

## **Spis treści**

<b>1.</b>	Oświadczenie projektanta.	1,
<b>2.</b>	Decyzja - Uprawnienia budowlane projektanta, zaświadczenia o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.	2, 3,
<b>3.</b>	Opis techniczny.	4 - 6,
<b>4.</b>	Informacja dotycząca planu BIOZ.	7 – 9,
<b>5.</b>	Część rysunkowa:	
	Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu . Skala 1: 500.	10,
	Rys. nr 2. Profil podłużny – cz. 1. Skala 1: 500/100.	11,
	Rys. nr 3. Profil podłużny – cz. 2. Skala 1: 500/100.	12,
	Rys. nr 4. Węzły połączeniowe. Skala 1: 20.	13,
	Rys. nr 5. Węzły połączeniowe – hydranty ppoż. DN80. Skala 1: 20.	14,
	Rys. nr 6. Studnie odpowietrzające. Skala 1: 20.	15,
	Rys. nr 7. Przekrój przez wykop, zabezpieczenie przewodów kolidujących.	16.

### **Oświadczenie projektanta**

Zgodnie z wymogami art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. u. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany

**Nazwa inwestycji:**     **Budowa sieci wodociągowej na Osiedlu Jaworowy Jar w Osiecznej.**

**Adres inwestycji:**     Stanisławówka, obręb Osieczna, gmina Osieczna,  
dz. nr ewid. 1453/4, 1441/61, 1699, 1692, 1689, 1441/53, 1441/57, 1697,  
1441/93, 1441/70, 1441/6, 1442/9, 1441/100, 1441/83,

**Inwestor:**                 **Gmina Osieczna**  
ul. Powstańców Wlkp.6, 64-1130 Osieczna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**PROJEKTANT**

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu sieci wodociągowej na terenie osiedla domów jednorodzinnych w rejonie tzw. Stanisławówki w Osiecznej w działkach nr ewid: 1453/4, 1441/61, 1699, 1692, 1689, 1441/53, 1441/57, 1697, 1441/93, 1441/70, 1441/6, 1442/9, 1441/100, 1441/83.

### **1. Podstawa opracowania.**

- Warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o. nr rej. 424/OT2/WP/WS/2022 z dnia 29.12.2022 r.
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GN.III.6630.10.2023 z dnia 16.01.2023 r.
- Uzgodnienie, informacja Wielkopolskiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Del. W Lesznie, o sygn. L-WA.5183.5001.2.2022 z dnia 17.01.2023 r.
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania.

### **2. Zakres opracowania.**

Budowa sieci wodociągowej na terenie osiedla domów jednorodzinnych w rejonie tzw. Stanisławówki w Osiecznej – Osiedle Jaworowy Jar.

### **3. Sieć wodociągowa.**

Projektowaną sieć wodociągową wykonać należy z rur PE100, SDR17, Dz110 mm, wbudowywanych wykopowo, łączonych przy użyciu zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.

Realizowaną wg niniejszego projektu sieć wodociągową, połączyć należy z istniejącą siecią w miejscu projektowanego węzła W1 i W15. Węzły wyposażać należy w armaturę odcinającą i połączeniową, zgodnie z rysunkiem węzłów – rys. nr 4 i 5. Projektowaną sieć wodociągową wyposażać w zasuwy miękkouszczelnione oraz w hydranty ppoż. nadziemne DN80 prod. np. AVK. Projektowane hydranty z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem na wypadek złamania, wyposażać w żeliwne zasuwy odcinające (żeliwo sferoidalne), miękkouszczelnione DN80 oraz osłonę odwadniają hydrantu. Zasuwy uzbroić w obudowy teleskopowe, a następnie przykryć je skrzynkami ulicznymi do zasuw ze znacznikiem „W”. Kształtki żeliwne oddzielić od bloków oporowych podwójną warstwą folii LDPE. Dodatkowo, ze względu na duże zróżnicowanie terenu i możliwość zapowietrzania się rurociągów w miejscach największych przewyższeń, zaprojektowano trzy betonowe studnie odpowietrzające DN1000 mm, wyposażone w automatyczne odpowietrzniki 2 – stopniowe. Studnie wykonać należy zgodnie z rys. nr 6.

Składowanie, transport oraz montaż prowadzić zgodnie z wytycznymi transportu i składowania określonymi przez producenta rur i armatury. Roboty ziemne, szalowanie, podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać zgodnie z punktami nr 5 i 6.

#### **4. Próba szczelności, dezynfekcja przewodu wodociągowego.**

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę pozostawiając wszystkie złącza odkryte na przestrzeni 15 cm. Próbę szczelności, ze względu na zakres robót, należy podzielić na części:

- część I – odcinki pomiędzy węzłami W1-W4, W2-W13, W3-W12 i W12-W15;
- część II - pozostałe odcinki, tj. odcinki pomiędzy węzłami W4-W7, W4-W8, W6-W11 i W9-W12.

Ciśnienie próbne powinno wynosić 1 MPa. Napełnianie wodociągu wodą dla cz. I rozpocząć od węzła W1, a dla cz. II od węzła W4, doprowadzając ciśnienie do wysokości ciśnienia roboczego. Pod tym ciśnieniem, po uprzednim zamknięciu zasuwy w węzłach W1 i W4, zostawić rurociąg kilka godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia. Temperatura wody nie może przekraczać 20°C. Następnie po odpowietrzeniu rurociągu, ciśnienie należy zwiększyć do wysokości ciśnienia próbnego (1MPa) montując w węźle W4 i W7, zestaw do podnoszenia i kontroli ciśnienia. Podczas tłoczenia należy zamknąć zawór na przewodzie do manometru ponieważ uderzenia tłoka pompy niszczą manometr. Próbę uznaje się za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w układach nie zmieni się przez okres co najmniej 30 min. Po zakończeniu próby ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany do całkowitego opróżnienia badanego odcinka.

Po pozytywnych wynikach przeprowadzonych prób szczelności, przewody należy przepłukać używając do tego czystej wody wodociągowej. Wodę po zakończeniu płukania poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym (cz. I – próby z węzłów W4 i W17; cz. II – próby z węzłów W7 i W11). W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom wody do picia przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, który wlać należy przez zamontowane w poszczególnych węzłach hydranty DN80. Minimalny czas kontaktu roztworu chloru, wynosić powinien min. 24 godziny. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po min. 24-godz. kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ca. 10 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Szczegółowe warunki płukania i ewentualnej dezynfekcji uzgodnić z dostawcą wody.

#### **5. Roboty ziemne.**

Rurociągi, układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych wykonanych mechanicznie zwracając uwagę, aby je nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne, ze względu na głębokość większą jak 1,0 m, zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,1 m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwość komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Podczas realizacji sieci wodociągowej może wystąpić konieczność odwodnienia wykopów. W takim przypadku stosować należy odwodnienie przy użyciu igłofiltrów zapuszczanych jedno lub dwustronnie na głębokość 2m poniżej planowane dno wykopu w rozstawie 1,0 m.

## **6. Układanie rurociągów, obsypka i zasypka.**

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

**Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.**

Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołków montażowych, które ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu próby szczelności.

Warstwę ochronną wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Po wykonaniu obsypki, na wodociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem „Wodociąg”.

Na podstawie doświadczenia Inwestora z inwestycji zrealizowanych w inwestowanym rejonie, zakłada się, że pod warstwą humusu w ternach zielonych i jezdni z tzw. trylinki, zalegać może piasek i glina piaszczysta. Dlatego, zakłada się konieczność 50% wymiany gruntu ponad obsypkę rurociągu. Stopień zagęszczenia zasypki nie może być mniejszy niż  $I_s = 0,98$ .

## **7. Uwagi końcowe.**

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne. Istniejącą nawierzchnię utwardzoną (jezdni z trylinki) i nieutwardzoną (teren zielony) odtworzyć do stanu pierwotnego. **O przystąpieniu do robót zawiadomić ZUW we Wschowie oraz zainteresowane jednostki branżowe** (odpis protokołu z narady koordynacyjnej). Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **Inwestorem Gminą Osieczna.**

**PROJEKTANT**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE  
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W OSIECZNEJ.**

**Nazwa inwestycji:** Budowa sieci wodociągowej na Osiedlu Jaworowy Jar w Osiecznej.

**Adres inwestycji:** Stanisławówka, obręb Osieczna, gmina Osieczna,  
dz. nr ewid. 1453/4, 1441/61, 1699, 1692, 1689, 1441/53, 1441/57, 1697,  
1441/93, 1441/70, 1441/6, 1442/9, 1441/100, 1441/83,

**Inwestor:** **Gmina Osieczna**  
ul. Powstańców Wlkp.6, 64-1130 Osieczna

**1. Zakres robót wodociągowych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:**

**a) Roboty przygotowawcze :**

- szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem oraz z oddzielnie sporządzonym harmonogramem robót,
- wizja lokalna w terenie,
- zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
- geodezyjne wytyczenie trasy sieci ( studnie ),
- oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
- wwiezienie materiału na plac budowy,
- uzgodnienie harmonogramu robót z Inspektorem nadzoru i Inwestorem.

**b) Roboty ziemne i montażowe:**

- wykonanie wykopów pod nadzorem Inspektora nadzoru,
- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
- odbiór techniczny wykopów,
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
- wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
- odbiór techniczny podłoża,
- montaż rur kanalizacyjnych,
- wykonanie obsypki,
- odbiór-techniczny obsypki,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

**2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek ,
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych,
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

**3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP i możliwości wystąpienia zagrożeń,

- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
  - całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
- 4.** W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
  - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
  - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
  - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
  - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonej sieci,
  - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
  - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

**PROJEKTANT**