

OPIS TECHNICZNY
DO P.B. : BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW i PRZEPOMPOWNIAMI
W WADOWICACH DOLNYCH gmina Wadowice Górne

I.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZEŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI :

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno ciśnieniowej dla miejscowości Wadowice Dolne wraz z przyłączami do budynków i przepompownią ścieków / miejsce włączenia do projektowanej kanalizacji – działki nr 81/2 i 4 w Wadowicach Górnych / .

Zasilanie przepompowni zgodnie z wydanymi **Warunkami Technicznymi** przez „ENION” Spółka Akcyjna – Zakład Energetyczny w Tarnowie zostanie opracowany w ramach opłaty przyłączeniowej przez „ENION” zgodnie z § 2 pkt. 1 umowy o przyłączenie .

Rurociągi grawitacyjne zostaną wykonane z rur PVC-U, kielichowych, na uszczelkę gumową, klasy SN-8 / typ ciężki / o ciśnieniu PN=1,0 MPa – o średnicy rur ϕ 160 i 200 mm .

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU :**Opis istniejącego terenu :**

- Istniejący obszar inwestycji jest terenem pochyłym w kierunku „Rowu melioracyjnego” z obu stron, podzielonym na prywatne działki rolne z budynkami mieszkalnymi i zabudowaniami gospodarczymi jedno kondygnacyjnymi,
- Zabudowania gospodarcze znajdują się w dobrym stanie technicznym,
- Budynki mieszkalne, murowane, w dobrym stanie technicznym, posiadają instalacje wewnętrzne, ścieki z tych budynków odprowadzane są do istniejących „SZAMB”.
- Projektowana sieć kanalizacji przechodzi przez tereny – pola uprawne wzdłuż granic działek .

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU :**Stan projektowany :**

- Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur PVC-U poprzez działki prywatne mieszkańców Wadowic Dolnych oraz w drogach gminnych i prywatnych .
- Nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu / na trasie projektowanej sieci nie występują drzewa /, przejście siecią kanalizacyjną przez tereny rolne nie podlega ochronie na podstawie ustaleń gminnego planu zagospodarowania przestrzennego .
- Projektowana inwestycja w znacznym stopniu poprawia warunki środowiska na terenie poprawiając warunki higieniczne i zdrowotne dla mieszkańców .

Charakterystyka gruntu :

- Grunty w rejonie „wsi Wadowice Dolne”, tj. planowanej inwestycji, należą do gruntów przydatnych do celów budowlanych,
- Mieszkańcy wyrazili zgodę na nieodpłatne poprowadzenie sieci przez swoje działki podpisując stosowne umowy wejścia w teren .

4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO :

Sieć kanalizacji sanitarnej nie ma bezpośredniego oddziaływania na środowisko . Pośrednio istnienie rurociągu pod powierzchnią terenu stwarza określone ograniczenia dla lokalizacji innych późniejszych inwestycji, lecz nie ma wpływu na środowisko . Wybudowanie kanalizacji sanitarnej dla Wadowic Dolnych jest kontynuacją rozwiązania gospodarki wodno – ściekowej w całej gminie i likwidacją „dzikich” odpływów do rowów i potoków i degradacji środowiska naturalnego.

II.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
CZĘŚĆ OPISOWA**1. PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- - zlecenie **INWESTORA** ,
- - aktualne podkłady mapowe ,
- - obowiązujących normatywy ,
- - obowiązujące normy i przepisy ,
- - uzgodnienia trasy z zainteresowanymi budową.

2. DANE OGÓLNE :

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej, grawitacyjno pompowej, dla miejscowości Wadowice Dolne wraz z przyłączami do budynków i przepompowniami / miejsce włączenia do projektowanych studzienek w Wadowicach Górnych / .

Rurociąg zostanie wykonany z rur PVC-U, kielichowych, na uszczelkę gumową, klasy „S” typ ciężki SN-8 o średnicy rur ϕ 160 i 200 mm oraz rur PE dla kanalizacji ciśnieniowej .

3. CEL INWESTYCJI :

Celem inwestycji objętej niniejszą dokumentacją jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z istniejących gospodarstw i domów mieszkalnych w miejscowości **Wadowice Dolne** .

