

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Numer tomu	Tytuł tomu
PW 01	SPECYFIKACJE TECHNICZNE
PW 02	PROJEKT DROGOWY (DR)
PW 03	ODWODNIENIE- KANALIZACJA DESZCZOWA (OW)
PW 04	ODWODNIENIE- POMPOWNI i RUROCIĄG TŁOCZNY (OW)
PW 05	PRZEBUDOWA SIECI WOD-KAN-GAZ. (WK)
PW 06	PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNYCH I BUDOWA SIECI MTKK (TE)
PW 07	PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ I BUDOWA OŚWIETLENIA (UE)
PW 08	PROJEKT ZIELENI (ZI)
PW 09	ZABEZPIECZENIE POZIOMEJ OSNOWY (GD)
PW 10	CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU
PW 11	DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU
PW 12	PRZEDMIARY ROBÓT
PW 13	KOSZTORYS INWESTORSKI
PW 14	PROJEKT ZAPLECZA BUDOWY WRAZ Z ZASILANIEM

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Strona tytułowa
- Zawartość projektu
- Spis tabel
- Spis rysunków
- Spis uzgodnień
- Opis techniczny
- Tabele
- Rysunki

### Spis tabel

Tabela nr 1 - Zestawienie elementów wodociągowych do regulacji

Tabela nr 2 - Zestawienie skrzynek gazowych do regulacji

Tabela nr 3 - Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej do regulacji

Tabela nr 4 - Zestawienie studni kanalizacji deszczowej do regulacji

Tabela nr 5 - Zestawienie wpustów kanalizacji deszczowej do regulacji

### Spis rysunków

Nr rysunku	Wyszczególnienie	Skala
05 -01 ark 1/2	Plan sytuacyjny	1:500
05 -01 ark 2/2	Plan sytuacyjny	1:500
05 -02	Schemat zabezpieczenia zasuw i hydrantów.	-
05 -03	Schemat węzłów montażowych -węzeł AW2 i AW9	-

### Spis uzgodnień

L.p	Załącznik	Symbol	Data
1	Uzgodnienie z PSG sp z o.o Oddział we Wrocławiu	OIU -AJ/150/391-1/2015	25-09-2015
2	Warunki techniczne wydane przez MPWIK S.A	066357/15/FBOU/ED	13.01.2016
3	Uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego ze ZDIUM	TUU.4261.943.29480.2016.DS	4.04.2016

**OPIS DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ  
DLA ZADANIA : „BUDOWA DRÓG PUBLICZNYCH W REJONIE NOWO  
BUDOWANEJ SZKOŁY PRZY UL. KŁODZKIEJ WE WROCŁAWIU”.  
TOM 5 - Przebudowa sieci wod.-kan-gaz**

**SPIS TREŚCI:**

<b>1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA .....</b>	<b>5</b>
1.1 Nazwa obiektów budowlanych .....	5
1.2. Inwestor .....	5
1.3. Nazwa jednostki projektowej .....	5
1.4. Podstawa opracowania .....	5
1.5. Zakres inwestycji drogowej .....	5
1.6. Zakres opracowania .....	6
<b>2. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Opis stanu istniejącego .....	6
2.2. Rozwiązania projektowe .....	7
2.2.1. Regulacja istniejących wpustów (WPi ) .....	7
2.2.2. Regulacja elementów wodociągowych .....	7
2.2.3. Regulacja skrzynek gazowych .....	9
2.2.4. Regulacja studni kanalizacyjnych .....	10
2.2.5. Prace rozbiórkowe. ....	11
2.2.6. Prace na czynnej sieci. ....	11
<b>3. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>11</b>

## **1. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA**

### **1.1 Nazwa obiektów budowlanych**

Budowa dróg w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej we Wrocławiu.

