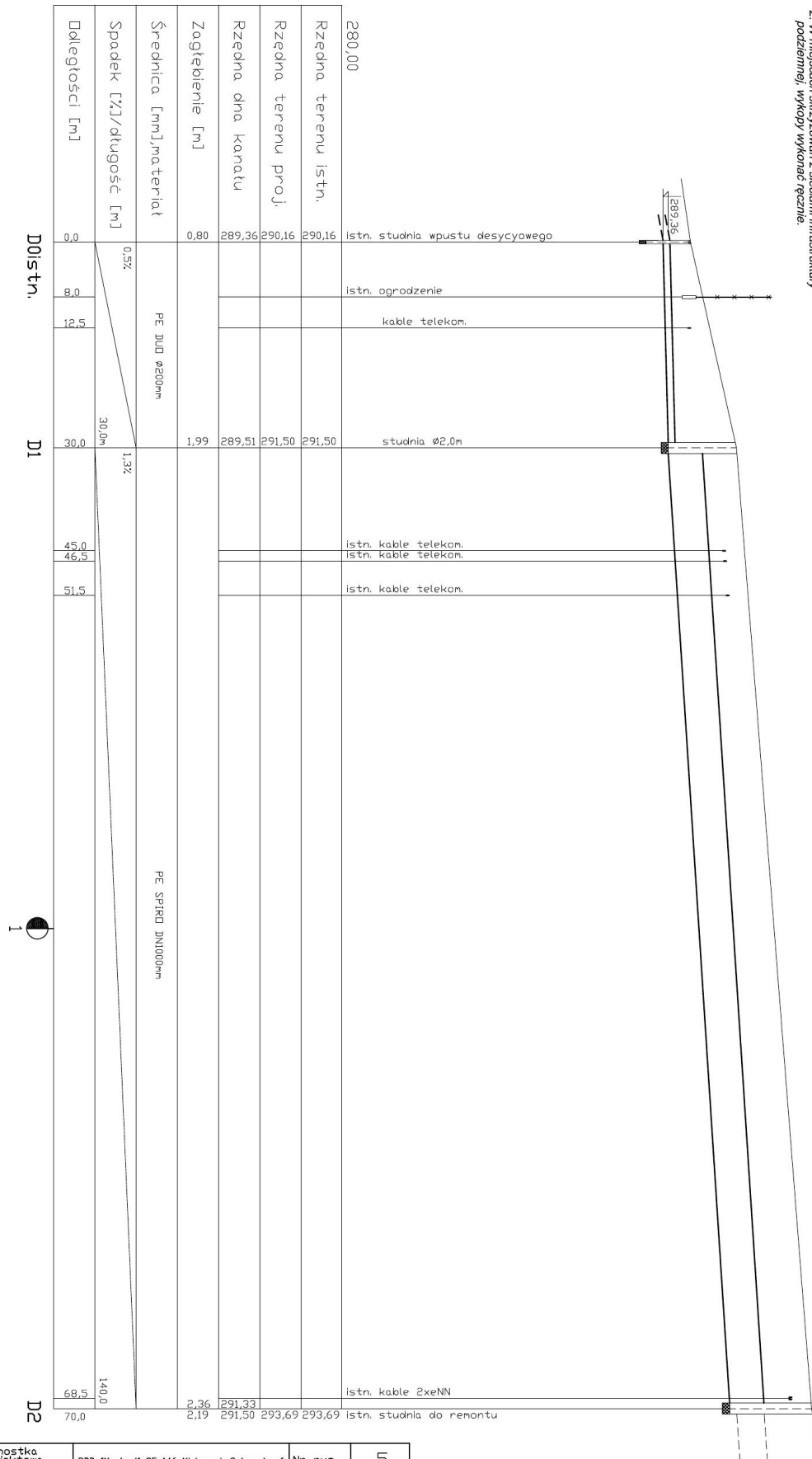
Projektował:

inż. Monika Burczyn-Wąsik

Sprawdził:

