Egzemplarz nr **1**

STADIUM :

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT :

„ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ LICHNOWY UL. ANGOWICKA GM. CHOJNICE”

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **:**

XXVI

BRANŻA **:**

SANITARNA

ADRES INWESTYCJI **:**

DZ. NR GEOD. 71/6, 74/1, 92/6 W OBRĘBIE GEODEZYJNYM LICHNOWY GMINA CHOJNICE

INWESTOR **:**

GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O. UL. DRZYMAŁY 14, 89-620 CHOJNICE

PROJEKTANT: *(podpis)*

INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Grzegorz Żebrowski
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. bud. nr: WAM/0014/POOS/07

SPRAWDZAJĄCY: *(podpis)*

INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Dariusz Osika
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. bud. nr: WAM/0124/POOS/09

OPRACOWAŁA: *(podpis)*

Inż. Aleksandra Wasilak

OSTRÓDA, LUTY 2021

OŚWIADCZENIE

W oparciu o art.20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) projektant i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt budowlany budowy sieci wodociągowej w miejscowości Lichnowy gm. Chojnice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: *(podpis)*

INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Grzegorz Żebrowski
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. bud. nr: WAM/0014/POOS/07

SPRAWDZAJĄCY: *(podpis)*

INSTALACJE SANITARNE:
mgr inż. Dariusz Osika
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. bud. nr: WAM/0124/POOS/09

Uwaga.

Zgodnie z art. 29 ust. 3 UZP wszystkie nazwy własne zastosowane w projekcie są jedynie przykładowe. Dopuszcza się użycie innych materiałów niż zawarte w projekcie z zastrzeżeniem, że inne materiały nie mogą być z punktu widzenia technicznego i technologicznego o gorszych parametrach niż przytoczone.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA. 4

2. MATERIAŁY SŁUŻĄCE DO OPRACOWANIA. 4

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA. 4

4. LOKALIZACJA. 4

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI. 4

6. OCHRONA KONSERWATORSKA. 4

7. DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ. 5

8. DANE O ZAGROŻENIU DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW. 5

9. WARUNKI NIEZBĘDNE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH. 5

10. ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ. 5

11. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA ZAOPATRZENIA W WODĘ. 6

12. SIEĆ WODOCIĄGOWA. 6

13. ZABEZPIECZENIE DRZEWOSTANU. 7

14. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA. 7

15. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI. 7

16. AKTY PRAWNE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ WODOCIĄGU ZBIOROWEGO. 8

17.0. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT. 8

18. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 10

19. RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE 11

20. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ 17

21. PISMO BM.7230.68.2021 GMINY CHOJNICE 20

22. WARUNKI TECHNICZNE GZGK 22

23. INFORMACJA DO PLANU BIOZ 24

24.IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW 26

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie zlecenia Inwestora oraz zawartej umowy z dn 17.07.2020r obejmującej wykonanie zadania p.n.: "Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na realizację inwestycji pn.: Przebudowa i rozbudowa systemu kanalizacyjnego i wodociągowego w miejscowościach na terenie gminy Chojnice"
Część nr 6:"Projekt rozbudowy sieci wodociągowej Pawłowo ul. Żwirowa (dz. nr ewid.295') oraz Małe Swornegacie ul. Akacjowa i Modrzewiowa (dz. nr ewid. 821/29, 821/28 i 806/5).

2. Materiały służące do opracowania.

2.1 UCHWAŁA NR V/88/2015 Rady Gminy w Chojnicach z dn. 22 maja 2015 roku.
2.2 Dane do obliczeń uzyskane od Inwestora.
2.3 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 oraz 1:500 dla terenu objętego inwestycją
2.4 Wizja i pomiary w terenie.
2.5 Warunki techniczne uzyskane od Inwestora
2.6 badania geologiczne

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Lichnowy w ul. Angowickiej. Budowa sieci wodociągowej w miejscowości ma na celu zapewnienie dostaw wody o właściwych parametrach do poszczególnych gospodarstw domowych położonych w obrębie opracowania (dz. nr 71/6, 74/1).
Dla celów projektowych sporządzono bilans wodny dla stałych mieszkańców i dla okresu perspektywicznego.