3.1. UZASADNIENIE CELOWOŚCI INWESTYCJI :

W związku z istniejącą siecią wodociągową i brakiem kanalizacji sanitarnej już obecnie występuje znaczna degradacja wód powierzchniowych i gruntowych w tym terenie a także istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód podziemnych. Ponieważ wody te ujmowane są poprzez układ studni głębinowych dla celów zaopatrzenia ludności / ujęcie wody w Wampierzowie / , stwarza to zagrożenie dla zdrowia mieszkańców gminy. Konieczność zahamowania tego niekorzystnego procesu, wymaga budowy kanalizacji sanitarnej .

Realizacja inwestycji wpłynie na poprawę higieny, warunków socjalno - bytowych i zdrowotnych mieszkańców . Przewiduje się również wzrost produkcji zwierzęcej i rolnej tego terenu jak również zostanie rozwiązany problem „szamb” i wylewania ścieków do przydrożnych rowów i cieków wodnych .

3.2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE :

Pod względem ukształtowania jest to teren pochyły w kierunku „rowu melioracyjnego” . Do ustalenia warunków geologicznych pod projektowaną sieć wykorzystano istniejące opracowania melioracyjne jak również bazowano na opracowanej przez RARR Rzeszów „Koncepcji kanalizacji sanitarnej dla powiatu mieleckiego – Gmina Wadowice Górne” .

Wzdłuż całej trasy do głębokości 0,2-0,4 m od powierzchni terenu występuje gleba piaszczysta, na dalszej głębokości – ły i glinki spoiste na których zalegają warstwy piasków drobnych, żwiry i głązy polodowcowe . Do celów kosztorysowania przyjęto: **kat. gruntu klasy 2 i 3** w wysokości po - 50%

Wysokość zalegania zwierciadła wody gruntowej układu się na głębokości 0,8 - 1,5m poniżej terenu w okresie wiosennych roztopów, w okresie suchym obniża się znacznie, a nawet zanika . Woda gruntowa ze względu na ilość agresywnego CO₂, kwaśny odczyn oraz niską twardość, jest agresywna w stosunku do betonu.

4. BILANS ŚCIEKÓW :

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych obliczono na podstawie danych demograficznych uzyskanych z Urzędu Gminy w Wadowicach Górnych, w oparciu o „Wytyczne do obliczania zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych” (Dz. Bud. Nr 3/67, poz. 13), oraz dane bilansowe zawarte w „Programie ogólnym kanalizacji”.

Przyjęto, że ilość ścieków bytowo-gospodarczych równa się ilości zużywanej wody. Przy określaniu ilości ścieków przyjęto, że woda wodociągowa zostanie doprowadzona do mieszkań wyposażonych w zlew w kuchni, w splukiwaną muszlę ustępową i urządzenia kąpielowe zaopatrzone w ciepłą wodę z miejscowym podgrzewaniem. W koncepcji ... RARR podano że w Wadowicach Dolnych RLM w roku 2030 wyniesie 803 mieszkańców .

Perspektywicznie przyjęto / na podstawie tempa wzrostu ludności w gminie Wadowice Górne / wzrost liczby mieszkańców o 80 osób / 10 lat.

Napływ ścieków do poszczególnych przepompowni wynosi :

Przepompownia P-2 .

Lp.	Zagospodarowanie	jednostka	Ilość jednostek.	Wskaźnik jednostkowy { l/d }	$Q_{\text{śrd}}$	N_d	Q_{maxd}	N_h	q_{maxh}		Uwagi
					{ m ³ /d }				{ m ³ /h }	{ dm ³ /s }	
1.	Mieszkańcy – 20 bud.	mk	80	150	12,0	1,25	15,0	1,90	1,19	0,33	24h
2.	wody infiltracyjne	km	1,50	10	15,0	-	15,0	-	0,63	0,17	24h
RAZEM - 2010 r					27,0		30,0		1,82	0,50	
Razem (90% korzystających z kanalizacji)					24,30		27,0		1,64	0,45	

Przepompownia P-3 .

Lp.	Zagospodarowanie	jednostka	Ilość jednostek.	Wskaźnik jednostkowy { l/d }	$Q_{\text{śrd}}$	N_d	Q_{maxd}	N_h	q_{maxh}		Uwagi
					{ m ³ /d }				{ m ³ /h }	{ dm ³ /s }	
1.	Mieszkańcy – 8 bud.	mk	32	150	4,8	1,25	6,0	1,90	0,49	0,13	24h
2.	wody infiltracyjne	km	0,70	10	7,0	-	7,0	-	0,30	0,08	24h
RAZEM - 2010 r					11,8		13,0		0,79	0,21	
Razem (90% korzystających z kanalizacji)					10,62		11,7		0,71	0,19	

Przepompownia P-4 .

Lp.	Zagospodarowanie	jednostka	Ilość jednostek.	Wskaźnik jednostkowy { l/d }	$Q_{\text{śrd}}$	N_d	Q_{maxd}	N_h	q_{maxh}		Uwagi
					{ m ³ /d }				{ m ³ /h }	{ dm ³ /s }	
1.	Mieszkańcy – 32 bud.	mk	128	150	19,20	1,25	24,00	1,90	1,90	0,53	24h
2.	Szkoła	uczniowie	115	20	2,30	1,10	2,53	2,50	0,40	0,11	16h
3.	Zakłady pracy	pracownik	8	15	0,20	1,10	0,16	2,50	0,05	0,02	8h
4.	Przedszkole	dziecko	17	40	0,70	1,10	0,77	2,50	0,16	0,04	12h
5.	GOK	uczestnik	100	10	1,00	1,10	1,10	2,50	0,34	0,10	8h
6.	wody infiltracyjne	km	1,54	10	15,4	-	15,4	-	0,64	0,18	24h
RAZEM - 2010 r					38,80		43,96		3,49	0,98	
Razem (90% korzystających z kanalizacji)					34,92		39,60		3,14	0,88	

Przepompownia P-5 .

Lp.	Zagospodarowanie	jednostka	Ilość jednostek.	Wskaźnik jednostkowy { l/d }	$Q_{\text{śrd}}$	N_d	Q_{maxd}	N_h	q_{maxh}		Uwagi
					{ m ³ /d }				{ m ³ /h }	{ dm ³ /s }	
1.	Mieszkańcy – 51 bud.	mk	204	150	30,6	1,25	38,25	1,90	3,03	0,84	24h
2.	wody infiltracyjne	km	4,02	10	40,2	-	40,20	-	1,67	0,47	24h
RAZEM - 2010 r					70,8		78,45		4,70	1,31	
Razem (90% korzystających z kanalizacji)					63,72		70,60		4,23	1,18	

Przepompownia P-6 .

Lp.	Zagospodarowanie	jednostka	Ilość jednostek.	Wskaźnik jednostkowy { l/d }	$Q_{\text{śrd}}$	N_d	Q_{maxd}	N_h	q_{maxh}		Uwagi
					{ m ³ /d }				{ m ³ /h }	{ dm ³ /s }	
1.	Mieszkańcy – 33 bud.	mk	132	150	19,8	1,25	24,75	1,90	1,96	0,54	24h
2.	wody infiltracyjne	km	2,00	10	20,0	-	20,00	-	0,83	0,23	24h
RAZEM - 2010 r					39,8		44,75		2,79	0,78	
Razem (90% korzystających z kanalizacji)					35,82		40,28		2,51	0,70	

Łączne przepływy wraz z wodami infiltracyjnymi w 2015r wynosi :

$Q_{\text{śr d}}$	=	169,38 m ³ /d
$Q_{\text{max d}}$	=	189,18 m ³ /d
$Q_{\text{max h}}$	=	12,23 m ³ /h

Skład ścieków - przyjęto zbliżony do ścieków komunalnych o stężeniach :

$S_{\text{śr BZT}_5}$	=	60 : 0,125 =	480 gO ₂ /m ³
$S_{\text{max BZT}_5}$	=	480 x 1,3 =	624 gO ₂ /m ³
$S_{\text{śr zaw.org.}}$	=	60 : 0,125 =	480 g/m ³
$S_{\text{max zaw.org.}}$	=	480 x 1,3 =	624 g/m ³

gdzie :

60 gO ₂ /Mk/d	-	jednostkowa ilość zanieczyszczeń wyrażona w BZT ₅
60 g/Mk/d	-	jednostkowa ilość zanieczyszczeń wyrażona zawiesiną ogólną
0,125 m ³ /d	-	jednostkowa norma zużycia wody na 1 mieszkańca na dobę

5. OPIS OBIEKTÓW I SPOSÓB WYKONANIA :

5.1. KANAŁY :

Projektuje się zastosowanie rur kanałowych z PVC-U, kielichowych klasy „S” / typ ciężki SN-8 / łączonych na uszczelkę gumową produkcji np. „Gamrat, Wavin, Pipe Life, Funke Polska itp.” dla kanalizacji grawitacyjnej oraz rur PE dla kanalizacji ciśnieniowej .

Dla kanalizacji grawitacyjnej :	Dla kanalizacji ciśnieniowej :
PVC ϕ 160x4,7 mm	PE ϕ = 50*3,0mm
PVC ϕ 200x5,9 mm	PE ϕ = 90*5,4mm

Projektowane rury przeliczono na przeniesienie obciążenia zewnętrznego na terenach poza drogami i ciężaru zasypki w zakresie głębokości do 4 m.

5.2. UKŁADANIE RUR :

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami .

Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych - studzienek kanalizacyjnych . Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6 m . Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie dopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej swojej długości .

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości - nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha . Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem .

Ułożony odcinek rury kanałowej - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki z piasku, przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30cm).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego . Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka .

Montaż i uszczelnienie połączeń wykonać ściśle wg. instrukcji montażu opracowanej przez producenta rur np. firmę „Gamrat, Wavin, Pipe Life, Funke Polska itp.”.

5.3. PRZEJŚCIE POD PRZESZKODAMI :

Rury kanałowe pod drogami gminnymi należy prowadzić w rurach ochronnych o średnicach 100mm większych od rur przesyłowych . Wprowadzanie rur kanałowych do rury ochronnej-osłonowej należy ułożyć na podporach ślizgowych z PE typu E/C np. firmy „INTEGRA” Gliwice przymocowanych do rury w rozstawie co 1,5m (0,15m od początku i od końca przepustu) i zakończyć manszetem typu „N” lub „U” .

5.4. ZASADY KONSTRUKCYJNE PODPÓR ŚLIZGOWYCH :

- ❖ kielichy rur kanałowych z PVC nie mogą spoczywać i opierać się o rurę osłonową,
- ❖ nie powinno występować ugięcie przewodu pomiędzy kielichami,
- ❖ podpory powinny się znajdować :
 - bezpośrednio za kielichami rur,
 - odległość pomiędzy podporami rur powinna wynosić :
 - 0,5m dla rur DN = 110 i 160mm
 - 0,7m dla rur DN = 200 i 250mm
 - rury kanałowe powinny spoczywać na podporach z wgłębieniem o profilu $R = D$ i szerokości w zakresie kąta 90° dla danej średnicy rury. Szerokość podpór 6 - 8cm,
- ❖ dolna część podpory, winna posiadać profil odpowiadający wewnętrznej średnicy rury osłonowej. Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze osłonowej należy poddać próbie szczelności złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem jej do rury osłonowej. W określonych warunkach i wymaganiach lokalizacyjnych może mieć miejsce wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą kanałową a rurą osłonową betonem. W tym przypadku ilość podpór ślizgowych może być zmniejszona o połowę .

5.5. OCHRONA RUR PRZED PRZEMARZANIEM :

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie musi zabezpieczać przed zamarzaniem w nich ścieków. Pomimo znacznie mniejszego współczynnika przewodzenia ciepła dla rur z PVC w porównaniu z żeliwem, ze względów bezpieczeństwa - w związku z kruchością materiałów przy ujemnych temperaturach, dla rur z PVC obowiązują te same głębokości przykrycia co dla rur żeliwnych . Dla miejscowości Wadowice Dolne $h_z = 1,2m$. W przypadku posadowienia przewodów na mniejszych głębokościach przewód powinien być ocieplony warstwą izolacyjną z żużlu, względnie innym sposobem dającym podobne wyniki izolacji cieplnej - w danym przypadku 18 - 25cm, w zależności od stopnia wilgotności gruntu i grubości warstwy ziemi (przykrycia), nie mniej jednak niż 0,5m od powierzchni terenu. Głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie h_z od wierzchu przewodu do zaprojektowanego terenu, było większe niż głębokość przemarzania gruntu $h_z + 0,2m$.

5.6. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW :

Na projektowanym odcinku kanalizacji sanitarnej zaprojektowano 5 przepompowni ścieków, zbiornikowych z polimerobetonu z pompami zatapialnymi SEG.40 i SEV.65 (pompownie oznaczone P2 – P6). Opis przepompowni ścieków, dane techniczne pomp i rysunek przepompowni załączono do dokumentacji . Zastosowano pompy z firmy „GRUNDFOS” tj. takie jak na innych pompowniach w Gminie Wadowice .

5.7. STUDZIENKI.

Na ciągach głównych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne przelotowe i połączeniowe betonowe, na przyłączach domowych z PP wg. „Katalogu technicznego producenta ”. Kompletne studzienki składają się z następujących elementów :

- ❖ kinety / betonowa lub z PP /,
- ❖ trzonu studni / kręgi z uszczelką lub rury trzonowej gładkiej /,
- ❖ przykrycia z włazem żeliwnym / lub betonowym /,

Studnie przydomowe z PP o średnicy rury trzonowej 400 mm i króćców przelotowych 160 i 200mm,

Studnie na ciągach głównych betonowe ϕ 1000mm – wibroprasowane z kinetą i uszczelkami na dolotach ,

Dobrano studzienki betonowe z uwagi że są tańsze, stabilniejsze i umożliwiają łatwiejszy dostęp do kontroli sieci . Budowę sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od studzienek Nr **B62** i **B67** w kierunku projektowanych przepompowni wg zaprojektowanych rzędnych . W zależności od lokalizacji studni – np. droga dojazdowa do posesji, gminna - dobrano włazy żeliwne typu ciężkiego z płytą cementową T-40 a dla studzienek w terenie zielonym - nakrywa betonowa także dla SR / studnie rozprężne / . Prawidłową pracą studzienki zapewnia wykonanie montażu ściśle wg. instrukcji dostarczonej przez producenta .

Studzienki należy lokalizować w granicy działek aby nie utrudniały prac polowych . Góra studni / w terenie uprawnym / winna wystawać ok. 10 cm od istniejącego terenu, w drogach - równo z terenem . .

5.8. WYKOPY I ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW :

Wykopy pod kolektor przebiegają w większości w gruntach kat. II, III i IV. Omawiane roboty wykonane zostaną w 70 % sprzętem mechanicznym oraz w 30 % sposobem ręcznym .

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy pod projektowaną kanalizację wykonane zostaną jako : wąsko - przestrzenne umocnione i na rozkop . Wykop wąsko - przestrzenny umocniony będzie przy zastosowaniu grodzic stalowych GZ-4 poziomo i G-62 pionowo, wykop szeroko - przestrzenny należy wykonywać z nachyleniem skarp 1:1.

Ziemia z wykopu w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) składowana będzie wzdłuż wykopu . Zgodnie z dokumentacją geologiczną roboty ziemne prowadzone będą częściowo w gruntach nawodnionych / przy rowie melioracyjnym /. W celu odwodnienia wykopów przewidziano pompowanie wykopu za pomocą igłofiltrów a woda odprowadzona rurociągami tymczasowymi .

Do robót ziemnych prowadzonych sprzętem mechanicznym przewidziano zastosowanie koparek o pojemności łyżki 0,25 - 0,4m³, oraz spycharek o mocy 75- 100 kW .

Pod przepompownie P1 – P6 należy wykonać podłoże wzmocnione w formie :

- ❖ całkowicie usunąć grunt słaby i zastąpić go ławą tłuczniową piaskową (w stosunku obj. 1 : 0,3) lub przez ławę tłuczniową - żwirową (1 : 0,6), zagęszczoną, grubości , min. 15cm,
- ❖ na ławie położyć matę z geowłókniny i wylać fundament betonowy gr. 20cm - wypoziomowany na którym zostanie postawiona betonowa studnia .

UWAGA :

Z pasa budowlano - montażowego należy zebrać warstwę humusu grubości 20cm . Zebrany humus należy składować w pasie budowlano - montażowym wzdłuż jego granicy . Po zakończeniu robót budowlano - montażowych humus zostanie rozplantowany w pasie robót .

5.8. ROBOTY MONTAŻOWE :

Montaż materiałów prowadzony będzie ręcznie i mechanicznie przy użyciu żurawia samochodowego Q = 6,0 T. Praca żurawi samochodowych odbywać się będzie z dróg tymczasowych – montażowych .

W trakcie prowadzenia robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisy BHP głównie dotyczących prowadzenia robót w rejonie występowania sieci elektro - energetycznych . Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro - energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym w Dębicy . Dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano - montażowym a linią elektro - energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami .

6. KOLIZJE Z OBIEKTAMI TERENOWYMI :

Teren wzdłuż projektowanej kanalizacji jest uzbrojony w rurociągi gazowe, linie energetyczne, kable elektryczne i telefoniczne, wodociągi, kanały sanitarne oraz budynki, mieszkalne i gospodarcze . Istniejące uzbrojenie zabezpieczone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w następujący sposób :

gazociągi - przy skrzyżowaniu kanalizacji sanitarnej z istniejącymi gazociągami i przyłączami na odległość mniejszą niż 1,5m w poziomie i w pionie, należy założyć rury ochronne na wykonywanej kanalizacji . Rury ochronne PVC typ S o średnicy o 100mm większej od rury przesyłowej i długości podanej w projekcie.

linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, przy stosowaniu sprzętu mechanicznego, należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE . Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne typ DVK ϕ 110mm o długości 2,0m + szerokość wykopu.

teletechnika - w miejscach rozkopów istniejące kable zabezpieczać rurą dwudzielną ϕ 110mm o długości 2,0m + szerokość wykopu.

sieci wodociągowe i kanalizacyjne - roboty prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika rurociągów.

ogrodzenia - na trasie projektowanej kanalizacji występuje szereg ogrodzeń, które na czas budowy należy rozebrać . Koszt rozbiórki ogrodzeń należy przewidzieć w kosztorysie ofertowym do przetargu .

6.1. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI :

Przeście kanalizacją sanitarną pod drogami powiatowymi Nr 159 i 160 / nowa jezdnia asfaltowa / wykonać należy podwierztem sterowanym zakładając rury ochronne PE-80 SDR 26 ϕ 315*12,1mm dla kanalizacji ϕ 200 oraz PE-80 SDR26 ϕ 250*9,6mm na kanalizacji ϕ 160 co pokazano na rysunkach i profilach . Minimalna głębokość podwierztemu liczona od korony drogi to 1,50m a pod dnem rowu przydrożnego 1,0m . W projektowanej kanalizacji parametry te zostały zachowane .

Skrzyżowania z drogami gminnymi - przejścia pod drogami gruntowymi należy wykonać rozkopem .

6.2. SKRZYŻOWANIA Z CIEKAMI WODNYMI :

Na trasie projektowanej kanalizacji nie występują kolizje z ciekami wodnymi a jedynie w części tereny zmeliorowane / sączki ceramiczne i zbieracze / które po uszkodzeniu należy natychmiast odtworzyć a drenaż wyczyścić wyciorem drucianym .

6.3. BUDYNKI :

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać oceny stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej od 15,0m od projektowanej kanalizacji .

6.4. DRZEWOSTAN :

Projektowana trasa kanalizacji sanitarnej jest prowadzona w terenie z istniejącym drzewostanem który nie koliduje z projektowaną kanalizacją . Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów .

7. WYTYCZENIE TRASY KANALIZACJI :

Podczas trasowania sieci kanalizacyjnej należy zachować minimalne odległości przy zbliżeniach do obiektów i urządzeń nadziemnych i podziemnych :

Minimalne odległości od w/w obiektów :

od budynków drewnianych gospodarczych	-	2,0 m
od kabli energetycznych wg. PN-76/E-05125	-	0,8 m
od kabli telekomunikacyjnych wg. MP/92 nr 13 poz. 95	-	1,0 m
od słupów energetycznych i telekom. wg. BN-76/8984-09		1,5 m
od sieci wodociągowych wg. PN-92/B-01707		1,5 m
od sieci gazowych wg. Dz.U. nr 45/89 poz. 243		1,5 – 2,0 m

Wytyczne kanalizacji w terenie jak i jej późniejszą inwentaryzację przed zasypaniem wykopów, należy powierzyć uprawnionej jednostce służby geodezyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT :

Odbiór robót i przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych PVC należy prowadzić w oparciu o :

- ❖ „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” . Wydawca : Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne .
- ❖ Instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego poli-chloru winylu i polietylenu T. III zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC .
- ❖ PN - 92/B - 10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ❖ PN - 86/B - 02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- ❖ PN - 83/8836 - 02 - Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- ❖ BN - 62/8836 - 01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych . Warunki techniczne wykonania, warunki budowy w zakresie wykopów, montażu ob-sypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie .

Mielec, wrzesień 2006r.

PROJEKTANT
inż. Ryszard JAROCZOWSKI
39-300 Mielec, Al. Ducha Św. 23/26, tel.(017)645 21 83
Upr. bud. Nr S-84/01 | proj. Nr S-170/04
w zakresie sieci i instalacji - bez ograniczeń

mgr inż. Ewa Wiącek
zawołania budowlane do projektowania i nadzoru nad robotami bud. bez ogr. w spe-cjalizacji w zakresie sieci i inst. urz. wod.-kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych
tel. 61 819 5-236/01