

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| INWESTOR             | <b>Gmina Wałbrzych - Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu</b><br>58-300 Wałbrzych, ul. Matejki 1<br>tel. (074) 641-44-00, fax.(074) 641-44-04<br>e-mail: sekretariat@zdkium.walbrzych.pl               |  |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA |    | <b>Egis Polska Inżynieria Sp. z o. o.</b><br>52-418 Wrocław, ul. Bukowskiego 2<br>tel. 71 337 46 12, fax. 71 364 33 95<br>e-mail: <a href="mailto:kontakt@egis-poland.com">kontakt@egis-poland.com</a> |
| NAZWA INWESTYCJI     | <b>Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej na zadanie pn. Rozbudowa drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławska) na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela</b> |  |
| NAZWA OPRACOWANIA    | <b>PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W REJONIE SKRZYŻOWANIA UL. WROCŁAWSKIEJ I UL. LELEWELA (DO KM 0+121,09)</b>  |  |

|                  |                           |                 |
|------------------|---------------------------|-----------------|
| BRANŻA           | STADIUM DOKUMENTACJI      | UMOWA           |
| <b>SANITARNA</b> | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> | <b>647/2014</b> |

| BRANŻA    | Zespół projektowy | Imię i Nazwisko             | Specjalność<br>Nr uprawnień<br>Zakres         | Podpis  | Data    |
|-----------|-------------------|-----------------------------|---|---|---------|
| SANITARNA | Projektant        | mgr inż. Agnieszka Jończyk  | instalacyjna<br>SLK/1615/POOS/07<br>sanitarna |  | 02.2015 |
|           | Projektant        | mgr inż. Mateusz Bartkowski | instalacyjna<br>121/DOŚ/10<br>sanitarna       |  |         |
|           | Sprawdzający      | mgr inż. Jerzy Gąsiewicz    | instalacyjna<br>443/01/DOŚ<br>sanitarna       |  |         |
|           | Opracował         | mgr inż. Artur Kosiński     |   |  |         |

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

|  |    |
|--|----|
| SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA .....                    | 2  |
| SPIS RYSUNKÓW.....                                   | 3  |
| I . CZĘŚĆ OPISOWA.....                               | 4  |
| 1. INWESTOR.....                                     | 4  |
| 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....                         | 4  |
| 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....                        | 4  |
| 4. INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ..... | 4  |
| 5. STAN ISTNIEJĄCY .....                             | 4  |
| 6. STAN PROJEKTOWANY .....                           | 5  |
| 7. TRASA RUROCIĄGU .....                             | 5  |
| 8. MATERIAŁ I UZBROJENIE.....                        | 5  |
| 8.1 RUROCIĄGI .....                                  | 5  |
| 8.2 KSZTAŁTKI .....                                  | 5  |
| 8.3 ARMATURA.....                                    | 6  |
| 8.4 OCHRONA P. POŻ. ....                             | 6  |
| 8.5 PRZEPIĘCIE WODOCIĄGU .....                       | 6  |
| 9. LIKWIDACJA RUROCIĄGÓW .....                       | 6  |
| 10. ROBOTY ZIEMNE.....                               | 6  |
| 11. MONTAŻ RUROCIĄGÓW.....                           | 7  |
| 12. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....                      | 7  |
| 12.1 ODWODNIENIE WYKOPÓW .....                       | 8  |
| 13. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW .....          | 8  |
| 14. OCHRONA KONSERWATORSKA .....                     | 9  |
| 15. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....                           | 9  |
| 16. UWAGI KOŃCOWE .....                              | 9  |
| II ZAŁĄCZNIKI .....                                  | 11 |
| III . ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANYCH.....           | 16 |
| IV . CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....                            | 18 |

## SPIS RYSUNKÓW

|   |               |
|---|---------------|
| W-00. MAPA ORIENTACYJNA.....                      | skala 1:10000 |
| W-01. PLAN SYTUACYJNY CZ. 1 .....                 | skala 1:500   |
| W-02. PROFILE PODŁUŻNE WODOCIĄGÓW .....           | skala wg rys. |
| W-03. HYDRANTY PRZECIWPOŻAROWE NADZIEMNE .....    | brak skali    |
| W-04. PODPARCIE POD ZASUWY I HYDRANTY .....       | brak skali    |
| W-05. SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW .....             | brak skali    |
| W-06. ZESPÓŁ NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCY..... | brak skali    |

## I . CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. INWESTOR

Gmina Wałbrzych – Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu,  
58-300 Wałbrzych, ul. Matejki 1

***Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.***

### 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Umowa nr 647/2014 zawarta pomiędzy Gminą Wałbrzych – Zarządem Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu a Egis Polska Inżynieria Sp. z o. o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 2010 nr 243, poz. 1623 - tekst jednolity) z późn. zm.
- Warunki techniczne WPWiK Sp. z o. o. nr NI-1802/9011/2014 z dn. 21.10.2014.
- Polskie Normy i obowiązujące przepisy.
- Normy przywołane w niniejszym opisie, aktualne przepisy prawne.