### **1.2. Inwestor**

**Gmina Wrocław**

Plac Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław

Reprezentowana przez:

**Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.**

Ul. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław

### **1.3. Nazwa jednostki projektowej**

**Biuro Projektów Dróg i Mostów**

**BBKS-PROJEKT Sp. z o.o.**

**ul. Ojca Beyzyna 10/1**

**53-204 Wrocław**

**tel. (0-71) 364-79-80**

**fax. (0-71) 364-79-90**

### **1.4. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa nr ZP/PN/03960/01/2015 z dnia 30.06.2015 zawarta pomiędzy Gminą Wrocław w imieniu i na rzecz której działają Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. a Biurem Projektów Dróg i Mostów „BBKS-Projekt” Sp. z o.o.

### **1.5. Zakres inwestycji drogowej**

W zakresie dokumentacji budowlanej i wykonawczej znajduje się budowa następujących odcinków dróg publicznych w rejonie nowo budowanej szkoły przy ul. Kłodzkiej obszar osiedla Gaj, dzielnica Krzyki we Wrocławiu :

- 1) Odcinek ul. Kukuczki od km 0+0,00 do km 0+282.27 wraz z jedną do obsługi urządzeń służących do jej odwodnienia,
- 2) Odcinek nr 1 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+012.13 do km 0+149.73
- 3) Odcinek nr 2 ulicy dojazdowej przy szkole (2KDD/1) od km 0+000.00 do km 0+058.00,
- 4) Odcinek ul. Kłodzkiej od km 0+000.00 do km 0+058.00,

- 5) Odcinek ul. Dzierżoniewskiej od km 0+010.46 do km 0+099.87,
- 6) Odcinek ul. Radkowskiej od km 0+012.93 do km 0+070.46.

W zakresie inwestycji jest: budowa odwodnienia, kanału technologicznego, oświetlenia projektowanych ulic, oraz budowa oświetlenia na długości istniejącej ul. 2KDD/2, ul. 3KDPR/4 i na odcinku ul. Kłodzkiej między 3KDPR/4 i 2KDD/2, na tym odcinku projektowana jest również budowa kanału technologicznego. W związku z powyższym konieczna jest także przebudowa kolizyjnej infrastruktury

## **1.6. Zakres opracowania**

W zakresie opracowania **Tom 5 - Przebudowa sieci wod.-kan -gaz.** jest przebudowa istniejących elementów uzbrojenia podziemnego w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej w dostosowaniu do układu projektowanych dróg.

Zakres robót obejmuje głównie regulację wysokościową skrzynek ulicznych oraz włączów studni kanalizacyjnych.

Dla części elementów wodociągowych tj. hydranty, kolidujących z docelowym zagospodarowaniem terenu przewiduje się przebudowę z jednoczesną wymianą na hydranty zgodne z wytycznymi MPWIK S.A.

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **2.1. Opis stanu istniejącego**

W rejonie projektowanych dróg znajduje się istniejąca sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, deszczowa oraz gazowa.

Odwodnienie istniejących ulic i chodników odbywa się za pomocą wpustów płaskich podłączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej u ulicy Strońskiej. Pozostałe ulice o nawierzchni gruntowej odwadniane są bezpośrednio na teren.

Istniejące wpusty w ulicy Uznańskiego, Strońskiej oraz Dzierżyńskiego pozostają w dotychczasowej lokalizacji. Stan techniczny wpustów jest dobry. Zastrzeżenia budzi stan przykanalików - zasypane studzienki.

W zakresie dostosowania do projektowanej niwelety dróg należy wyregulować skrzynki gazowe i wodociągowe na czynnych sieciach oraz włązy studzienne na istniejących kanałach.

Ocena górnych części widocznych skrzynek wodociągowych i gazowych oraz wskazuje, że są one w większości w dobrym stanie technicznym. Pokrywy włączów kanalizacyjnych w

chodnikach są w dobrym stanie technicznym i w dużej części spełniają one wymagania aktualnych norm. Nie jest możliwa ocena stanu elementów zasypanych.

W trakcie realizacji należy wyprzedzająco sprawdzić usytuowanie projektowanych regulowanych elementów względem projektowanych krawężników i dostosować rozwiązania do warunków rzeczywistych.

