

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.

Polskie Normy:

1. PN-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

Instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zeszyt 1, 7” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Na etapie realizacji projektu wszelkie zasadnicze odstępstwa od Projektu Budowlanego należy uzgadniać z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I CEL KOMPLEKSOWEJ INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn. „Budowa sieci wodociągowej w obrębie dz. 426/4, 436, 433/12, 1201 wraz z przyłączem do działek nr 1123/4, 1123/2, 435/4, 435/3, 435/1, 433/9, 433/5, 433/7, 433/6, 430/3, 429/7, 428/4, 428/6, przy ulicy Baniewickiej, w miejscowości Banie, gm. Banie.”

2. ZAKRES KOMPLEKSOWEJ INWESTYCJI

Zakresem kompleksowej inwestycji objęto:

- Sieć wodociągową
- Przyłącze wodociągową

3. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Projekt architektoniczny – PT
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Literatura fachowa
- Warunki PWiK

4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO - WODOCIĄG

4.1. WODOCIĄG

Dla potrzeb zasilania instalacji wodociągowych w zaprojektowane zostało podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej. Zapotrzebowanie wody dla wewnętrznych instalacji wodociągowych określono na poziomie:

$Q = 0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$ dla działki

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek ciśnieniowych $\varnothing 110 \times 6,6$ PE 100 RC SDR 17 na odcinku od istniejącej sieci do projektowanego hydrantu.

Podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PE (punkt W1) wykonać za pomocą trójnika kołnierzowy DN100 oraz łącznika DN100 rurowo-kołnierzowego z zabezpieczeniem. Trójnik wyposażać w zestaw zasuw. Zasuwy wyposażać w trzpień teleskopowy nr kat. 9500E2 $h=1,3-1,8\text{m}$ (prod. HAWLE lub równoważny). Trzpień zasuw wyprowadzić do poziomu terenu i przykryć teleskopową skrzynką uliczną do zasuw nr kat 2051K (prod. HAWLE lub równoważny). Skrzynkę posadzić płycie podkładowej do skrzynek ulicznych do zasuw nr kat. 3481 (prod. HAWLE lub równoważny) na pierścieniu betonowym $0,4 \times 0,4 \times 0,15 \text{ m}$. **Obudowę skrzynki zasuw umieścić w rurze PP315, następnie całość wewnątrz wypełnić betonem.** Lokalizację zasuw oznaczyć tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700.

Przed granicą posesji należy zamontować zasuwę odcinającą 1", którą wyposażać w trzpień teleskopowy nr kat. 9601 $h=1,3-1,8\text{m}$ (prod. HAWLE lub równoważny). Trzpień zasuw wyprowadzić do poziomu terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw nr kat 1851K (prod. HAWLE lub równoważny). Skrzynkę posadzić na pierścieniu betonowym $0,4 \times 0,4 \times 0,15 \text{ m}$. **Obudowę skrzynki zasuw umieścić w rurze PP315, następnie całość wewnątrz wypełnić betonem.** Lokalizację zasuw oznaczyć tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700. Wszystkie elementy jednego producenta.

Wszystkie przejścia przyłączy pod drogami i ciągami komunikacyjnymi wykonać z rur osłonowych zgodnie z rysunkiem pzt.

Przepływ obliczeniowy na cele p. poz.

$Q = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe zaprojektowano hydranty nadziemne.

W wypadku hydrantu nadziemnego z podwójnym zamknięciem nr kat 240 (prod. HAWLE lub równoważny), który należy połączyć z kolanem stopowym nr kat 290 (prod. HAWLE lub równoważny) za pomocą króćca dwukołnierzowego DN80 $L=20\text{cm}$ (prod. HAWLE lub równoważny). Kolano należy połączyć z zasuwą kołnierzową DN80 nr kat. 4000E2 (prod. HAWLE lub równoważny) za pomocą króćca dwukołnierzowego $L=0,6\text{m}$ nr kat 530 (prod. HAWLE lub równoważny). Zasuwę wyposażać w trzpień teleskopowy nr kat. 9500E2 $h=1,3-1,8\text{m}$ (prod. HAWLE lub równoważny). Trzpień zasuw wyprowadzić do poziomu terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw nr kat 2051K (prod. HAWLE lub równoważny) wraz z płytą podkładową do skrzynek ulicznych do zasuw. Skrzynkę posadzić na pierścieniu betonowym $0,4 \times 0,4 \times 0,15 \text{ m}$. **Obudowę skrzynki zasuw umieścić w rurze karbowanej PP315 lub 315PVC-U, następnie całość wewnątrz wypełnić betonem.** Lokalizację hydrantu oraz

zasuwy oznaczyć tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700. Podłączenie hydrantu należy wykonać poprzez tuleje z kołnierzem stalowym DN80 do systemów PE, zgodnie z częścią rysunkową.

W punktach W23, W24, W52 łączenie rur wykonać za pomocy kolana elektrooporowego Ø110PE 90°.

W punkcie W17, W33, W43 należy zabudować trójniki redukcyjne elektrooporowe Ø110/90PE.

W punkcie W8, należy zabudować żeliwny trójnik kołnierzowy DN100 wyposażony zestawem zasuw DN100.

Dla potrzeb zasilania instalacji wodociągowych w zaprojektowane zostało podłączenia do projektowanej sieci wodociągowej.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur i kształtek ciśnieniowych Ø32x2,0 PE 100 RC SDR 17 na odcinku od projektowanej sieci wodociągowej do istniejącego odcinka przyłącza wodociągowego.

Przyłącze jest wprowadzane do studzienek wodomierzowych DN425, w którym należy zamontować zawory odcinające, wodomierz, zawór antyskażeniowy na odpowiedniej konsoli montażowej w/w zestaw. Wykonanie zgodnie z częścią rysunkową.

Wodomierz należy umieścić na konsoli podtrzymującej zlokalizowanej w pomieszczeniu wraz z zestawem zaworów odcinających oraz zaworem antyskażeniowym.

Dobrano następujące wyposażenie:

- zawory odcinające DN25
- wodomierz skrzydełkowy JS 2,5-G1 (prod. APATOR)
- zawór antyskażeniowy typ EA DN25 (prod. SOCLA)

Nad rurociągiem, min. 30 cm powyżej wierzchu rury ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną z drutem, o szerokości 100 mm

4.2. WYKONAWSTWO ROBÓT

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne i profile podłużne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć. Jako konstrukcję podwieszającą zastosować dźwigary stalowe lub belki (rynny) drewniane.

Po tych robotach można przystąpić do wykonywania wykopów. Opisane wyżej roboty należy prowadzić sukcesywnie odcinkami. Wykopy pod projektowaną sieć wykonywać mechanicznie, z wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na których wykopy wykonywać należy ręcznie. Przed rozpoczęciem składowania urobku, zebrać warstwę ziemi urodzajnej i złożyć ją na obrzeżu pasa roboczego. W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem wymaganej ostrożności. Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałe objętości w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-

02.

Roboty w obrębie działki drogowej należy prowadzić zgodnie z postanowieniami zarządcy drogi.

Sieć po montażu należy poddać próbom ciśnienia zgodnie z PN-81/B-10725. Do próby przystąpić po zaślepieniu przewodów, właściwym ich usztywnieniu i odstąpieniu wszystkich uszczelnianych złączy.

Warunki ramowe przeprowadzania próby:

- czas wcześniejszego napełnienia wodą przed próbą – max 24 h
- czas trwania próby – 30 minut
- ciśnienie próbne – 10 atm.

Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie wystąpi spadek ciśnienia. Na złączach rurociągu poddanego próbie nie mogą występować przecieki w postaci kropelek płynu lub pojawienia się rosy. Po zakończeniu próby, ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Rurociągi przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą z dużą prędkością przepływu tak długo, aż wypływająca woda będzie zupełnie czysta. Po przepłukaniu sieci należy dokonać jej dezynfekcji. Do dezynfekcji zastosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100mg/l lub roztwór podchlorynu sodu w dawce 0.50 mg/l. Dezynfekowany odcinek sieci należy uzupełniać roztworem tak długo, aż na końcu przewodu zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu sieć należy zamknąć na 24 godz. a następnie ponownie przepłukać. Po powtórным płukaniu należy dokonać badania wody pod względem fizyko-chemicznym oraz bakteriologicznym. Jeżeli woda odpowiada wymogom wody do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można przekazać do eksploatacji. Po ułożeniu rur w wykopie należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.

5. WARUNKI BHP

Prowadzone prace należy wykonywać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003 poz. 401).
- "Wymaganiami BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno - ściekowych w gospodarce komunalnej" - wyd. CTBK 1989 r
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1993-10-01 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

III. INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat :	Budowa sieci wodociągowej w obrębie dz. 426/4, 436, 433/12, 1201 wraz z przyłączem do działek nr 1123/4, 1123/2, 435/4, 435/3, 435/1, 433/9, 433/5, 433/7, 433/6, 430/3, 429/7, 428/4, 428/6, przy ulicy Baniewickiej, w miejscowości Banie, gm. Banie.
Branża:	Sanitarna
Lokalizacja	Działka o nr ew. 426/4, 436, 433/12, 1201, 1123/4, 1123/2, 435/4, 435/3, 435/1, 433/9, 433/5, 433/7, 433/6, 430/3, 429/7, 428/4, 428/6 74-110 Banie Gmina Banie
Inwestor :	Ewa Muszalik ul. Brzozowa 5 74-110 Banie
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Zdrowowicz Krzysztof Zdrowowicz PROJEKTOWANIE I NADZORY ul. Wisniowa 18, 66-431 Santok www.bpkz.pl, e-mail: biuro@bpkz.pl tel: 0 607 77 83 84;

I. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zakres robót

1. Roboty rozbiórkowe polegające na :
 - rozbiórce istniejących nawierzchni drogowych wraz z podbudową i podsypką
2. Roboty przygotowawcze polegające na:
 - zabezpieczeniu istniejących drzew
 - mechanicznym usunięciu warstwy gleby oraz nasypów niebudowlanych z terenu inwestycji (w miejscu ich występowania) z częściowym składowaniem a częściowym załadowaniem na środki transportowe i odwiezieniem na odkład
3. Roboty ziemne - wykopy miejscowe pod stopy fundamentowe
4. Roboty montażowe instalacji sanitarnych
5. Roboty instalacji i urządzeń

II. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wykonywanie głębokich wykopów
 2. Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
 3. Roboty wykonywane pod lub w pobliżu czynnej sieci wodociągowej,
- Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót budowlanych:

1. Głębokie wykopy, stwarzające zagrożenie przysypaniem ziemią i upadkiem z wysokości,
 2. Wykonywanie prac w pobliżu czynnych kabli energetycznych oraz przewodów gazowych i wodociągowych,
 3. Prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego,
- Przy budowie należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, zawartych w Rozporządzeniach.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

III. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i wyposażeni w odzież ochronną i sprzęt bhp. Maszyny robocze stosowane przy robotach ziemnych i drogowych mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby przeszkolone, przez odpowiednie komisje, zgodnie z przepisami BHP. Szkolenie obejmuje zagadnienia z zakresu: dokumentacji technicznej maszyn roboczych, bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji maszyn, technologii wykonywania robót ziemnych, użytkowania i obsługi maszyn.

Szkolenie podstawowe (ogólne) oraz przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych – dla pracowników, kierowców , operatorów , nadzoru technicznego każdego szczebla. Pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem. Szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń. Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

IV. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Roboty w pasie drogowym prowadzić:

- przy wyłączeniu z ruchu drogowego części jezdni lub w niektórych etapach przy zamknięciu ruchu na drodze,
- przy ograniczonej prędkości pojazdów na remontowanym odcinku jezdni, gdy roboty prowadzone są na poboczu drogi, w rowach czy w skarpach.

W warunkach ograniczonej widoczności miejsca pracy maszyn należy oświetlić.

W czasie przerw w pracy i po zakończeniu pracy maszyn należy zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem i dostępem osób niepowołanych.

Wykopy o głębokości powyżej 1,0m wykonywać jako umocnione.

Rozbiórkę obudowy przeprowadzać równocześnie z zasypką, z zachowaniem ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego, prace ziemne prowadzić bez używania sprzętu mechanicznego, z odpowiednią ostrożnością i pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych, powiadomionych pisemnie o terminie rozpoczęcia robót.

Wszystkie przewody podziemne napotkane na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający prawidłową eksploatację.

Należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdu.

Wykopy należy zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0m a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi.

V. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawują odpowiednio kierownik oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków. Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do wykonywania 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 osoby.

VI. UWAGI KOŃCOWE

1. Przy zapewnieniu dbałości wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. omówione wyżej zagrożenia zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych nie będą skutkowały.

2. Niezależnie od opracowanej na etapie projektowania informacji b. i o.z. , wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126).