



WOD-KAN PROJEKT Sp. z o. o.  
ul. Stargardzka 11B/103 | 54-156 Wrocław  
+48 724 722 193 | biuro@projekt-wodkan.pl  
NIP 8943177377 | projekt-wodkan.pl  
REGON 380048469 | KRS 0000871769

## PROJEKT WYKONAWCZY

### ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Inwestor:	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Janowiecka 98A 62-100 Wągrowiec
Kategoria obiektu:	XXVI
Lokalizacja:	woj. wielkopolskie, pow. wągrowiecki, gm. Wągrowiec, m. Sienno i Łęgowo
Oznaczenie geodezyjne:	jedn. ewid. Wągrowiec - obszar wiejski, obręb Sienno, dz. nr geod. 24, 9, 36; obręb Łęgowo, dz. nr geod. 164/3, 164/4

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:			<b>mgr inż. JAKUB MIZERNY</b> upr. bud. nr ew. WKP/0142/PWOS/20 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
mgr inż. Jakub Mizerny	WKP/0142/PWOS/20	24.10.2022	
SPRAWDZIŁ:			<b>mgr inż. MICHAŁ KUBIAK</b> upr. bud. nr ew. WKP/0201/PWOS/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
mgr inż. Michał Kubiak	WKP/0201/PWOS/15	24.10.2022	

WROCŁAW, PAŹDZIERNIK 2022

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

### I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Przyjęte rozwiązania techniczne.
4. Wykonawstwo i organizacja robót.
5. Uwagi końcowe.

### II. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta.
2. Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi i sprawdzającemu.
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do WOIB.
4. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IGP.6733.6.2022.PP3 z dn. 24.10.2022 r. wydana przez Wójta Gminy Wągrowiec.
5. Uchwała nr XXVI/189/2016 Rady Gminy Wągrowiec z dn. 30.05.2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w obrębie miejscowości Łęgowo oraz Długa Wieś.
6. Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej nr GZGKiM.2213-10/22.WK z dn. 16.08.2022 r. wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wągrowcu.
7. Uzgodnienie trasy sieci wodociągowej nr GK.6630.202.2022 przez Radę Koordynacyjną działającą przy Starostwie Powiatowym w Wągrowcu.
8. Mapa stanu prawnego.
9. Zestawienie działek na których zaprojektowano uzbrojenie.
10. Uproszczone wypisy z rejestru gruntów.
11. Decyzja zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej nr PZD-DM/435/106/2022 z dn. 17.10.2022 r. wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Wągrowcu.
12. Zgoda na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej nr IGP.7230.1.108.2022.DR2 z dn. 18.10.2022 r. wydana przez Wójta Gminy Wągrowiec.
13. Zgoda właściciela działki nr geod. 164/3.
14. Opinia konserwatora zabytków nr Po-WA.5183.9641.2.2022 z dn. 18.10.2022 r. wydana przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
15. Mapa orientacyjna w skali 1:50000.

**III. Część rysunkowa**

1. Plan sytuacyjny - Sienno	skala 1:500	rys. 1.0
2. Plan sytuacyjny - Łęgowo	skala 1:500	rys. 1.1
3. Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/500	rys. 2.0
4. Schemat węzłów	-	rys. 3.0
5. Hydrant nadziemny	-	rys. 4.0
6. Bloki oporowe	-	rys. 5.0
7. Zabezpieczenie skrzynki ulicznej do zasuw	skala 1:10	rys. 6.0
8. Zabezpieczenie istniejącego okablowania	-	rys. 7.0
9. Przekrój przez wykop	skala 1:20	rys. 8.0
10. Studnia wodomierzowa W2	skala 1:20	rys. 9.0
11. Studnia wodomierzowa St1	skala 1:20	rys. 9.1

## OPIS TECHNICZNY

### na rozbudowę sieci wodociągowej w Siennie oraz budowę studni wodomierzowej w Łęgowie, gm. Wągrowiec

#### I. Podstawa opracowania

1. Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Starostwo Powiatowe w Wągrowcu.
2. Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej nr GZGKiM.2213-10/22.WK z dn. 16.08.2022 r. wydane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wągrowcu.
3. Uzgodnienie trasy sieci wodociągowej nr GK.6630.202.2022 przez Nadarę Koordynacyjną działającą przy Starostwie Powiatowym w Wągrowcu.
4. Wytyczne techniczne projektowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Obowiązujące normy i normatywy techniczne.
6. Wizja lokalna w terenie.

#### II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest poprawa zaopatrzenia w wodę poprzez rozbudowę sieci wodociągowej w m. Siennie oraz budowę studni wodomierzowej w m. Łęgowie, gm. Wągrowiec.

Zakres opracowania:

- projekt sieci wodociągowej  $\phi 110$  mm z rur PE;
- projekt 2 studni wodomierzowych  $\phi 2500$  mm.

### III. Przyjęte rozwiązania techniczne

W celu poprawy zaopatrzenia w wodę okolicznych miejscowości zaprojektowano połączenie dwóch istniejących wodociągów w m. Sienno. Zgodnie z opracowaną koncepcją zaprojektowano również studnie wodomierzowe z zaworem przeciwwrotnym w m. Łęgowo i m. Sienno w celu pomiaru pobieranej wody z wodociągu zasilanego ze stacji uzdatniania wody w Ochodzy do wodociągu gminnego zasilanego z sieci miejskiej (studnia wodomierzowa w Siennie), a także uniemożliwiającego przepływ wody z wodociągu miejskiego (studnia wodomierzowa w Łęgowie i Siennie).

### SIEĆ WODOCIĄGOWA

#### a) Stan istniejący

Obecnie w rejonie inwestycji występuje następujące uzbrojenie: wodociąg (miejscu włączenia) i kabel telekomunikacyjny.

Na dz. nr geod. 164/3 i 164/4 zlokalizowana jest studnia wodomierzowa.

#### b) Połączenie z istniejącą siecią

Włączenie projektowanej sieci przewidziano do istniejącej sieci wodociągowej w dwóch punktach.

Pierwsze włączenie (ozn. W1) przewidziano do sieci wodociągowej  $\Phi 110$  zlokalizowanej w drodze gminnej (dz. nr geod. 24). Drugie włączenie (ozn. W22) przewidziano do sieci wodociągowej  $\Phi 100$  zlokalizowanej w drodze powiatowej (dz. nr geod. 36). Materiał istniejącej sieci wodociągowej (we wszystkich miejscach włączenia) należy ustalić po dokonaniu odkrywki. W przypadku, gdy istniejąca sieć wodociągowa wykonana będzie z:

- PVC – zamontować nasuwkę PVC  $\Phi 110$ , trójnik DN100/100, zasuwę DN100 i tuleję z luźnym kołnierzem DN100/ $\Phi 110$ ;

- żeliwa, AC lub PE – zamontować kołnierz  $\Phi 110$ /DN100, trójnik DN100/100, zasuwę DN100 i tuleję z luźnym kołnierzem DN100/ $\Phi 110$ .

Schemat połączenia przedstawiono na schemacie węzła W1 i W22, na rys. 3.0.

#### c) Materiał

Zaprojektowano wodociąg z rur PE100 RC PN10 SDR17  $\phi 110 \times 6.6$  mm o długości 441.50 mb.

Przy przejściu wodociągiem pod drogą powiatową rurę przewodową należy umieścić w rurze osłonowej PE  $\phi 180 \times 10.7$  mm. Należy stosować płozy dyskantowe, zgodnie ze szczegółem „A” na rys. 2.0.

Rury należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Na zaprojektowanej sieci przewidziano zasuwę, kształtki i armaturę kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego - wewnątrznie epoksydowane o gr. min. 250  $\mu$ m - max 800  $\mu$ m.

#### d) Studnia wodomierzowa

Na sieci wodociągowej w m. Sienno (ozn. W2) zaprojektowano studnię wodomierzową betonową DN2500 z zasuwami DN100, redukcją FFR DN100/80, wodomierzem DN80 oraz zaworem przeciwwrotnym DN100.

W m. Łęgowo (ozn. St1) w miejscu istniejącej studni zaprojektowano studnię wodomierzową betonową DN2500 z zasuwami DN150, redukcją FFR DN150/100, wodomierzem DN100 oraz zaworem przeciwwrotnym DN150.

Studnie wodomierzowe muszą zapewniać szczelność i być wyposażone we włazy żeliwne kl. D400.

Studnie wodomierzowe zostały przedstawione na rys. 9.0 i 9.1.

e) Zasuwy

Na sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego, zgodnie ze schematami węzłów na rys. 3.0.

Usytuowanie armatury oznaczyć tabliczkami tworzywowymi informacyjnymi z ruchomymi cyframi wg normy PN-86/B09700.

Skrzynki do zasuw stosować DIN 4056  $H_{min}=270mm$ , min.  $\varnothing 150mm$  sztywne.

f) Hydranty

Na sieci zaprojektowano 3 hydranty nadziemne DN80 z żeliwa sferoidalnego. Ciśnienie nominalne hydrantu PN10. Szczegóły montażowe węzła hydrantowego zgodnie z rys. nr 3.0 i 4.0.

Odwodnienie hydrantu należy obudować stosownym filtrem tworzywowym obsypanym warstwą żwiru o granulacji 2-16 mm o wymiarach obsypki 0,5x0,5m. Hydrant musi mieć kolor czerwony.

Na korpusie musi znajdować się oznakowanie ze średnicą hydrantu, logiem producenta, rodzajem materiału z jakiego wykonany jest korpus.

Hydrant powinien całkowicie się odwodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

Wszystkie elementy żeliwne zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV.

Hydrant musi mieć możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu całego hydrantu.

Hydrant musi posiadać atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.

g) Bloki oporowe

W węzłach zaprojektowano bloki oporowe, zgodnie z rys. 5.0. Bloki należy wykonać z betonu C35/45.

h) Wykonanie wykopów i montaż rur

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy w celu inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami rozporowymi lub grodzicami stalowymi. Stosować podsypkę i obsypkę piaskową zgodnie z rys. 8.0. W przypadku występowania w miejscu realizacji gruntu rodzimego nadającego się do zagęszczenia można pominąć stosowanie podsypki i obsypki piaskowej, w związku z zastosowaniem rury PE RC.

Sieć realizować ~~metodą wykopu otwartego~~ lub przewierciem sterowanym. Przejście pod drogą powiatową należy bezwzględnie wykonać metodą bezwykopową.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

Po ułożeniu rur wykonać zagęszczenie za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami z obydwu stron przewodu, do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zasyp wykopu

powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką, zagęszczając warstwami 30 cm przy użyciu zagęszczarek.

Obsypkę przewodów wykonać z materiału nieskalistego, bez grud i kamieni, mineralnego, sypkiego, drobno i średnioziarnistego wg PN-86/B-02480.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykop wykonywać ręcznie po 2,0m w każdą stronę, z zabezpieczeniem i podwieszeniem istniejącego uzbrojenia zgodnie z załączonymi rysunkami.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-98/S-02205.

Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

i) Likwidacja istniejącej studni wodomierzowej

Przed montażem studni St1 istniejącą studnię wodomierzową zlokalizowaną na terenie dz. nr geod. 164/3 i 164/4 należy zdemontować.

j) Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po ułożeniu wodociągu i po osiągnięciu przez bloki oporowe betonowe odpowiedniej wytrzymałości należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN 81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa.

Wodociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji, według poniższego schematu:

- Płukanie wstępne – 3-krotny przepływ;
- Dezynfekcja właściwa – 2-krotny przepływ;
- Płukanie wtórne – 2-krotny przepływ.

Dezynfekcję właściwą wykonywać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) o stężeniu 14,5% chloru w roztworze.

Po wykonaniu płukania wtórnego dokonać badania jakości wody przez akredytowane laboratorium. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2018 r. poz. 2294), wodociąg można przeznaczyć do eksploatacji. W przypadku uzyskania negatywnych wyników, proces płukania należy powtórzyć.

#### IV. Wykonawstwo i organizacja robót

1. Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z projektem technicznym i zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t. II Inwestycje sanitarne i przemysłowe” przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest zgłosić zamiar budowy w:
  - Starostwie Powiatowym w Wągrowcu;
  - Gminnym Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wągrowcu.
3. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.
4. Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości (z atestem) niezanieczyszczone wewnątrz ziemią itp.
5. Sieć wodociągową należy realizować zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3: Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

#### V. Uwagi końcowe

1. Po zakończeniu montażu i odbiorze technicznym sieć w stanie odkrytym należy zgłosić do Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wągrowcu celem dokonania odbioru technicznego przy udziale Wykonawcy.
2. Sieć i studnie wodomierzową w stanie odkrytym należy zgłosić uprawnionej służbie geodezyjnej do inwentaryzacji powykonawczej, którą należy przekazać przedstawicielowi Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wągrowcu na odbiorze końcowym.
3. Nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jedynie jako rozwiązania przykładowe. Na etapie realizacji można stosować materiały i urządzenia zamienne pod warunkiem, że ich parametry nie będą gorsze od zaproponowanych w dokumentacji projektowej.
4. Przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania stosować wszelkie uwagi zawarte w protokole Narady Koordynacyjnej.
5. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz obowiązującymi Polskimi Normami.
6. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych przeszkód należy porozumieć się z projektantem.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że opracowany przez mgr inż. Jakuba Mizernego (nr upr. bud. WKP/IS/0102/21 nr decyzji WKP/0142/PWOS/20) i sprawdzony przez mgr inż. Michała Kubiaka (nr upr. bud. WKP/IS/0238/15 nr decyzji WKP/0201/PWOS/15) projekt wykonawczy dot.:

rozbudowy sieci wodociągowej w m. Sienno i Łęgowo, gm. Wągrowiec,  
dz. nr geod. 24, 9, 36 (obręb Sienno); 164/3 (obręb Łęgowo)

164/4 *df*

został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

P R O J E K T A N T :

S R A W D Z A J Ą C Y :

2022 -10- 2 4

**mgr inż. JAKUB MIZERNY**  
upr. bud. nr ew. WKP/0142/PWOS/20  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

2022 -10- 2 4

**mgr inż. MICHAŁ KUBIAK**  
upr. bud. nr ew. WKP/0201/PWOS/15  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych