

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO MODERNIZACJI SYSTEMU
WODOCIĄGOWEGO W GMINIE WŁADYSŁAWÓW

OBIEKT: Modernizacja systemu wodociągowego w gminie
Władysławów

LOKALIZACJA: Władysławów, Chylin

INWESTOR: Gmina Władysławów

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowlany

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Karol Bryl

SPRAWDZAŁ: mgr inż. Michał Cyper

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Oświadczenia projektanta + uprawnienia (1 kpl.)

II. Projekt zagospodarowania terenu

III. Opis techniczny do projektu budowlanego

IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

V. Rysunki

Wymiana sieci wodociągowej z AC na PVC-U w m. Władysławów

- plan zagospodarowania terenu – nr A-1.0
- profil podłużny sieci wodociągowej – nr A-2.0÷2.4
- schemat węzłów wodociągowych – nr A-3.0
- zabezpieczenie rurociągu PVC-U – przejście drzewami – nr 4.0

Wymiana sieci wodociągowej z AC na PVC-U w m. Chylin

- plan zagospodarowania terenu – nr B-1.0
- profil podłużny sieci wodociągowej – nr B-2.0÷2.2
- schemat węzłów wodociągowych – nr B-3.0

Wymiana istniejących węzłów wodociągowych w m. Władysławów

- plan zagospodarowania terenu – nr C-1.0
- schemat węzłów wodociągowych – nr C-2.0

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 2 – ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207, poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami) niniejszy projekt budowlany branży sanitarnej pn. „Modernizacja systemu wodociągowego gminy Władysławów” gm. Władysławów, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami i wiedzą techniczną obowiązującą w tym zakresie.

PROJEKTANT: mgr inż. Karol Bryl

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Cyper

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
do projektu budowlanego modernizacji systemu wodociągowego gminy
Władysławów

1. CZEŚĆ OPISOWA

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest modernizacja systemu wodociągowego gminy Władysławów.

Inwestor: Gmina Władysławów
ul. Rynek 43
62-710 Władysławów

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje uzbrojenie nad- i podziemne:

- kable energetyczne eNN,
- kable telefoniczne,
- kanalizacja deszczowa Ø300
- kanalizacja sanitarna Ø200.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenie podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjno-wysokościowy.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami zlokalizowana będzie na działkach oznaczonych nr geodezyjnym: 302/10; 302/3; 302/7; 302/4; 302/1; 304/1; 304/2; 305/1; 306; 308/1; 310; 311; 312; 314; 315; 317; 318; 319; 536; 161/2; 160/2; 159; 162 w miejscowości Chylin, 47; 131; 138; 139; 132; 207; 206; 205; 164 w miejscowości Władysławów (modernizacja sieci wodociągowej) oraz 395; 332; 360; 333; 396; 305; 307; 249, 273 w miejscowości Władysławów (wymiana węzłów).

Projektuje się modernizację sieci wodociągowej z rur azbesto – cementowych na sieć wodociągową z rur PVC-U Ø 110. Ponadto projektuje się przepięcie istniejących

przyłączy wodociągowych (36 szt. w m. Władysławów i 12 szt w m. Chylin) oraz wymianę węzłów wodociągowych w m. Władysławów.

Trasę projektowanego wodociągu przedstawiono na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

Nie planuje się zmian w ukształtowaniu terenu oraz zieleni na trasie planowanej inwestycji. W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się usunięcia drzew.

1.4. Dane o terenie informujące o ochronie zabytków, przyrody i innej na podstawie ustaleń „planu”

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony zabytków, przyrody i innej.

1.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.6. Dane informujące o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych

W ramach realizacji tej inwestycji nie będzie uciążliwości i zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej sieci.

1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu

Nie występują.

Opracował:
mgr inż. Karol Bryl

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego modernizacji systemu wodociągowego gm. Władysławów

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest modernizacji systemu wodociągowego gminy Władysławów.

Inwestor: Gmina Władysławów
ul. Rynek 43
62-710 Władysławów

2. Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

4. Zakres opracowania

Niniejsze projekt budowlany obejmuje zakresem modernizację istniejących wodociągów :

- w miejscowości Władysławów PVC Ø110 PN10 SDR 26 dł. 907,00 mb;
- w miejscowości Chylin PVC Ø110 PN10 SDR 26 dł. 760,00 mb;
- w miejscowości Władysławów wymianę zasów w węzłach wodociągowych

Zakres opracowania obejmuje również przepięcie istniejących przyłączy wodociągowych Ø40 i Ø32 – łącznie 48 sztuki.

5. Lokalizacja inwestycji

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami zlokalizowana będzie na działkach oznaczonych nr geodezyjnym: 302/10; 302/3; 302/7; 302/4; 302/1; 304/1; 304/2; 305/1; 306; 308/1; 310; 311; 312; 314; 315; 317; 318; 319; 536; 161/2; 160/2; 159; 162 w miejscowości Chylin, 47; 131; 138; 139; 132; 207; 206; 205; 164 w

miejsowości Władysławów (modernizacja sieci wodociągowej) oraz 395; 332; 360; 333; 396; 305; 307; 249, 273 w miejscowości Władysławów (wymiana węzłów).

6. Istniejące uzbrojenie terenu

Zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym na trasie projektowanych sieci wodociągowych występuje uzbrojenie nad- i podziemne:

- kable energetyczne eNN,
- kable telefoniczne,
- kanalizacja sanitarna Ø200,
- kanalizacja deszczowa Ø300.

Rozmieszczenie uzbrojenia przedstawione zostało na planach sytuacyjnych w skali 1:500 i profilach podłużnych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjno-wysokościowy. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem wyznaczenia przebiegu trasy urządzeń podziemnych i miejsc skrzyżowania z projektowaną siecią wodociągową w celu ich odpowiedniego zabezpieczenia.

7. Opis rozwiązań projektowych

Projektuje się sieci wodociągowe z rur ciśnieniowych z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC Ø110 PN10 SDR 26 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych Ø 32 i 40 doprowadzającymi wodę do posesji. Budowa wodociągu ma na celu zasilanie w wodę (do celów bytowo-gospodarczych i p.poż.) zlokalizowanego budownictwa jednorodzinnego i lokalnych terenów usługowych.

Projektowane wodociągi zlokalizowane będą w miejscu modernizowanego wodociągu z rur azbesto – cementowych. Przejście pod istniejącymi drzewami i w zbliżeniu do słupów energetycznych przewiduje się metodą bezwykopową w rurach stalowych osłonowych Ø159x3,0 zakończonych manszetami elastomerowymi.

Szczegółowy przebieg trasy projektowanych wodociągów naniesiono na planach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500.

Zagłębienie osi projektowanego wodociągu Chylin:

- min 1,48 m

- max 2,11 m

Zagłębienie osi projektowanego wodociągu Władysławów:

- min 1,53 m

- max 1,97 m

Zagłębienie projektowanych wodociągów przedstawiono na profilach podłużnych.

Rury ciśnieniowe PVC łączone będą kielichowo z uszczelnieniem za pomocą profilowanych uszczeltek gumowych. Zmiany tras przewodów wodociągowych należy wykonać za pomocą typowych łuków PVC pod kątem określonym na rysunku profilu podłużnego wodociągu. Na załamaniach i odgałęzieniach wykonane zostaną bloki oporowe z betonu B-15 zgodnie z normą BN-81/9192-04.

Przewiduje się ułożenie nad wodociągiem taśmy ostrzegawczej koloru biało-niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy poprowadzić na wys. 20 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantu.

Uzbrojeniem projektowanych wodociągów będą zasuw i hydranty p.poż. nadziemne i podziemne DN 80 na odgałęzieniach bocznych. Rozwiązanie węzłów wodociągowych – wg szczegółowych schematów.

Trzpienie zasuw należy wyprowadzić do poziomu terenu w rurze ochronnej i obudować typową skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynki zasuw i hydrantu należy zabezpieczyć za pomocą betonu B-25.

Do budowy wodociągu używane będą rury nieuszkodzone, posiadające świadectwo jakości. Armatura sieci wodociągowej oznaczona będzie za pomocą tabliczek orientacyjnych zgodnie z PN-B-09700. Tabliczki trwałe emaliowane.

8. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Wykonaną sieć wodociagową wraz z przyłączami należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym 1 MPa w ciągu 30 min. Rurociągi napełnić wodą w najniższym punkcie z jednoczesnym odpowietrzeniem w punktach najwyższych.

W trakcie prowadzenia próby ciśnieniowej rury między złączami należy przysypać do wysokości min. 0,5 m ponad wierzch rury.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności wykonać płukanie. Ilość wody użytej do płukania powinna zapewnić min. 10 - krotną wymianę wody w przewodzie.

Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Dawka chloru powinna wynosić $30 \text{ gCl}_2/\text{m}^3$ wody płuczanej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godz. poprzez powtórne płukanie rurociągu wodą czystą w ilości j.w. Po zakończeniu powtórnego płukania rurociągów należy pobrać próby wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej.

9. Roboty przygotowawcze

Pierwszą czynnością przed przystąpieniem do wykonania wykopów jest wyznaczenie osi kanałów oraz założenie kołków „świadków”. Następnie należy wyznaczyć krawędzie wykopu. W oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy i profile podłużne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne należy powiadomić użytkownika urządzenia.

10. Roboty ziemne

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać należy wyłącznie ręcznie.

Na pozostałych odcinkach roboty ziemne prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy wykonywać jako pionowe z umocnieniem wypraskami stalowymi. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Wzdłuż wykopów

ustawić słupki ograniczające linię ochronną. W nocy wykopy oświetlić. Inwestor jest zobowiązany do zapewnienia obsługi geodezyjnej.

Zasypkę wykopów do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury wykonać ręcznie. Pozostałą objętość wykopów należy zasypać sprzętem mechanicznym.

11. Uwagi końcowe

Całość robót prowadzić należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Przed zasypaniem dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót zanikowych.

Inwestor jest zobowiązany do zapewnienia obsługi geodezyjnej projektowanej sieci.

Opracował:

mgr inż. Karol Bryl

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dla obiektu: Projekt modernizacji systemu wodociągowego gminy Władysławów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót zobowiązany jest do sporządzenia „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”.

Wykonawca robót tworząc „bioz” w części opisowej powinien uwzględnić:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Wykonawca winien opracować na podstawie projektu zagospodarowania terenu także część rysunkową opracowaną na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, jeżeli jest wymagany zgodnie z przepisami ustawy – Prawo budowlane, zawierające dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, a w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;

- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- lokalizację pomieszczeń higieniczno - sanitarnych;

Przy budowie sieci wodociągowej występują roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie oraz zasypywanie wykopów o ścianach pionowych szalowanych również z wykorzystaniem pracy koparek i spycharek (zagrożenie przysypaniem ziemią, upadek z wysokości);
- roboty montażowe, przy wykonywaniu których występuje również możliwość upadku do wykopu
- roboty montażowe przy układaniu rur i montowaniu uzbrojenia wodociągu, również z wykorzystaniem pracy dźwigów (m. in. zagrożenie urazem);
- prace związane z zagęszczaniem poszczególnych warstw zasypki;
- prace związane ze załadunkiem, rozładunkiem oraz składowaniem materiałów na budowie;
- prace prowadzone w pobliżu napowietrznych linii kablowych sn i wn;
- obsługa mechanicznego i elektrycznego sprzętu na budowie;
- transport materiałów i urobku z wykopów oraz ruch i praca sprzętu i transportu na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy dokonać instruktażu pracowników.

Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie ich z rodzajami istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.

Szkolenie powinno również zwracać uwagę na obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące m. in. terenu, budynków, obsługiwanych urządzeń, maszyn i środków transportu.

W ramach szkolenia powinny być omówione także zasady udzielania pierwszej pomocy, zasady ochrony p. poż., procedura powiadamiania o każdym zauważonym zagrożeniu, o każdym wypadku przy pracy i każdej awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracował: *mgr inż. Karol Bryl*

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

WŁADYSŁAWÓW – wymiana sieci wodociągowej z AC na PVC-U

1. Rura PVC Ø110	– 907,0 mb
2. Rura PVC Ø90	– 8,0 mb
3. Rura PEHD Ø32	– 239,5 mb
4. Rura PEHD Ø40	– 18,5 mb
5. Rura stal. Ø159x3,0 mm	– 69,0 mb
6. Złączki rurowe ISO PE/STAL. Ø 40/32	– 3,0 szt.
7. Złączki rurowe ISO PE/STAL. Ø 32/25	– 33,0 szt.
8. Nawiertka NWZ/PE NT Ø110/32	– 3,0 szt.
9. Nawiertka NWZ/PE NT Ø110/40	– 33,0 szt.
10. Hydrant nadziemny DN 80	– 6 szt.
11. Hydrant podziemny DN 80	– 3 szt.
12. Kolano kołnierzowe ze stopką N DN 80	– 9 szt.
13. Zasuwa kołnierzowa DN 80	– 11 szt.
14. Zasuwa kołnierzowa DN 100	– 13 szt.
15. Króciec FW DN 100	– 26 szt.
16. Króciec FW DN 80	– 1 szt.
17. Króciec dwukołnierzowy FF DN 80 L=200	– 9 szt.
18. Trójnik żeliwny T DN 100/80	– 10 szt.
19. Trójnik żeliwny T DN 100/100	– 6 szt.
20. Łącznik rurowy RR DN 80	– 1 szt.
21. Łącznik rurowy RK DN 80	– 1 szt.
22. Łącznik rurowy RR DN 100	– 3 szt.
23. Łącznik rurowy RK DN 100	– 1 szt.
24. Zwężka symetryczna kołnierzowa FFR 100/80	– 1 szt.
25. Kołnierz ślepy X DN 100	– 2 szt.
26. Blok oporowy $R_w = 90 \text{ KG/cm}^2$	– 15 szt.

Chylin – wymiana sieci wodociągowej z AC na PVC-U

1. Rura PVC Ø110	– 760,0 mb
2. Rura PEHD Ø32	– 6,0 mb
3. Rura PEHD Ø40	– 7,5 mb
4. Złączki rurowe ISO PE/STAL. Ø 40/32	– 5,0 szt.
5. Złączki rurowe ISO PE/STAL. Ø 32/25	– 5,0 szt.
6. Nawiertka NWZ/PE NT Ø110/32	– 5,0 szt.
7. Nawiertka NWZ/PE NT Ø110/40	– 5,0 szt.
8. Hydrant nadziemny DN 80	– 5 szt.
9. Kolano kołnierzowe ze stopką N DN 80	– 5 szt.
10. Zasuwa kołnierzowa DN 80	– 5 szt.
11. Zasuwa kołnierzowa DN 50	– 1 szt.
12. Zasuwa kołnierzowa DN 100	– 6 szt.
13. Króciec FW DN 100	– 16 szt.
14. Króciec dwukołnierzowy FF DN 80 L=200	– 5 szt.
15. Trójnik żeliwny T DN 100/80	– 3 szt.
16. Trójnik żeliwny T DN 100/100	– 6 szt.
17. Łącznik rurowy RK DN 80	– 1 szt.
18. Łącznik rurowy RR DN 100	– 2 szt.

19. Łącznik rurowy RK DN 50	- 1 szt.
20. Zwężka symetryczna kołnierzowa FFR 100/80	- 3 szt.
21. Zwężka symetryczna kołnierzowa FFR 100/50	- 1 szt.
22. Blok oporowy $R_w = 90 \text{ KG/cm}^2$	- 9 szt.

Władysławów – wymiana istniejących węzłów wodociagowych

1. Hydrant podziemny DN 80	- 4 szt.
2. Kolano kołnierzowe ze stopką N DN 80	- 4 szt.
3. Zasuwa kołnierzowa DN 80	- 4 szt.
4. Zasuwa kołnierzowa DN 50	- 3 szt.
5. Zasuwa kołnierzowa DN 100	- 30 szt.
6. Króciec FW DN 100	- 32 szt.
7. Króciec dwukołnierzowy FF DN 80 $L=200$	- 4 szt.
8. Trójnik żeliwny T DN 100/80	- 4 szt.
9. Trójnik żeliwny T DN 100/100	- 7 szt.
10. Czwórnik żeliwny kołnierzowy TT DN 100	- 2 szt.
11. Łącznik rurowy RR DN 100	- 20 szt.
12. Łącznik rurowy RK DN 50	- 3 szt.
13. Zwężka symetryczna kołnierzowa FFR 100/50	- 3 szt.
14. Kołnierz ślepy X DN 100	- 1 szt.
15. Blok oporowy $R_w = 90 \text{ KG/cm}^2$	- 12 szt.