### 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania obejmuje przebudowę sieci wodociągowej w ul. Lelewela w Wałbrzychu w ramach „Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej na zadanie pn. «Rozbudowa drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławskiej) na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela». Przedmiotowa przebudowa wiąże się z koniecznością dostosowania lokalizacji wodociągu do nowego układu drogowego ul. Lelewela na odcinku o dł. ok 121 m od miejsca połączenia z ul. Wrocławską.

### 4. INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgonie z opinią Okręgowego Urzędu Górniczego wydaną dla przedmiotowego zadania pismem WRO.5140.64.2014.AS dnia 23.09.2014 r. teren inwestycji nie znajduje się w zasięgu szkód górniczych.

### 5. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący wodociąg wA100 w ul. Lelewela, zlokalizowany jest częściowo w jezdni i częściowo w chodniku istniejącej drogi i łączy się z istn. wodociągiem wD200 w ul. Wrocławskiej. Odchodzi od niego odgałęzienia wA50 wraz z przyłączem wA32 do budynku nr 5, wA80 w ul. Traktorzystów, przyłącze w40 do bud. nr 2B, przyłącze wD32 do bud. nr 2, przyłącze wA32 do bud. nr 1, przyłącze wB do bud. 125 i 127 łącznie, oraz przyłącze wA32 do budynku użytkowego na tyłach bud. nr 131 przy ul. Wrocławskiej. Ww. przyłącza z wyjątkiem ostatniego (które podlega likwidacji z racji planowanych wyburzeń) podlegają przebudowie do granicy pasa drogowego. W stanie istniejącym na trasie proj. wodociągu znajdują się budynki nr 129, 131, 131A oraz 131B podlegające ww. wyburzeniu. Na trasie przebudowywanego wodociągu znajdują się sieci teletechniczne, elektroenergetyczne, gazowe, kanalizacja sanitarna oraz deszczowa, które również podlegają przebudowie bądź likwidacji w ramach przedmiotowego zadania.

## 6. STAN PROJEKTOWANY

Przebudowa wodociągu na granicy opracowania w ul. Lelewela łączy się z projektowanym przez firmę TRAKT wodociągiem De125 i wpina się do istniejącego wodociągu wA200 w rejonie skrzyżowania ul. Wrocławskiej z ul. Lelewela. Połączenie z wA200 oznaczone na planie syt. jako tymczasowe należy pominąć przy wykonywaniu łącznym przebudowy ul. Lelewela i ul. Wrocławskiej. Istniejące przyłącza i odgałęzienia podlegają przepięciu do nowego wodociągu zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się hydrant przeciwpożarowy nadziemny w rejonie skrzyżowania z ul. Traktorzystów, tj. w rejonie zlokalizowania hydrantu w stanie istniejącym. Punkty oznaczone na planie syt. jako Tr4 oraz Tr7 projektuje się jako trójniki, do których wpięty będzie wodociąg projektowany wg odrębnego opracowania na zlecenie WPWiK jako przebudowa wodociągu w ul. Wrocławskiej. Przebudowywana sieć wodociągowa objęta niniejszym opracowaniem została zaprojektowana tak, by pod kątem formalnym stanowić samodzielną całość w celu uzyskania decyzji ZRID, niemniej, w związku z tym, że przebudowa ul. Lelewela jest nierozłącznie powiązana z przebudową ul. Wrocławskiej (tj. z przyczyn technicznych nie można wykonać przebudowy ul. Lelewela nie wykonując przebudowy ul. Wrocławskiej), zakłada się, że tymczasowe połączenia nie będą wykonane, a przebudowa przedmiotowego wodociągu zostanie wykonana wraz z przebudową wodociągu w ul. Wrocławskiej.

Przyłącza, których przebudowa przewidziana jest do ściany zewnętrznej budynku zostaną przebudowane do pierwszego zaworu przed wodomierzem, wg odrębnego opracowania.

## 7. TRASA RUROCIĄGU

Nową trasę wodociągu dostosowano do projektowanego układu drogowego, prowadząc ją prostopadle i równoległe do jezdni z zachowaniem normatywnych odległości od innych sieci.

## 8. MATERIAŁ I UZBROJENIE

### 8.1 RUROCIĄGI

Wodociąg zaprojektowano ze zgrzewanych doczołowo rur ciśnieniowych PE100 szeregu SDR 11 PN16 (z wyjątkiem De125 – PE100 SDR17) wg PN-EN 12201. Poniższa tabela zestawia długości projektowanego wodociągu:

|       |         |
|-------|---------|
| De40  | 52,0 m  |
| De63  | 15,0 m  |
| De90  | 19,5 m  |
| De125 | 116,0 m |
| De225 | 72,0 m  |

### 8.2 KSZTAŁTKI

Połączenia rurociągów wykonywać z użyciem kształtek PE100 SDR11 lub SDR17 zgrzewanych doczołowo dla średnic De63 i większych. Połączenia dla średnic poniżej De63 wykonywać za pomocą muf elektrooporowych. Połączenie wodociągu projektowanego z istniejącym do średnicy De90 włącznie należy wykonać za pomocą złączek zaciskowych z tworzywa sztucznego o średnicy odpowiadającej średnicy przewodu, min. PN10, przystosowanych do łączenia rur PE z rurami z innych materiałów. Połączenie projektowanego wodociągu z wodociągiem wg opracowania firmy TRAKT wykonać za pomocą mufy

elektrooporowej. Przyłącza wpiąć do głównego wodociągu za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych. Połączenie oznaczone na planie jako tymczasowe poł. z istn. wD200, zgodnie z p. 6, nie będzie wykonane.