## **2.2. Rozwiązania projektowe.**

### **2.2.1. Regulacja istniejących wpustów (WPi )**

W rejonie planowanej budowy dróg znajduje się 11 wpustów ulicznych.

Wpusty zlokalizowane na styku z projektowanymi ulicami pozostają bez zmian (Wpi1,Wpi2,Wpi3,wpi4,Wpi7,Wpi8,i Wpi12 ) a wpusty kolidujące z projektowanymi drogami przewidziano do likwidacji (Wpi9,Wpi10,Wpi11 i Wpi13)

W części wpustów należy udrożnić przykanaliki przez usunięcie osadów w studniach i hydrodynamiczne wyczyszczenie rur.

W przypadku uszkodzenia w czasie budowy istniejących kratek należy je wymieniać na nowe stosując wpusty płaskie kratki żeliwne, płaskie, kołnierzowe 420x620mmm, zamykane zawiasowo klasy min C250 z koszem do wyłapywania zanieczyszczeń. Zwieńczenia wpustów muszą być zgodne z normą PN-EN-124:2000.

Zestawienie wpustów ulicznych w tabeli nr 1.

### **2.2.2. Regulacja elementów wodociągowych.**

Regulację wysokościową skrzynek wodociągowych od zasuw i hydrantów należy prowadzić w obszarze objętym projektem drogowym i zgodnie z następującymi zasadami:

- W pierwszej kolejności odkopać zasypane skrzynki wodociągowe i dokonać oceny ich stanu technicznego części podziemnej.
- Każdą odkrytą armaturę należy zgłosić do MPWiK celem jej oceny stanu technicznego.
- Skrzynki nie nadające się do ponownego wbudowania (uszkodzone i zdekompletowane) należy zgłosić Użytkownikowi MPWiK S.A. celem wymiany.
- W celu regulacji wysokościowej należy zdemonstować wszystkie istniejące elementy wodociągowe i zabezpieczyć istniejącą armaturę na czas robót (obudowy zasuw i hydranty podziemne).
- Po wykonaniu drogi należy osadzić skrzynkę na rzędnej wynikającej z projektu drogowego. Wymieniane elementy-skrzynki osadzić na krążkach betonowych. Przedłużenie zasuw powinno znajdować się na głębokości 15-25 cm ppt.

- Skrzynki zasuw zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przed przesunięciem przez placki z betonu 0,6x0,6x0,15m.
- Istniejące hydranty nadziemne (AW9 i AW2 ) należy wymienić na nowe. Przewiduje się wykorzystanie istniejących zasuw przy hydrantach. Wraz z wymianą hydrantu należy wykonać nowe podejście do hydrantu i blok podporowy.

### **Hydranty**

W przewiduje się zabudowę 2 hydrantów nadziemnych  $\phi 80\text{mm}$ , z wyjściami  $2 \times \phi 75\text{mm}$  na odgałęzieniu, PN min. 10. (AW2 -szytwny , AW9 łamany)

Parametry dla hydrantów nadziemnych:

- ciśnienie nominalne min. PN10,
- korpus z żeliwa sferoidalnego,
- dwie nasady boczne  $\phi 75\text{mm}$  z pokrywkami z polietylenu lub żeliwa - hydrant nadziemny,
- zabezpieczenie antykorozyjne: zewnętrzne – metodą proszkową lub przy użyciu farby epoksydowej, wewnętrzne – metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej lub emaliowane,
- tłok uszczelniający (grzybek) wykonany z żeliwa sferoidalnego, pokryty nieścieralnym tworzywem sztucznym z elastomerem,
- dodatkowe zamknięcie w postaci zaworu kulowego zwrotnego,
- wrzeciono i trzpień uruchamiający ze stali nierdzewnej,
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonana z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- uszczelnienie dławicy typu o-ring (min. 2 uszczelki),
- odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne,
- zamknięcie przepływu wody w hydrancie musi odbywać się przez w/w tłok lub grzybek uszczelniający, który blokuje przepływ w tulei (gnieździe), wykonany z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo. Niedopuszczalne są rozwiązania, gdzie gumowy tłok (grzybek) zamyka przepływ w nieobrobionym odlewie korpusu hydrantu,
- kolumna górna musi mieć możliwość obrotu względem kolumny dolnej o dowolny kąt w zakresie od 0 do 360 stopni,

- hydranty powinny być w kolorze czerwonym,
- na hydrantach powinno być trwałe oznaczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami (producent, średnica, ciśnienie, materiał).

