

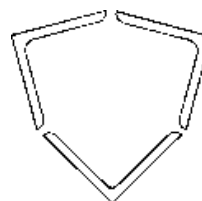
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI BUDOWNICTWA

STALKON

54 – 130 WROCŁAW, UL. STEROWCOWA 6/10

TEL.: 71 3522501, 691 509 730

E – MAIL: jan_rzadkowski@poczta.onet.pl



Data:	marzec 2017 r.
Tytuł opracowania:	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ - ANEKS .
Kategoria Obiektu:	XXVI
Adres obiektu:	Wrocław, ul. Cichociemnych, działki nr: 35/11, 35/13, 53/1 AM-13,o/Strachowice 1/77, 1/78, 1/139 AM-15, Ob. Strachowice
Branża:	Sanitarna
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY - ANEKS
Inwestor:	IZBA CELNA WE WROCŁAWIU, ul. Hercena 11, 50-950 Wrocław

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

INSTALACJE SANITARNE:

Projektant:	mgr inż. Marek Artymiak upr. proj. nr 301/DOS/07 DOS/IS/1896/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Agata Podgórn upr. proj. nr 248/02/DUW DOS/IS/0285/04	

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami) **MY, NIŻEJ PODPISANI, OŚWIADCZAMY**, że niniejszy projekt budowlany: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ DLA POTRZEB SIEDZIBY URZĘDU CELNEGO WE WROCŁAWIU ”, Wrocław, ul. Cichociemnych 11, działki nr 35/11, 35/13, 53/1 AM-13, Ob. Strachowice; 1/77, 1/78 1/139 AM-15, Ob. Strachowice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SIECI I INSTALACJE SANITARNE:

Projektant:	mgr inż. Marek Artymiak upr. proj. nr 301/DOŚ/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Agata Podgórn upr. proj. nr 248/02/DUW	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis sieci wodociągowej
4. Wykopy, szalowanie i zasypywanie wykopów
5. Zasypywanie wykopów i zagęszczanie obsypki
6. Warunki gruntowo-wodne
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
8. Przynależność do strefy ochrony konserwatorskiej
9. Wpływ eksploatacji górniczej na działki
10. Kategoria geotechniczna.
11. Warunki BHP
12. Warunki odbioru
13. Wykaz elementów sieci
14. Informacja BIOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Tytuł rysunku	skala
PZT SAN01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
PZT SAN02	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ. OBEJSCIE STUDNI WODOMIERZOWEJ-AKEKS	1:100
PZT SAN03	SZCZEGÓŁ WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	-
PZT SAN04	STUDNIA WODOMIERZOWA	-
PZT SAN05	STUDNIA NA ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY	

Część opisowa

1. Podstawa opracowania - BEZ ZMIAN

Podstawą opracowania jest umowa z Inwestorem.

2. Zakres opracowania - BEZ ZMIAN

Opracowanie zawiera część graficzną i opisową sieci wodociągowej dla opracowania Pt.: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ DLA POTRZEB SIEDZIBY URZĘDU CELNEGO WE WROCŁAWIU”, działki nr 35/11, 35/13, 53/1 AM-13, Ob. Strachowice; 1/77, 1/78, 1/139 AM-15, Ob. Strachowice

3. Opis sieci wodociągowej -

Zgodnie z warunkami z MPWiK we Wrocławiu projektowana sieć wodociągowa o średnicy de160PE i długości L= 97,30m włączona będzie w punkcie „W1” do istniejącej sieci wodociągowej de160 PEHD, a dalej prowadzona w ciągu drogowym pieszo-jezdnym.

Wpięcie do istniejącej sieci w węźle „W1”, wykonać poprzez wpięcie do projektowanego trójnika PE-HD De160/160/160 mm, dalej zasuwą żeliwną DN150 połączona z projektowaną siecią De 160mm PEHD poprzez tuleję kołnierzową z kołnierzem stalowym DN160/150.

Na sieci zaprojektowano w punkcie oznaczonym W3 trójnik PE-HD De160/90/160 do podłączenia projektowanego przyłącza do budynku Izby Celnej o średnicy de 90PEHD i długości L= 25,70m.

W węźle „W2” i „W3” należy wykonać odejście do hydrantu nadziemnego HP80 z zasuwą żeliwną kołnierzową DN80 mm. Zasuwę DN80 mm zamontować bezpośrednio za trójnikiem w odległości 1,0 m od hydrantu.

Ponadto zgodnie z notatką służbową z dnia 14.02.2017r. zaprojektowano pozostawienie istniejącej studni wodomierzowej na działce nr 1/3 i wykonanie nowej dodatkowej studni wodomierzowej na terenie Portu Lotniczego (na działce 1/78) z wodomierzem DN80 i zaworem antyskażeniowym. Natomiast odcinek W1 do studni wodomierzowej wykonany z rur de160 PEHD pozostałby jako istniejące przyłącze.

Ponadto na odcinku „A” – „B” zaprojektowano obejście istniejącej studni w ul. Skarżyńskiego rurociągiem de 160 PE. Natomiast za wodomierzem głównym dla potrzeb Portu Lotniczego zaprojektowano spięcie istniejącego wodociągu de160 PEHD na odcinku „C” – „D”.

3.1 Hydranty BEZ ZMIAN

Hydrant wykonać jako nadziemny DN80, spełniający wymagania:

ciśnienie nominalne min. PN10,

korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego

pełne zabezpieczenie antykorozyjne : wewnątrz metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej lub emaliowane; zewnątrz metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej

ogumowany grzybek lub tłok zamykający, drugie zamknięcie szczelne – kula lub inne rozwiązania,

wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej,

uszczelnienie dławicy typu o-ring

odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie powinno być szczelne,

nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo.

Odsadzka z hydrantem powinna być odcięta za pomocą zasuw żeliwnej typu F5 DN80 (np.HAWLE) z obudową i skrzynką uliczną, spełniającą wymagania:

- ciśnienie nominalne min. PN10
- gładki przełot korpusu zasuw, bez gniazda
- miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa min. GGG-40
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową lub połączenia bezgwintowe
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu o-ring (min. 2)
- wrzeciono powinno posiadać niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko
- uszczelka zwrotna zabezpieczająca tuleję wrzeciona
- owiercenie kołnierzy PN10
- zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne) poprzez pokrycie żywicą epoksydową, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm lub emaliowanie.
- Skrzynki uliczne do zasuw (wg PN-M-74081:1998)

Koniec trzpienia zasuw (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20÷27 cm od powierzchni terenu.

Sieć projektuje się z rur PE160 SDR17 PN10 łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Zmiany kierunku trasy zaprojektowano za pomocą typowych łuków.

Przewody układać ze spadkiem jak na rysunku profili.

3.2. Podsypka i obsypka BEZ ZMIAN

Przewody prowadzone będą jak na rysunku PB PZT SAN01 na podsypce z piasku grubości 20 cm.

Trasę projektowanego przewodu oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200mm, z zatopioną wkładką metalową.

Taśmę układać na wysokości 30cm nad grzbietem rury z wyprowadzeniem końcówek do skrzynek zasuw.

3.3. Bloki podporowe BEZ ZMIAN

Przy hydrantach, trójnikach oraz przy zmianie kierunku sieci należy stosować bloki podporowe.

Betonowy blok podporowy należy wykonać jako zabezpieczenie przy wpięciu do przyłącza wodociągowego, na załamaniach sieci, pod armaturą. Szerokość bloku podporowego nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki przewodu. Blok powinien opierać się o grunt nienaruszony. Wysokość bloku podporowego należy przyjąć o 50 - 60 cm wyższą od średnicy przewodu z założeniem, iż środek wysokości bloku znajdować się będzie na poziomie osi przewodu, co osiągnie się przez zagłębienie fundamentu bloku. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

3.4 Próby szczelności. BEZ ZMIAN

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725. $P_p=1,5$ pr= $1,5 \times 0,4=0,6$ MPa , lecz nie niższe niż 1 MPa

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewody poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej . Po płukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu

i ponownie przepłukać. Przed złączeniem z siecią miejską należy uzyskać pozytywny wynik badania wody. Próbkę do badań wody powinien pobierać upoważniony pracownik Sanepid.

Warunkiem odbioru sieci i przyłączy przez MPWiK jest uzyskanie Decyzji Zgody właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 19.12.2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (DZ.U. z 5.12.2002 r).

3.5 Studnia wodomierzowa. Lokalizacja wodomierza.

Obliczenia doboru wodomierza dla Portu Lotniczego

$q_s = 1,00 \text{ l/s} = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$

Ochrona p.poż:

- założono dwa hydranty zewnętrzne nadziemne DN80 o wydajności 10 l/s każdy, $q_{poż} = 2 \times 10 = 20 \text{ l/s}$

$q_{poż \text{ ca\k{ł}}} = q_{poż} + 0,15 \times q_s$

$q_{poż \text{ ca\k{ł}}} = 20,0 + 0,15 \times 1,00 = 20,15 \text{ l/s} = 72,54 \text{ m}^3/\text{h}$.

w tym przypadku $q_{poż \text{ ca\k{ł}}} > q_s$

Dla $q_{poż \text{ ca\k{ł}}} = 72,54 \text{ m}^3/\text{h}$ dobrano wodomierz DN 80 mm, ($Q_4 = 73,0 \text{ m}^3/\text{h}$). ZATEM

SPEŁNIONO WARUNEK, dla którego $q_{poż \text{ ca\k{ł}}} \leq Q_4$ ($Q_4 \leq 108,0 \text{ m}^3/\text{h}$)

Dla potrzeb Portu Lotniczego do pomiaru przepływu wody zaprojektowano zestaw wodomierzowy, które umieszczono w projektowanej studni wodomierzowej na działce nr 1/78 (zgodnie z warunkami technicznymi WiK- notatka ze spotkania z dnia 014.02.2017r.).

Zestaw wodomierzowy dla obiektów Portu Lotniczego składa się z :

- wodomierza śrubowego DN80 mm
- zasuwy kołnierzowej DN150 , szt. 2 (do montażu poza studnią)
- zaworu kołnierzowego DN 150 mm, szt. 1
- zaworu antyskażeniowego typ EA DN150

Zestaw wodomierzowy umieścić w projektowanej studni wodomierzowej, wykonanej z kręgów betonowych DN1500 mm, izolowanych na całej powierzchni przeciwwilgociowo i montować 80 cm nad posadzką studni.

Natomiast w drugiej studni, wykonanej z kręgów betonowych o średnicy DN1200mm należy umieścić zawór antyskażeniowy.

Przy zamontowaniu wodomierz musi posiadać udokumentowaną cechę legalizacyjną odcisniętą na plombie. Zestaw wodomierzowy zamontować zgodnie z normą PN-B-10720:1998, uwzględniając konieczność zachowania odcinków prostych rurociągu o długości minimum 5d przed wodomierzem i 3d za wodomierzem. Za wodomierzem od strony instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór odcinający z kurkiem spustowym oraz zawór antyskażeniowy typu EA oraz filtr drobnoziarnisty z płukaniem wstecznym. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci wykonać wg z normy PN-EN 1717:2002.

Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

4. Wykopy i szalowanie BEZ ZMIAN

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PrPN-B-10736, a roboty ziemne związane z odbudową dróg wg PN-S-02205:1998 (ICS 93.080.10).

Wykonawca robót powinien zapoznać się z załączonymi do projektu budowlanego uzgodnieniami. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy rurociągu. Teren objęty robotami ogrodzić i oznakować.

O prowadzeniu prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powiadomić jego właściciela, roboty prowadzić pod jego nadzorem.

Wykopy należy wykonywać częściowo mechanicznie i częściowo ręcznie o ścianach pionowych. Wykopy należy wykonywać o ścianach pionowych oraz wykonać szalowanie ścian wykopu wypraskami szalunkowymi lub systemowym rozwiązaniem. Ostatnią warstwę gruntu w wykopie o grubości 0,1 m zdjąć ręcznie bez naruszania gruntu rodzimego. Dno wykopu wyrównać ręcznie. W razie naruszenia gruntu rodzimego powierzchnię dna zagęścić. W gruntach innych niż piaszczyste wykonać podsypkę 0,2 m grubości i zagęścić.

Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczane przed uszkodzeniem. Dla odwodnienia wykopów należy zastosować drenaż ułożony wzdłuż wykopu i studzienki z których należy odpompowywać wodę do najbliższej studni.

5. Zasypywanie wykopów i zagęszczanie zasypki. BEZ ZMIAN

Wykop do wysokości 0,50 m nad wierzch przewodów należy zasypywać ręcznie z zagęszczaniem przez ubijanie zasypki. Grubość warstwy zagęszczanej jednorazowo nie powinna być większa niż 0,25 m.

Przy zagęszczaniu warstw używać sprzętu mechanicznego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kG.

Współczynniki zagęszczania winny wynosić:

- dla warstwy o grubości 1,0 od korony zasypu - 0,99
- poniżej w/w warstwy - 0,95
- dla gruntu pod drogami minimum 1,00 na głębokość 1,2 m ppt.

Podane wskaźniki zagęszczenia należy traktować jako minimalne.

Określenie współczynnika zagęszczenia wg PN-74/B-02380.

Szczególne uwagi należy zwrócić na zagęszczenie gruntu przy zasuwach wodociągowych w promieniu 1,0 m.

6. Warunki gruntowo-wodne BEZ ZMIAN

Na całym terenie wody gruntowe występują 1m poniżej poziomu terenu. Podczas wykonywania kanalizacji należy wykopy odwodnić powierzchniowo przez drenaż z rury perforowanej PE dn100 i odprowadzić do najbliższego istniejącego wpustu poprzez osadnik piasku lub rowu. W przypadku konieczności obniżenia poziomu wód gruntowych stosować instalacje igłofiltrowe.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. BEZ ZMIAN

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, art.20 ust.1 pkt1c Prawa Budowlanego oraz §13a Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu zawiera się w granicach linii rozgraniczających teren inwestycji i nie wykracza poza granice działek objętych opracowaniem (budowa sieci wodociągowej na działkach nr: 35/11, 35/13, 53/1 AM-13, Ob. Strachowice 1/77, 1/139 AM-15, Ob. Strachowice)

.

8.Przynależność do strefy ochrony konserwatorskiej BEZ ZMIAN

Zgodnie z wykazem ujętym w Gminnej Ewidencji Zabytków teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

9. Wpływ eksploatacji górniczej na działki BEZ ZMIAN

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

10. Kategoria geotechniczna BEZ ZMIAN

Roboty ziemne w miejscowości Wrocław w rejonie ulicy Cichociemnych pod projektowaną sieć wodociagową będą wykonywane na głębokości do 1,6-1,8 m.

Rurociąg w większości odcinków będzie prowadzony po terenie dróg gminnych wzdłuż istniejącego chodnika oraz w terenie zielonym pobocza drogi. Roboty ziemne będą prowadzone w wykopie wtórnym po realizacji remontu drogi ul Cichociemnych.

Ze względu na charakter inwestycji, zaliczono ją do I kategorii geotechnicznej.

11.Warunki BHP BEZ ZMIAN

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tzn.:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne- wykopy otwarte pod przewody wod-kan.,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129 poz. 844)
- PN-B-10736/1999 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 w sprawie zasad BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 poz. 437),
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i PMB z dnia 28.03.1972 (Dz.U. 13/72 poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne- wykopy otwarte pod przewody wod.kan. i PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane .
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-H-74051-2 Włazy kanałowe. Klasy D400
- PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- W przypadku wystąpienia dodatkowych kolizji lub zmiany zagłębienia przyłączy lub sieci rozwiązanie techniczne uzgodnić z projektantem .

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tzn.: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003(Dz.U. 47 poz. 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wykopy powinny być oszalowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. W nocy oświetlone. Na terenie budowy powinna się znajdować podręczna apteczka z wyposażeniem

umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

12. Warunki odbioru: BEZ ZMIAN

Wytyczenie przez uprawnionego geodetę

Pomiary powykonawcze i branżowe MPWiK

Próba szczelności

Badania zagęszczenia gruntu

Wykonanie nawierzchni i uporządkowanie terenu

Zawieszenie tabliczek informacyjnych

Dokonanie wpisu o służebności do ksiąg wieczystych