### **8.3 ARMATURA**

Na przyłączach i odgałęzieniach projektuje się zasuwę żeliwne PN16, długie, kołnierzone, miękkouszczelnione o średnicach nominalnych odpowiadających średnicy przewodu. Trzpienie zasuw w obudowach teleskopowych wyprowadzić do skrzynek ulicznych posadowionych na płytach podkładowych do skrzynek ulicznych.

W najwyższym punkcie wodociągu De225 projektuje się zespół napowietrzająco-odpowietrzający DN65 zgodnie z częścią rysunkową.

W przypadku lokalizacji skrzynki w terenie zielonym należy ją obudować betonem 0,6 m od osi trzpienia zasuw na grubość 0,2 m. Armatura powinna odpowiadać normom PN-EN 1074-1:2002 i PN-EN 1074-2:2002.

Należy montować armaturę producentów akceptowanych w WPWiK w Wałbrzychu, zgodnie z warunkami technicznymi.

### **8.4 OCHRONA P. POŻ.**

W miejscu istniejącego hydrantu zaprojektowano hydrant żeliwny DN80 - nadziemny zabezpieczony w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem. Hydranty należy podłączyć na odgałęzieniach poprzez trójnik PE z odejściem Dz=90 mm, tuleję PE z kołnierzem stalowym, zasuwę żeliwną DN80, prostkę żeliwną dwukołnierzową oraz kolano żeliwne 90° ze stopką. Odległość osi hydrantu od osi zasuw wynosić powinna min. 1,0 m.

### **8.5 PRZEPIĘCIE WODOCIĄGU**

Przed włączeniem nowego odcinka wodociągu należy ułożyć go w gruncie zgodnie z niniejszą dokumentacją, a następnie zamknąć dopływ wody na najbliższych przebudowywanemu odcinkowi zasuwach. Po odcięciu likwidowanego fragmentu oraz opróżnieniu wodociągu z wody, można dokonać przepięcia.

## **9. LIKWIDACJA RUROCIĄGÓW**

Odcinki wodociągu wyłączanego z eksploatacji, kolidującego z projektowanym uzbrojeniem należy zdemontować poprzez wyciągnięcie z ziemi i odwieźć na wskazane przez inwestora składowisko. Pozostałe odcinki, tj. nie kolidujące z projektowanym układem należy zamulić i zaślepić ich końce. Przyłącza w zakresie średnic DN25÷DN63 można po zaślepieniu pozostawić w ziemi.

## **10. ROBOTY ZIEMNE**

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych musi powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby eksploatacyjne WPWiK Sp. z o. o. oraz jest zobowiązany do przedłożenia harmonogramu robót celem jego uzgodnienia.

Wykopy pod sieci wodociągowe wykonywać jako umocnione stalowymi profilami szalunkowymi zimnogiętymi (tzw. wypraskami) zakładanymi poziomo, stalowymi grodzicami wbijanymi pionowo lub płytami szalunkowymi systemowymi wewnątrz rozpartymi. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywaniu robót budowlanych. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz 1,0 m z każdej strony, wykopy wykonywać ręcznie.

Rury układać na podsypce z piasku lub drobnego żwiru o miąższości 20 cm. Po ułożeniu rurociągi przysypać piaskiem na wysokość min. 30 cm ponad grzbiet rur. Dalszą zasypkę prowadzić piaskiem i gruntem rodzimym złożonym, wzdłuż wykopów, warstwami po 20 cm z dokładnym ubiciem. Zabrania się stosowania na obsypki rurociągów grysów łamanych i mas ziemnych zanieczyszczonych gruzem, kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy il. Zasypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi warstwami po 20 cm. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii zasypki bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Zagęszczenie obsypki i zasypki wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998, PN-B-10736 oraz wytycznymi producenta rur. Wskaźnik zagęszczenia podsypki nie powinien być mniejszy niż  $I_s=0,97$ . Zagęszczenie zasypki bezpośrednio pod drogami powinno odpowiadać wymaganiom stawianym w projekcie drogowym, lecz nie mniej niż  $I_s=1,0$  bezpośrednio pod konstrukcją jezdni. Poza jezdniami wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien wynosić co najmniej 0,95, a na głębokości do 1,0 m pod powierzchnią terenu i płycej - co najmniej 0,98. Szalunki należy demontować stopniowo, wraz z zasypywaniem wykopu. Brak jest odcinków wodociągu zlokalizowanych poza pasem drogowym.

W przypadku lokalizowania wodociągu w terenie, w którym właściwe przykrycie zapewni teren projektowany, należy, na czas prowadzenia robót, wodociąg zasypać do wysokości terenu projektowanego, w celu uniknięcia uszkodzenia podczas innych prac.

Urobek z wykopów składować w pobliżu prowadzonych robót, a nadmiar gruntu odwieźć na wysypisko wskazane przez wykonawcę.

## 11. MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Montaż rurociągów powinni prowadzić pracownicy posiadający przeszkolenie w zakresie BHP. Montaż winien być prowadzony w starannie oszalowanych i rozpartych wykopach na podsypce piaskowej. Przed rozpoczęciem układania rurociągów należy przeprowadzić badanie podłoża wg PN-B-10725:1997. Do montażu stosować tylko materiały gwarantowanej jakości posiadające atest producenta oraz certyfikat dopuszczający do stosowania w Polsce. Zabrania się montażu rur i armatury uszkodzonej np. w czasie transportu.

Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby ocynkowane oraz uszczelki z elastomerów. Rurociągi po ułożeniu oznakować taśmą ostrzegawczą z folii PE, o szerokości 20 cm koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego, z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać na wysokości 30 cm ponad grzbietem rurociągów, a jej końcówki połączyć ze skrzynkami zasuw. Armaturę zabudowaną na rurociągu należy na stałe oznakować w terenie zgodnie z PN-B-09700. Tabliczki do oznakowania armatury muszą być wytłaczane.

Montaż rur prowadzić wyjątkowo czysto, zgodnie z zaleceniami producenta, a rury przed zamontowaniem przemyć wodą chlorowaną. Po każdym dniu roboczym rurociągi na końcówkach obowiązkowo osłaniać specjalnymi deklami.

## 12. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie otworów archiwalnych wykonanych w marcu 2013 r. przez GDDKiA Odział we Wrocławiu. Budowa geologiczna jest stosunkowo prosta. Na przedmiotowym odcinku wykonano 8 otworów geologicznych. Grubość warstw bitumicznych na odcinku wynosiła od 8,0 cm do 13,5 cm. Poniżej warstw bitumicznych we wszystkich otworach stwierdzono występowanie ok. 15-20 cm warstwy z kostki

granitowej. Poniżej kostki granitowej, w nasypie budowlanym wydzielono warstwy żwirowo-piaszczyste wykształcone jako pospółka lub piasek średni ze żwirem, z domieszką otoczków, kamieni. W obrębie nasypu żwirowo-piaszczystego stwierdzono również znaczną domieszkę kruszywa bazaltowego. Na przedmiotowym odcinku nasyp budowlany posiada zmienną miąższość, nawet do ok. 2,05 - 2,20 m p.p.t. w rejonie otworu w km 27+950 drogi krajowej nr 35. Na przeważającej części przedmiotowego odcinka DK35 poniżej nasypu budowlanego w podłożu gruntowym nawiercono plejstoceńskie piaski i pospółki gliniaste podścielone warstwą glin, glin piaszczystych czasem z przewarstwieniami glin pylastych. Wszystkie nawiercone grunty, zarówno mało spoiste jak i spoiste zawierały domieszki żwirów i otoczków (głównie kwarcowych). Stan gruntów określono głównie na półzwarty, a miejscami na plastyczny w km 27+592 i 27+332.

W otworze w km 27+394 na głębokości 0,70 m p.p.t. w warstwie piasku gliniastego nawiercono zwierciadło wody gruntowej, a w otworze w km 27+592 w spągowych partiach glin stwierdzono jej znaczne zawilgocenie, a tym samym uplastycznienie. W otworach w km 27+332 oraz w km 27+517 na głębokości : 0,85 m p.p.t. , 1,05 m p.p.t. oraz 2,00 m p.p.t. stwierdzono sączenie wody.

### 12.1 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Należy stosować metody odwodnienia obiektów i wykopów budowlanych, które nie naruszają interesów osób trzecich – lej depresji nie może wykraczać poza teren inwestycji.

Zaleca się, aby prace prowadzone były w okresie pory suchej, co jeszcze bardziej ograniczy konieczność usuwania ewentualnej wody z wykopu.

Odwodnienie wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu w podłożu wykonywanej konstrukcji, a także w podłożu sąsiednich obiektów, i aby nie wystąpiły osiadania podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli. Obniżanie zwierciadła wód gruntowych i przywracanie pierwotnego ich poziomu powinno odbywać się w sposób stopniowy.

W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (brak wody lub ciągle zalewanie wykopów) np. z uwagi na możliwość wystąpienia deszczy nawalnych i podtopień, zmiany w sposobie odwadniania zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

### 13. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW

Nowo ułożone odcinki rurociągów przed włączeniem do obiegu czynnych sieci winne być poddane dezynfekcji. Operacja ta składa się z trzech czynności:

1. Płukanie wstępne z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym  $v=2$  m/s dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Płukanie wstępne polegać będzie na 3-krotnej wymianie wody w rurociągach. Wody popłuczne odprowadzać należy do istniejącej kanalizacji w km ok 0+945 lub do kanalizacji wykonanej w ramach tego samego zadania.
2. Dezynfekcja właściwa za pomocą podchlorynu sodu  $50$  mg/dm<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub>.

Zapotrzebowanie podchlorynu dla wodociągu DN90 o długości 116 m wyniesie:

$$D = 20m \cdot 10 \cdot 0,64dm^2 \cdot 50mg / dm^3 Cl_2 \cdot 10^{-6} = 0,01kg Cl_2$$

Zapotrzebowanie podchlorynu dla wodociągu De125 o długości 116 m wyniesie:

$$D = 116m \cdot 10 \cdot 3,98dm^2 \cdot 50mg / dm^3 Cl_2 \cdot 10^{-6} = 0,14kg Cl_2$$

Zapotrzebowanie podchlorynu dla wodociągu De225 o długości 72 m wyniesie:

$$D = 116m \cdot 10 \cdot 1,23dm^2 \cdot 50mg / dm^3 Cl_2 \cdot 10^{-6} = 0,07kg Cl_2$$



Całkowite zapotrzebowanie przyjęto na **0,25 kg Cl<sub>2</sub>**.

Wprowadzenie podchlorynu do rurociągów przeprowadzić należy za pomocą pompy dozującej przy równoczesnym wypełnianiu rurociągu wodą. Napelnianie rurociągu wodą z podchlorynem sodu prowadzi w miejscu zabudowania hydrantu, względnie zasuw. Czas przetrzymywania wody chlorowanej w rurociągach min. 24 godziny. Wodę chlorowaną odprowadzić również do kanalizacji po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu. Tiosiarczan wprowadzać do odbiornika w miejscu zrzutu wody chlorowanej. Stosować przy tym dawkę tiosiarczanu w wysokości 3,5 g na 1 g chloru. Operację tę przeprowadzić za pomocą zbiornika prowizorycznego o pojemności około 3,0 m<sup>3</sup> umieszczonego w punkcie zrzutu. Ilość chloru i tiosiarczanu będzie ustalana na roboczo przez nadzór inwestorski i autorski stosownie do dezynfekowanego odcinka. Na okres wprowadzenia wody chlorowanej do kanalizacji należy przerwać na niej roboty eksploatacyjne.

3. Płukanie wtórne dla wypłukania resztek wody chlorowanej. Odbiornikiem tych wód będzie również pobliska kanalizacja deszczowa. Termin płukania i dezynfekcji powinien być uzgodniony z użytkownikiem sieci tj. Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji.

Warunkiem włączenia każdego odcinka sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizykochemiczna wykonana przez laboratorium akredytowane w rozumieniu przepisów ustawy o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 138 poz. 935).

Zastosowane materiały powinny uzyskać pozytywną opinię sanitarną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (PPIS).

#### **14. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu, delegatura w Wałbrzychu nr W.Arch.5183.346.2014.MK z dnia 08.10.2014 r. teren przewidziany pod inwestycję nie jest objęty ochroną konserwatorską.

#### **15. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić na każdym odcinku nowego wodociągu zgodnie z normą PN-B-10725:1997 i PN-EN 805:2002 na ciśnienie próbne P=1000 kPa. Końcówki rurociągów oraz kształtki na czas próby należy rozeprzeć blokami oporowymi, a rurociąg winien być dokładnie odpowietrzony. Połączenia rur w okresie próby winny być widoczne, a odcinki pomiędzy połączeniami przysypane piaskiem. Przeprowadzenie próby na roboczo uzgodnić ze służbami eksploatacyjnymi WPWiK w Wałbrzychu.

#### **16. UWAGI KOŃCOWE**

- Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci prowadzić należy pod nadzorem służb inwestycyjnych WPWiK w Wałbrzychu.
- Wykonawca, przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych musi powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby eksploatacyjne WPWiK Sp. z o. o. oraz jest zobowiązany do przedłożenia harmonogramu robót, celem jego uzgodnienia,
- prace w obrębie miejsc zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami wodociągowymi i urządzeniami kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ręcznie (zaleca się też wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego rozpoznania umiejscowienia istniejących urządzeń);

- przed zasypaniem wykopów w miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych obiektów z infrastrukturą wodociągową, wykonawca musi zgłosić zamiar wykonania tych czynności odpowiednim służbom eksploatacyjnym WPWiK Sp. z o. o.
- zasypkę wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur, PNB-10736 i opisem w projekcie;
- trasę przewodów wodociągowych należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego o szerokości 20 cm z zatopioną wkładką metalową; taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury, a jej końcówki połączyć ze skrzynkami zasuw;
- w przypadku uszkodzenia urządzeń wodociągowych WPWiK Sp. z o. o. przez podmiot prowadzący roboty budowlane, WPWiK Sp. z o. o. będzie egzekwować od niego wymóg naprawienia szkody oraz dochodzić będzie zwrotu utraconych korzyści z tytułu niemożliwości świadczenia usług odbiorcom;
- technologia prowadzenia robót nie może powodować nadmiernych utrudnień w dostępie, ani w eksploatacji urządzeń wodociągowych i kanalizacji sanitarnej będących w posiadaniu WPWiK Sp. z o. o.

## **II ZAŁĄCZNIKI**

Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Al. Wyzwolenia 39, 58-300 Wałbrzych



zapraszamy na [www.wpwik.pl](http://www.wpwik.pl)

POGOTOWIE  
WODOCIĄGOWE:  
tel. 994

CENTRALA:  
tel. 74 64 88 100

SEKRETARIAT:  
tel. 74 84 24 174  
fax. 74 66 65 960  
e-mail:  
sekretariat@wpwik.pl

OBSŁUGA KLIENTA:  
tel./fax. 74 64 88 175  
e-mail: cok@wpwik.pl

KONTO BANKOWE:  
Bank Pekao S.A. nr  
28 1240 6814 1111 0000  
4938 9522

NIP:  
886-26-49-062

REGON:  
891404575



Dbamy o jakość  
zgodnie z normą ISO 9001:2008

Wałbrzych, 21 października 2014 r.

Nasz znak: NI-1802/9011/2014

Egis Polska Inżynieria sp. z o.o.  
ul. Bukowskiego 2  
52-418 Wrocław

Dot.: warunków technicznych na przebudowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej dla potrzeb wykonania wielobranżowej dokumentacji projektowej na rozbudowę drogi krajowej nr 35 w ciągu ul. Wrocławskiej na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela.

Odpowiadając na pismo nr 1373/W/P201411/MB/MB/2014 z 16.09.2014 r. w sprawie jw. informuję, że przygotowywana dokumentacja na rozbudowę drogi krajowej nr 35 w ciągu ul. Wrocławskiej na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela będzie musiała obejmować przebudowę w całości sieci wodociągowej z przyłączami oraz przebudowę kolektora kanalizacji sanitarnej na odcinku zaznaczonym na dołączonym planie sytuacyjnym.

Poniżej przedkładam wytyczne do przeprojektowania posadowienia sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej:

- 1) przy projektowaniu przebudowy drogi należy wziąć pod uwagę ogólne wymogi obowiązujące przy projektowaniu sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej, wynikające z zaleceń Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej INSTAL, które zostały opublikowane w zeszytach:
  - w zeszycie nr 3 pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” z września 2001 r.,
  - w zeszycie nr 9 pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z sierpnia 2003 r.
- 2) zmiana niwelety terenu spowodowana przebudową drogi poprzez jej obniżenie nad istniejącymi urządzeniami kanalizacji sanitarnej wymaga przełożenia tych urządzeń do poziomu odpowiedniego zagłębienia; dla rur o średnicy DN do 1000 mm zagłębienie w gruncie powinno uwzględniać przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanej niwelety korony drogi i chodnika w wysokości równej, co najmniej głębokości przemarzania (dla strefy przemarzania gruntu w Wałbrzychu) powiększonej o 0,4 m;
- 3) pomiędzy przewodami wodociągowymi i przewodami kanalizacji sanitarnej, a projektowanymi urządzeniami drogowymi muszą być zachowane normatywne odległości umożliwiające w przyszłości prowadzenie prac ziemnych podczas usuwania awarii, prac eksploatacyjnych (chodzi o dostęp m.in. do zasuw i innej armatury) lub prac związanych z przebudowaniami innych sieci; jeżeli w istniejącej obecnie sytuacji hydranty znajdują się w

- jezdni powinny być one przeniesione w nowym układzie poza pas jezdni; najogólniej rzecz biorąc, rozwiązania projektowe mają umożliwić odpowiednim służbom eksploatacyjnym swobodny dostęp do sieci;
- 4) WPWiK Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje projektowanych obiektów z niezinventaryzowanymi i niewykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami wodociągowymi i urządzeniami kanalizacji sanitarnej, przewody wodociągowe należy projektować zgodnie z wytycznymi dostawcy rur w zakresie technologii układania i stosowania odpowiednich podsypek, obsypek, zasypek piaskowych i materiału kamiennego, które będą stanowiły strukturę podbudowy konstrukcji drogi;
  - 5) ciśnienie wody w sieci wynosi 0,5-08 MPa,
  - 6) w związku z przebudową sieci wodociągowej należy dokonać analizy zabezpieczenia rejonu pod względem ochrony przeciwpożarowej i w odpowiednich miejscach zaprojektować posadowienie hydrantów; rozwiązanie projektowe musi spełniać wymogi wynikające z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 121 poz. 1139 z późniejszymi zmianami);
  - 7) w sprawach przebudowy sieci konieczne będzie też porozumienie z inwestorem, tj. Zarządem Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta, które powinno zawierać rozstrzygnięcia dotyczące kwestii materialnych, prawnych i finansowych związanych z przebudowywanymi elementami infrastruktury, z uwagi na kolizję zamierzenia budowlanego z sieciami i ze względów na poprawienie parametrów eksploatacyjnych sieci;
  - 8) przekładany (przebudowywany) wodociąg ma być wykonany z polietylenu wysokiej gęstości;
  - 9) biorąc pod uwagę lokalne warunki klimatyczne oraz doświadczenia eksploatacyjne (chodzi o przypadki zamarzania przewodów) WPWiK Sp. z o.o. zaleca, aby przewody wodociągowe budować na głębokości 1,6-1,8 m, tj. na takiej na jakiej z reguły ułożona jest komunalna sieć wodociągowa, jeżeli nie będzie to możliwe, wówczas wodociąg należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiedniej izolacji termicznej;
  - 10) przed zasypaniem odcinka sieci, należy zgłosić go do przeglądu technicznego; przegląd musi odbyć się w obecności upoważnionego przedstawiciela przedsiębiorstwa wodociągowego;
  - 11) należy zastosować odpowiednią armaturę o parametrach nie mniejszych niż Hawle, Fischer, AVK, VAG itp. (mając na względzie unifikację i zapewnienie sprawności działania tej armatury);
  - 12) przy realizacji przedsięwzięcia należy uwzględnić ochronę przeciwpożarową, jeżeli nie jest ona możliwa z istniejącego układu sieci wodociągowej;
  - 13) budowa musi być zrealizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym ustawy Prawo budowlane.
  - 14) w dokumentacji projektowej powinny być zawarte informacje dla wykonawcy dotyczące technologii wykonywania robót ziemnych, mówiące m.in. o tym, że:
    - a) wykonawca, przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych musi powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby eksploatacyjne WPWiK Sp. z o.o. oraz że jest zobowiązany do przedłożenia harmonogramu robót, celem jego uzgodnienia,
    - b) prace w obrębie miejsc zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami wodociągowymi i urządzeniami kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ręcznie

- (zaleca się też wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego rozpoznania umiejscowienia istniejących urządzeń);
- c) przed zasypaniem wykopów w miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych obiektów z infrastrukturą wodociągową, wykonawca musi zgłosić zamiar wykonania tych czynności odpowiednim służbom eksploatacyjnym WPWiK Sp. z o.o.,
  - d) zasypkę wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur, PN-B-10736 i opisem w projekcie;
  - e) trasę przewodów wodociągowych należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego o szerokości 20 cm z zatopioną wkładką metalową; taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury, a jej końcówki połączyć ze skrzynkami zasuw;
  - f) w przypadku uszkodzenia urządzeń wodociągowych WPWiK Sp. z o.o. przez podmiot prowadzący roboty budowlane, WPWiK Sp. z o.o. będzie egzekwować od niego wymóg naprawienia szkody oraz dochodzić będzie zwrotu utraconych korzyści z tytułu niemożliwości świadczenia usług odbiorcom,
  - g) technologia prowadzenia robót nie może powodować nadmiernych utrudnień w dostępie, ani w eksploatacji urządzeń wodociągowych i kanalizacji sanitarnej będących w posiadaniu WPWiK Sp. z o.o.
- 15) kolektor kanalizacji sanitarnej należy przebudować na odcinku zaznaczonym na dołączonym planie sytuacyjnym,
- 16) elementy włączów do studni rewizyjnych na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej należy wymienić na nowe;
- 17) wytyczne są ważne dwa lata od daty ich sporządzenia.

Do wiadomości:

1. Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji  
al. Wyzwolenia 39  
58-300 Wałbrzych
2. Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta  
ul. Matejki 1  
58-300 Wałbrzych
3. EK – wm
4. EW – wm.

Ko.:  
NI – aa.

Z upoważnienia  
Zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Jerzy Piastowski  
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji



POGOTOWIE  
WODOCIĄGOWE:  
tel. 994

CENTRALA:  
tel. 74 64 88 100

SEKRETARIAT:  
tel. 74 84 24 174  
fax. 74 66 65 960  
e-mail: sekretariat@wpwik.pl

DZIAŁ HANDLU  
I MARKETINGU:  
tel. 74 64 88 132  
tel. 74 64 88 182  
e-mail: marketing@wpwik.pl

CENTRUM  
OBŚLUGI KLIENTA:  
tel./fax: 74 64 88 175  
e-mail: cok@wpwik.pl

KONTO BANKOWE:  
Getin Noble Bank S.A.  
52156000132664233190000001

NIP:  
886-26-49-062

REGON:  
891404575



Dbamy o jakość  
zgodnie z normą ISO 9001:2008

Wałbrzyskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Al. Wyzwolenia 39, 58-300 Wałbrzych

zapraszamy na [www.wpwik.pl](http://www.wpwik.pl)

NI/332 1106 /2015

Wałbrzych, dn. 20-02-2015r.



EGIS Polska Inżynieria Sp. z o.o.  
ul. Bukowskiego 2  
52-418 Wrocław

Dotyczy: zadania inwestycyjnego p.n. „ Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej na zadanie p.n. Rozbudowa drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławskiej) na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela ”  
- uzgodnienie projektu budowlanego przebudowy wodociągów w ul. Lelewela.

W odpowiedzi na Państwa pisma: znak 18/W/P201411/MB/AK/2015 z dn. 08-01-2015r. i znak 18/W/P201411/MB/AK//2015 z dn. 10-02-2015r. informujemy, że uzgadniamy bez uwag przedłożony projekt budowlany p.n. „ Przebudowa sieci wodociągowej w rejonie skrzyżowania ul. Wrocławskiej i ul. Lelewela (do km 0 + 121,09 )” .

W załączeniu przekazujemy ww. uzgodniony projekt budowlany przebudowy sieci wodociągowej z lutego 2015r. Drugi egzemplarz opracowania z oryginałem uzgodnienia pozostawiamy w celach archiwalnych.

Załącznik :

- PB - 1 egz.

Z upoważnienia  
Zarządu Wałbrzyskiego Przedsiębiorstwa  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Jerzy Pedanuk  
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji

Otrzymują :

1. Adresat - (pismo + załącznik)
2. NI – w/m.

### III . ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANÝCH

| Lp.<br>lub nr<br>poz. | Wyszczególnienie   | Symbol katalogowy,<br>nr normy lub rys. | Jedn.  | Ilość  | Uwagi |
|-----------------------|--|---|--|--|-------|
| 1                     | 2  | 3                                       | 4  | 5  | 6     |
| 1.                    | Rury PE100:<br>– De40 SDR11<br>– De63 SDR11<br>– De90 SDR11<br>– De125 SDR17<br>– De225 SDR11  | PN-EN 12201                             | m<br>m<br>m<br>m<br>m  | 52,0<br>15,0<br>19,5<br>116,0<br>72,0                    |       |
| 2.                    | Mufa elektrooporowa PE100:<br>• De 40<br>• De125   | PN-EN 12201                             | szt.<br>szt.   | 6<br>1   |       |
| 3.                    | Złączka zaciskowa PE:<br>• De40<br>• De63<br>• De90  |   | szt.<br>szt.<br>szt.   | 4<br>1<br>1  |       |
| 4.                    | Kolano / łuk PE100:<br>• De225/30°<br>• De125/45°<br>• De125/30°<br>• De125/22°<br>• De110/90°<br>• De110/45°<br>• De110/30°<br>• De110/22°<br>• De90/45°<br>• De63/30°<br>• De40/30°<br>• De40/22°                      | PN-EN 12201                             | szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt. | 1<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |       |
| 5.                    | Trójnik PE100:<br>• redukcyjny De225/125<br>• redukcyjny De225/110<br>• redukcyjny De225/90<br>• redukcyjny De225/50<br>• redukcyjny De225/40<br>• redukcyjny De125/90<br>• redukcyjny De125/63<br>• redukcyjny De110/90 | PN-EN 12201                             | szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.                                 | 1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>1<br>1<br>1                     |       |



PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 379 OD RONDA ŁĄCZNIK UL. UCZNIOWSKA DO SKRZYŻOWANIA ULIC  
STRZEGOMSKA - ŚWIDNICKA - NOWORUDZKA - 11 LISTOPADA W M. WAŁBRZYCH I NA TERENIE GMINY WALIM  
PRZEBUDOWA WODOCIĄGÓW – PROJEKT WYKONAWCZY

|     |   |                                   |      |      |  |
|-----|---|-----------------------------------|------|------|--|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• redukcyjny De63/40</li> <li>• równoprzelotowy De90</li> <li>• siodłowy De125/40</li> </ul>   |                                   | szt. | 1    |  |
|     |   |                                   | szt. | 1    |  |
|     |   |                                   | szt. | 2    |  |
| 6.  | Tuleja kołnierzowa + kołnierz stalowy <ul style="list-style-type: none"> <li>• De125/DN125</li> <li>• De90/ DN80</li> <li>• De63/ DN50</li> <li>• De50/ DN40</li> <li>• De40/ DN32</li> </ul> | Katalog producenta<br>PN-EN 12201 | szt. | 2    |  |
|     |   |                                   | szt. | 4    |  |
|     |   |                                   | szt. | 2    |  |
|     |   |                                   | szt. | 2    |  |
|     |   |                                   | szt. | 6    |  |
| 7.  | Zasuwa kołnierzowa z żel. sfer. + obudowa wrzeczona <ul style="list-style-type: none"> <li>• DN125</li> <li>• DN80</li> <li>• DN50</li> <li>• DN32</li> </ul>                                 | Katalog producenta                | szt. | 2    |  |
|     |   |                                   | szt. | 2    |  |
|     |   |                                   | szt. | 1    |  |
|     |   |                                   | szt. | 6    |  |
| 8.  | Skrzynka uliczna do zasuw + płyta podkładowa  | Katalog producenta                | szt. | 9    |  |
| 9.  | Hydrant DN80 z podwójnym zamknięciem <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadziemny zabezpieczony w przypadku złamania</li> </ul>   | EN 14384                          | szt. | 1    |  |
| 10. | Podpory pod zasuwę, hydranty i ZNO  | Katalog producenta                | szt. | 12   |  |
| 11. | Łuk kołnierzowy ze stopką   | PN-EN 545                         | szt. | 1    |  |
| 12. | Króciec dwukołn. żeliwny DN80, L = 1,0 m  | PN-EN 545                         | szt. | 1    |  |
| 13. | Zespół nap.-odp. DN65 ze skrzynką uliczną   | rys. nr 6                         | szt. | 1    |  |
| 14. | Taśma lokalizacyjna, szer. 20 cm, z zatopioną wkładką metalową  | Katalog producenta                | m    | 270  |  |
| 15. | Tabliczki informacyjne tłoczone   | -                                 | szt. | 9    |  |
| 16. | Podchloryn sodu 50 mg/dm <sup>3</sup> Cl <sub>2</sub>   | -                                 | kg   | 0,25 |  |

## **IV . CZĘŚĆ RYSUNKOWA**