Zgodnie z wytycznymi MPWiK do montażu należy stosować hydranty posiadające świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie k. Otwocka

### **Oznakowanie armatury**

Nową armaturę - hydranty i zasuwy należy oznaczyć w sposób trwały zgodnie z normą PN-86/B-09700. Dla oznakowania nowej armatury należy przewidzieć tabliczki, montowane na słupkach.

Uwaga: przy zabudowie urządzeń na rurociągach PE należy podawać średnicę oraz grubość ścianki rur, ponadto w górnej części tabliczki oznaczeniowej informację o materiale.

Sposób wykonania tabliczki zgodnie z wytycznymi MPWiK S.A.

### **Bloki podporowe**

- Dla podparcia wymienianych hydrantów należy stosować podparcia z betonu min. C30/37.
- Hydranty zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przed przesunięciem przez placki z betonu 0,6x0,6x0,15m. Nawierzchnia wokół hydrantu nadziemnego powinna być umocniona tak aby nie rozmyła jej woda wypływająca z hydrantu.

Wszystkie prace na sieci wodociągowej należy zgłosić z wyprzedzeniem MPWiK S.A

### **2.2.3. Regulacja skrzynek gazowych.**

Regulację sytuacyjną i wysokościową skrzynek gazowych należy prowadzić zgodnie z projektem drogowym i następującymi zasadami:

- W pierwszej kolejności odkopać zasypane skrzynki gazowe i dokonać oceny ich stanu technicznego części podziemnej. Skrzynki nie nadające się do ponownego wbudowania (uszkodzone i zdekompletowane) należy zgłosić Użytkownikowi w celu wymiany.
- Zabezpieczyć na czas robót istniejącą armaturę.
- W celu regulacji wysokościowej należy zdemonstrować istniejące skrzynki gazowe.
- Rzędą góry skrzynek dostosować do rzędnych wynikających z projektu drogowego.

Wszystkie prace na czynnej sieci gazowej należy prowadzić w porozumieniu z Użytkownikiem sieci tj PSG spółka z o.o., a o terminie prowadzenia prac należy powiadomić Użytkownika z min 7 dniowym z wyprzedzeniem.



#### **2.2.4. Regulacja studni kanalizacyjnych**

W trakcie wizji w terenie zinwentaryzowano włazy w studniach kanalizacyjnych, tj. typ włazu oraz stan techniczny widoczny z poziomu terenu. W zasięgu objętym zakresem robót inwentaryzacja objęła łącznie zwieńczenia 23 studni kanalizacyjnych na kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Stan techniczny włazów pokryw i widocznych części korpusu włazu jest dobry (nie jest możliwa pełna inwentaryzacja wszystkich elementów włazów).

W części tabelarycznej zestawiono wszystkie zinwentaryzowane studnie na kanalizacji sanitarnej (Si i Di), a na planie sytuacyjnym oznaczono studnie zgodnie z wykazem.

Regulację wysokościową włazów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami:

- Przez przystąpieniem do regulacji zinwentaryzować geodezyjnie poziom włazu.
- Następnie zdemontować istniejący właz i dokonać oceny stanu pozostałych elementów zwieńczenia tj. pierścieni wyrównawczych. Uszkodzone pierścienie należy wymienić na pierścienie polimerowe.
- Rzedną góry studni dostosować do rzędnych wynikających z projektu drogowego.
- Regulację w górę wykonać za pomocą polimerowych pierścieni dystansowych (wysokość pierścienia dobrać w trakcie realizacji). Maksymalna łączna wysokość pierścieni powinna wynosić 30 cm.
- W przypadku konieczności podniesienia włazu studni o więcej niż 25 cm należy regulację przeprowadzić przez dołożenie dodatkowego kręgu.
- Przy obniżeniu włazu studni w pierwszej kolejności regulację przeprowadzić przez zmniejszenie ilości pierścieni dystansowych
- W regulowanych studniach w których należy wymienić właz stosować włazy żeliwne o prześwicie  $\phi 600\text{mm}$ , z 2-4 otworami wentylacyjnymi, z pokrywą z wypełnieniem betonowym. Dla studni w jezdni należy stosować włazy klasy D 400, natomiast dla studni chodniku i zieleńcu włazy klasy min B125 zgodnie z PN-EN-124:2015. Należy stosować włazy samoblokujące bez części ruchomych.
- Włazy muszą być osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Pokrywy włazów w jezdni powinny mieć fabrycznie montowane uszczelki. Włazy w terenie nieutwardzonym ustabilizować placami z betonu o wymiarach 2,0x2,0x0,3m.

Wszystkie prace na sieci kanalizacyjnej sanitarnej należy zgłosić z wyprzedzeniem MPWiK S.A

### **2.2.5. Prace rozbiórkowe.**

W trakcie realizacji sieci kanalizacji deszczowej należy przed ułożeniem nowej sieci należy rozebrać istniejące wpusty przewidziane do likwidacji i zaślepić przykanaliki. Wpusty żeliwne należy przekazać Użytkownikowi tj ZDIUM. Gruz i odpady z betonu (kod 17-01-01 i 17-01-02) oraz ziemię (kod 17-05) z wykopów nienadającą się do zasypki wykopu należy wywieźć poza teren budowy do miejsca utylizacji.

Odcinki przykanalików od likwidowanych wpustów należy pozostawić w ziemi, i zaślepić końcówki korkami betonowymi.

Kanały i studnie przewidziane do wyłączenia i likwidacji oznaczono na planach przez przekreślenia. Zlikwidowane rurociągi należy zgłosić do ZGKiKM celem zaznaczenia ich na podkładach geodezyjnych.

### **2.2.6. Prace na czynnej sieci.**

Włączenia do czynnej kanalizacji deszczowej należy wykonać pod nadzorem służb MPWIK S.A zakładu eksploatacji sieci kanalizacyjnej. Przy wykonywaniu wpięć do istniejących kanałów należy zabezpieczyć wykop przed wypływem wód opadowych. Należy zachować ciągłość pracy sieci. Włączenia do kanalizacji deszczowej zaleca się wykonywać przy pogodzie bezdeszczowej.

## **3. Uwagi końcowe**

- Wszelkie prace należy wykonać obowiązującymi przepisami BHP
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie wyznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.
- Zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami załączonymi do projektu zagospodarowania terenu i innych projektów branżowych. Należy dostosować się do podanych w nich warunków i wymagań.
- Podczas wykonywania robót związanych z przebudową należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy.
- Kolejność realizacji inwestycji musi uwzględniać technologię wykonywania poszczególnych robót branżowych.
- Przed zgłoszeniem do odbioru włączeń należy wykonać inwentaryzację geodezyjną i

branżową przez służby MPWiK.

- Budowa nowych wpustów w miejscu istniejących wymaga wcześniejszej likwidacji istniejących elementów kolidujących przykanalików. Otwory w kanałach po demontowanych rurach o średnicy 150mm należy przystosować do nowych połączeń lub zaślepić korkami betonowymi.
- Rury, studzienki i wpusty i włazy muszą posiadać wszystkie zezwolenia i atesty zgodnie z wymogiem Inwestora oraz obowiązującymi przepisami, a także spełniać przyjęte parametry technologiczne w zakresie przepustowości, wytrzymałości, posadowienia itp.
- Zaleca się stosowanie jednorodnych materiałów.
- Zlikwidowane rurociągi należy zgłosić do ZGKiKM celem zaznaczenia ich na podkładach geodezyjnych