

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

SIECI WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOROWIE w rejonie ulicy Szkolnej

INWESTOR: GMINA BOROWIE
08 – 412 BOROWIE
UL. A. SASIMOWSKIEGO 2

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** Sławomir Baran WOD – KAN
Jagodzińska 40
08-400 Garwolin
tel. 25 6823423

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Sławomir Baran		
Sprawdzający	mgr inż. Daniel Baran		

listopad 2013

EGZ. NR 1

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że praca projektowa:

**Projekt Budowlany sieci wodociągowo - kanalizacyjnej w miejscowości
Borowie; w rejonie ulicy Szkolnej,**

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i że zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

Garwolin 2013- 11

Zawartość projektu:

1. Opis techniczny.
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Wykaz uzgodnień.
4. Rysunki.
 - 4.1 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 1000 – Rys. 1,
 - 4.2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej – Rys. 2/1÷2/5,
 - 4.3. Schemat montażowy węzłów – Rys. 3,
 - 4.4. Schemat ułożenia rury w wykopie – Rys. 4,
 - 4.5. Bloki oporowe – Rys. 5, 6.
 - 4.6. Schemat studni z PVC 425 – Rys. 7,
 - 4.7. Schemat studni PVC 1,0 m – Rys. 8,
 - 4.8. Typowe schematy zwieńczeń studzienek – Rys. 9,
 - 4.9. Zestawienie kinet studzienek inspekcyjnych PP – Rys. 10.
 - 4.10. Typowa pompownia ścieków z polimerobetonu – Rys. 11,
 - 4.11. Typowa studnia rozprężna – Rys. 12.

OPIS TECHNICZNY

1.	Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.	4
2.	Przedmiot i cel opracowania.	4
3.	Stan istniejący.	4
4.	Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.	4
5.	Sieć wodociągowa.	5
6.	Technologia montażu sieci wodociągowej.	6
7.	Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej.	7
8.	Uzbrojenie sieci wodociągowej.	7
9.	Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.	7
10.	Oznakowanie.	8
11.	Zabezpieczenie p.poż.	8
12.	Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.	8
13.	Montaż sieci kanalizacyjnej.	9
14.	Dobór przepompowni i przewodów tłocznych.	10
15.	Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.	14
16.	Strefa ochrony sanitarnej pompowni ścieków.	14
17.	Występujące uzbrojenie inżynierskie na trasie projektowanych sieci.	14
18.	Tyczenie sieci, roboty ziemne.	15
19.	Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.	16
20.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska.	16
21.	Warunki wykonania i odbioru robót.	16

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta między Gminą Borowie – jako Zamawiającym,
a Firmą Sławomir Baran Wod – Kan - jako Wykonawcą projektu.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- a) mapy zasadnicze w skali 1:1000,
- b) uzgodnienia z Inwestorem,
- c) warunki techniczne,
- d) opinia w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydana przez Starostę Garwolińskiego,
- e) obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania, jest projekt budowlany i wykonawczy sieci wodociągowo - kanalizacyjnej w miejscowości Borowie w rejonie ulicy Szkolnej; gm. Borowie.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu w zakresie doprowadzenia wody do celów bytowo – gospodarczych oraz przeciwpożarowych i odprowadzania ścieków sanitarnych z obszaru objętego projektem w sposób najbardziej korzystny z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego.

3. Stan istniejący.

Obecnie teren objęty projektem jest mało zabudowany. Po wybudowaniu drogi i doprowadzeniu mediów przewiduje się intensyfikację zabudowy budynkami jednorodzinnymi.

4. Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.

Zakres opracowania obejmuje projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Szkolnej w miejscowości Borowie.

4.1 Sieć wodociągowa

Projektowana sieć wodociągowa jest rozbudową istniejącego systemu wodociągów i będzie zasilana w wodę z istniejącej stacji uzdatniania wody w miejscowości Kamionka.

Projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejącego systemu wodociągowego w trzech punktach: do sieci PVC 225 w ulicy Kościelnej – węzeł A, sieci PE 110 w ulicy Szkolnej – węzeł B i sieci PE110 w ulicy Miłej – węzeł I.

Należy przebudować na długości $L = 10,0$ m odcinek istniejącego wodociągu od węzła „B” w kierunku HP8.

Projektowana sieć wodociągowa zapewni odbiorcom wodę w odpowiedniej ilości, o odpowiedniej jakości i pod odpowiednim ciśnieniem. Projektowana sieć wodociągowa będzie również stanowiła zabezpieczenie przeciwpożarowe.

4.2 Sieć kanalizacyjna

Na projektowanym obszarze został zastosowany układ kanalizacji grawitacyjno – tłocznej. Układ kanalizacji grawitacyjnej, lokalnie będzie wspomagany za pomocą sieciowej przepompowni ścieków.

Ścieki z terenu objętego projektem, odprowadzane będą na gminną oczyszczalnię ścieków.

5. Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur PVC PN = 1,0 Mpa, SDR17 o średnicy 160 mm.

Rury PVC będą łączone ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych.

Na projektowanym wodociągu zostaną wykonane hydranty p.poż nadziemne.

Średnia głębokość ułożenia sieci wodociągowej 1,7 m.

DŁUGOŚĆ SIECI WODOCIĄGOWEJ PVC DN160:

A - E	L – 385,0 m
E - H	L – 558,0 m
B - C	L – 112,0 m

C - D	L – 93,0 m
D – HP11	L – 165,5 m
D - E	L – 112,5 m
C - H	L – 262,0 m
B - H	L – 244,0 m
F - I	L – 12,0 m
F – HP5	L – 42,0 m
F - G	L – 94,0 m
G - H	L – 119,0 m
Razem –	2199,0 m

6. Technologia montażu sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonywania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PVC i PE. W celu stabilizacji ułożonego wodociągu i zabezpieczenia przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy zamontować pod hydranty (pod trójnik oraz kolano ze stopką), zasuwy, trójniki, korki, łuki, opaski. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu jego spód ustalić na wysokości około 20 cm wyżej od rzędnej projektowanej, następnie wykop wykonywać ręcznie.

Przy gruntach gliniastych rury posadowić na podłożu piaskowym i zasypać 30 cm warstwą piasku, zagęszczając ręcznie.

Po tych czynnościach wykop można zasypywać mechanicznie.

Zagłębienie wykopu do wierzchu rury powinno wynosić ok. 1,7 m.

Na trasie projektowanego wodociągu występuje grunt kat. III. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle stabilizuje się na głębokości 0,6 do 4,1 m p.p.t.

Rury należy montować w gruncie suchym. W przypadku napływu wód gruntowych wykop należy osuszyć.

Odwodnienie wykopu należy prowadzić w zależności od potrzeb metodą powierzchniową lub za pomocą igłofiltrów. Realny czas odwodnienia oraz

odległości między igłami należy ustalić na budowie na podstawie aktualnego poziomu wody gruntowej i jej napływu do wykopu.

7. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej.

Celem obliczeń jest sprawdzenie czy zaprojektowany wodociąg zapewni wodę odbiorcom w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem i czy spełni obowiązujące wymagania przeciwpożarowe.

Aby zapewnić warunki przeciwpożarowe w godzinie maksymalnych rozbiorów, sieć wodociągowa powinna dostarczyć wodę w ilości $10 \text{ l/s} + 0,25 Q_{h\max}$ i ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Projektowany wodociąg wpięty w dwóch miejscach do istniejącego systemu będzie miał charakter sieci pierścieniowej.

Wg warunków technicznych ciśnienie w miejscach włączeń przekracza 0,3 MPa.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się że na każdym hydrancie będzie osiągnięte ciśnienie 0,2 MPa przy wydatku 10 l/s.

8. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Dla prawidłowej eksploatacji sieci, zamontowane będą zasuwy odcinające i nadziemne hydranty p.poż.

Zasuwy oraz kształtki projektuje się żeliwne kołnierzowe.

Na każdej zasuwie będzie założona obudowa wraz ze skrzynką uliczną.

Skrzynki w gruncie należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z normą PN -B – 10725.

Dezynfekcje i płukanie wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r.

Zamontowane odcinki rurociągu należy zasypać 30 cm warstwą piasku, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane.

Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 1,0 MPa.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić jego płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym przepływem wody przy otwartym hydrancie na końcu wodociągu.

Wodociąg dezynfekujemy roztworem chloru – czas dezynfekcji 24 godziny. Po tym okresie płuczemy wodą aż do czasu wypłynięcia na końcu wodociągu wody pozbawionej zapachu chloru.

10. Oznakowanie.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji sieci wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupkach betonowych, budynkach lub trwałych ogrodzeniach.

11. Zabezpieczenie p.poż.

Projektowany wodociąg zabezpiecza zapotrzebowanie na wodę dla celów p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Odległość między hydrantami została dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy.

Hydranty należy umieścić poza posesją w miejscu ogólnie dostępnym.

Minimalna odległość od hydrantu do budynku to 5,0 m.

12. Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.

Kanalizację grawitacyjną uliczną, projektuje się z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN200 SN8 SDR 34, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999.

Rury powinny być znakowane trwale od wewnątrz, w celu umożliwienia identyfikacji rodzaju rury podczas inspekcji telewizyjnej.

Kanalizację tłoczną projektuje się z rur PE PN 10 Ø 90.

Na końcówce kanału tłocznego projektuje się studnię rozprężną z kręgów żelbetowych Ø 1,2 m.

Na kanałach grawitacyjnych projektuje się studnie z tworzyw sztucznych PVC 425 i PVC 1,0 m.

Studnie PVC 1,0 m projektowane są ze zwieńczeniem 1100/700 kl. D 400 – włącz ma nośność 40 T z pierścieniem odciążającym.

Zestawienie studni PVC 1,0 m: S1, S2, S5, S7, S14, S21, S35, S44, S51

Projektuje się studnie ze zwieńczeniem kl. D 400 z pierścieniem odciążającym.

Zwieńczenie studzienek inspekcyjnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:200.

Studzienki wykonać z rur trzonowych karbowanych z pokrywą na rurze teleskopowej i z pierścieniem odciążającym.

W terenie zielonym studzienki należy budować ok. 30 cm ponad teren, żeby były widoczne podczas prac polowych.

Należy wybudować kanały grawitacyjne i studnie plastikowe jednego producenta.

Projektowany zakres inwestycji sieci ulicznych i pompowni ścieków:

kanał grawitacyjny PVC 200	- 1866,0 m
----------------------------	------------

kanał tłoczny PE Ø 90	- 335,0 m
-----------------------	-----------

pompownia P1 Ø 1,2 m z 2 pompami MSV-80-14H	– 1 kpl.
---	----------

13. Montaż sieci kanalizacyjnej.

Kanały należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i profilami podłużnymi.

Kanał tłoczny, który biegnie przy kanale grawitacyjnym należy układać w odległości ok. 0,5 m od kanału grawitacyjnego. Kanał tłoczny należy układać na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu. Nad kanałem tłocznym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

W celu stabilizacji ułożonego kanału ciśnieniowego i zabezpieczenia przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe.

Projektowaną kanalizację należy układać w wykopie wąsko-przestrzennym szerokości min. 1,2 m, umocnionym szalunkiem.

Pod rurociąg grawitacyjny i ciśnieniowy należy wykonać podsypkę piaskowo - żwirową o grubości 20 cm. Podsypkę pod rurociąg należy zagęszczać warstwami o grubości 10 cm używając nóg lub lekkiego sprzętu. Po położeniu rur sprawdzić ich osiowość i spadek.

Rurociąg należy obsypać i zagęszczać równomiernie po obu stronach do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał użyty do podsypki, obsypki i zasyпки do wysokości 30 cm ponad wierzch rury powinien być ten sam. Do zagęszczania w strefie ułożenia rurociągu używamy nóg lub lekkiego sprzętu. Warunki montażu rur dotyczą także montażu studzienek w strefie studzienki tj. do 50 cm od ściany studzienki. Wykop zasypujemy warstwami i zagęszczamy. Minimalny stopień zagęszczenia wg skali Proctora (SP) ma wynosić w terenie zielonym 95%, a w drodze 98 – 100%.

Na trasie projektowanej kanalizacji występuje grunt kat. III. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle stabilizuje się na głębokości 0,6 do 4,1 m p.p.t.

Rury należy montować w gruncie suchym. W przypadku napływu wód gruntowych wykop należy osuszyć.

Odwodnienie wykopu należy prowadzić w zależności od potrzeb metodą powierzchniową lub za pomocą igłofiltrów. Realny czas odwodnienia oraz odległości między igłami należy ustalić na budowie na podstawie aktualnego poziomu wody gruntowej i jej napływu do wykopu.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewodów ciśnieniowych zgodnie z PN – 81/B-10725

Przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735

Po wybudowaniu kanalizacji należy dokonać inspekcji telewizyjnej.

14. Dobór przepompowni i przewodów tłocznych.

W nawiązaniu do zaprojektowanego układu grawitacyjno – tłoczego dobrano pompownie i przewody tłoczne.

Zmiana producenta pompowni wymaga przeliczenia parametrów hydraulicznych układu kanalizacji i akceptacji projektanta niniejszego opracowania.

Zbiorniki pompowni projektuje się z polimerobetonu (PMB) a armaturę i rurociągi ze stali kwasoodpornej.

Pompownia – zbiornik z PMB o średnicy 1,2 m z pompami MSV-80-14H – 2 szt., przewód tłoczny PE Ø 90

Średnice przewodów tłocznych zostały dobrane tak, aby były zachowane warunki samooczyszczania.

Przepompownię ścieków należy zakupić jako kompletny obiekt wyposażony w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną, oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp.

Dostawca pompowni przekaze wykonawcy Dokumentację Techniczną Ruchową, dokona rozruchu, przeszkoli pracowników i przekaze pompownię do eksploatacji.

Przepompownie ścieków powinny posiadać aprobatę techniczną.

Pompownie należy posadowić i zakotwić na płycie fundamentowej o wysokości nie mniejszej niż 0,4 m.

Pompownie poza pasem drogowym należy wynieść ok. 30 cm ponad poziom terenu.

Podstawowe dane techniczne przepompowni w załączeniu.

15. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.

Projekt zasilania w energię elektryczną pompowni został wykonany jako odrębne opracowanie.

Pompy będą sterowane automatycznie poziomem ścieków.

Przy pompowni ustawiona będzie szafka sterownicza.

Każda awaria pompowni objawiająca się podniesieniem poziomu ścieków ponad poziom alarmowy sygnalizowana będzie poprzez świetlno – dźwiękowe urządzenia alarmowe umieszczone na szafce sterowniczej.

Sterowanie powinno realizować funkcję naprzemiennej pracy pomp. W przypadku konieczności załączenia dwóch pomp jednocześnie, rozruch ich powinien nastąpić z przesunięciem czasowym.

Należy zainstalować system sterowania i monitorowania przepompowni ścieków w trybie ON-LINE w oparciu o transmisję GPRS lub równoważny uzgodniony z Inwestorem.

Przed budową kanalizacji sanitarnej należy zapoznać się z projektami elektrycznymi zasilania pompowni.

16. Strefa ochrony sanitarnej pompowni ścieków.

Zaprojektowane pompownie ścieków są obiektami pracującymi w technologii bezskratkowej.

Założono strefę ochronną dla tłoczni ścieków - 15,0 m od okien i drzwi zewnętrznych budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

17. Występujące uzbrojenie inżynierskie na trasie projektowanych sieci.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana generalnie w pasach dróg gminnych.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowania z gazociągiem, linią telefoniczną i wodociągiem.

Przejścia pod gazociągiem należy wykonać metodą przewiertu, zachowując minimalną odległość pomiędzy rurą osłonową a gazociągiem 0,4 m.

Podczas wykonywania robót w celu uniknięcia kolizji należy zapoznać się z aktualnym stanem uzbrojenia podziemnego.

Przed wykonywaniem wykopu mechanicznego geodeta powinien wytyczyć trasę rurociągu i zaznaczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Po czynnościach wykonanych przez geodetę należy ręcznie odkopać istniejące uzbrojenie.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy szczegółowo zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami, powiadomić użytkowników istniejących urządzeń, oraz zachować szczególną ostrożność i stosować się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

18. Tyczenie sieci, roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę na ich rozpoczęcie i komisyjnie przejść teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Projektowaną oś przewodu należy oznaczyć w sposób trwały.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką, a na noc oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Szalowanie i wyparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu.

Ostatnia górna deska obudowy powinna wystawać ponad powierzchnią terenu co najmniej 0,15 m, celem zabezpieczenia przed osuwaniem się gruntu lub kamieni oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu.

Wykopy pod montaż rur w terenie zabudowanym należy wykonać jako wąsko przestrzenne umocnione wypraskami.

Szerokość wykopu powinna być 1,0 m większa od średnicy rurociągu.

Dno wykopu na którym będzie położona rura nie powinno być przegłębione mechanicznie, a gdy naturalna struktura gruntu podłoża rury zostanie przegłębiona mechanicznie należy wykonać podsypkę piaskowo – żwirową.

19. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.

W miejscu wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z jej właścicielem. Prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji – metodą tunelową podkopując, lub układając kładkę.

20. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Należy stosować się przy realizacji inwestycji do poniższych wytycznych:

- przejścia siecią kanalizacyjną pod i wzdłuż dróg wykonać minimalizując oddziaływania negatywne,
- kolizje z innymi sieciami infrastrukturalnymi należy rozwiązać w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska.
- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy,
- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,
- stosowane do budowy materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty i atesty,
- roboty budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej,
- warunkiem przekazania sieci kanalizacyjnej do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników próby szczelności tej kanalizacji.

Spełnić wymagania zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

21. Warunki wykonania i odbioru robót.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty oraz odpowiadać Polskim Normom.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie światłem ostrzegawczym.

Roboty ziemne w rejonach kolizji i istniejącym uzbrojeniu należy wykonać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

Wszystkie prace winny być wykonane przez Wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i koncesję do wykonania powyższych prac.

Całość inwestycji wykonywać zgodnie z:

- **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**
- **normą PN – B – 10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych**
- **normą PN – 92/B – 10735 Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze**
- **Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.**
- **Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.**
- **z instrukcją montażu producenta rur.**
- **innymi obowiązującymi przepisami i normami**

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

SIECI WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOROWIE w rejonie ulicy Szkolnej

**INWESTOR: GMINA BOROWIE
 08 – 412 BOROWIE
 UL. A. SASIMOWSKIEGO 2**

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Sławomir Baran
08-400 Garwolin; ul. Jagodzińska 40

listopad 2013

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót:

W zakresie inwestycji występują roboty budowlano – montażowe przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejące obiekty budowlane na terenie objętym inwestycją to budynki, budowle oraz obiekty małej architektury.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak wskazań na elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót.

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m występuje przy wykonywaniu wykopów pod sieć wodociągową i kanalizacyjną.
- układanie rur w wykopie
- ryzyko potrącenia przez pojazdy podczas robót wykonywanych w pasie drogowym
- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń
- próba szczelności

5. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz.U. Nr 151).

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, przestrzegając przepisów BHP przy robotach budowlanych określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47).