4. Lokalizacja.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest w miejscowości Lichnowy dz. nr 71/6, 74/1, 92/6 obr. Lichnowy gm. Chojnice. Działki, na których projektuje się sieć wodociągową to działki drogowe we władaniu Gminy Chojnice. Droga gminna jest drogą utwardzoną z kostki prefabrykowanej.

5. Zestawienie powierzchni.

Wykonanie sieci wodociągowej wymaga czasowego zajęcia terenu o szerokości pasa 2 do 3 m o dł. 236m. Orientacyjna powierzchnia terenu zajętego w trakcie realizacji inwestycji wynosi 590m². Przykrycie przewodu min. 1,6m do wierzchu rurociągu.

6. Ochrona konserwatorska.

Nie występują stanowiska archeologiczne oraz obszar nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej.

7. Dane o wpływie eksploatacji górniczej.

Działka nie znajduje się w granicach terenów górniczych, inwestycja nie ma wpływu na teren eksploatacji górniczej.

8. Dane o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny zdrowia użytkowników.

Realizacja inwestycji nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Terenu nie podlegają ochronie przed hałasem w myśl przepisów szczegółowych.
Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych.
Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu. Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
Mając na uwadze powyższe nie wymaga ona opracowania oceny i raportu oddziaływania na środowisko.

9. Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy.

10. Zestawienie zapotrzebowania na wodę.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.
Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców przyjęto 10 l/s. Lokalizacja hydrantów od gospodarstwa domowego nie większa niż 150m.
Perspektywiczne potrzeby wodne projektowanych do zwodociągowania gospodarstw wynoszą:

Bilans Lichnowy Angowicja - stan aktualny									
Lp.	Rodzaj emitera ścieków	Mieszkańcy lub jednostka odniesienia M/j.o.	Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę q	Współczynnik nierównomierności dobowej Nd	Współczynnik nierównomierności godzinowej Nh	Przepływ średni dobowy Qśrd	Przepływ średni godzinowy Qśrh	Przepływ max dobowy Qmaxd	Przepływ max godzinowy Qmaxh
-	-	j.o.	dm3/j.o.*d	-	-	m3/d	m3/h	m3/d	m3/h
Ścieki bytowe od mieszkańców									
1	Mieszkańcy	44	100	1,4	2,5	4,40	0,18	6,16	0,64

Bilans Lichnowy Angowicka stan perspektywistyczny									
Lp.	Rodzaj emitera ścieków	Mieszkańcy lub jednostka odniesienia M/j.o.	Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę q	Współczynnik nierównomierności dobowej Nd	Współczynnik nierównomierności godzinowej Nh	Przepływ średni dobowy Qśrd	Przepływ średni godzinowy Qśrh	Przepływ max dobowy Qmaxd	Przepływ max godzinowy Qmaxh
-	-	j.o.	dm3/j.o.*d	-	-	m3/d	m3/h	m3/d	m3/h
Ścieki bytowe od mieszkańców									
1	Mieszkańcy stali	76	100	1,4	2,5	7,60	0,32	10,64	1,11

11. Koncepcja rozwiązania zaopatrzenia w wodę.

Żródłem wody dla projektowanego wodociągu będzie istniejąca sieć wodociągowa Ø 90 mm, zlokalizowana na dz. Nr 92/6 obr. Lichnowy gm. Chojnice

12. Sieć wodociągowa.

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej w układzie rozgałęźnym z rur PE klasy 100 RC PN 10 dwuwarstwowych ø 90mm SDR17 w/g PN 81/C-89204.
Przebieg sieci przedstawiono na planie sytacyjno - wysokościowym w skali 1 : 500. Łączenie rur poprzez zgrzewanie doczołowe. Przyjmuje się zastosowanie kształtek z PE zgrzewanych doczołowo oraz kołnierzowych wg. PN-76/C-89202. Montaż rurociągu z PE wykonać należy zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z rur PE.

