

## 2.4. Odwodnienie wykopów

### 4.1. Kanalizacja sanitarna i przewody tłoczne i kanały boczne

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami gruntowo wodnymi na większości odcinków projektowanej kanalizacji sanitarnej zachodzi konieczność odwodnienia wykopów podczas wykonywania robót ziemnych.

Przewiduje się, że na odcinkach gdzie w wykopach pojawi się woda gruntowa należy je odwodnić przez zastosowanie igłofiltrów

Na odcinkach gdzie w gruntach przepuszczalnych występuje wysoki poziom wody gruntowej należy stosować odwodnienie przy pomocy igłofiltrów.

Odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów: projektuje się wykonać poprzez wypłukanie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 100 cm do 150 cm od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu igłofiltrowego typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu.

Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości osypki filtracyjnej. Ze względu na to, że prace związane z wykonywaniem odwodnienia wykopów są trudne do przewidzenia zaleca się Wykonawcy prowadzenie dziennika pompowania wody i na jego podstawie rozliczać się z Inwestorem. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim, gdy poziom wody gruntowej jest niższy od innych okresów roku. Wykopy ziemne pod projektowane przewody tłoczne na całej długości nie wymagają odwodnienia.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót. Na trasie kanalizacji sanitarnej tłocznej nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

### 4.2. Przepompownie ścieków

Przewiduje się, że w czasie wykonywania wykopów dla przepompowni ścieków wykonać należy odwodnienie wykopów. Dla wszystkich przepompowni przewiduje się występowanie wody gruntowej powyżej ich posadowienia, więc wykop będzie wymagał odwodnienia. Dla przepompowni tych należy przewidzieć zastosowanie igłofiltrów w ilości i rozstawie dostosowanej do napływu wody do wykopu.

## 2.5. Umocnienie wykopów

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0 m nie będą umacniane. Wykopy o głębokości 1,01 m do 1,50 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,50 m przewiduje się do umocnień wykopów zastosować płytowy system obudów szalunkowych. Umożliwiają one umocnienia wykopów o głębokości od 1,5 m do 6,9 m i szerokości roboczej od 0,8 m do 4,5 m.

### VIII.3. Roboty montażowe

#### VIII.3.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U i KAM muszą odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9.COBRTI Instal.

Kanalizację sanitarną należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Dno wykopu kanalizacji należy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie technicznym. Ułożone rury kanalizacyjne muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości. Przewody kamionkowe posadawiać na podsypce żwirowo-piaskowej grubości 15 cm pod kątem posadowienia 90°. Przed montażem rur w wykopie sprawdzić ich stan, zwrócić uwagę na oznakowania na górnej powierzchni przewodów, a kielich i bosa koniec rury posmarować smarem KERAMO. W przypadku nie wykorzystania całej długości rury lub gdy są potrzebne krótsze jej odcinki, rury kamionkowe można ciąć za pomocą szlifierki kątovej. Po obcięciu rury na obcięty koniec przewodu nasuwa się uszczelkę P-ring pierścień powalający na montaż z następną rurą. Rury układać „pod spad” kanału, z uprzednio wyprofilowanym kątem posadowienia na podbudowie oraz pogłębieniem pod kielichy. Przy podłączeniach ze studzienkami stosować kamionkowe króćce przystudzienne GZ i GA. Do połączenia bezpośredniego rur kamionkowych ze studzienką stosować przejścia szczelne z uszczelką BKL, BKK. Studzienki rewizyjne betonowe  $\phi$  1000 typu A wykonać należy zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1 i zaopatrzyć w zwężki betonowe typu K-01 o wysokości  $h=0,62$  m. Płyty odciążające dla studzienek z tworzywa sztucznego  $\phi$  600 zlokalizowanych w drogach układać należy na podsypce piaskowej gr. 20 cm stabilizowanej cementem w stosunku 1 : 3. Studzienki betonowe  $\phi$  1000 produkowane zgodnie z normą DIN 4034 cz.1 nie wymagają stosowania pierścieni odciążających. Studzienki rewizyjne dla wszystkich kanałów sanitarnych należy zaopatrzyć we włazy żeliwne klasy D 400 typu Begu. Studzienki inspekcyjne PE 315mm na odgałęzieniach bocznych stanowiące ich zakończenie i zlokalizowane w pasie drogowym należy zaopatrzyć we włazy żeliwne klasy D 400. Włazy dla studzienek rewizyjnych w drogach nieutwardzonych oraz na terenach zielonych należy umieszczać równo z terenem.

Przed każdą przepompownią ścieków zastosowano studzienkę kontrolną z zasuwą odcinającą. Jako studnie zastosowano studzienkę włączową z kręgów betonowych  $\varnothing$  1,0mm łączone na uszczelkę produkowane wg PN EN 1917 z elementów prefabrykowanych z betonu min B 45 o średnicy 1000mm. Studzienki składają się z elementu dennego z kietą z betonu, w którym pozostawione zostaną fabrycznie otwory z uszczelką do połączeń z rurą PVC. Studzienki składają się z kręgów stanowiących komorę roboczą, ze stopniami złazowymi żeliwnymi, zwężek betonowych typu K-01 o wysokości  $h=0,62$  m z obsadzonym włazem żeliwnym kanałowym  $\varnothing$  600 klasy D typu BEGU o nośności 40T. Prefabrykowane elementy studzienek łączone są za pomocą uszczelki umieszczonych w wyprofilowanych

czołach elementów. W studzienie zamontowano zasuwę nożową nr kat 3600 PN 10 DN odpowiednio 200/250/300mm. Do połączenia zasuwy nożowej z rurą przewodową PVC 200/250/315 zastosować kołnierze specjalne nr kat 0400 systemu 2000 o średnicy odpowiednio 200/200;250/250;315/300mm.

W przyszłości przy ewentualnym wykonywaniu nawierzchni utwardzonej w poszczególnych drogach studzienki będą regulowane do wysokości projektowanej nawierzchni.

Zaleca się w uzgodnieniu z Urzędem Gminy Rzgów i Stare Miasto wykonywanie jak najkrótszych odcinków kanalizacji sanitarnej łącznie z całkowitym jej zasypaniem w celu zabezpieczenia dojazdów do poszczególnych domów jednorodzinnych.

### VIII.3.2. Kanalizacja sanitarna tłoczna

Użyte materiały oraz sposób wykonania przewodów tłocznych z rur PE TS muszą odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 COBRTI Instal.”

Przewiduje się łączenie rur polietylenowych przewodów tłocznych przez zgrzewanie elektrooporowe i doczołowe. Do kosztorysu załączono wykaz kształtek polietylenowych niezbędnych do wykonania poszczególnych odcinków przewodów tłocznych. Montaż przewodu tłoczego powinien odbywać się w temperaturze od 0° do 30°C. Przewód tłoczny w wykopie należy układać luźno.

Na przewodzie tłocznym ułożyć należy taśmę sygnalizacyjną z wtopionym drutem. Nad przewodem tłocznym w odległości min. 30 cm ułożyć należy taśmę ostrzegawczą niebieską. Oznakowanie trasy przewodu tłoczego wykonać należy tabliczkami oznaczeniowymi. Do wykonania odgałęzienia i załamania służyć odpowiednie kształtki, które muszą posiadać taki sam współczynnik MFI jak rury PE. Do projektu załączono wykaz kształtek polietylenowych niezbędnych do wykonania poszczególnych odcinków przewodów tłocznych.

Kształtki i rury w miarę możliwości powinny być wykonane przez jednego producenta. Kształtki łączone są z rurami PE poprzez zgrzewanie elektrooporowe i doczołowe.

