

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

UZGODNIENIA

1. **UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY**
2. **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
3. **WARUNKI TECHNICZNE WYDANE PRZEZ GZK ŻOŁĘDOWO**
4. **UZGODNIENIE TRASY PRZYŁĄCZA NA NARADZIE KOORDYNACYJNEJ W STAROSTWIE POWIATOWYM W BYDGOSZCZY**
5. **DECYZJA ZARZĄDCY DROGI WYDANA PRZEZ GZK ŻOŁĘDOWO**

CZĘŚĆ OPISOWA

1. **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
2. **PODSTAWA PROJEKTU**
3. **ZAKRES OPRACOWANIA**
4. **ROZWIĄZANIE TECHNICZNE**
5. **WYKONAWSTWO ROBÓT**
6. **UWAGI KOŃCOWE**
7. **BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**
8. **PLAN BIOZ**

CZĘŚĆ GRAFICZNA :

- S-1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**
S-2. PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
S-3. SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ

SKALA 1:500

SKALA 1:100

-

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza wodociągowego dla istniejących budynków: jednego mieszkalnego w zabudowie bliźniaczej – 2 segmenty (każdy segment bliźniaka jednorodzinny) i dwóch budynków wielorodzinnych przy ul. Prodnia dz. nr 109/8 w m. Jaruzyn gm. Osielsko.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

- Zlecenie Inwestora;
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500;
- Warunki techniczne nr GZK.W.522.2022.RR podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Gminny Zakład Komunalny, Żołędowo, ul. Jastrzębia 62, Osielsko;
- Decyzja Zarządcy Drogi nr GZK.7230.390.2022.TS z dnia 18.11.2022r
- Obowiązujące normy i przepisy:
 - Dz.U. Nr 75 z 2002r.
 - PN-B-10720:1998 zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe – Wymagania przy projektowaniu
 - PN-EN 1717:2003 zawory antyskażeniowe
 - PN-81/B-03020 „Grunty budowlane”
 - PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do znakowania uzbrojenia przewodów wodociągowych
 - PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p. 8
 - B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki wykonania
 - Warunki wykonania i odbioru sieci wodociągowych 2001r.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- Przyłącze wodociągowe do studzienki wodomierzowej zlokalizowanej w drodze dojazdowej do budynków mieszkalnych przy ul. Prodnia 16, 16A i 16B dz. nr 109/8 w m. Jaruzyn gm. Osielsko.
- Zewnętrzna instalacja od studni wodomierzowej do budynków wg odrębnego opracowania i postępowania.

Inwestor : Skarb Państwa Reprezentowany przez Starostę Bydgoskiego
Ul. Ks. S. Konarskiego 1-3
85-066 Bydgoszcz

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zgodnie z warunkami nr GZK.W.522.20202.RR wydanymi przez Gminny Zakład Komunalny w Żołędowie przyłącze wodociągowe projektuje się od wpięcia do istniejącego wodociągu **w90 PCV** w ulicy Prodnia /dz. nr 79/ w m. Jaruzyn gm. Osielsko.

Włączenie do sieci należy wykonać za pomocą opaski z zasuwą samonawiercającej NCS 90/2" PN16. Wewnętrzny zawór umożliwiający wielokrotne szczelne zamknięcie, korpus, obejmę i głowica z żeliwa sferoidalnego, pełna wykładzina gumowa w obejmie, zabezpieczenie przed odkręceniem, nawiercanie bez wstrzymania pracy wodociągu. Należy wykonać obudowę teleskopową wyprowadzoną do powierzchni terenu (trzcina obudowy teleskopowej powinien znajdować się ok. 15-20 cm pod powierzchnią terenu, łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego) i skrzynkę uliczną posadowioną na rzędnej terenu. Skrzynka o średnicy pokrywy powyżej 15cm (korpus skrzynki HDPE). Teren wokół skrzynki umocnić elementami betonowymi w promieniu min. 0,5m, a miejsce usytuowania zasuw oznakować na słupku metalowym o wys. min. 1,0m na poziomym terenie, bądź na tabliczce aluminiowej umieszczone na elemencie trwałym w pobliżu zasuw.

Przyłącze wodociągowe wykonać rozkopowo z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy ϕ 63x5,8mm w drodze w rurze osłonowej PE100 SDR17 PN10 o średnicy ϕ 90x5,4mm.

Zestaw wodomierzowy projektuje się zainstalować w systemowej studni wodomierzowej DN1500 PE. Przed i za wodomierzem projektuje się zawór odcinający grzybkowy DN50 (2"), za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością spustu wody EA 251 DN50 mm zgodnie z normą PN-EN 1717:2003. Wodomierz do zabudowy w konsoli.

Pomiar zużycia wody dokonywany będzie wodomierzem jednostrumieniowym przystosowanym do odczytu radiowego, minimum MID R160 klasy C, do montażu w pozycji pionowej i poziomej np. *Sensus DN40 o przepływie nominalnym $Q=10\text{ m}^3/\text{h}$, $Q_3=16\text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max}=20\text{ m}^3/\text{h}$. Montaż wodomierza na konsoli., wodomierz dostarcza GZK Żołędowo.*

4.1.2. OBLICZENIA

Obliczenia instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01706.

Lp.	Rodzaj punktu czepalnego	Ilość punktów czepalnych	Normatywny przepływ wody [dm ³ /s]	Woda zimna q _n [dm ³ /s]	Woda ciepła q _n [dm ³ /s]
1	Umywalka	9	0,07	0,63	0,63
2	Zlewozmywak	9	0,07	0,63	0,63
3	Miska ustępowa	9	0,13	1,17	-
4	Natrysk	9	0,15	1,35	1,35
5	Zawór czepalny Dn15	9	0,25	2,25	-
6	Zmywarka	9	0,15	1,35	-
	$\sum q_n$			9,99	
		q [dm³/s] =		1,89	

Dla określenia średnicy głównego przewodu zasilającego i doboru wodomierza maksymalny sekundowy przepływ wyliczono (wg normy PN-92/B-01706) ze wzoru:

$$q_{\max \text{ sek}} = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dla } q_n < 20 \text{ l/sek}$$

gdzie: $q_{\max \text{ sek}}$ - przepływ obliczeniowy wody (l/sek)

q_n - suma normatywnych wypływów wody dla punktów czepalnych określonych powyżej

$$q_{\max \text{ sek}} = 0,698 (9,99)^{0,45} - 0,12 = 1,89 \text{ l/sek} = 6,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano przewód wodociągowy $\phi 63 \times 5,8 \text{ mm PE}$, dla którego $V = 0,89 \text{ m/s}$;

Dobór wodomierza

Obliczeniowy przepływ wody w przyłączy do projektowanego budynku wynosi

$$q = 6,81 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 13,62 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Umowny obliczeniowy przepływ dla wodomierza przyjmuje się dwa razy większy, czyli:

$$q_w = 2q = 13,62 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:

DN - nominalna średnica dobranego wodomierza [mm],

d - średnica przewodu, na którym wodomierz ma być zainstalowany [mm].

Dla przepływu $Q_0 = 6,65 \text{ m}^3/\text{h}$ dobrano wodomierz jednostrumieniowy DN40 klasy C o parametrach: - według PN-EN 14154: $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ i $R=160$ $Q_4 = 20 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.1.3. UZBROJENIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Zastosowana armatura powinna spełniać podane niżej wymagania i parametry techniczne.

RURY

rury z PEHD SDR 11 min. PN16, wymiary zgodne z DIN 8074, o podwyższonej odporności na zarysowania i nacięcia powierzchni oraz obciążeniu punktowym spełniającym następujące wymagania:

- odporność na pęknięcia wg metod badania zgodnych z PN EN ISO 13479 (wymagany brak pęknięć powyżej 5000h),
- tekst zgodny z normą ISO/DIS 16770.3 (wymagany brak pęknięć powyżej 6000h)

Opaski do nawiercania

- ciśnienie nominalne min. PN 16,
- korpus oraz siodło opaski wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 lub EN-GJS-500 zgodnie z PN-EN 1563 lub stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088-1:1998,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne epoksydowane na całej powierzchni lub pokryte powłoką nylonową (np. typu Rilsan) zapewniającą minimalną grubość powłoki $250 \mu\text{m}$,
- minimalna przyczepność powłoki 12 N/mm^2 , odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, śruby, nakrętki, podkładki - wykonane ze stali nierdzewnej,
- uszczelka siodłowa wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną.

Zasuwy

- ciśnienie nominalne min. PN 16,
- miękkouszczelniający klin wykonany z mosiądzu lub żeliwa sferoidalnego, pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563,
- uszczelnienie wrzeciona z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną min. w czterech miejscach (uszczelnienie wewnętrzne typu O-ring min. 2szt., uszczelnienie zewnętrzne min. w 2 miejscach),
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN10088-1:1998, z walcowym polerowanym gwintem,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne epoksydowane na całej powierzchni lub pokryte powłoką nylonową (np. typu Rilsan) zapewniającą minimalną grubość powłoki $250 \mu\text{m}$,
- przyczepność powłoki do malowanego podłoża – min. 12 N/mm^2 , odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V,
- prosty przeLOT zasuwy bez gniazda,
- wrzeciono łożyskowane,
- każda zasuwka winna posiadać na korpusie wytłoczenie z logo firmy.

Trzpień teleskopowy

- trzpień teleskopowy połączony z zasuwką w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie (zawlecza, śruba kontrująca, trzpień nakręcany na zasuwkę, wykonany na zatrzask itp.),
- konstrukcja teleskopu uniemożliwiająca przypadkowe rozdzielanie elementów teleskopowych,
- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) trzpienia wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563,
- zasuwki i trzpień teleskopowy jednego producenta.

Skrzynki do zasuw

- pokrywa skrzynki wykonana z żeliwa szarego, pokryta powłoką antykorozyjną,
- korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną lub z tworzywa sztucznego,
- w przypadku korpusu i pokrywy wykonanych z żeliwa, gniazdo wraz z pokrywą skrzynki wykonane stożkowo,
- wszystkie skrzynki umieszczone w terenach nieutwardzonych obrukowane w promieniu min.0,5 m,
- wymiary skrzynek do zasuw i zasuwek wg PN-M-747081:1998 rodzaj B,
- wymiary skrzynek do hydrantów wg PN-M-74082.

Zestawienie zastosowanych kształtek opisano na rysunku profilu przyłącza wodociągowego przy schemacie węzła w1.

4.1.4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania – dalsze roboty prowadzić wg warunków technicznych użytkowników uzbrojenia.

Istniejące kable energetyczne znajdujące się w strefie wykopu zabezpieczyć i podwiesić w wykopie.

Kable zabezpieczyć przy pomocy rur dwudzielnych typu „AROT” ϕ 110mm długości 1,5m.

4.2. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW:

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nie ma możliwości przyłączenia działki nr 109/8 do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków do istniejącego na działce szamba.

5. WYKONASTWO ROBÓT

5.1 ROBOTY ZIEMNE

Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu trasy projektowanego uzbrojenia oraz zabiciu „świadców”.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania. Projektowane przyłącza wodociągowe wykonać należy w wykopie otwartym.

Wykopy otwarte należy wykonywać mechanicznie ze wspomaganiem ręcznym. Ręcznie należy wykonywać wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego oraz ostatnie 20cm głębienia. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy. Dno wykopu należy wyrównać. Wykopy otwarte przewiduje się jako wąskoprzestrzenne o umocnionych ścianach pionowych. Wykonawca odpowiednio zabezpieczy ściany wykopów poprzez zastosowanie obudowy wykopu z bali drewnianych, pali stalowych lub obudów powtarzalnych. Zabezpieczenie wykopu powinno być instalowane stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania. Urobek ziemny z wykopów z gruntów piaszczystych można składować w pobliżu wykopów. Gruz, kamienie, korzenie oraz inne grunty nie nadające się do zasypki należy wywieźć na stały odkład. Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury. Po zakończeniu prac istniejące nawierzchnie należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Przy budowie przyłącza wodociągowego, należy przestrzegać wymogów zawartych w normach PN-B-10725:1997, PN-EN-805:2002 (dotyczy również odbiorów częściowych i końcowego), PN-EN 1717:2003 oraz instrukcji wykonania i odbioru sieci wodociągowej tego producenta, którego rury zastosowano.

Technologia budowy przyłącza musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków. Budowę przyłącza sanitarnego należy prowadzić od odbiornika (od najniższego punktu).

Przy budowie i odbiorze kanalizacji, należy przestrzegać wymogów zawartych w normie PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych), "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL 2003 zeszyt nr 9 i instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego asortyment zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać :

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach PN -B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- instrukcji budowy i montażu producentów, których materiały zastosowano.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej

długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wykonania połączeń i uszczelnień rur.

Montaż wszystkich rodzajów rur, studni, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

5.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI, PŁUKANIA I DEZYNFEKCJI PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Przed oddaniem do eksploatacji przyłącza wodociągowego należy wykonać:

- próbę szczelności i wytrzymałości,
- wstępne płukanie przewodu dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych,
- dezynfekcję dla usunięcia zanieczyszczeń bakteriologicznych,
- płukanie końcowe po dezynfekcji.

Próba szczelności i wytrzymałości

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności w rurociągach z PE należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo – hydrauliczną.

Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych wycieków.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 i PN-B-10725:1997 (na ciśnienie nie mniejsze niż 1 MPa) oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001 r. wyd. COBRTI-INSTAL.

Płukanie wstępne

Po ułożeniu rury w wykopie należy przeprowadzić wstępne płukanie bieżącą wodą w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń w przewodzie.

Dezynfekcja przewodu

Dezynfekcję przewodu przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 przy użyciu podchlorynu sodu o dawce 50g Cl_2/m^3 wody z chloratora przewoźnego.

Podstawowe czynności związane z dezynfekcją przewodu to:

- napełnienie przewodu wodą z najbliższego hydrantu przy jednoczesnym dozowaniu chloru,
- przetrzymanie wody zachlorowanej w przewodzie przez okres 24h, zrzut wody po chlorowaniu za pomocą instalacji tymczasowej umożliwiającej rozcieńczenie wodą wodociągową wody po chlorowaniu w celu ograniczenia stężenia wolnego chloru do 5 mg/dm^3 . Wodę po chlorowaniu przepompować do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Płukanie przewodu po dezynfekcji

Płukanie należy przeprowadzić po zdemontowaniu tymczasowych stanowisk i instalacji związanych z dezynfekcją.

Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu.

Wodę z płukania przepompować do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Po napełnieniu wodociągu wodę bieżącą poddać analizie bakteriologicznej.

Uwaga: Dezynfekcję i płukanie wodociągu przeprowadzić przy udziale przedstawiciela GZK w Żołędowie

5.4 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Istnieje możliwość, że na głębokościach wykonywanego przyłącza będzie występowała woda gruntowa. Wówczas wykopy należy szalować oraz odwodzić.

Sposób odwodnienia dostosować do zaistniałych warunków gruntowych:

- w gruntach przepuszczalnych: zastosować igłofiltry montowane wewnątrz wykopu,
- w gruntach nieprzepuszczalnych: zastosować odwodnienie poziome wykopu do roboczej studzienki zbiorczej z odprowadzeniem wody przy pomocy pompy zatapialnej.

Na odprowadzenie wód z wykopu należy uzyskać zgodę odrębnym postępowaniem.

5.5. ZASYPKA WYKOPÓW

Do zasypki można wykorzystać grunty piaszczyste (pozbawione większych frakcji) z wykopów.

Zasyp przewodów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zalecenia:

- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu;
- obsypkę zagęszczoną ręcznie prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30m nad rurą;
- obsypkę wokół rury wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2,0 m p.p.t. – 0,98
- dla warstw poniżej 2,0 m p.p.t. – 0,96

Po zakończeniu robót należy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Całość robót ziemnych (wykopy, zasypka, zagęszczenie) wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN -B-06050:1999 oraz instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

5.4 ODBUDOWA NAWIERZCHNI

Ulica Prodnia jest drogą gminną. Przy budowie przyłącza należy postępować zgodnie z wydaną decyzją Zarządu Dróg Gminnych nr GZK.7230.390.2022.TS

DO ODBUDOWY NAWIERZCHNI MOŻNA PRZYSTĄPIĆ PO WYKONANIU PRZYŁĄCZY, ODBIORZE TECHNICZNYM, ZASYPCE I ZAGĘSZCZENIU WYKOPÓW.

6. UWAGI KOŃCOWE

- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Montaż rur z tworzyw sztucznych zaleca się prowadzić w temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Łączenie rur z elementami stalowymi i żeliwnymi należy przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przy montowaniu w szerszym zakresie temperatur należy skontaktować się z producentem rur.
- Wykopy należy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem.
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru, a dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
- Po wybudowaniu przyłączy, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno - wysokościowej metodą bezpośrednią, którą należy przekazać Inspektorowi GZK Żołędowo podczas odbioru technicznego; ww. inwentaryzacja powinna wykazać aktualną i rzeczywistą zabudowę pod- i nadziemną oraz ewentualne rury ochronne,
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano.
- Wykonany odcinek przed jego zasypaniem winien być odebrany pod względem technicznym przez inspektora nadzoru.
- Przed przystąpieniem do zasyпки sprawdzić rysunki techniczne, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić służbom geodezyjnym.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- Na pobór wody oraz odprowadzenie ścieków należy zawrzeć umowę z GZK Żołędowo.

7. BEZPIECZŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia.

INFORMACJA BIOZ

Na etapie budowy nie jest wymagane sporządzanie planu BIOZ. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzyskać zgodę na prowadzenie robót w pasie drogowym od gestora drogi.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

1. Wykonywanie i umacnianie wykopów otwartych – możliwe zagrożenia:

- obsunięcie ziemi do wykopu;
- załamanie się obudowy wykopu;
- podmycie obudowy wykopu przez wody opadowe. Uszkodzenie istniejącego uzbrojenia;
- upadek
- załadunek oraz transport materiałów budowlanych oraz instalacyjnych
- opuszczanie elementów budowlanych do wykopu oraz ich montaż
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia, porażenie prądem

Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zapoznać się z zakresem inwestycji i dokumentacją techniczną związaną z realizacją inwestycji polegającej na budowie przyłącza wodociągowego. Całość należy wykonywać zgodnie z warunkami Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych z 2001r.,

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 129/97 poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. (Dz.U.13/72 poz.93)
- BN-85/8839-02 i PN-b-06050 – Roboty ziemne w wykopach otwartych
- PN-B-10736 i PN-B-06050 – Umocnienie ścian wykopów.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/wym. zagrożeń, sposobu ich uniknięcia potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu szkoleń. Zeszyt powinien zawierać następujące rubryki:

- data szkolenia
- imię i nazwisko pracownika poddanego szkoleniu
- imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru prowadzącego szkolenie
- tematyka szkolenia
- podpis szkolonego i szkolącego.

Na terenie budowy w trakcie prowadzenia robót powinien przebywać kierownik budowy. Przy realizacji robót ziemnych i budowlanych zachować bezpieczne odległości od napowietrznych linii energetycznych zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28.03.72 (MP 13/72 poz. 92 par.47)