W projekcie przedstawiono proponowaną lokalizację przyłaczy wodociągowych, które nie zostały objęte wnioskiem o pozwolenie na budowę. Istniejące przyłacza przełaczono do nowoprojektowwanego wodociągu. Przyłącza wodociągowe należysię wykonać z rur PE 40 mm SDR 17.6. Łączenie rur przez złączki skręcane.
Minimalna głębokość posadowienia rurociągu zgodnie z BN 86/9192 /3 powinna wynosić 1.6m licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu.
Uzbrojeniem odcinającym sieci wodociągowej będą zasuwy żeliwne wg PN-84/M-74034 figura 002 w.g PN/M - 74006 śr.80mm. Hydranty p- poż przyjęto jako nadziemne śr. 80mm wg. PN-89/M-74091. Rozmieszczenie hydrantów w zwartej zabudowie max co 150m. Hydranty należy obrukować prefabrykowanymi płytami betonowymi na podsypce z piasku. Hydranty montować na podsypce żwirowej dla właściwego odwodnienia hydrantu,.
Napotkane urządzenia melioracyjne bez względu na stan techniczny należy doprowadzić do pierwotnego stanu (używalności).
Przeciski pod drogami i innymi przeszkodami wykonać z rur stalowych gładkich bez szwu śr. 125 mm typu B ze stali R z powłoką ZO2 i WM wg PN-80/H-74219.
Końce rur ochronnych należy uszczelnić korkiem sporządzonym z sznura smołowego i olkitu Z niszszego końca rury ochronnej należy wyprowadzić rurkę kontrolną śr.20mm zakończoną skrzynką uliczną. Skrzynki obetonować w formie prefabrykowanej płyty żelbetowej o wym. 0.8*0.8 m gr0.08
Wszystkie węzły na przewodzie wodociągowym tj. łuki, kolana, trójniki i zasuwy należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z BN-81/9192-04,05
Wykonane odcinki wodociągu należy poddać badaniom szczelności oraz próbie ciśnienia zgodnie z PN-81/B-10725 Przewody zewnętrzne . Wymagania i badania przy odbiorze.
Przed oddaniem do eksploatacji wykonać płukanie i chlorowanie sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami użytkownika sieci.
Roboty ziemne

Trasę projektowanej sieci należy wyznaczyć geodezyjnie w oparciu o część graficzną projektu. Wykopy przyjmuje się jako mechaniczne szerokoprzestrzenne wykonane koparką o poj. łyżki 0.25m^3 (0.15m^3 dla przyłączy). W rejonie występowania uzbrojenia lub miejscach włączenia oraz przy budynkach wykopy wykonać ręcznie pod nadzorem właściciela danego urządzenia lub obiektu.
Zasuwy, hydranty, nawiertki, i rurki kontrolne zamontowane na rurach osłonowych należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Długość sieci wodociągowej PE Ø 90 mm L =235 mb
Długość przyłączy PE Ø 40 mm L=. 71 mb – nie objęte opracowaniem, wskazano proponowaną lokalizację przyłączy.

Głębokość ułożenia przewodu zgodnie z BN 86/9192/03 winna wynosić 1.6 m od terenu do wierzch przewodu. Włączenie przewodu do istniejącej sieci wodociągowej za pomocą trójników żeliwnych DN 80/80mm. Zasuwy kołnierzowe żeliwne oraz złączki systemowe żeliwne typu RK dla rur PE/PVC o średnicy DN 80mm. Zasuwy należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę.
Obudowę zasuwy i nawiertki obrukować prefabrykatem betonowym oraz oznakować.
Przed oddaniem do eksploatacji należy poddać próbie ciśnienia zachlorować i przepłukać.
Wodociąg ułożyć na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm, pełna wymiana gruntu. Przewód obsypać piaskiem do wysokości 0,3m nad rurą ze starannym zagęszczeniem. Sieś wodociągową wykonać na sucho, w odwodnionych wykopach. Nad przewodem sieci wodociągowej, na wysokości 0,5m od rurociągu, ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metaliczną.
Całość armatury musi być wykonana z żeliwa sweroidalnego oraz posiadać zabezpieczenia antykorozyjne GSK i być oznakowana znakiem jakości RAL 662.

13. Zabezpieczenie drzewostanu.

Projektowana sieć wodociągowa na całym odcinku przebiegu rurociągu nie koliduje z istniejącym drzewostanem i nie powoduje konieczności wycinki istniejącego drzewostanu.
Przebieg sieci przy istniejących drzewach w odległości co najmniej średnicy korony drzewa co w pełni zabezpiecza system korzeniowy drzewa.

14. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania projektowanej sieci mieści się w obrębie działek objętych wnioskiem. Obiekt swoimi gabarytami i usytuowaniem nie będzie negatywnie wpływał na sąsiednie nieruchomości z uwagi na brak uciążliwości inwestycji. Budowa sieci wodociągowej nie stwarza zagrożenia ekologicznego . Analizę przeprowadzono na podstawie :
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.z 2002 r. nr 75 poz.690 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)

15. Wytyczne realizacji inwestycji.

- Trasę projektowanych rurociągów wyznaczyć geodezyjne z wytyczeniem istniejących urządzeń.

- Roboty budowlano - montażowe prowadzone w obrębie ulic wykonać z wyłączenie z ruch poszczególnych odcinków jezdni w jak najkrótszym okresie.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić instytucje posiadające urządzenia podziemne kolidujące z projektowanymi.
- Termin i sposób prowadzenia robót na terenach prywatnych uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem posesji.
- Zwrócić szczególną uwagę na istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne.
- Roboty w obrębie kabli wykonać ręcznie po wcześniejszym zlokalizowaniu urządzenia .
- Wykopy o ścianach pionowych zabezpieczyć poprzez szalowanie deskami i balami z rozparciem.
- Zmontowane rurociągi przed zasypaniem poddać próbie szczelności i zgłosić do odbioru przez nadzór techniczny.
- Wykopy mechaniczne na 20 cm od projektowanej rzędnej dokopywać ręcznie.
- Otwarte wykopy zabezpieczyć barierkami i oznakować, w nocy oświetlć.

16. Akty prawne związane z budową wodociągu zbiorowego.

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 20, póz. 2016 z późniejszymi zmianami),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. - W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 póz. 690 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 r. Nr 62, póz. 627 z późniejszymi zmianami),
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, póz. 1229 z późniejszymi zmianami),
5. Ustawa z dnia 07 czerwca 2001 r. - O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U.2001r. Nr 72, póz. 747 z późniejszymi zmianami),
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. - w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2002 r. Nr 179 póz. 1490).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, póz. 1718),
8. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. Nr 21,

17.0. Warunki wykonania robót.

W trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać wymienionych norm i przepisów.

PN-70/B-10715 wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-67/M-54910 Wodociągi wiejskie. Zabudowa zestawów wodomierzowych.

BN-86/9192-02 i 03 Wodociągi wiejskie. Zagłębienie przewodów.

PN-66/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-81/9192-04 Bloki oporowe prefabrykowane.

BN-82/9192/-06 Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów z PCW. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B 04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowane.

PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.

PN-55/B-04492 Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.

PN-76/M-34034 Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.

PN-EN 1452-1 Systemy przewodowe z niezmiękczonego PCV-U do przesyłania wody – Wymagania ogólne.

PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące zewnętrznych systemów i ich części składowych.

PN-EN 12201-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE) Część 2: Rury.

PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji

PN-70/B-10715 wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-67/M-54910 Wodociągi wiejskie. Zabudowa zestawów wodomierzowych.

BN-86/9192-02 i 03 Wodociągi wiejskie. Zagłębienie przewodów.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-66/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-81/9192-04 Bloki oporowe prefabrykowane.

BN-82/9192/-06 Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów z PCW. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

UWAGA:

Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Stosowane materiały winny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Ostróda luty 2021 Projektował: