

EKO-PROJEKT Magdalena Budzisz

**75-367 Koszalin, ul. S.Pieniężnego 6, e-mail eko.projekt@wp.pl
telefon/fax 0 94 345 79 22**

NIP 986-011-39-90 ; Konto bank.: Lukas Bank nr 56 1940 1076 3022 9040 0000 0000

PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY STUDNI POMIAROWYCH W m. NIEKŁONICE, GOLICA I BARDZLINO

Obiekt: Studnie pomiarowe
gm. Świeszyno
obr. Niekłonice dz. nr 172/3,
obr. Strzekęcino dz. nr 13
obr. Niedalino dz. nr 1/15

Branża: Sanitarna
Inwestor: Gmina Świeszyno

Projektował:
mgr inż. Dariusz Budzisz
Upr. ZAP/0141/PWOS/05 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Koszalin grudzień 2022r.

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Cel i zakres opracowania	3
2. Charakterystyka stanu istniejącego	3
3. Przewidywany zakres robót	3
3.1. Studnia SP1 - Niekłonice.....	4
3.2. Studnia SP2 - Golica.....	4
3.3. Studnia SP3 - Bardzlino	5
6. Roboty ziemne.	6
7. Wytyczne wykonania.	6
8. Próby szczelności.....	6
9. Zasypanie przewodów.	6

II. Część graficzna

Rys. 1.	Plan zagospodarowania terenu. Studnia pomiarowa SP1 – Niedalino	skala 1:250
Rys. 2.	Studnia pomiarowa SP1 – Niedalino. Rzut i przekrój	b.s.
Rys. 3.	Plan zagospodarowania terenu. Studnia pomiarowa SP2 – Golica	skala 1:250
Rys. 4.	Studnia pomiarowa SP2 – Golica. Rzut i przekrój	b.s.
Rys. 5.	Plan zagospodarowania terenu. Studnia pomiarowa SP3 – Bardzlino	skala 1:250
Rys. 6.	Studnia pomiarowa SP3 – Bardzlino. Rzut i przekrój	b.s.

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- umowa z Urzędem Gminy w Świeszynie,
- mapy syt.-wys. w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- materiały archiwalne otrzymane od Inwestora.

1.2. Cel i zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowy trzech studni pomiarowych na istniejących sieciach wodociągowych w miejscowościach Niekłonice, Golica i Bardzolino.

Celem opracowania jest zaprojektowanie studni mierzących natężenie przepływu oraz ciśnienie wody w wodociągach.

2. Charakterystyka stanu istniejącego

Istniejące sieci wodociągowe we wszystkich trzech miejscowościach wykonane są z PE. W Niekłonicach średnica istniejącej sieci wodociągowej wynosi 160mm, natomiast w Golicy i Bardzlinie 110mm.

3. Przewidywany zakres robót

Projektuje się trzy studnie pomiarowe, których zadaniem będzie pomiar natężenia przepływu oraz ciśnienia wody w sieciach wodociągowych.

Wszystkie studnie wyposażone będą w wodomierze z nadajnikami impulsów, czujnik ciśnienia oraz rejestrator zasilany bateryjnym umożliwiający przesyła danych o obydwu pomiarach.

Wodomierze wraz z całym uzbrojeniem zamontować w studniach betonowych zlokalizowanych na istniejących wodociągach.

Studnie betonowe powinny być wykonane z prefabrykatów z betonu C 35/45 (B45) o nasiąkliwości nie większej jak 5%. Części studzienek powinny być łączone ze sobą na uszczelkę gumową odporną na działanie ścieków i siarkowodoru.

W prefabrykowanych elementach studni betonowych osadzone są stopnie żłazowe żeliwne. Stopnie żłazowe montowane są fabrycznie w momencie formowania elementów.

Stopnie spełniają wymogi normy PN-EN 13101:2005. Stopnie żłazowe zamocowane są miankowo w dwóch rzędach. Stopnie żłazowe wykonane są z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym.

Połączenia armatury kołnierzej wykonać z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej.

Pod wodomierze w studniach należy wykonać podparcie z betonu B30 o wymiarach 360x250x300mm.

Dno studni wyprofilować betonem ze spadkiem 1%.

Studnie wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi zamieszczonym w części graficznej projektu.

3.1. Studnia SP1 - Niekłonice

Studnię betonową o średnicy 1200 mm przykryć płytą żelbetową z zamontowanymi włazem stalowym z zawiasem i zamknięciem na kłódkę. W płycie studni zamocować kominek wentylacyjny dy110 PVC.

Zgodnie z kierunkiem przepływu wody zamontowano następującą armaturę w studni:

- zasuwa odcinająca DN100 z kółkiem ręcznym
- kształtka montażowo-demontażowa DN100
- wodomierz DN100
- nawiertka DN100/25 z zasuwą do czujnika ciśnienia wody,

Charakterystyka poszczególnego uzbrojenia w studni:

- zasuwa odcinająca DN100 PN10 (1szt.) - z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, klin z żeliwa sferoidalnego, z pełnym przelotem, pełny przelot zasuwy bez przewężeń. Otwarcie i zamknięcie zasuwy ręczne.
- kształtka montażowo-demontażowa DN100 - ciśnienie robocze PN10, podwójnie kołnierzowe łączniki, które pozwalają na wzdłużną regulację w systemach rurociągów kołnierzowych, zakres zmiany długości $x = \pm 25$ mm, korpus kołnierzowy długi i krótki z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400/500/, kołnierz zabezpieczający ze stali 1.0037, śruby, nakrętki ze stali ocynkowanej, zabezpieczenie antykorozyjne (wewnętrznie i zewnętrznie) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 μm , przyczepność min 16 N/mm²,
- wodomierz przemysłowy DN100, do wody zimnej z zamontowanym nadajnikiem impulsów.
Klasa dokładności: R200-H R100-V wg. MID
Długość wodomierza: 250 mm
Typ przyłącza: kołnierzowe
- nawiertka DN100/32 z żeliwa sferoidalnego z zasuwą odcinającą. Odejście z nawiertki DN32 zredukować przed czujnikiem ciśnienia do gwintu 1/2"

Przed zasuwami odcinającymi na istniejącym rurociągu należy zamontować redukcje 160/110 PE.

Planuje się wykorzystanie istniejącej zasuwy ziemnej DN150 za studnią pomiarową.

3.2. Studnia SP2 - Golica

Studnię betonową o średnicy 1500 mm przykryć płytą żelbetową z zamontowanymi włazem stalowym z zawiasem i zamknięciem na kłódkę. W płycie studni zamocować kominek wentylacyjny dy110 PVC.

Zgodnie z kierunkiem przepływu wody zamontowano następującą armaturę w studni:

- zasuwa odcinająca DN80 z kółkiem ręcznym
- kształtka montażowo-demontażowa DN80
- wodomierz DN80
- nawiertka DN80/25 z zasuwą do czujnika ciśnienia wody,
- zasuwa odcinająca DN80 z kółkiem ręcznym

Charakterystyka poszczególnego uzbrojenia w studni:

- zasuwa odcinająca DN80 PN10 (2szt.) - z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, klin z żeliwa sferoidalnego, z pełnym przelotem, pełny przelot zasuwy bez przewężeń. Otwarcie i zamknięcie zasuwy ręczne.
- kształtka montażowo-demontażowa DN80 - ciśnienie robocze PN10, podwójnie kołnierzowe łączniki, które pozwalają na wzdłużną regulację w systemach rurociągów kołnierzowych, zakres zmiany długości $x = \pm 25$ mm, korpus kołnierzowy długi i krótki z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400/500/, kołnierz zabezpieczający ze stali 1.0037, śruby, nakrętki ze stali ocynkowanej, zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 μm , przyczepność min 16 N/mm²,
- wodomierz przemysłowy DN80, do wody zimnej z zamontowanym nadajnikiem impulsów.
Klasa dokładności: R200-H R100-V wg. MID
Długość wodomierza: 250 mm
Typ przyłącza: kołnierzowe
- nawiertka DN80/32 z żeliwa sferoidalnego z zasuwą odcinającą. Odejście z nawiertki DN32 zredukować przed czujnikiem ciśnienia do gwintu 1/2"

Przed zasuwami odcinającymi na istniejącym rurociągu należy zamontować redukcje 160/90 PE.

3.3. Studnia SP3 - Bardzolino

Studnię betonową o średnicy 1500 mm przykryć płytą żelbetową z zamontowanymi włączkami żeliwnym typu ciężkiego (40T) z zamknięciem na zamek patentowy.

Zgodnie z kierunkiem przepływu wody zamontowano następującą armaturę w studni:

- zasuwa odcinająca DN80 z kółkiem ręcznym
- kształtka montażowo-demontażowa DN80
- wodomierz DN80
- nawiertka DN80/25 z zasuwą do czujnika ciśnienia wody,
- zasuwa odcinająca DN80 z kółkiem ręcznym

Charakterystyka poszczególnego uzbrojenia w studni:

- zasuwa odcinająca DN80 PN10 (2szt.) - z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, klin z żeliwa sferoidalnego, z pełnym przelotem, pełny przelot zasuwy bez przewężeń. Otwarcie i zamknięcie zasuwy ręczne.
- kształtka montażowo-demontażowa DN80 - ciśnienie robocze PN10, podwójnie kołnierzowe łączniki, które pozwalają na wzdłużną regulację w systemach rurociągów kołnierzowych, zakres zmiany długości $x = \pm 25$ mm, korpus kołnierzowy długi i krótki z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400/500/, kołnierz zabezpieczający ze stali 1.0037, śruby, nakrętki ze stali ocynkowanej, zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 μm , przyczepność min 16 N/mm²,

- wodomierz przemysłowy DN80, do wody zimnej z zamontowanym nadajnikiem impulsów.
Klasa dokładności: R200-H R100-V wg. MID
Długość wodomierza: 250 mm
Typ przyłącza: kołnierzowe
- nawiertka DN80/32 z żeliwa sferoidalnego z zasuwą odcinającą. Odejście z nawiertki DN32 zredukować przed czujnikiem ciśnienia do gwintu 1/2"

Przed zasuwami odcinającymi na istniejącym rurociągu należy zamontować redukcje 160/90 PE.

6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie oraz ręcznie, na odkład, w miejscach uzbrojenia podziemnego i istniejącego zadrzewienia.

Wykopy ręczne o głębokości do 1,5 m bez umocnienia ścian, powyżej 1,5 m z umocnieniem.

Przy zbliżeniu do drzew wykop bez naruszenia bryły korzeniowej.

W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. W przypadku natrafienia na grunty słabonośne (torfy, namuły, glina plastyczna) wymienić je na piasek. Ewentualną wodę gruntową pompować pompą zatapialną.

7. Wytyczne wykonania.

Przed przystąpieniem do wykonania robot należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą roboty ziemne BN-83/8836-02.

Po zakończeniu montażu kanałów należy wykonać próbę na ciśnienie zgodnie z PN-81/B-10725. Po wykonaniu całości robot należy doprowadzić teren do stanu istniejącego.

8. Próby szczelności.

Próbie szczelności sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725. Do próby szczelności należy uprzednio dokonać zasypki na długości rur (bez złączy) i na wysokości zasypki (ok. 30 cm nad wierzchem rury).

Próbie ciśnienia wykonać metodą hydrauliczną.

Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa

Po napełnieniu rurociągi pozostawić na okres 30 minut.

Podczas próby nie powinien nastąpić spadek ciśnienia.

9. Zasypanie przewodów.

Zasypkę wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-86/8836-2.

Zasypka składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę wykonać w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności wykonanie pełnej warstwy ochronnej na złączach i na odcinkach rur do pełnej wysokości 30 cm,

– zasypka wykopu gruntem rodzimym warstwami z jednoczesną rozbiórką ewentualnych deskowań i zabezpieczeń wykopów.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego (drobno, średnio lub gruboziarnistego), bez grud i kamieni. W przypadku stosowania pospołki z wykopów, muszą z niej być usunięte wszystkie większe kamienie o średnicy większej niż 10 mm.

Projektował:
mgr inż. Dariusz Budzisz

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA