

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG INWESTYCYJNYCH „SANITEX – EKO”

58-420 LUBAWKA, Al. Wojska Polskiego 19a, tel./fax. (075) 74 11 840, NIP: 614-111-61-62

UMOWA NR 55/06
EGZEMPLARZ NR 4

INWESTOR : **GMINA KAMIENNA GÓRA,**
AL. WOJSKA POLSKIEGO 10, 58-400 KAMIENNA GÓRA

PROJEKT WYKONAWCZY **REMONT STUDNI KANALIZACYJNYCH** **WE WSI PTASZKÓW**

ADRES : **Ptaszków,**

DZIAŁKI : **321/2, 189/5, 190, 300, 302/2, 302/3, 303/2, 303/3, 303/4, 303/5, 303/6, 304/1, 188/1, 188/2, 184, 183/2, 185/3, 179/6, 311, 181, 176, 175, 171, 167, 165/1, 164, 160/1, 159, 158, 156/3, 198, 196/1, 195/7, 195/6, 309, 310, 308/3, 162/1, 162/2, 152/2, 157, 151/3, 312/1, 313/2, 313/4, 313/1, 146/2** obręb Ptaszków

GMINA : **Kamienna Góra,**
POWIAT : **Kamienna Góra,,**
WOJEWÓDZTWO : **dolnośląskie,**

Autor - Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. A. Danilecki DOS/BO/0607/01	Upr. bud. w spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urz. ciepln., went., gazowych, wodociąg i kanaliz. Nr 220/DOS/05	12.2006r	

Projekt zawiera ponumerowanych stron.

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

GRUDZIEŃ 2006 ROK

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I

DANE OGÓLNE.

1. Przedmiot opracowania,
2. Inwestor,
3. Wykonawca opracowania,
4. Lokalizacja inwestycji,
5. Podstawa opracowania,
6. Cel wykonania i zawartość opracowania,
7. Warunki gruntowo-wodne,

CZĘŚĆ II

ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

8. Opis terenu i istniejące uzbrojenie.
9. Projektowane zagospodarowanie terenu,

CZĘŚĆ III

CZĘŚĆ BUDOWLANA.

10. Opis projektowanego remontu,
11. Wytyczne wykonania robót.
12. Odbiór robót.
13. Wnioski końcowe.

CZĘŚĆ V

ZAŁĄCZNIKI.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Tabelaryczne zestawienie istniejących studni kanalizacyjnych,
2. Karty katalogowe studni systemowych z PVC.
3. Karty katalogowe kształtek z PVC.
4. Zgody właścicieli terenu na wykonanie remontu.
5. Informacja BIOZ.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r, w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993r., Nr 96, poz. 437) z późn. zmianami,- WYCIĄG.

CZĘŚĆ VI**RYСУNKI.****SPIS RYSUNKÓW**

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Lokalizacja studni na mapie sytuacyjno-wysokościowej.	W-1i W-1/1	1:1000
2.	Montaż studni DN400 wewnątrz studni betonowej – rysunek zestawczy.	W-2	1:50
3.	Zestawienie studni kanalizacyjnych - inwentaryzacja .	W-3	
4.	Rysunek montażowy studni betonowej DN1500.	W-4	1:20
5.	Rysunek montażowy kraty ręcznej.	W-5	1:20

WYKORZYSTANE MATERIAŁY

[1]. Katalogi techniczne producentów urządzeń wodociągowych, pomp i armatury,

[2]. Polska Norma: PN-85/B-01700. Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

[3]. Projekt budowlany sieci wodociągowej dla wsi Ptaszków opracowany przez „Poltrit” sp. z o.o.

[4]. Ustalenia z wizji, informacje własne,

Projekt wykonawczy opracowano wg stanu prawnego na 30.11.2006r z uwzględnieniem obowiązujących przepisów techniczno - prawnych, w tym między innymi:

[6] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane, tekst jednolity: Obwieszczenie MRRIb (Dz.U. z 2000r, Nr 109, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690) z późn. zmianami,

[8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r, w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993r., Nr 96, poz. 437) z późn. zmianami,

I. DANE OGÓLNE.

1.0 Przedmiot opracowania,

Projekt wykonawczy remontu studni kanalizacyjnych we wsi Ptaszków, gmina Kamienna Góra, powiat Kamienna Góra.

2.0 Inwestor,

Gmina Kamienna Góra, Al. Wojska Polskiego 10, 58-400 Kamienna Góra.

3.0 Wykonawcy opracowania,

Wykonawcą opracowania jest Biuro Projektów i Usług Inwestycyjnych „Sanitex-Eko”, z siedzibą w Lubawce przy Al. Wojska Polskiego 19a.

Projekt budowlany wykonał przez zespół projektowy w składzie :

- mgr inż. Andrzej Danilecki ,

4.0 Lokalizacja inwestycji,

Kanalizacja sanitarna we wsi Ptaszków na terenie gminy Kamienna Góra, powiat Kamienna Góra.

5.0 Podstawa opracowania,

Niniejszy projekt budowlany opracowano na podstawie umowy nr 55/06 zawartej pomiędzy Gminą Kamienna Góra a Biurem Projektów i Usług Inwestycyjnych "Sanitex-Eko" w Lubawce z dnia 19.09.2006r.

6.0 Cel wykonania opracowania,

Kanalizacja sanitarna we wsi Ptaszków stanowi fragment zbiorowego systemu odprowadzania ścieków na terenie gminy wiejskiej Kamienna Góra. Zbudowana jest z rurociągów kanalizacyjnych z PVC średnicy 200mm oraz przykanalików, generalnie średnicy 160mm. Nielicznie występują przyłącza kanalizacyjne z PVC średnicy 110 mm oraz żeliwne DN100 i DN150.

Na kanalizacji zlokalizowanych jest 79 studni, dla których wykonano inwentaryzację polegającą na ustaleniu ich wymiarów i rzędnych rurociągów oraz wizualnej oceny stanu technicznego. Inwentaryzację przeprowadzono w okresie od 15 do 30 października 2006r.

Generalnie istniejące studnie kanalizacyjne zbudowane są z kręgów betonowych średnicy wewnętrznej 1200mm. Studnie przykryte są żelbetowymi pokrywami z włazami żeliwnymi DN600 typu ciężkiego. Na terenie posesji występują włazy typu lekkiego. W kilku przypadkach prawdopodobnie w czasie budowy kanalizacji wykorzystano istniejące studnie – murowane z cegły lub wykonane z kręgów mniejszej średnicy.

Wykonanie remontu ma na celu poprawę szczelności studni. Kanalizacja we wsi Ptaszków zakończona jest przepompownią ścieków, która tłoczy ścieki do systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni ścieków w Kamiennej Górze.

Dopływająca do kanalizacji w czasie wiosennych roztopów oraz intensywnych opadów deszczu woda powoduje przepełnienie systemu, wydostawanie się ścieków poprzez pokrywy najniżej położonych studni, zwiększone obciążenie przepompowni ścieków oraz wzrost opłat za ich odprowadzanie do oczyszczalni ścieków.

7.0 Warunki gruntowo-wodne,

Pod względem morfologicznym teren jest bardzo zróżnicowany.

Część wsi znajduje się bezpośrednio w strefie tarasu rzecznej Bobru na wys. ok. 434 m n.p.m., natomiast część zabudowań, głównie nowych, znajduje się na skalistych zboczach wzniesień sięgających wysokości 465 m n.p.m.

Geologicznie omawiany teren należy do jednostki określonej niecką śródsudecką, utworzoną ze skał osadowych wieku dolnego karbonu (kulmu) - głównie zlepieńców skał magmowych i metamorficznych oraz podrzędnie piaskowców i łupków piaskowcowych. Skały te tworzą wzniesienia, na których znajduje się zabudowa wsi Ptaszków.

Dna dolin pod warstwą gleby wypełniają utwory wieku czwartorzędowego, wykształcone jako utwory gliniaste w stropie (gliny pylaste, pyły, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, namuły rzeczne), głębsze partie stanowią osady piaszczysto-żwirowe, lokalnie zaglinione z domieszką otoczków rzecznych.

Strefę przypowierzchniową na zboczach pokrywają utwory pochodzenia deluwialnego (utwory zboczowe: gliny, pyły, piaski gliniaste). Grubość tych osadów jest bardzo zmienna i waha się od 0 do ok. 1,0m.

Należy dodać, że ww. rodzaje osadów występują niekiedy pod przykryciem nasypów, osiągających grubość do ok. 1,4 m a w strefie nasypów drogowych większą.

Warunki gruntowo – wodne.

Skomplikowany charakter budowy geologicznej wsi Ptaszków uniemożliwia określenie uśrednionych warunków wodno-gruntowych, można scharakteryzować je tylko rejonami, przez które przebiegają opracowane przekroje geotechniczne.

Ogólnie stwierdzić można, że warunki wodno-gruntowe wsi Ptaszków w kontekście projektowanych urządzeń i sieci sanitarnych są dogodne i nie powinny stwarzać większych utrudnień dla ich wykonawców.

Techniczne warunki podłoża gruntowego.

Poza występującymi w strefie przypowierzchniowej nasypami o grubości maksymalnej do 1,4 m i większych, w strefach nasypów drogowych na trasie projektowanego remontu sieci wydzielono 2 warstwy geotechniczne (grupy gruntów rodzimych):

Warstwa I - warstwą tą objęto utwory gliniaste: namuły rzeczne (pylasto-gliniaste) z domieszką żwiru. Punktowo iły pylaste zastoiskowe. Grunty tej warstwy budują

przypowierzchniową partię terenu - osady rzeczne w strefie dolin i deluwialne w strefie zboczy. Grunty tej warstwy w zależności od stopnia wilgotności posiadały zmienny stopień plastyczności (od małowilgotnych do mokrych), występowały w stanie od półzwartego do plastycznego, o stop. Piast. $I_L = 0,00$ do $I_L = 0,50$. Wg KNR2-01 grunty tej warstwy zaliczono do kat. III.

Warstwa II - zaliczono do niej grunt skalisty tworzący podłoże warstw geotechnicznych I i II -są to głównie zlepieńce (polimiktyczne) oraz podrzędnie w północnej części Ptaszkowa piaskowce i łupki piaskowcowe. Skąły te posiadają lepszczce ilasto-krzemionkowe, stąd też w zależności od miejsca, kategorii gruntów dla tej warstw) wg. KNR2-01 przyjęto od kat. V (skała z lepszczczem ilastym) do kat. VIII (skała trudniej urabialna z uwagi na przewagę w niej lepszczcza krzemionkowego). Wg PN-74/B-02480 warstwę tworzy grunt skalisty miękkki

II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

8.0 Opis terenu i istniejące uzbrojenie.

Inwestycja zlokalizowana jest na gruntach wsi Ptaszków.

Teren wsi łączy się z Kamienną Górą - przylega od strony północnej do wschodniej części miasta.

Przez wieś przebiega droga krajowa nr 5 w kierunku Marciszowa.

Ptaszków położony jest na prawym brzegu rzeki Bóbr, przy czym głównie zabudowa rozmieszczona jest na zboczach wzniesień ograniczających od wschodu dolinę rzeki.

Trasa istniejącej sieci kanalizacyjnej przebiega generalnie wzdłuż dróg gminnych. W kilku przypadkach kanały zbiorcze przebiegają po terenach prywatnych (tereny rolne i podwórka) oraz przekraczają drogę krajową.

Obszar objęty opracowaniem jest terenem zagospodarowanym i uzbrojonym.

Na trasie kanalizacji występują kolizje (skrzyżowania) oraz zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem typu: linie energetyczne napowietrzne, telekomunikacyjne, sieć wodociągowa oraz droga gminna.

Inwestycja obejmuje działki gruntowe o numerach wymienionych na stronie tytułowej. Z uwagi na charakter remontu inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o lokalizacji celu publicznego ani decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

9.0 Projektowane zagospodarowanie terenu,

Wykonanie projektowanego remontu studni nie będzie miało żadnego wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu.

III. CZĘŚĆ BUDOWLANA.

10.0 Opis projektowanego remontu,

Zaprojektowano remont istniejących studni kanalizacyjnych wykonanych z kręgów betonowych średnicy wewnętrznej 1200 mm, polegający na umieszczeniu w ich

wnętrzu dodatkowej studni z tworzywa oraz połączeniu jej z istniejącymi kanałami i przykanalikami za pomocą kształtek z PVC (mufy, kolana, wkładki „in situ”). Projektuje się zastosowanie systemowych studni - kinet z PP DN400 system Wavin lub inny.

Montaż wykonać poprzez rozkucie istniejącego dna studni i kinety wykonanej z betonu oraz połączenie kinet wykonanych z PP z rurociągami z PVC za pomocą systemowych kształtek z PVC (sztucery, mufy, kolana i łuki).

Połączenie kanałów dopływowych z rurociągiem odpływowym wykonane zostanie w poziomie dna studni.

Podstawę studni z PP – tzw. kinetę posadzić na warstwie zagęszczonej pospółki.

Do osadzonej w dnie kinety, dołączyć rurę trzonową z PP lub PVC DN400 – połączenie na systemową uszczelkę gumową.

W celu zapewnienia szczelności projektuje się zamknięcie rury trzonowej od góry korkiem z PVC również z wykorzystaniem systemowej uszczelki gumowej.

Dodatkowe wloty powyżej kinety wykonać poprzez wywiercenie systemową wyrzynarką otworu w rurze trzonowej oraz osadzenie przejścia „in situ” DN160.

Połączenie z przykanalikiem za pomocą systemowych kształtek z PVC (sztucery, mufy, kolana i łuki).

Całość prac wykonana zostanie wewnątrz studni.

W przypadku studni kanalizacyjnych o wysokości od dna do dolnej części pokrywy nastudziennej poniżej 1,80m, w celu wykonania prac remontowych w jej wnętrzu należy rozebrać nawierzchnię oraz zdjąć pokrywę nastudzienną.

Dla studni o wysokości rury trzonowej powyżej 1,0m, w przypadku konieczności podłączenie przykanalików za pomocą wkładki „in situ” , należy powyżej wlotów przyłączy wykonać połączenie technologiczne rury trzonowej przy pomocy specjalnej mufy. Górna krawędź umieszczonej wewnątrz studni rury trzonowej powinna znajdować się 30cm poniżej spodu pokrywy nastudziennej.

Przestrzeń we wnętrzu studni betonowej pomiędzy rurą trzonową z PP wypełnić pospółką żwirem, lub piaskiem do wysokości 10cm poniżej górnej krawędzi rury trzonowej z tworzywa.

Szczegóły połączenia pokazano na rysunku W-2.

Dla celów prowadzenia rozliczeń dokonano podziału studni na typy:

1. Ilości dopływów i odpływów,
 - T1- przelotowa,
 - T2L, T2P- dopływ lewy lub prawy,
 - T3 – trzy dopływy w poziomie kinety,
2. Średnicy dopływów i odpływów : 160 i 200mm,
3. Ilości włączeń przykanalików na wkładki „in situ” :
 - T3/1 – jedno włączenie do studni typu T3,
 - T3/2 – dwa włączenia do studni typu T3,
 - T3/3 – trzy włączenia do studni typu T3,

4. Głębokości studni :

- głębokość studni $H_s < 1,60\text{m}$,
- głębokość studni $1,60 < H_s < 2,60\text{m}$,
- głębokość studni $H_s > 2,60\text{m}$,

Ustalono 20 typów.

1. Typ T1, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, bez dopływu powyżej kinety,
2. Typ T1, średnica dopływu 200mm, $H_s < 1,60$, bez dopływu powyżej kinety,
3. Typ T1, średnica dopływu 200mm, $1,6 < H_s < 2,60$, bez dopływu powyżej kinety,
4. Typ T1, średnica dopływu 200mm, $H_s > 2,60$, bez dopływu powyżej kinety,
5. Typ T1/1, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
6. Typ T1/1, średnica dopływu 160mm, $H_s > 2,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
7. Typ T2L,2P, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, bez dopływu powyżej kinety,
8. Typ T2L,2P, średnica dopływu 200mm, $H_s < 1,60$, bez dopływu powyżej kinety,
9. Typ T2L,2P, średnica dopływu 200mm, $1,6 < H_s < 2,60$, bez dopływu powyżej kinety,
10. Typ T2L, 2P/1, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
11. Typ T2L, 2P/1, średnica dopływu 160mm, $1,60 < H_s < 2,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
12. Typ T2L, 2P/1, średnica dopływu 200mm, $1,60 < H_s < 2,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
13. Typ T2L, 2P/1, średnica dopływu 200mm, $H_s > 2,60$, 1 dopływ powyżej kinety,
14. Typ T2L, 2P/2, średnica dopływu 200mm, $H_s < 1,60$, 2 dopływy powyżej kinety,
15. Typ T2L, 2P/2, średnica dopływu 200mm, $1,60 < H_s < 2,60$, 2 dopływy powyżej kinety,
16. Typ T2L, 2P/2, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, 2 dopływy powyżej kinety,
17. Typ T3, średnica dopływu 160mm, $H_s < 1,60$, bez dopływu powyżej kinety,
18. Typ T3/2, średnica dopływu 200mm, $1,60 < H_s < 2,60$, 2 dopływy powyżej kinety,
19. Typ T3/2, średnica dopływu 200mm, $H_s > 2,60$, 2 dopływy powyżej kinety,
20. Typ T3/3, średnica dopływu 200mm, $1,60 < H_s < 2,60$, 3 dopływy powyżej kinety,
 - dopływy powyżej kinety – na wkładki „in situ”,
 - H_s - głębokość wg. mapy – załącznik nr 1, tabela nr 1,

11.0 Wytyczne wykonania robót .

11.1 Roboty ziemne.

Nie przewiduje się wykonywania wykopów. Jednak w przypadku uszkodzenia rurociągu może nastąpić konieczność wykonania wykopu na zewnątrz studni.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- a. zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli i sieci uzbrojenia terenu, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem istniejących nasypów i skarp ziemnych,
- b. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwale oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów wykopu.
- c. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie nawierzchni asfaltowej i innej, gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek,
- d. usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych ,

Wykopy w pobliżu rurociągów kanalizacyjnych, kabli, wodociągów, należy wykonywać ręcznie. Sposób zabezpieczenia i prowadzenia robót wokół tych urządzeń prowadzi zgodnie z wymaganiami ich właścicieli zawartymi w uzgodnieniach. W trakcie wykonywania robót ziemnych urobek z wykopu składować na odkład w miejscu jego wykonywania. Nadmiar ziemi i rozebraną nawierzchnię betonową, wywieźć na wysypisko w Lubawce.

Do zasypania należy wykorzystać grunty rodzime pochodzące z wykopów lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniastych, pyłowych, lessowych, próchnicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej.

Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

Po zakończonych robotach teren przywrócić do stanu pierwotnego,

11.2 Roboty montażowe.

W trakcie prowadzenia robót montażowych należy odciąć dopływ ścieków w studni powyżej oraz powiadomić użytkowników o czasowym zamknięciu przykanalików. Zakłada się, że czas prowadzenie remontu jednej studni nie przekroczy 8 godzin roboczych. W przypadku prowadzenia robót na kanale głównym należy zabezpieczyć samochód asenizacyjny lub zestaw pompowy w celu bieżącego odpompowywania napływających ścieków.

Przed rozpoczęciem prac w kanale każdorazowo:

- zabezpieczyć miejsca prowadzenia robót w szczególności na terenie dróg dojazdowych,
- Wykonać płukanie studni myjką ciśnieniową
- wykonać wietrzenie kanalizacji i kontrolę obecności trujących, duszących lub wybuchowych gazów wewnątrz studni (H₂S, CH₄, CO₂).

Posadowienie studzienek należy wykonać na warstwie zagęszczonej podsypki (pospółka), gr.10-15 cm.

W czasie montażu studzienek (po zmontowaniu kinety z kanałem odpływowym) może zająć konieczność odwodnienia studni pompą.

Elementy studzienek łączyć można na uszczelki systemowe. Do jej montażu należy użyć smarów poślizgowych.

W celu wykonania połączenia kinety z rurociągami przewidziano konieczność rozkucia ścian studni wokół wlotów i wylotów.

Po wykonaniu montażu elementów studni z tworzywa sztucznego, przestrzeń pomiędzy ścianą studni betonowej a studnią z tworzywa wypełnić pospółką.

Szczegółowe zasady wykonania robót opisano w specyfikacjach technicznych.

12.0 Odbiór robót.

Po wykonaniu każdego etapu należy przeprowadzić odbiór częściowy ulegających zakryciu elementów wodociągu. W celu przeprowadzenia odbioru należy przestawić niezbędne dokumenty. Szczegółowe warunki odbioru robót opisano w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

13.0 Wnioski końcowe.

Aby zapewnić właściwy przebieg prac wykonawczych i odpowiednią jakość prac montażowych, Inwestor winien zastosować się do poniższych wskazań :
roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami i wymogami BHP.

- Roboty ziemne, konstrukcyjne, spawalnicze, oraz odbiory techniczne realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. I i II ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urzędzeń oraz polskich norm,
 - Nadzór nad robotami powierzyć osobie uprawnionej do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przeszkolonej w zakresie oferowanych technologii,
 - Poszczególne odbiory dokonać przy współudziale użytkownika sieci kanalizacyjnej – Urząd Gminy w Kamiennej Górze,
 - Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia pod- i nadziemnego prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb takich jak : ZE, Zakład Gazowniczy, TPSA,
- W razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie należy powiadomić Inwestora oraz autora projektu. W trakcie prowadzenia robót należy wypełniać warunki zapisane w dokonanych uzgodnieniach i udzielonych zgodach.

Uwaga !

Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym , a stanem faktycznym, oraz za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się wykonawcy robót budowlano-montażowych do treści i ustaleń zawartych w niniejszym opracowaniu projektowym.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Andrzej Danilecki