Jako studzienki rozprężnej na sieci kanalizacji tłocznej zastosowano studzienki włączowe PE 1000 i 1200 zgodnie z PN-B-10729:1999, PN-EN 476: 2000 aprobatą techniczną IBDiM – Warszawa (dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym) składających się z: kinety, rury karbowanej oraz zwieńczenia (pierścień betonowy odciążający i teleskopowy adapter do włączów) i włączu żeliwnego klasy D 400 typu BEGU. Studzienki rozprężne wyposażyć w filtry dostudzienne z węglem aktywnym typu CFK.

Dla okresowego płukania kolektora ciśnieniowego PE TS 160 i 180mm zastosowano czyszczaki rewizyjne kołnierzowe DN 150 typu CRS HA 150 PN 10 z zaworem hydrantowym ZH -52. Do zamknięcia przepływu ścieków zastosowano zasuwy nożowe nr kat 3600 PN 10 DN 150. Czyszczaki zamontować w studniach włączowych betonowych wykonanych zgodnie PN EN 1917 o średnicy 1200mm.

Dla odpowietrzenia w najwyższym punktach sieci kanalizacji ciśnieniowej PE TS 90,110,125 zamontowano zawór napowietrzająco-odpowietrzający nr kat 9863 DN 50 zainstalowany w studni włączowej betonowej wykonanej zgodnie PN EN 1917 o średnicy 1000mm. Dla odpowietrzenia w najwyższym punktach sieci kanalizacji ciśnieniowej PE TS 160 i 180mm zamontowano zawór napowietrzająco-odpowietrzający nr kat 9863 DN 80 zainstalowany w studni włączowej betonowej wykonanej zgodnie PN EN 1917 o średnicy 1000mm.

W najniższym punkcie kanalizacji ciśnieniowej PE TS mm zamontować studzienki spustowe, włączowe o średnicy odpowiednio 1500mm i 1800mm. Wyposażenie studni stanowią: zasuwę kołnierkową typu E nr kat 4000 odpowiednio DN 50mm/80mm, zawór napowietrzająco-odpowietrzający nr kat 9863 PN 16 DN odpowiednio 50mm/80mm, kłapa zwrotna nr kat 9831 PN 16 DN odpowiednio 80mm/100mm/150mm, zawór kulowy odpowiednio 2"/3" .

Połączenia kolektorów ciśnieniowych PE TS dokonywane są w studniach włączowych betonowych ST1, ST2, ST3 wykonanych zgodnie PN EN 1917 o średnicy odpowiednio 1200 i 1500mm. Wyposażenie studni stanowią: kołnierze specjalne systemu 2000 nr kat 0400, kłapy zwrotne nr kat 9831, zasuwę nożową nr kat 3600 z kółkiem ręcznym, trójniki równoprzelotowe PE nr kat 510 , trójniki redukcyjne PE nr kat 510.

### VIII.3.3. Przejścia pod drogami utwardzonymi i rowem gminnym

Przewiduje się wykonanie na projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC przewiertów poziomych wraz z montażem rur ochronnych w przypadku przekroczenia dróg utwardzonych oraz rowów gminnych w miejscach gdzie jest technologicznie możliwe wykonanie takich robót. W projekcie założono wykonanie przewiertów poziomych z zastosowaniem polietylenowych rur ochronnych.

Projektowana długość przewiertów poziomych jest krótsza o 1,0m od poszczególnych rur ochronnych. Dla wykonania przewiertu poziomego należy wykonać komorę nadawczą o wymiarach minimum 2,5 x 5,0 x h m oraz odbiorczą o wymiarach minimalnych 2,0 x 2,0 x h m, gdzie h jest głębokością dna komory nadawczej lub odbiorczej wynikającą z zastosowanej technologii przewiertowej i głębokości posadowienia kanału sanitarnego. Projektuje się wykonać przewiert poziomy o średnicach umożliwiających wprowadzenie w nie odpowiednich rur ochronnych. Projektuje się następujące średnice przewiertów, dla dróg utwardzonych:

- dla kanału Dz 200 mm PVC  
przewiert Ø 360 mm
- dla kanału Dz 250 mm PVC  
przewiert Ø 410 mm
- dla kanału Dz 315 mm PVC  
przewiert Ø 510mm
- dla kanałów bocznych Dz 160 mm PVC

przewiert  $\phi$  260 mm

Rury ochronne na przewodach kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC, kanałach bocznych sanitarnych PVC należy wykonać o następujących średnicach:

- dla kanału Dz 200 mm PVC,  
rura ochronna PE Dz 355x 21,1mm,      płoza E/C h = 50 mm
- dla kanału Dz 250 mm PVC,  
rura ochronna PE Dz 400 x 15,3mm      płoza E/C h = 50 mm
- dla kanału Dz 315 mm PVC,  
rura ochronna PE Dz 500 x 19,1mm      płoza R h = 58 mm
- dla kanałów bocznych Dz 160 mm PVC  
rura ochronna PE Dz 250 x 14,8 mm ,      płoza E/C h = 25 mm

Przejścia rur tłocznych PE TS przez drogi utwardzone bez naruszania nawierzchni wykonywać jako przeciski z przewodowych rur trójwarstwowych TS PE 90,110,125,160,180mm.

Przejścia rur kanalizacji grawitacyjnej z KAM przez drogi utwardzone bez naruszania nawierzchni wykonywać za pomocą rur przeciskowych kamionkowych produkowanych zgodnie z normą PN EN 295:V4A DN 200 – 300mm – rura kamionkowa przeciskowa, glazurowana , łączona na mufę V4A typu 1 ze stali molibdenowej.

Miejsce lokalizacji poszczególnych przewiertów poziomych oraz rur ochronnych przedstawiono na planach sytuacyjnych oraz odpowiednich profilach podłużnych. Dla zamknięcia otworów wlotowych do rur ochronnych projektuje się manszety uniwersalne typu N o następujących wymiarach:

- N 150 x 240 dla rur osłonowych PE 250 x 14,8mm
- N 180 x 300 dla rur osłonowych PE 355 x 21,1mm
- N 240 x 400 dla rur osłonowych PE 400 x 15,3mm
- N 300 x 500 dla rur osłonowych PE 500 x 19,1mm

Dla prowadzenia rur przewodowych w rurach ochronnych projektuje się płozy ślizgowe typu R oraz E/C w następujących wymiarów:

- płozy R    h = 58,0 mm
- płozy E/C h = 25,0 mm
- płozy E/C h = 50,0 mm

Umieszczenie kanalizacji sanitarnej lokalizować w poboczu dróg powiatowych ( tj. min. 1,00 m od krawędzi jezdni) poprzez wykonanie przekopów otwartych, pod warunkiem odtworzenia oraz zasypiania wykopów materiałem przepuszczalnym warstwami, z zagęszczeniem mechanicznym każdej warstwy osobno.

Odgałęzienia boczne do posesji pod chodnikiem , poboczem i jezdnią należy wykonać na głębokości min. 1,00 m od rzędnej istniejącej nawierzchni do górnej powierzchni rury.

Całą powierzchnię pasa drogowego ( chodnik/pobocze + jezdnię należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Przejścia poprzeczne przez drogi powiatowe przeprowadzić metodą przecisku poziomego w rurze ochronnej , na głębokości min. 1,0m, licząc od rzędnej niwelety drogi, do górnej krawędzi rury ochronnej;

Prowadzenie robót bezwykopowych dla przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-EN-12889.

#### VIII.3.4. Skrzyżowanie z gazociągiem w/c

Skrzyżowania projektowanego kolektora kanalizacji sanitarnej KAM DN 200 z gazociągiem w/c stal DN 100 w miejscowości Rumin gm. Stare Miasto wykonane będzie bezwykopowo, metodą przewiertu niesterowalnego o długości  $L = 20,00\text{m}$  , po 10,00m w każdą stronę od osi gazociągu. Jako przewody dla przewiertu zastosowywane będą rury przeciskowe kamionkowe produkowane zgodnie z normą PN EN 295:V4A DN 200 mm – rura kamionkowa przeciskowa, glazurowana , łączona na mufę V4A typu 1 ze stali molibdenowej. Skrzyżowanie wykonane będzie z następującymi uwagami:

- przed przystąpieniem do robót dokładnie ustalić rzeczywisty przebieg gazociągu poprzez ręczne wykonanie przekopów poprzecznych do osi gazociągu;
- w pasie o szerokości 5 m na stronę od osi gazociągu nie wolno prowadzić jakichkolwiek prac bez zezwolenia i nadzoru ZG.
- praca sprzętem mechanicznym zezwolona jest przy zachowaniu odległości min. 5 m licząc od najdalej wysuniętej części sprzętu do osi gazociągu;
- w obrębie strefy ochronnej należy prace należy wykonywać ręcznie;
- prace w strefie ochronnej może wykonywać tylko przedsiębiorstwo specjalistyczne;
- w miejscu skrzyżowania nad gazociągiem w/c/ w odległości 0,4m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze żółtym na głębokości co najmniej 0,3m na terenie zabudowanym i co najmniej 0,7 m poza terenem zabudowanym;
- w miejscu skrzyżowania pionowa odległość projektowanej kanalizacji sanitarnej od skrajni gazociągu w/c musi wynosić min 0,5 m;

#### VIII.3.5. Przepompownie ścieków

Przepompownie ścieków zlokalizowane są na terenach wydzielonych, dla których należy teren wydzielić i ogrodzić 5,0m x 5,0m oraz utwardzić przy użyciu kostki brukowej. W ogrodzeniu zainstalować bramę o szerokości 4,0m. W przypadku lokalizacji przepompowni ścieków sanitarnych w poboczu pasa drogowego, wokół

zbiornika przepompowni wykonać podłoże gr. 10 cm z kamienia płukanego o wymiarach 2,30 x 2,30 m i obudować krawężnikiem chodnikowym. W przypadku lokalizacji przepompowni ścieków w granicach pasa drogowego, szafkę sterowniczą lokalizować na cokole betonowym w granicy pasa drogowego. Szafkę sterowniczą wykonać z zabezpieczeniem przed ingerencją osób nieupoważnionych. Wentylację zbiornika przepompowni wyprowadzić na zewnątrz terenu obok cokołu szafki sterowniczej.

### VIII.3.6. Kanały boczne

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanałów sanitarnych bocznych z rur PVC-U muszą odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9.COBRTI Instal.

Kanały sanitarne boczne należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Dno wykopu kanalizacji należy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie technicznym. Kanały boczne zaprojektowano z rur kielichowych z PVC-U ze ścianką litą SN 8 klasy S, wg PN-EN 1401:1999 o średnicy 160 x 4,7 mm, ułożone na podsypce z pospółki o grubości warstwy 15 cm. Na kanałach bocznych zaprojektowano typowe studzienki inspekcyjne z PE Ø 315mm zgodnie z PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000, składająca się z: kinety, rury karbowanej oraz zwieńczenia (pierścień betonowy odciążający i teleskopowy adapter do włączów) i włączu żeliwnego klasy D 400, zlokalizowane przed granicą posesji w poboczu pasa drogowego. W niektórych wypadkach odgałęzienia boczne zakończyć korkiem. Dotyczy to sytuacji, gdzie nie ma możliwości zlokalizowania studzienki inspekcyjnej PE Ø 315mm z uwagi na występowanie istniejącego, kolidującego uzbrojenia podziemnego. Przy projektowaniu kanałów bocznych kierowano się zasadą, gwarantującą odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych z posesji, bez możliwości ich gromadzenia w istniejących zbiornikach bezodpływowych. Kanały sanitarne boczne zaprojektowane zostały w ten sposób, aby jak najprościej można było podłączyć do nich istniejącą w poszczególnych budynkach wewnętrzną kanalizację sanitarną. Istniejące zbiorniki bezodpływowe należy zlikwidować lub przebudować w ten sposób aby spełniały one rolę studzienki rewizyjnej przepływowej. Projektuje się kanały sanitarne boczne do poszczególnych budynków jednorodzinnych zgodnie z planami sytuacyjnymi. Projektuje się wykonać na trasie kanalizacji sanitarnej kanały sanitarne boczne dla posesji. Kanały sanitarne boczne włączone będą do projektowanej kanalizacji sanitarnej przez projektowane studzienki rewizyjne betonowe  $\phi$  1000 mm, poprzez studzienki inspekcyjne z PP 600mm, poprzez trójniki podłączeniowe T PVC klasy S 45° 200/160mm.. Spadki na odgałęzieniach bocznych dla rur PVC 160 nie może przekraczać 25 %. Dla odgałęzień bocznych PVC 160 z projektowanych kolektorów grawitacyjnych KAM 200 mm stosować trójniki kamionkowe 45° 200/150mm. Do połączeń z rurą PVC 160mm stosować uszczelki – redukcji typu U. Zakłada się, że projektowane studzienki podłączeniowe  $\phi$  315 mm posiadać będą wysokość od 1,80 m do 2,20 m.

Szczegółowe rzędne posadowienia ujęte zostały w tabeli. Spadki kanałów sanitarnych bocznych wynikną z ustaleń wysokościowych w trakcie budowy lecz nie mogą być mniejsze niż 1,5 %. Dla kanałów sanitarnych bocznych położonych po przeciwnej stronie ulicy utwardzonej w stosunku do projektowanego kanału tam gdzie jest to możliwe projektuje się wykonać przewiert  $\phi$  260 mm. Na kanałach sanitarnych bocznych przebiegających pod jezdniami ulic utwardzonych umieścić należy rury ochronne Dz 250 mm. Studzienki inspekcyjne PE  $\varnothing$  315 mm dla kanałów sanitarnych bocznych zlokalizowanych w granicach pasa drogowego należy zaopatrzyć we włazy żeliwne klasy D 400 Begu. W przyszłości przy ewentualnym wykonywaniu nawierzchni utwardzonej w poszczególnych drogach studzienki będą regulowane do wysokości projektowanej nawierzchni. Zaleca się w uzgodnieniu z Urzędem Gminy Rzgów i Stare Miasto wykonywanie sukcesywnie kanałów bocznych łącznie z całkowitym ich zasypaniem w celu zabezpieczenia dojazdów do poszczególnych domów jednorodzinnych.

#### VIII.4. Sieć drenarska

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej może kolidować z rurociągami drenarskimi. Rurociągi należy w miarę możliwości zabezpieczyć przed zniszczeniem. Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej zniszczone rurociągi drenarskie należy odtworzyć przy pomocy rur drenarskich PCV-U z filtrem z włókna syntetycznego o średnicy odpowiadającej zniszczonemu drenom. W przypadku ewentualnego uszkodzenia urządzeń drenarskich należy niezwłocznie zlecić ich naprawę wyspecjalizowanej firmie. W przypadku konieczności przebudowy systemu melioracyjnego, nowa sieć drenarska powinna przejąć całkowicie funkcję starej. Przebudowa systemu melioracyjnego wymaga opracowania dokumentacji.

#### VIII.5. Kolejność realizacji

Do eksploatacji można przekazywać sukcesywnie poszczególne odcinki, przestrzegając zasady odpływu ścieków. Szczegółową kolejność wykonawstwa ustalić z Inwestorem. Pompownie ścieków zaleca się instalować w końcowej fazie podłączenia poszczególnych części sieci, a ostatnią czynnością będą podłączenia poszczególnych posesji, dokonywane po wstępnym rozruchu przepompowni.

#### VIII.6. Roboty odtworzeniowe

W trakcie wykonywania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz tłocznej przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót odtworzeniowych:

- wykonywanie nowej nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową
- wykonanie odtworzenia chodnika
- wykonanie odtworzenia pobocza drogi
- wykonanie odtworzenia wjazdów do posesji prywatnych.

Całą powierzchnię pasa drogowego ( chodnik/pobocze + jezdnię należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Odtworzenie konstrukcji nawierzchni chodnika /pobocza do stanu poprzedniej użyteczności:

Odtworzenie nawierzchni chodników z płyt betonowych 35 x 35 x 5cm należy układać na podsypce piaskowo-cementowej 1:4 grubości 5cm z rozbiórką i odtworzeniem na całej szerokości chodnika oraz z wymianą uszkodzonych elementów na nowe.

Zjazdy z trylinki( nawierzchni utwardzonej ) należy odtwarzać na całej powierzchni na warstwie betonu B -15 i 5cm podsypki piaskowo—cementowej 1:4

Pobocze/pas zieleni po wykonaniu wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego tj. zagęścić , wyprofilować i obsiać trawą.

#### VIII.7. Odbiór robót

Odbiór techniczny wykonanych robót kanalizacji sanitarnej, przewodów tłocznych i przepompowni ścieków należy wykonać przy udziale przedstawicieli Urzędu Gminy Stare Miasto i RZgów, Zakładu Usług Wodnych w Koninie oraz Inspektora Nadzoru zgodnie z przepisami i normami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych „, Zeszyt 9 COBRTI Instal.”

#### VIII.8. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić o tym wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i zapoznać się z wszystkimi uwagami zawartymi w uzgodnieniach.
2. Wykopy zabezpieczyć barierkami i mostkami.
3. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić projektanta.
4. Wykonaną kanalizację sanitarną należy pomierzyć geodezyjnie.
5. Po zakończeniu prac ziemnych i montażowych na terenie posesji prywatnych należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego w uzgodnieniu z właścicielem danej posesji.
6. Przyjęte materiały i urządzenia dla wykonania kanalizacji sanitarnej spełniają warunki określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28.12.1994 roku w sprawie stosowania preferencji krajowych przy udzielaniu zamówień publicznych i opublikowane w Dzienniku Ustaw z 1994 r nr 140 poz.776.
7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 24.12.1999 roku umieszczonym w Dzienniku Ustaw z 1999 roku nr 109 poz. 1250 udział infrastruktury towarzyszącej budownictwu mieszkaniowemu wynosi 100%.
8. Zgodnie z Dz. U. nr. 126 poz. 939 projektowana kanalizacja sanitarna należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

9. Przy budowie kanalizacji sanitarnej należy przestrzegać zaleceń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji wydanej przez Wójta Gminy Stare Miasto
10. W przypadku prowadzenia prac ziemno-montażowych pod liniami energetycznymi, prace wykonywać pod nadzorem służb ZE w Koninie.

### **IX. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informacja wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku Dz.U. 120 Poz. 1126 dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a) Nazwa i adres obiektu budowlanego - Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z kanałami bocznymi, podziemnych grupowych przepompowni ścieków oraz kanalizacji sanitarnej tłocznej (przewodów tłocznych) w ramach "Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin członkowskich ZMWiK w subregionie konińskim – sieć kanalizacyjna sanitarna w aglomeracji SŁAWSK, dla zadań w miejscowościach Rumin i Posoka gmina Stare Miasto i miejscowość Sławsk gmina Rzgów powiat Konin województwo Wielkopolskie.

b) Nazwa inwestora i adres - Związek Międzygminny Wodociągów i Kanalizacji  
Jednostka Realizująca Projekt ul. Nadbrzeżna 6a  
62-500 Konin

c) Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację – inż. Władysław Tułaza  
zam 62-800 Kalisz ul. Krucza 4/8

Data opracowania – maj 2009 rok

Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres prac obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, podziemnych przepompowni ścieków oraz przewodów tłocznych o następujących parametrach oraz ilości:

miejscowość SŁAWSK:

- kanały boczne PVC 160mm o długości 668 mb
- kanalizacja grawitacyjna PVC 200mm o długości 1195 mb
- kanalizacja grawitacyjna PVC 250mm o długości 214 mb