

OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**OBIEKT: Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ulicy Sportowej
w Piotrkowie Kujawskim - Miasto i Gmina Piotrków Kujawski**

I. Dane ewidencyjne

- 1.1. Inwestor: Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
ul. Kościelna 1
88-230 Piotrków Kujawski
- 1.2. Zadanie inwestycyjne: budowa kanalizacji deszczowej
- 1.3. Obiekt: rurociągi deszczowe,
- 1.4. Lokalizacja: **Piotrków Kujawski ul. Sportowa**
Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
- 1.5. Branża: Sanitarna
- 1.6. Faza: Projekt budowlany
- 1.7. Autor opracowania: Biuro Projektowo – Usługowe „ROLWOD – BIS”
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin

II. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Projekt kanalizacji deszczowej w miejscowości **Piotrków Kujawski**
ul. Sportowa opracowany przez BPU „ROLWOD- BIS” w Koninie,
ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin
- 2.3. Mapa zasadnicza w skali 1 : 1000
- 2.4. Opracowania branżowe
- 2.5. Uzgodnienia wg załączonych dokumentów

III. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej obejmującej m. Piotrków Kujawski ul. Sportowa – Miasto i Gmina Piotrków Kujawski

Kolektory deszczowe o długości - **111 m.**

Kanalizacja została zlokalizowana na działkach zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla m. Piotrków Kujawski ul. Sportowa

IV. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa kanalizacji przykanalików jest uzbrojonym terenem zabudowy mieszkaniowej niskiej, miejskiej. Aktualnie na terenie przeznaczonym pod budowę kanalizacji deszczowej znajdują się n/w urządzenia:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- kanalizacja sanitarna,
- kabel energetyczny ,
- kabel telefoniczny.

Teren, na którym projektowana jest kanalizacja deszczowa położony jest w ciągu ulicy Sportowej w Piotrkowie Kujawskim. Jest on stosunkowo płaski. Zrzut wód deszczowych przewidziano do istniejącego rowu melioracyjnego.

V. Projektowane zagospodarowanie terenu.

1. Kanalizację deszczową zlokalizowano w terenie zielonym równolegle do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne nie zmieni ukształtowania terenu i zieleni.

2. Teren, na którym jest projektowana kanalizacja, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

VI. Informacja o obszarze oddziaływania projektu.

Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji zawiera się w działkach na których jest ona projektowana tj. o nr 764, 671/1, 211/19, 452, 210/6, 210/7, 210/10 położonych w obrębie ewidencyjnym Piotrków Kujawski.

Jest to zgodne z Prawem Budowlanym art. 34 ust. 3 pkt 5 oraz art. 3 pkt 20.

Konin, czerwiec 2016 r.

Opracował:

inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Upr. proj. i wyk. w specj. mst. - inż.
sieci wod. - kan.
Nr UAN 73/8346/II/21/86

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:1000
 Obręb: Piotrków Kujawski [0001]

Dzielnica: 671/1
 Gmina: Piotrków Kujawski [041105_4]

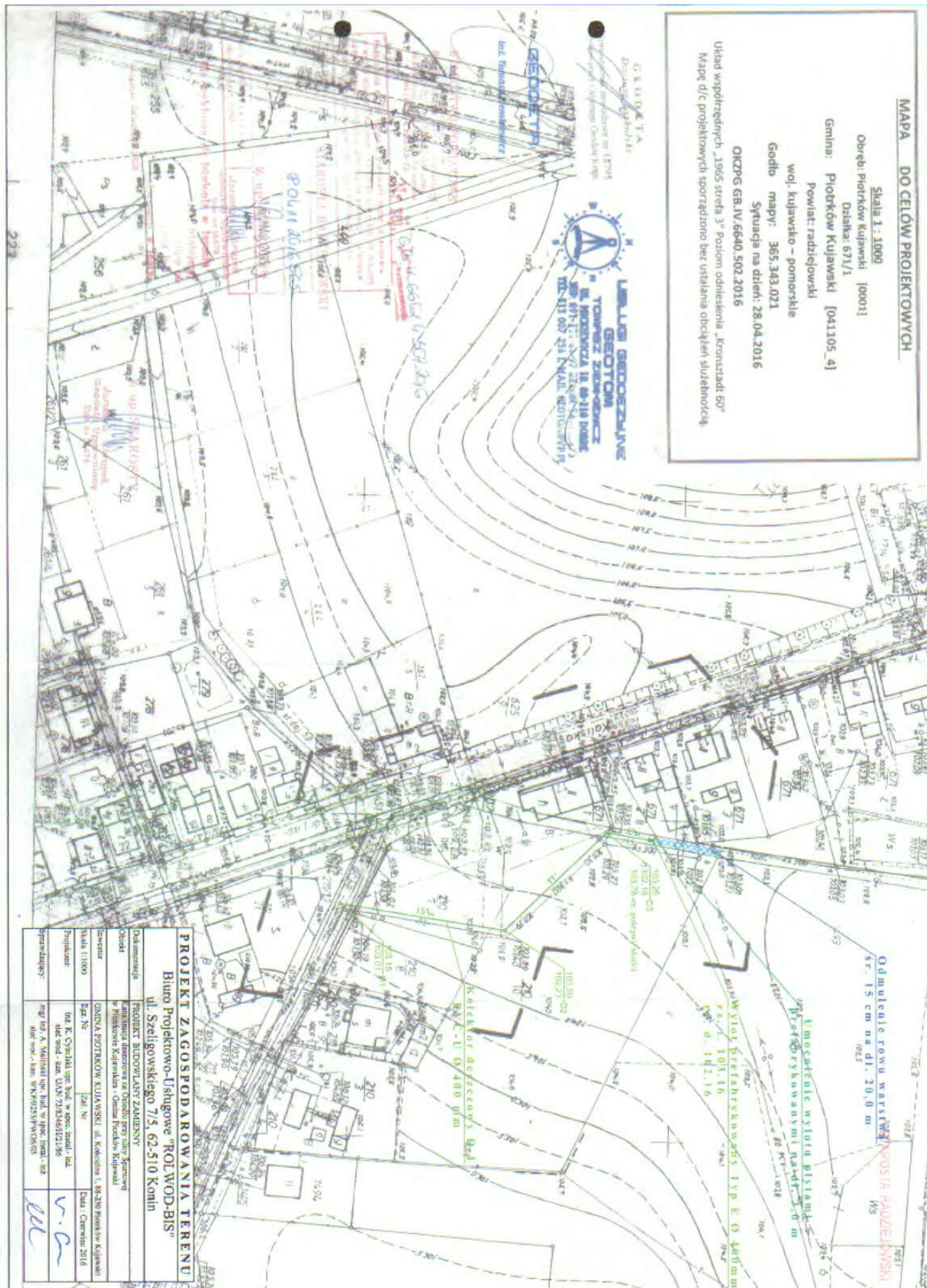
Powiat: radziejowski
 woj. kujawsko-pomorskie

Godło mapy: 365.343.021
 Sygnacja na dzień: 28.04.2016

OKZPG G18.IV.6640.502.2016

Układ współrzędnych „1965 strefa 3” Północ odniesienie „Krajcaziat 60”
 Mapa d/c projektowych sporządzono bez ustalenia obciążen służebności

URZĄD GEODEZYJNY
GEODETOM
TOMASZ ZEMŁOŃCZAK
 ul. MOJŻEWICZA 18, 61-116 PIOTRÓW
 tel. 617 21 22 22
 tel. 613 007 231 FAX: 617 21 22 22



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Biuro Projektowo-Ustługowe "ROL-WOD-BIS"	
ul. Szeligońskiego 7/5, 62-510 Kozin	
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANY ZAKŁADENY
Opis	Konstrukcja dachostroju nad Obiektami przy ul. Szeligońskiego w Piotrkowie Kujawskim - Oznaka Projektów Kujawski
Opis	GŁÓWNA PIOTRKÓW KUJAWSKI, ul. Kobylec 1, 88-200 Piotrków Kujawski
Projektant	mgr inż. A. Malicki, mgr. bud. w spec. inżyn. - inż. 400 000 - 000, WYMAGANIA WYKONANIA
Skala 1:1000	mgr inż. A. Malicki, mgr. bud. w spec. inżyn. - inż. 400 000 - 000, WYMAGANIA WYKONANIA
Projektant	mgr inż. A. Malicki, mgr. bud. w spec. inżyn. - inż. 400 000 - 000, WYMAGANIA WYKONANIA
Sprawdził:	mgr inż. A. Malicki, mgr. bud. w spec. inżyn. - inż. 400 000 - 000, WYMAGANIA WYKONANIA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego kanalizacji deszczowej na Osiedlu przy ulicy Sportowej w Piotrkowie Kujawskim – Miasto i Gmina Piotrków Kujawski

Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI - sieci, jak: kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,00

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Miasta i Gminy Piotrków Kujawski woj. Kujawsko-pomorskie,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 1000 dla m. Piotrków Kujawski - Miasto i Gmina Piotrków Kujawski,
- ocena warunków gruntowo – wodnych,
- wizja terenowa i lokalizacja studni, oraz wylotu do rowu w terenie wraz z określeniem miejsca ich lokalizacji,
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe obejmuje budowę kanalizacji deszczowej w miejscowości Piotrków Kujawski na w ciągu ulicy Sportowej – Miasto i Gmina Piotrków Kujawski.

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres robót:

- Kolektor deszczowy **D-1A** o łącznej długości **111 m**.

3. UZGODNIENIA I PROTOKOŁY

W dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dokonano wszelkich niezbędnych uzgodnień kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi. Zakres kanalizacji uzgodniono z Miastem i Gminą Piotrków Kujawski.

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanych kolektorów i przykanalików oraz w ich sąsiedztwie występują urządzenia podziemne, a mianowicie:

- wodociąg,
- kable linii telefonicznych,
- kable energetyczne,
- kanalizacja sanitarna.

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map syt. - wys. w skali 1: 1000 w 2016 r. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną kanalizacją deszczową w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem. Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót. Dotyczy to szczególnie miejsc skrzyżowania projektowanych kolektorów i przykanalików z kablami energetycznymi.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Zasięg projektowanej kanalizacji.

Zasięg projektowanej kanalizacji deszczowej o łącznej długości wynoszący **111 m** obejmie ulicę **Sportową** w m. **Piotrków Kujawski**.

5.2. Trasa kanałów.

Trasę kanałów pokazano na planach syt- wys. w skali 1: 1000. Wody deszczowe z zakresu objętego niniejszym projektem sprowadzone będą kolektorem do istniejącego rowu melioracyjnego. Kolektory zlokalizowano w terenie zielonym i częściowo w ulicy Sportowej.

5.3. Głębokość posadowienia kanałów.

Zagłębienie kanalizacji określono na profilu podłużnym projektowanego kolektora. Głębokości ich wynoszą średnio ok. **1,60 m.** (w części od wylotu do studni D2 przewidziano nasyp, który właściwie zabezpieczy przykrycie kolektora.

5.4. Konstrukcja kolektorów kanalizacji deszczowej.

Kolektory kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV **Ø 400 mm** ułożonych na podsypce z pospółki grubości 15 cm. Uzbrojenie sieci stanowić będą studnie kanalizacyjne z elementów prefabrykowanych z betonu hydrotechnicznego **C 35/45 Ø 1400 mm.**

Na kolektorze zaprojektowano studnie o **Ø 1400 mm** z elementów prefabrykowanych z betonu hydrotechnicznego wodoszczelnego W8 z godnie z normą DIN 4034, część 1, łączonych na uszczelkę elastomerową. Kłosa studni wykonana jest jako monolit z wyprofilowanym dnem, przejściem szczelnie zwibrowanym w procesie produkcji lub łączonym za pomocą uszczelki typu Steinhoff lub Forscheda. Osadzenie rur PCV w ścianie komór przewidziane jest przy pomocy uszczelki.

5.5. Wylot do rowu.

Wpust kolektora do rowu melioracyjnego przewidziano za pomocą typowego wylotu prefabrykowanego typ „E” o średnicy **Ø 400 mm.** ustawionego czołowo do rowu (początek). Na długości 3,0 m zostaną ułożone płyty prefabrykowane drogowe w dnie i na skarpach w celu umocnienia rowu przed rozmyciem. Dla poprawy odpływu przewidziano odmulenie rowu na długości 20,0 m warstwą ok. 15 cm.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

Roboty ziemne przewidziano do wykonania sposobem ręcznym i mechanicznym w umocnionym wykopie o ścianach pionowych. Przewidziano częściową wymianę gruntu, co umożliwi właściwe zagęszczenie gruntu. Należy zwrócić uwagę zwłaszcza na umocnienia/odeskowanie/ścian wykopów

zapewniające pełne bezpieczeństwo dla pracujących, jak również i zabezpieczyć istniejące w pobliżu słupy energetyczne, sieci wodociągowe itp. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała **20-25 m**, a w bliskiej odległości od kanalizacji sanitarnej - **1,0 - 1,5 m**. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. wykonanie i zagęszczenie podsypki. Po ułożeniu rurociągów, uszczelnieniu i sprawdzeniu szczelności należy go zasypać ręcznie **20 cm** nad górną powierzchnią rur. Dalsze zasypywanie można w miarę możliwości wykonać mechanicznie z zagęszczeniem warstwami. Zasypkę należy wykonać bezpośrednio po odbiorze odcinka sieci. Zaleca się wyłączenie energii elektrycznej w trakcie wykonywania robót w pobliżu urządzeń energetycznych. Po wykonaniu robót teren należy zniwelować. Na odcinku od wylotu do studni D2 przewidziano nasyp z gruntu o syreniej głębokości 0,6 m. zabezpieczający kolektor deszczowy przed zamrażaniem oraz bezpośrednim naciskiem. Ulicę należy wyremontować doprowadzając ją do stanu pierwotnego. Przewody z PCV zaleca się montować w temperaturze min. + 5° C, na czas prowadzenia robót w pasie drogowym wykonawca winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki drogowe, wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Kanały deszczowe zaprojektowano z rur PVC- U litych typu ciężkiego łączonych na uszczelki gumowe. Kanały w zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadowienia należy:

- piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna 2 do 0,05 mm nie zawierające kamieni, - posadzić na 15 cm podsypce z zagęszczonego piasku, o ile w podłożu występują piaski pylaste, grunty spoiste jako gliny i ropy.

W przypadku występowania wody gruntowej, wykop poniżej posadowienia musi podlegać odwodnieniu. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego zagęszczonego piasku powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem. Ponadto wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°, z zaprojektowanym spadkiem stanowiące łożysko nośne rury kanalowej. Obsypkę kanałów z rur PCV należy wykonać warstwami gr. 0,2 m do wysokości $h = D$ ponad wierzch rury/warstwa ochronna/. Materiał użyty do obsypki, piasek sypki drobno, średnio lub gruboziarnisty. Wskaźnik zagęszczenia

obsypki 1,00; należy pamiętać o obustronnym podbiciu pachwin kanału celem uzyskania jego stateczności. Zasypkę wykopu należy wykonać warstwami około 0,3 m zagęszczonymi aż do rzędnej terenu. Do zasyпки wykopu może być użyty grunt rodzimy, o ile da się zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia 1,00; rozliczenie kosztu odwodnienia nastąpi protokołem na podstawie dziennika pompowań.

6.1. Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów.

Jako podstawowe rozwiązanie techniczne obudowy ścian wykopów przyjęto obudowę poziomą. Obudowę poziomą zaprojektowano z pali szalunkowych typ KS.3.25 o długości 4,0 m. Jako nakładki zastosowano grodzice GZ-4 oraz jako rozpory rury stalowe \varnothing 150 mm lub drewniane \varnothing 160 mm. Jako obudowę projektowanych wykopów zamiennie można zastosować elementy systemu firmy SBH Tiefbautechnik – Systemy Szalowania Wykopów Kanałowych SBH – Box – obudowa lekka seria 300 z długością płyt do 2,5 m.

7. IZOLACJE

Rury oraz studnie z betonu C 35/45 nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych na sieci należy zadbać aby te powłoki nie stykały się z materiałami z mas bitumicznych/destrukcyjne działanie na tworzywo/. Dno studni należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną dwuwarstwową z papy asfaltowej na lepiku. Ściany komór od zewnątrz zaizolować przez nałożenie na powierzchnię powłoki wodochronnej z 5-cio% dodatkiem HYDROSTOPU.

W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.

8. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Ustalono na podstawie badania podłoża gruntowego, że na rozpatrywanym terenie zalegają w warstwie przypowierzchniowej utwory piaszczysto-gliniaste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniające właściwe posadowienie kolektorów. Ponadto ustalono, że woda gruntowa w profilu robót ziemnych nie występuje.

9. WARUNKI WYKONAWSTWA

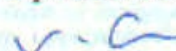
1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezinventaryzowane kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz.U.Nr 25 poz. 115 z 1956r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

11. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami, a także instrukcją wykonania studni z betonu C 35/45.

Konin, czerwiec 2016 rok

Opracował:

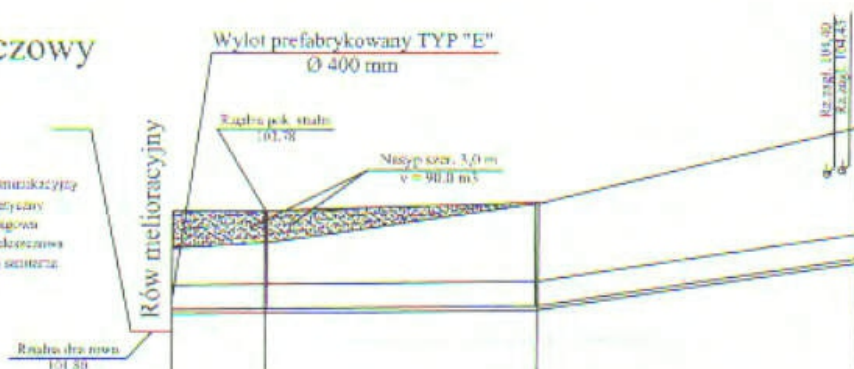


PROFIL PODŁUŻNY D-1A		
Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS" ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin		
Dokumentacja:	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY - profil podłużny	
Opis:	Kanalizacja deszczowa na Osiadli przy ulicy Sportowej w Piotrkowie Kujawskim - Gmina Piotrków Kujawski	
Inwestor:	GMINA PIOTRKÓW KUJAWSKI ul. Kościelna 1, 64-210 Piotrków Kujawski	
Skala 1:1000/1:40	Egz. N°	Zal. N°
Projektant:	mgr inż. K. Cytusiński upr. bud. w spec. instal. - inst. wod.-kan. UAN 733045121:86	
Sprawdzający:	mgr inż. A. Miernicki upr. bud. w spec. instal. - inst. wod.-kan. WK/P0252/PWUS05	

STANISŁAW KALCIEJOWSKI

Kolektor Deszczowy D-1A

- ⊘ - kabel telekomunikacyjny
- ⊘² - kabel energetyczny
- ⊘³ - sieć wodociągowa
- ⊘⁴ - kanalizacja deszczowa
- ⊘⁵ - kanalizacja sanitarna

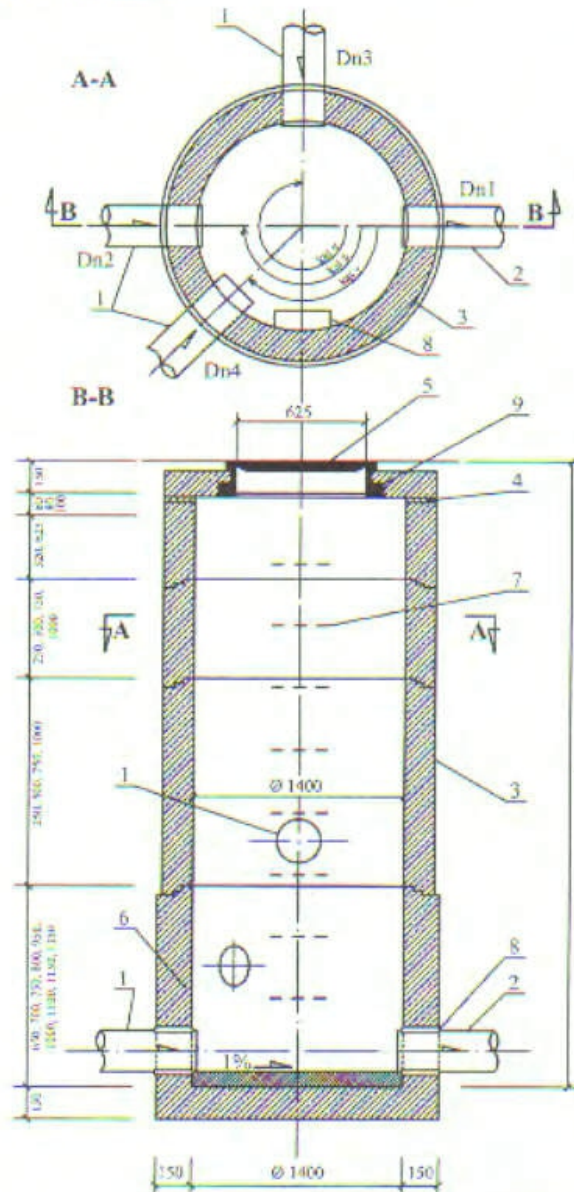


Przebieg por. 100,00 m n.p.m.

Srednia/węzeł	Wylot	D3	D2	D1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	103,16	103,25	103,25	105,15
Rzędna dna rowu [m n.p.m.]	102,16	102,18	102,23	103,01
Zagłębienie kolektora [m]	1,00	1,07	1,02	2,14
Zagłębienie wykopu [m]	1,15	1,22	1,82	2,29
Spadki [‰]	i=1‰		i=15‰	
Średnica kolektora [mm]	PVC-U Ø 400 mm			
Technologia robót	Wykop ręczny i mechaniczny w szalunkach stalowych h=1,2 m u=1,0			
Kubatura wykopu [m ³]	21,00	80,00	128,00	
Powierzchnia Odeskowania [m ²]	42,00	160,00	258,00	
Odległość [m]	15,00	15,00	44,00	59,00
Hektometry	0+0			

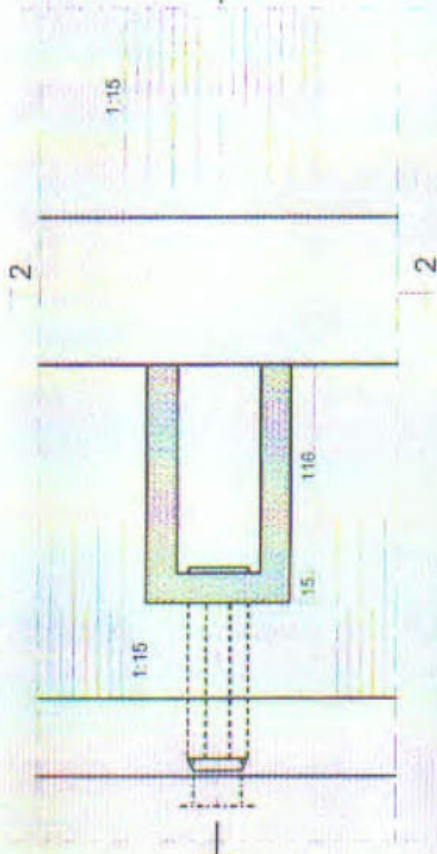
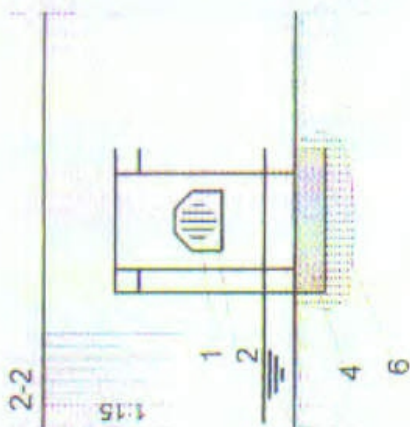
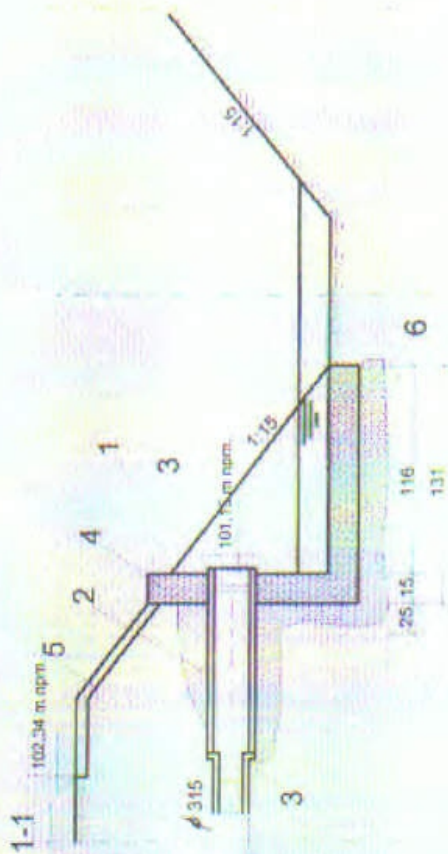
STUDNIA ROZGAŁĘŻNA Ø 1400 mm

STACHOŚCIA RADZIEJOVSKI



LEGENDA	
1	Dopływ - rura PCV
2	Odpiływ - rura PCV
3	Kręgi betonowe prefabrykowane beton C35/45
4	Pierścien dystansowy beton C35/45
5	Właz żelazny klasy D400 z wypełnieniem betonowym
6	Dno studni prefabrykowane Ø1400 mm z betonu C35/45 z kieszką z betonu C16/20
7	Stopnie żłazowe żelazne
8	Przejście szczelne
9	Płyta odciążająca pokrywe

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS" ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Konin			
Dokumentacja	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - studnia rozgałęźna Ø 1400 mm		
Obiekt	Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ulicy Sportowej w Piotrkowie Kujawskim - Osiedla Pińskow Kujawski		
Inwestor	MIASTO GMINA PIOTRKÓW KUJAWSKI ul. Wolności 1, 88-200 Piotrków Kujawski		
Skala	Fig. Nr	Skal. Nr	Data i Czynność 2016
Projektant	mgr K. Cybulski mgr bud. w spec. Instal. inż. inż. wod.-kan. UAN704766432-96		v.a
Specjalista	mgr inż. A. Malinowski mgr bud. w spec. Instal. inż. inż. wod.-kan. WSP-02514902643		lll



Pos.	Wykazanie	Symbol	Boisk
1	Kamień szary	sk	1
2	Włókno szklane	ws	1
3	Warstwa izolacji wodoprzepuszczalnej		
4	Chudek 1:1000 (B. 17)	art. 104	0.27
5	Warstwa szlamowa	sz	3
6	Podstawa cementowa	pc	0.02

Biuro Projektowo-Usługowe "ROLWOD-BIS"
 ul. Szeligowskiego 7/5, 62-510 Komorniki

Dokumentacja		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - wykonany 1/1	
Opis		Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ulicy Szeliwskiej w Potokach Kujawskich - Gmina Potoków Kujawski	
Inwestor		MIASTO I GMINA POTOKÓW Kujawski ul. Koszowa 1, 62-030 Potoków Kujawski	
Skala		Zak. Nr	Data: Czerwiec 2016
Projektant		mgr inż. A. Ciołek ul. bud. w zesp. inż. - inż. 163 wile - km. 10A8 730 116 10 1206	
Sprawdzający		mgr inż. A. Mielnicki ul. bud. w zesp. inż. - inż. 163 wile - km. 10A8 730 116 10 1206	

**ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH
DLA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
PROJEKT ZAMIENNY Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ul. Sportowej w Piotrkowie Kujawskim - Gmina Piotrków Kujawski
RUROCIĄGI DESZCZOWE - KOLEKTOR D-1A**

Nazwa kolektora	Długość tunelingu deszczowego 1200 mm	Kolektura wykonana z wykopem pod ziemią	Szalunki wykopy w terenie pod ziemią	Wymiar zewnętrzny Głębokość [m]	Przeświadczenie Ø [m]	Wysokość mechaniczna wykopu	Prace ziemne szalunki przy wykopie	Wywóz ziemi z zabudowy na odległość 2 km	Dotarcie materiału z odległości 2 km w podziemiu	Dotarcie materiału z odległości 2 km w otwartym terenie	Porównanie wyczerpanie wody	Stabilizacja betonowa	Wytłokowanie	Materiał wykopowy 1,5m - 3,0m	Maximalna wysokość urobku	Rozładunek urobku	Koszt i transport podziemny	W tym: kablowe i inne	Zdjęcie i porównanie warstwy	Konieczność ręcznego usuwania	konieczność karczowania	Odsiewanie liści i traw po wykopach			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D-1A	111	245	490	30	60	215	430	224	170	54	90	70	30	30	166	25	191	224	3	2	1	400	6	75	300

mgr inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Kozów, ul. Wolności 2/3
ul. Wolności 2/3, 62-510 Kozów, tel. 71 71 71 71
NIP: 142-228-82-11-91

**ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH
DLA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
PROJEKT ZAMIENNY Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ul. Sportowej w Piotrkowie Kujawskim - Gmina Piotrków Kujawski
RUROCIĄGI DESZCZOWE - KOLEKTOR D-1A**

Nazwa kolektora	Długość tunelingu deszczowego 1200 mm PCV/LS 50 400 mm [m]	Kolektura wykopu wraz z wyściem pod słupki [m ³]	Szalunki wykopy wraz z wyściem pod słupki [m ³]	Wymiarowy Głęb 1,5-3,0m [m ²]	Przebieg 60-130 m [m ³]	Wysokość maszyn [m ³]	Przebieg szal. przy wykopie [m ³]	Wyczer szal. przy wykopie na odł. 2 km [m ³]	Domki wyściem z odł. 2 km [m ³]	Domki przepłaki wyściem z odł. 2 km [m ³]	Przebieg wyściem [m]	Przebieg szalitz [m ²]	Przebieg beton [m ²]	Przebieg wyściem [m]	Przebieg wyściem 1,5m-3,0m [m ³]	Przebieg zagęszcz. urudku [m ³]	Przebieg urudku [szk]	Przebieg w N/M [szk]	Przebieg kabli [szk]	Przebieg inko [szk]	Przebieg wartwisty [m ³]	Przebieg ręczne 20-45 cm [szk]	Przebieg kizaków [szk]	Przebieg łozien [m ³]	
D-1A	111	245	490	30	60	215	430	224	170	54	90	70	30	30	166	25	191	224	3	2	1	400	6	75	300

102 Kazimierz Cielinski
62-610 Kozów, ul. Zwirki i Kolakowskiego 2/6
ul. Piłsudskiego, 644 - nrz
14-111-1111
14-111-1111

ZESTAWIENIE DANYCH UZUPELNIAJĄCYCH DO KOLEKTORA D-1A

PROJEKT ZAMIENNY

**OBIEKT : Kanalizacja deszczowa na osiedlu przy ul. Sportowej
w Piotrkowie Kujawskim – Gmina Piotrków Kujawski**

I. RUROCIĄGI DESZCZOWE

- montaż wylotu prefabrykowanego TYP E o ϕ 400 mm - 1 kpl.
- umocnienie wylotu płytami prefabrykowanymi typ drogowy dna i skarpy rowu
na długości 3,0 m
- Powierzchnia umocnienia – 20 m²
- odmulenie rowu warstwą śr. 15 cm na długości 20,0 m
- wywyższenie terenu w rejonie studni S-2 do wylotu szer. 3,0 m- objętość nasypu 90 m³

Odwodnienie wykopów igłofiltrami wg dokumentacji geologicznej, głębokość zalegania wody gruntowej wynosi śr. 1,20 m p.pl na trasie projektowanego kolektora
Ilość nawodnionego gruntu określono /analizując poszczególne kolektory/. jak poniżej :

Kolektor	Ilość gruntu nawodnionego
D - 1 A	70 m ³

Pompowanie wody 4,5 x 48 godz. x 0,70 = 151 rg

Kategorie gruntu :

- II - 60%
- III - 40%

Opracował :

mgr. Kazimierz Dybala
62-510 Konin, ul. Szelgiowskiego 7B
Ucz. proj. i wyk. w spec. inst. - 02
ul. Wolności 12
N-UL 73834012155

ZESTAWIENIE STUDIŃ NA RUROCIĄGACH KANALIZACJI DESZCZOWEJ

PROJEKT ZAMIENNY Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ul. Sportowej w Piotrkowie Kujawskim - Gmina Piotrków Kujawski

Lp.	Nr Kolektora	Nr studni	Rzędna terenu istnieją.	Rzędna terenu proj.	Rzędna dna studni	Rzędna góry studni	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Srednica wlotu	Srednica wylotu	Całkowita głębokość studni	Studnia z betonu C 35/45 średnica
			R 1	Rp	Rd	Rp	Rw	Ry	dW [mm]	dy [mm]	H cm	[mm]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	D-1A	1	105.15	105.15	102.51	105.15	103.01	103.01	400	400	2.64	1400
							103.20		200			
							103.20		200			
2.	D-1A	2	103.90	103.90	101.73	103.90	102.23	102.23	400	400	2.17	1400
							102.50		200			
3.	D-1A	3	103.25	103.78	101.68	103.78	102.18	102.16	400	400	2.10	1400

Studnie z betonu C 35/45 z osadnikiem 0,50 m ϕ 1400 - 3 kpl.
średnia głębokość studni - 2,30 m

STAROSTA RADZIEJCOWSKI

Inż. Kazimierz Lybaisko
62-510 Komlin, ul. Szełgińskiego 7
Upr. proj. i wyk. w sp. inż.
sieci wod.-kan.
Nr. UAN 73/8346/112 / 154

OPIS ZMIAN

do projektu budowlanego z października 2009 r.

- obiekt: Kanalizacja deszczowa na Osiedlu przy ulicy Sportowej obejmującej ulice: Sportową, Kolarską, Poduchowną, Tennisową, Koszykową i Piłkarską w Piotrkowie Kujawskim – Miasto i Gmina Piotrków Kujawski – decyzja Starosty Radziejowskiego nr 369/2012/2013 z dnia 14.01.2013 r.

Zmiany polegają na:

- Wyłączeniu z realizacji odcinka kolektora deszczowego D-1 z rury PVC \varnothing 400 mm. od studni istniejącej do studni D-1 projektowanej o długości 27 m.
- Włączeniu do realizacji odcinka kolektora deszczowego z rury PVC z rury PVC \varnothing 400 mm. o długości 111 m. od projektowanej studni D-1 do projektowanego wylotu do rowu melioracyjnego w ciągu działek 764, 671/1, 211/19, 452, 210/6, 210/7, 210/10 położonych w obrębie ewidencyjnym Piotrków Kujawski.
- Ujęciu do wykonania 3 studni deszczowych D1, D2, D3 o \varnothing 1400 mm. z betonu C35/45 oraz wylotu typ E \varnothing 400 mm. zlokalizowanego na rowie melioracyjnym.

Powyższe zapewni zrzut wód deszczowych do drożnego rowu melioracyjnego.

Na zrzut wód deszczowych uzyskano stosowne pozwolenie wodnoprawne.

Opracował:

Konin, lipiec 2016 rok

mgr inż. Kazimierz Cybulski
62-510 Konin, ul. Szelińskiego 7/5
Dane nr rej. w Sądzie Rejonowym dla M.st. Warszawy
KRS 0000432222
NIP 525-242-76-11
REGON 142287621