

 SANIT PRACOWNIA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA „SANIT” URSZULA LAMCH-KOŁACZ 42-300 MYSZKÓW UL. B. PRUSA 60 TEL 0-602107541 e - mail: pracownia_sanit@wp.pl			
PROJEKT BUDOWLANY					
obiekt budowlany:		BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. PARTYZANTÓW			
branża:		SANITARNA			
adres obiektu budowlanego:		MYSZKÓW UL. PARTYZANTÓW			
numer ewidencyjny działki:		293, 314, 368/88, 368/89			
Inwestor:		ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.			
adres Inwestora:		42-300 MYSZKÓW UL. OKRZEI 140			
l.p.		imię i nazwisko	nr upr.	podpis	data
1.	projektował	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	KI-115/94		11. 2011
2.	opracował	mgr inż. Anna Jagodzińska			
3.	sprawdził	mgr inż. Adam Dziewięcki	SWK/0166/POOS/09		

SPIS TREŚCI.

A. OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA.	4
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.	4
4. OPIS PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU.	4
5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.	5
6. INFORMACJA BIOZ	10
7. ZAŁĄCZNIKI.	
7.1. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej w ul. Partyzantów wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Myszkowie.	
7.2. Decyzja Nr 2/07 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.	
7.3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Myszkowa.	
7.4. Uzgodnienie GSG Sp. z o.o. OZG w Zabrze Rozdz. Gazu w Cz-wie JTES w Myszkowie pismem nr ZE-5/III/169/2011 z dn. 07.11.2011r.	
7.5. Uzgodnienie ZUDP nr 326/2011 z dn. 17.11.2011r.	
7.6. Uzgodnienie lokalizacji projektowanego wodociągu w pasie drogowym drogi gminnej – ul. Partyzantów w Myszkowie, wydane 30.01.2007 r. przez Urząd Miasta Myszków Wydział Infrastruktury Miejskiej i Inwestycji; nr IM-7040/U/07/07.	
7.7. Wypisy z rejestru gruntów.	
7.8. Wykaz współrzędnych punktów załamań.	
7.9. Orientacja.	
7.10a i 10b Wpis do Izby Inżynierów, uprawnienia budowlane.	
7.11 Oświadczenie o kompletności.	

B. SPIS RYSUNKÓW.

- | | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Plan sytuacyjno – wysokościowy | 1:500 |
| 2. | Profil wodociągu. | 1:100/500 |
| 3. | Schematy montażowe węzłów | |
| 4. | Sposób zabezpieczenia istniejącego kabla. | 1:25 |

OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Plan sytuacyjno - wysokościowy.
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wodociągu z rur PE 100 o średnicy $\phi 125$ mm i długości 423,5 m w ulicy Partyzantów w Myszkowie dz. ewid. nr 293, 314, 368/88, 368/89.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na zlecenie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Myszkowie wykonano badania geotechniczne gruntów leżących na trasie projektowanego wodociągu. Na terenie objętym inwestycją wykonano 4 odwierty, z czego 3 do głębokości 2,0 m p.p.t. W przypadku sondy nr 4 nie przewiercono nasypów żwirowo – gruzowych i osiągnięto głębokość 1,0 m. Badania geotechniczne wykazały nasyp piaszczysty i zalegające pod nim warstwy piasku drobnego wymieszanego z piaskiem średnim. Wiercenia oznaczone numerami 4 i 5 wykazały zalegające na warstwach gruntów niespoistych nasypy żwirowo – gruzowe wymieszane z łąkami i piaskiem. Urabialność tych gruntów jest bardzo zróżnicowana i klasyfikuje się do kategorii od 3 do 5. Ustalenie kategorii winno nastąpić w trakcie prac ziemnych. W wykonanym w pobliżu terenu inwestycji otworze nr 7 stwierdzono zwierciadło wody gruntowej na głębokości 2,2 m p.p.t. Przewiduje się, że w okresach wysokiej retencji zwierciadło wody gruntowej może podnieść się nawet do głębokości 1,8 m p.p.t.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU.

Wodociąg w ulicy Partyzantów wykonać z rur PE100 $\phi 125$ mm. Do istniejącego wodociągu $\phi 125$ mm wykonanego z rur PE należy włączyć się w punkcie „W1”. Przebieg projektowanej trasy wodociągu przedstawiono na rysunkach nr 1 .

Wodociąg wykonać z rur ciśnieniowych w kolorze niebieskim o średnicy $\phi 125 \times 11,4$ mm z polietylenu PE100 SDR11.

Rury i kształtki łączyć na drodze zgrzewania doczołowego. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać wymogów producenta rur.

Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy układać na wysokości 30 cm nad sklepieniem rury.

W punkcie przebiegu istniejącego przyłącza do przychodni zdrowia, na odejściu od projektowanego wodociągu, w odległości do 1 m, należy zamontować zasuwę odcinającą żeliwną kołnierzwą DN 100 mm typ AVK z obudową teleskopową z PE lub PP wyprowadzone do rzędnej terenu oraz skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwową zabezpieczyć „krążkiem żelbetowym”.

Zabezpieczenie węzłów i kształtek przed uderzeniami hydraulicznymi wykonać za pomocą bloków oporowych z betonu. Powierzchnię bloków zaizolować dwukrotnie np. preparatem Icopal Water Renowator.

Przejście pod torami kolejowymi, pomiędzy węzłami „W11” oraz „W12”, wykonać techniką przecisku w rurze ochronnej.

W celu ochrony p. poż. zaprojektowano zgodnie z Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” w punkcie HP1, HP2, HP3, HP4 hydranty z zasuwami odcinającymi żeliwnymi, kołnierzowymi $\phi 80$ mm. Hydranty wykonać jako nadziemne. Skrzynkę zasuwową zabezpieczyć „krążkiem żelbetowym”. Hydranty należy oznakować tabliczką informacyjną „hydrantową”.

Przy skrzyżowaniu projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać odkrywki, zlokalizować i zabezpieczyć istniejące przewody.

Sposób podłączenia istniejącego przyłącza przychodni przyzakładowej do projektowanego wodociągu (węzeł „W16”) należy ustalić po dokonaniu odkrywki i ustaleniu materiału, z jakiego wykonane jest istniejące przyłącze.

Przy przejściu projektowanego wodociągu pod gazociągiem, wodociąg należy poprowadzić w rurze ochronnej o średnicy 200 mm. Na istniejących przewodach teletechnicznych i energetycznych należy zamontować rurę ochronną typu AROT.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze umożliwiające bezpieczne i bezkolizyjne prowadzenie właściwych robót ziemnych. W ramach prac przygotowawczych należy zlokalizować, odkryć i zabezpieczyć istniejące uzbrojenia podziemne terenu krzyżujące się z projektowanym wodociągiem,

W przypadku wystąpienia wody gruntowej zaleca się:

- dostosować sprzęt i szalowanie wykopów do stwierdzonych warunków gruntowych,
- przewidzieć odwodnienie wykopów w rejonie występowania wody oraz na pozostałych odcinkach po intensywnych opadach atmosferycznych.

Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, wzmocnionych przez obudowę (odeskowanie, wypraski stalowe). Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru). **Szczególną ostrożność należy zachować w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z równoległe przebiegającymi przewodami podziemnymi. Tu roboty należy wykonywać ręcznie.** Napotkane przewody na trasie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

Przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia.

Rurociągi należy układać na gruncie rodzimym piaszczystym lub na wykonanej warstwie wyrównującej piaskowej gr. 15cm. Obsypkę rurociągów należy wykonywać ręcznie gruntem piaszczystym rodzimym bądź dowożonym. Materiał obsypki nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu. Maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10–30cm. Wymagana minimalna wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić, co najmniej 15cm. Po zakończeniu robót montażowych, wykonaniu obsypki rurociągu i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki można przystąpić do wykonania zasypki. **W miejscach gdzie nie jest możliwe wykorzystanie gruntu z wykopów i jego odpowiednie zagęszczenie, należy przewidzieć wymianę gruntu.** Nadmiar ziemi z wykopów należy wywieźć na wysypisko śmieci lub inne przeznaczone do tego celu składowisko wskazane przez Inwestora.

Do budowy wodociągu metodą przecisku należy zastosować odpowiedni sprzęt.

Po ułożeniu wodociągu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron a przed jego zasypaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Wszystkie złącza winny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wodociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725 z grudnia 1997r na ciśnienie $p_n=1,0$ MPa. Przed oddaniem do eksploatacji wodociąg dokładnie przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Jeżeli woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest jego dezynfekcja. Dezynfekcję przeprowadzić wodą zawierającą podchloryn sodu, w ilości, co najmniej $50\text{mg Cl}_2/\text{dm}^3$. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Po wykonaniu wodociągu z przyłączami sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Nawierzchnię dróg należy odtworzyć. Zdjęty asfalt należy wywieźć do zakładu utylizacji.

Rozbiórkę odeskowania wykopu należy wykonywać równolegle z zasypką.

Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Nawierzchnię dróg na działkach nr 293, 314, 368/88, 368/89, należy odtworzyć zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miasta. Zdjęty asfalt należy wywieźć do zakładu utylizacji.

Po zakończeniu robót ziemnych należy odtworzyć nawierzchnię jezdni na trasie wykopów i elementy urządzenia terenu, tj. rowy przydrożne, chodniki, itp. według następujących kryteriów:

- zieleńce należy odtworzyć poprzez zasypanie wykopów i zagęszczenie do wskaźnika $I_0=0,97$, usunięcie kamieni i zanieczyszczeń, rozścielenie warstwy humusu gr. 5cm, obsianie nasionami traw i pielęgnacją w okresie wegetacji.
- chodniki krawężniki, parkingi i zjazdy należy odtworzyć według istniejących, z nieuszkodzonych materiałów, z zachowaniem równości i spadków, wykopy należy zagęścić piaskiem i zagęścić warstwami do uzyskania wskaźnika $I_0=0,98$, pod chodnikami i 1,0 pod krawężnikami, parkingami i zjazdami.

- odtworzenie jezdni, poboczy i nawierzchni gruntowych – dotyczy wykopów. Wykopy należy zasypywać piaskiem warstwami gr. 30cm z zagęszczeniem każdej warstwy do $I_0=0,97$ przy głębokości wykopu ponad 1,2m i do $I_0=1,0$ przy głębokości wykopu do 1,2m.
- odtworzenie jezdni o nawierzchni bitumicznej. Podbudowa z tłucznia kamiennego grubości 25cm i $I_0=1,0$. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o gr. 5cm. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o gr. 5cm. Obie warstwy bitumiczne należy wykonać z zakładami 0,5m poza pionowe krawędzie wykopu. Składy mieszanek mineralno-bitumicznych należy uzgodnić z zarządcą drogi.
- Pobocza i nawierzchnie gruntowe należy odtworzyć przez wykonanie górnej warstwy z tłucznia kamiennego gr. 20cm z zagęszczeniem walcem do wskaźnika $I_0=1,01$ z zachowaniem właściwych spadków i równości.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Instrukcją Producenta rur.
- Normą PN-B/10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10725:1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Uwagi:

- Przy wykonywaniu robót budowlanych można zastosować wyroby innych producentów o parametrach nie niższych niż dobrane w niniejszej dokumentacji, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- Przed realizacją inwestycji należy dokonać zgłoszenia zamiaru wykonania robót do ZWiK Sp. z o.o. w Myszkowie.
- Włączenie do sieci może być wykonane jedynie pod nadzorem pracowników ZWiK Sp. z o.o. w Myszkowie.
- Roboty realizacyjne, związane z przemieszczaniem ziemi i pracami instalacyjnymi należy wykonywać za wiedzą i zgodą Zarządcy dróg na działkach nr 293, 314, 368/88, 368/89.
- **Należy zastosować się do wszystkich uwag zawartych w uzgodnieniach dokumentacji.**
- Do odbioru technicznego przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzonych robót oraz zezwolenie na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań do urządzeń pozostających w eksploatacji DUSiUD Myszków zachować odległości pionowe i poziome lub zastosować ochronę urządzeń teletechnicznych .
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań prace prowadzić ręcznie pod nadzorem DUSiUD Myszków w terminie nie krótszym niż 1 tydzień. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zleca nadzór do DUSiUD Myszków.
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podlegającymi pod ENION S.A. Oddz. Cz-wa, prace należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem pracownika regionalnego, o który wykonawca lub inwestor zwraca się przed przystąpieniem do prac. Na istniejącym kablu zabudować rury osłonowe w miejscu skrzyżowań z proj. wodociągiem.
- Zwraca się szczególną uwagę na zastosowanie sprawdzonych sposobów zabezpieczeń od strony sieci uzbrojenia terenu i ich urządzeń, w tym znajdujących się pomiędzy zwrotnicami na wysokości punktu W11-W12.
- Pod czynnymi liniami wysokiego i średniego napięcia w tym na odcinkach W2-W3, W3-W4 prace należy wykonywać bez zastosowania wysokiego sprzętu.

Uwaga:

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji

6. INFORMACJA BIOZ

6.1. Wstęp.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r / Dz. u. Nr 120 poz. 1126 - §2.1 /.

6.2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie wodociągu o średnicy $\phi 125\text{mm}$ z rur PE o długości 423,5 m w ulicy Partyzantów w Myszkowie (dz. nr ewid. 293, 314, 368/88, 368/89).

6.3. Kolejność wykonywanych robót

- Zagospodarowanie placu budowy – roboty przygotowawcze.
- Roboty ziemne.
- Roboty budowlano-montażowe.
- Odtworzenie nawierzchni.

6.4. Obiekty budowlane istniejące oraz przeznaczone do adaptacji lub rozbioru.

Projektowany wodociąg usytuowano w drodze Partyzantów (dz. nr ewid. 293, 314, 368/88, 368/89) należącej do Gminy Myszków. Na swej trasie krzyżuje się z kablami energetycznymi, linią telefoniczną, przewodem wodociągowym, przewodami gazowymi a także kanalizacją sanitarną.

6.5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy prowadzeniu prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwrócić uwagę na przebieg istniejących przyłączy oraz sieci, gdyż może nastąpić zagrożenie w wyniku ich uszkodzenia przez koparkę.

6.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (może mieć miejsce gdy brak jest wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrożenia strefy niebezpiecznej),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- porażenie prądem przy uszkodzeniu kabli elektroenergetycznych.
- wybuch gazu przy uszkodzeniu sieci gazowej
- wywrócenie się słupów elektrycznych. w czasie prowadzenia robót ziemnych i montażowych w ich pobliżu
- zasypanie pracownika w wykopie
- woda gruntowa powodująca podtapianie wykopów
- potrącenie pracownika przez samochód przy robotach prowadzonych w ciągach jezdnych
- przebywanie w pobliżu i praca sprzętem zmechanizowanym typu spychacz, koparka, wibrator, młoty pneumatyczne
- porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych maszyn i urządzeń zasilanych prądem elektrycznym

6.7. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić następujące szkolenia:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

6.8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

- Należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego o terminie przystąpienia do robót w pobliżu tego uzbrojenia.
- W miejscach skrzyżowań z tym uzbrojeniem roboty prowadzić ręcznie.
- Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.

- Wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą z PE.
- Na przejściach dla pieszych zamontować kładki z barierkami.
- Rozmieścić tablice i światła ostrzegawcze.
- Używać narzędzi i urządzeń z atestami i w dobrym stanie technicznym.
- Przy porażeniu prądem postępować zgodnie z wytycznymi w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym, w każdym przypadku wezwać lekarza.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy.
- Na budowie powinna się znajdować przenośna apteczka.
- Na budowie powinien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- Budowę wyposażyć w telefon komórkowy, umieszczony w pomieszczeniu socjalnym.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym.
- Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o niniejszą „Informację” i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – Dz. Ustaw Nr 120, poz. 112