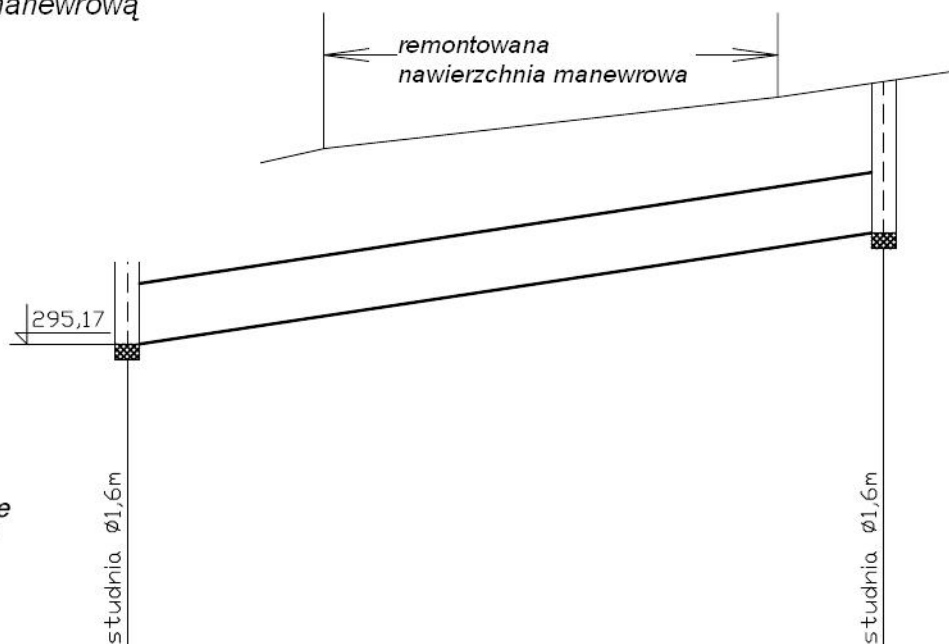
mgr inż. Marcin Kochel

- UWAGA:**
1. Przed przystąpieniem do prac, sprawdzić założone rzędne istniejącej Kanalizacji deszczowej (studnie D0istn./D2) oraz rzędne w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną.
 2. W miejscach skrzyżowań z sieciami infrastruktury podziemnej, wykopy wykonać ręcznie.



Jednostka projektowa	PBD "Magbud" 25-146 Kielce ul. Sukowska 6		Nr rys.	5
Investor	Areaklub Kielce, 26-001 Mastów			
Objekt	Renont dwóch utwardzonych nawierzchni asfaltowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci Branża sanitarna-odwodnienie terenu.			
Tenat oprac.				
Nazwa rysunku:	Profil kanału I	Skala	1:100/500	
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował:	inz. Monika Burczyn-Wąsik	SWK/0134/PW05/04	06.2010	
Sprawił:	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/PO05/07	06.2010	

Profil kanału rezerwowego pod
remontowaną nawierzchnią manewrową



UWAGA:

1. W studniach zostawić zaślepione otwory na wlot i wylot przyszłych kanałów Ø800mm

290,00

Rzędna terenu istn.	297,15	297,15	298,62
Rzędna terenu proj.	297,15	297,15	298,62
Rzędna dna kanału	295,17	295,17	296,62
Zagłębienie [m]	1,98		2,00
Średnica [mm],materiał	PEHD SPIRO DN800mm		
Spadek [%]/długość [m]	2,9%		50,0m
Odległości [m]	0,0		50,0

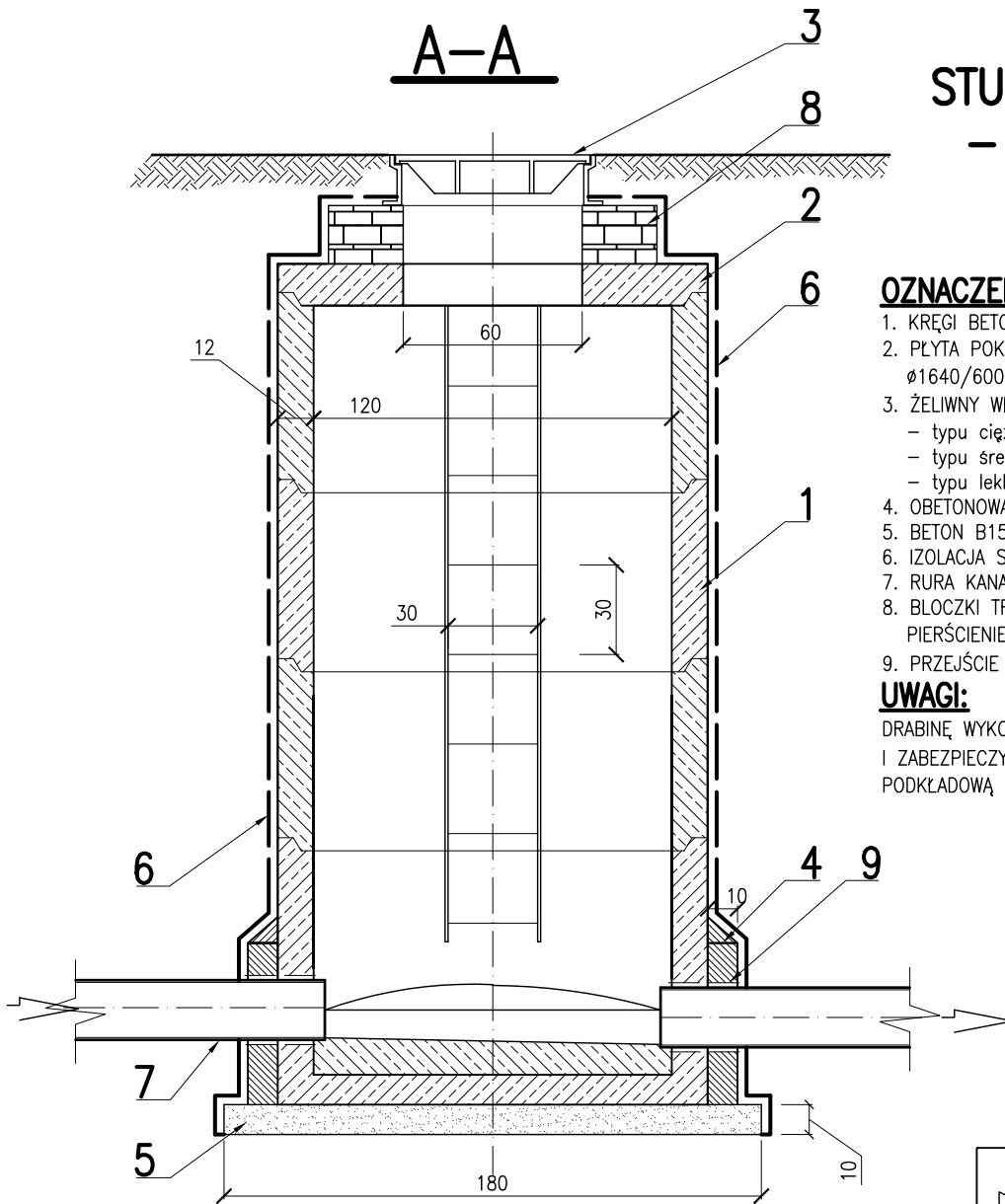
D3

D4

Jednostka projektowa	PBD 'Magbud' 25-146 Kielce ul. Sukowska 6		Nr rys.	6
Inwestor	Areoklub Kielce, 26-001 Mastów			
Objekt Temat oprac.	Remont dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową siecl. Branża sanitarna-odwodnienie terenu.			
Nazwa rysunku:	Profil kanału II		Skala	1:100/500
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował:	inz. Monika Burczyn-Wąsik	SWK/0134/PW0S/04	06.2010	
Sprawił:	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/P00S/07	06.2010	

STUDNIA KANALIZACYJNA - RYSUNEK TYPOWY

SKALA 1:25



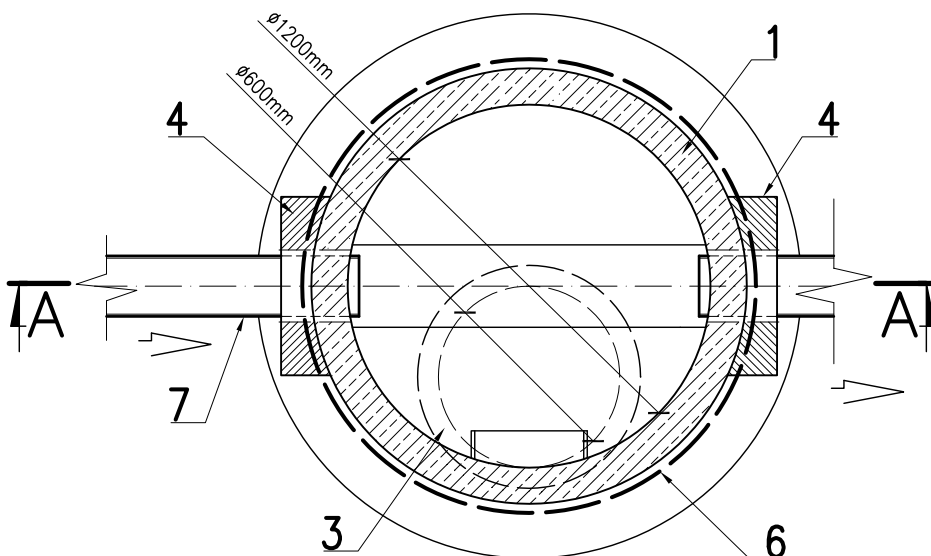
OZNACZENIA

1. KRĘGI BETONOWE $\varnothing 1200\text{mm}$, $\varnothing 1400\text{mm}$, $\varnothing 1600\text{mm}$
2. PLYTA POKRYWOWA POD WŁAZ $\varnothing 1440/600\text{mm}$, $\varnothing 1640/600\text{mm}$, $\varnothing 1840/600\text{mm}$
3. ŻELIWNY WŁAZ KANAŁOWY:
 - typu ciężkiego D-400 $\varnothing 600\text{mm}$ w ulicach
 - typu średniego C-250 $\varnothing 600\text{mm}$ w chodnikach
 - typu lekkiego B-125 $\varnothing 600\text{mm}$ w terenach zielonych
4. OBETONOWANIE BETONEM B-15
5. BETON B15 - W GRUNTACH NIENAWODNIONYCH
6. IZOLACJA STUDNI
7. RURA KANALIZACYJNA
8. BŁOCZKI TRAPEZOWE NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ LUB PIERŚCIENIE DYSTANSOWE
9. PRZEJŚCIE SZCZELNE

UWAGI:

DRABINĘ WYKONAĆ Z PRĘTÓW STALOWYCH $\varnothing 32\text{mm}$
I ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE FARBĄ CHLOROKAUCZKOWĄ
PODKŁADOWĄ ORAZ FARBĄ NAWIERZCHNIOWĄ

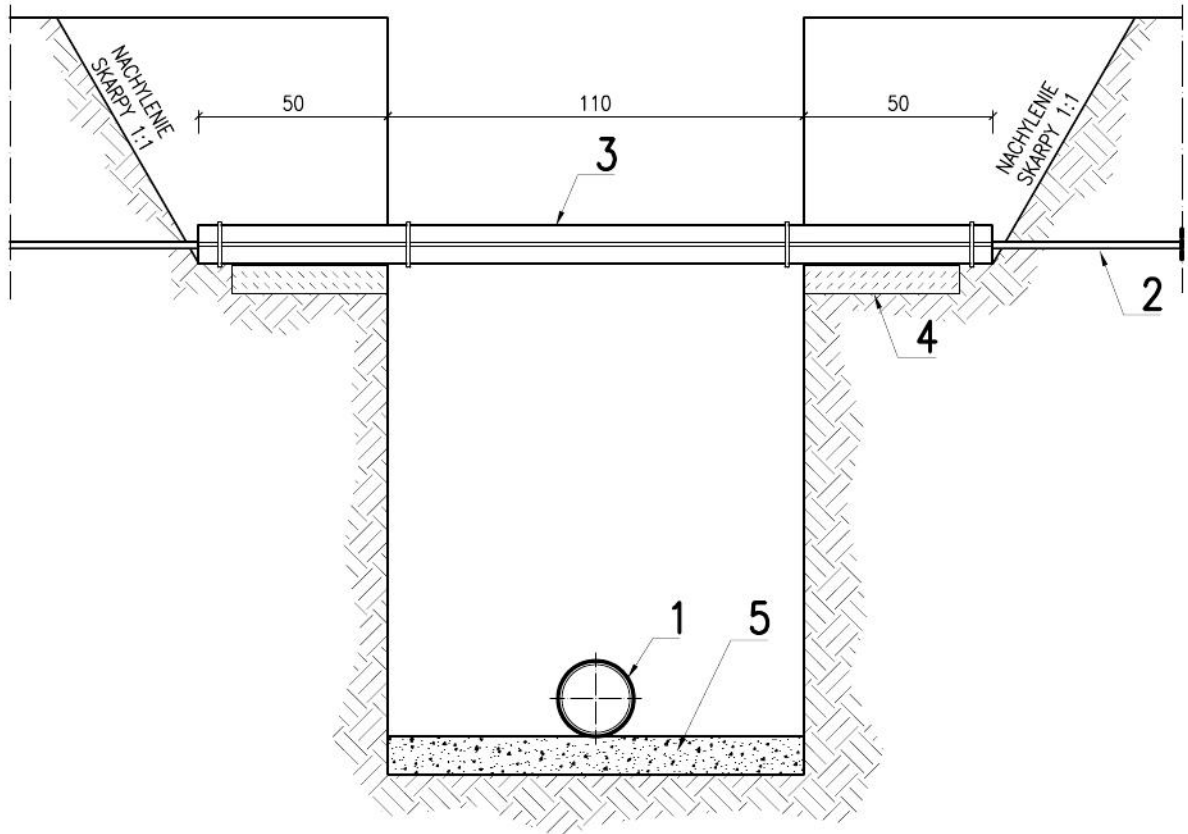
RZUT



Jednostka projektowa	PBD "Magbud" 25-146 Kielce ul. Sukowska 6	Nr rys.	7
Inwestor	Areoklub Kielce, 26-001 Mastów	Skala	1:25
Obiekt	Remont dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych na kołcach	Uprawnienia	Podpis
Temat oprac.	pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci. Branża sanitarna-odwodnienie terenu.	Data	06.2010
Nazwa rysunku:	Studnia kanalizacyjna - rys. typowy	inż. Monika Burczyn-Wąsik	SWK/0134/PWOS/04
Projektował:	Imię i nazwisko	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/POOS/07
Sprawdził:			

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA SKRZYŻOWAŃ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

SKALA 1:20



OZNACZENIA

1. KANAŁ
2. ISTNIEJĄCY KABEL, PRZEWÓD
3. RURA STALOWA OCHRONNA DWUDZIELNA
Ø114,3x2,0mm (168,3x2,0mm)
4. PŁYTA CHODNIKOWA
5. PODSYPKA Z PIASKU

Jednostka projektowa	PBD "Magbud" 25-146 Kielce ul. Sukowska 6	Nr rys.	8	
Inwestor	Areoklub Kielce, 26-001 Mastów			
Obiekt Temat oprac.	Remont dwóch utwardzonych nawierzchni manewrowych na końcach pasa startowego poprawiających bezpieczeństwo lotniska wraz z niezbędną przebudową sieci. Branża sanitarna-odwodnienie terenu.			
Nazwa rysunku:	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA SKRZYŻOWAŃ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	Skala	1:20	
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował:	inz. Monika Burczyn-Wąsik	SWK/0134/PW0S/04	06.2010	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Kochel	SWK/0123/P00S/07	06.2010	

Projektowanie i zasady układania rur PEHD w gruncie

RURY CIŚNIENIOWE ORAZ KANALIZACYJNE WEHOLITE- SPIRO i DUO

2.5. Kołnierze kotwiące z PE-HD i szczelne przejścia przez ściany

Poniżej pokazano rozwiązania przejść przez ścianę betonową dla rur ciśnieniowych i grawitacyjnych PEHD. Konstrukcja przejścia przez ścianę musi uwzględniać zmiany średnicy rury w zależności od wahań temperatury.

W celu zamocowania rurociągu w konstrukcji betonowej w taki sposób, aby uniemożliwić jego przesuwanie, stosuje się kołnierze kotwiące. Kołnierze kotwiących używa się w rurociągach o średnicy zewn. 200 mm i więcej.

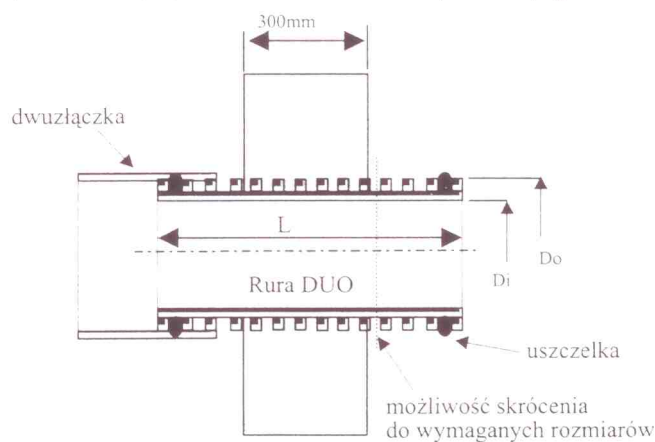
W przypadku rur ciśnieniowych przejścia szczelne przez ściany mają podobny wygląd zewnętrzny lecz są nieco inaczej skonstruowane.

uwaga: szczelność "przejść przez ścianę" jest uwarunkowana odpowiednim montażem kształtek, rodzajem betonu, sposobem zbrojenia ściany oraz odpowiednim ułożeniem podłączonego rurociągu.

2.5.1. Rury grawitacyjne DUO

Kształtka "przejście przez ścianę" betonową dla rur DUO, spełniająca jednocześnie funkcję punktu stałego

Rysunek D.2.5.1.a Przejście kotwiące, szczelność do 2m słupa wody gruntowej ponad koronę rury



Tablica T.2.5.1.a wymiary przejść przez ścianę dla rur DUO

DN=Do [mm]	Di [mm]	L [mm]
110	97	700
160	140	700
200	176	700
250	220	700
315	272	700

Wymiary Do, Di, L - jak na rysunku

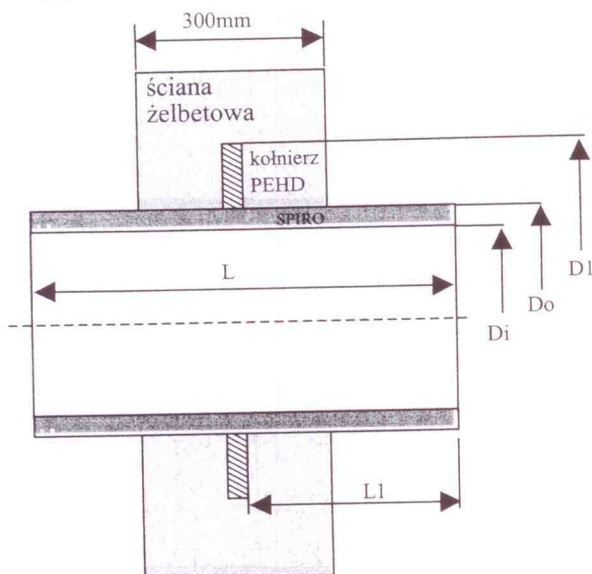
Projektowanie i zasady układania rur PEHD w gruncie

RURY CIŚNIENIOWE ORAZ KANALIZACYJNE WEHOLITE- SPIRO i DUO

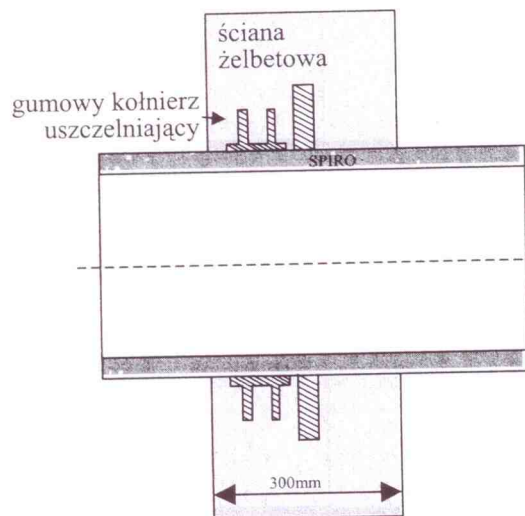
2.5.2. Rury grawitacyjne SPIRO

Kształtka "przejście przez ścianę" betonową dla rur SPIRO, spełniająca jednocześnie funkcję punktu stałego

Rysunek D2.5.2.a Przejście kotwice zapewniającego szczelność do 2m słupa wody ponad koronę rury



Rysunek D2.5.2.a Przejście kotwice z doszczelnieniem zapewniającego szczelność do 5m słupa wody ponad koronę rury



Tablica T.2.5.2.a Wymiary przejść przez ścianę dla rur SPIRO

Do [mm]	Di=DN [mm]	D1 [mm]	L połączenie spawane [mm]	L połączenie nasuwkowe [mm]
338	300	498	1000	1000
450	400	610	1000	1000
560	500	720	1000	1100
675	600	875	1000	1200
780	700	980	1000	1300
900	800	1100	1000	1300
1015	900	1215	1000	
1125	1000	1325	1000	
1175	1150	1375	1000	
1350	1200	1650	1000	
1580	1400	1880	1000	

Info: wyżej podane wymiary dotyczą rozwiązań standardowych. Możliwe jest wyprodukowanie kształtek o innych wymiarach.

Przy zamówieniu należy potwierdzić, w którym miejscu ma być zamontowany kołnierz PEHD - wartość L1 lub standardowo (po środku). Miejsce mocowania kołnierza PEHD nie wpływa na cenę kształtki.

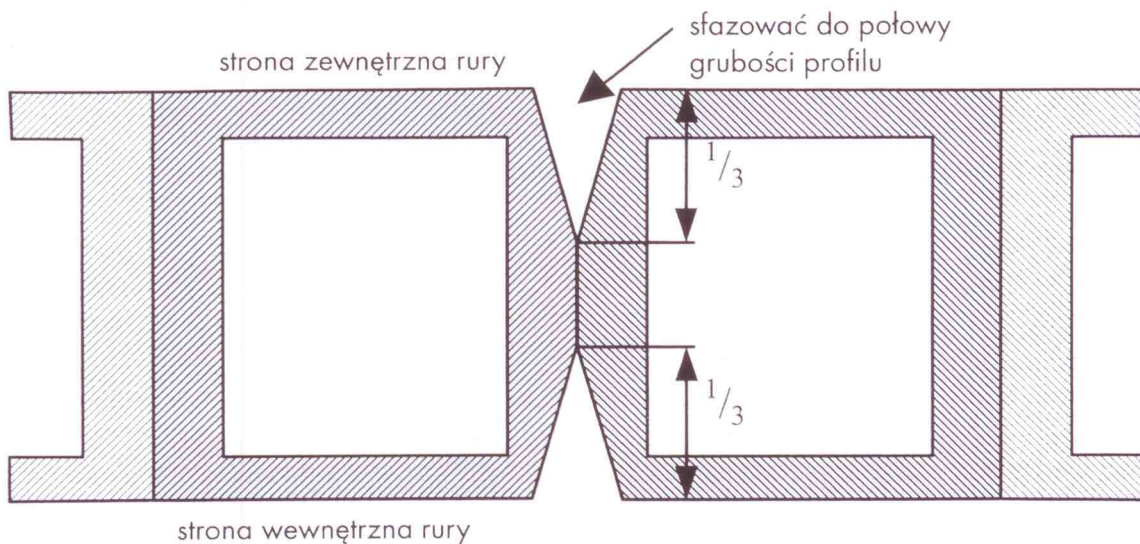
W celu dopasowania rozwiązania do konkretnych warunków instalacji: długość przejścia należy uzgodnić indywidualnie.

Projektowanie i zasady układania rur PEHD w gruncie

RURY CIŚNIENIOWE ORAZ KANALIZACYJNE WEHOLITE- SPIRO i DUO

Rysunek D3.3.1.a. Sposób wykonania połączenia (fragment profilu SPIRO)

Etap I- fazowanie profilu



Etap II- warstwowe wypełnienie drutem PE przestrzeni pomiędzy profilami SPIRO



3.3.1.b. Spawanie wewnętrzne z wykorzystaniem obejmy stalowej

W przypadku konieczności wykonania spawania jednostronnego wewnętrznego miejsce tworzenia spoiny należy osłonić obejmą stalową. Powierzchnia łączenia rur musi być sfazowana na podobnych zasadach jak w p 3.3.1.a.. Fazowanie powierzchni należy wykonać jednostronnie przez całą grubość profilu rury a nie z obu stron. Opaska chroni połączenie przed wyptywaniem spawu na zewnątrz połączenia podczas jego wykonywania.

Ta metoda znajduje zastosowanie głównie w wykopach wąsko przestrzennych, gdzie brak dostatecznego miejsca na pracę ekstrudera z zewnątrz rurociągu.

WEHOLITE SPECYFIKACJA STUDNI

Klient _____

Adres dostawy _____

Nr zamówienia _____

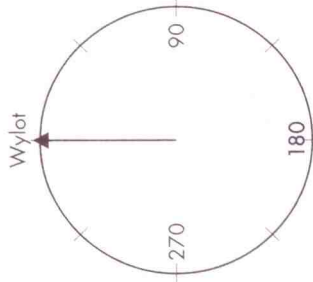
Proponowany termin wyk.: _____

Rodzaj podłączenia: 1 - PEHD (lite), 2 - PCV, 3 - DUO, 4 - SPIRO SN4, 5 - SPIRO SN8, 6 - inne

Nr studni: _____

Ilość studni: _____

Średnica studni: _____



Wysokość całkowita studni (rzędna terenu - rzędna dna kanału) $H =$ _____

	Rodzaj rury	Wymiar (mm)	Wysokość do wlotu	Kąt podłączenia	Spadek mm/m %
	WYLOT				
	Wlot 1				
	Wlot 2				
	Wlot 3				
	Wlot 4				
	Wlot 5				

Rodzaj studni:

<input type="checkbox"/> rewizyjna kinetowa	<input type="checkbox"/> standardowa kom. dociągająca	<input type="checkbox"/> inna h2=
<input type="checkbox"/> rewizyjna ekscentryczna		
<input type="checkbox"/> inspekcyjna		
<input type="checkbox"/> wpust uliczny (st. osadnikowa)	głębokość osadnika h2=	
Syfon <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> tak	Wlot nr	
Pokrywa żeliwna <input type="checkbox"/> 25 ton <input type="checkbox"/> 40 ton		
<input type="checkbox"/> Ø 315 <input type="checkbox"/> Ø 600		

UWAGI: 1. Wszystkie wymiary podawane są w mm.
2. Standardowe wymiary h1, h2, lo podano w katalogu