

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i przeznaczenie inwestycji
2. Podstawy opracowania
3. Istniejące zagospodarowanie terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Zakres rzeczowy projektowanego zadania
6. Opis metody renowacji
7. Wymogi dot. jakości rur.
8. Wykonanie i zasypka wykopów
9. Zalecenia i uwagi końcowe; odbiór robót

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

		SKALA
Rys. Nr 1	Orientacja	1 : 5 000
Rys. Nr 2	Projekt zagospodarowania terenu : mapa syt. - wys.	1 : 500
Rys. nr 3	Profil kanału deszczowego	1 : 100/500
Rys. nr 4	Studnia kanalizacyjna ϕ 1,2m	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i przeznaczenie inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont kanału deszczowego w odcinku D1 ÷ D6 przy ul. Norwida w msc. Skarżysko-Kamienna.

Kanał zlokalizowany jest:

- u podnóża skarpy w terenie zielonym wzdłuż chodnika przed budynkiem 19 i 21
- pod ul. Apteczną o nawierzchni z kostki betonowej przy skrzyżowaniu z ul. Norwida
- pod ciągiem pieszo jezdny do budynku nr 9
- w terenie zielonym przed budynkiem nr 9 ul. Norwida.

Wykonana inspekcja kanału deszczowego kamerą TV wykazała liczne nieszczelności kanału oraz liczne wrośnięte korzenie drzew rosnących wzdłuż kanału.

Uwzględniając zły stan techniczny rur kanału deszczowego oraz jego zniszczenie przez wrastające korzenie drzew koniecznym jest wykonanie dokumentacji projektowej na remont w/w odcinka.

Remont istniejącego kanału deszczowego polegać będzie na odtworzeniu stanu pierwotnego kanału poprzez jego wymianę metodą wyburzeniową po trasie kanału oraz na pracach remontowych w istniejących studniach kanalizacyjnych na remontowanym odcinku. Remont istniejącego odcinka kanału deszczowego prowadzony będzie metodą bezwykopową przy zachowaniu istniejącej długości sieci z przepięciem istniejących dopływów. W przypadku gdy kanał będzie bardzo zarośnięty korzeniami drzew i nie będzie możliwości rozwiercenia światła rury, wówczas projekt dopuszcza wykonanie remontu kanału metodą wykopu otwartego.

2. Podstawy opracowania

2.1 Wizje lokalne oraz informacje uzyskane w terenie

2.2 Polskie Normy Budowlane (PN-B) oraz Polskie Normy harmonizowane PN-EN, dot. projektowanych obiektów

2.3. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.lipca 1994r: Dz. U. 2017 poz. 1332, 1529 z późn. zmianami oraz Rozporządzenia do tej ustawy.

2.4 Katalogi rur kanalizacyjnych.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

stanowią:

- teren zielony przed budynkami wielorodzinnymi nr 9, 19 i 21
- ul. Apteczna o nawierzchni z kostki betonowej
- chodnik z płyt chodnikowych
- istniejące uzbrojenie terenu:
sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, kable eNN i WN
- napowietrzna linie NN
- słupy eNN

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Trasę remontowanego odcinka kanału deszczowego oraz studni rewizyjnych oznaczono na mapie syt.-wys. w skali 1 : 500 na Rys. Nr 2.

Projektowany remont nie wprowadza zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Użytkowanie wyremontowanego uzbrojenia nie będzie wymagać dodatkowej infrastruktury technicznej.

5. Zakres rzeczowy projektowanego zadania

Zakres rzeczowy projektowanego zadania:

- kanał deszczowy wykonany z rur PE RC \varnothing 315 mm – 161,0 m
- wykonanie robót remontowych w studniach rewizyjnych kanału – 6 szt.

Remont kanału wykonać rurą ciągłą polietylenową z wzmocnioną powierzchnią zewnętrzną: PE 100 RC \varnothing 315x 12,1mm (SDR26; PN6) z płaszczem ochronnym.

6. Wybór metody renowacji

Istniejący kanał deszczowy wykonany z rur betonowych ułożonych poniżej terenu na głębokościach od 1,74m do 2,69m. Na powierzchni terenu są widoczne tylko żeliwne włazy \varnothing 600mm na studzienkach rewizyjnych. Uwzględniając istniejący układ wysokościowy kanału projekt przebudowy przewiduje posadowienia

kanalu na istniejących rzędnych czyli po starej trasie kanału, co zostało uzgodnione z Inwestorem.

Projekt przewiduje wymianę rur kanału deszczowego metodą wyburzeniową (tzw. krakingu) polegającą na kruszeniu głowicą rozwierającą starego kanału z mniejszym lub większym poszerzeniem przestrzeni na nową rurę. Nowy kanał wciągany jest równocześnie za głowicą rozrywającą lub rozszerzającą. Zastosowana rura ciągła PE z wzmocnioną powierzchnią zewnętrzną zabezpieczy nowo powstały kanał przed wystąpieniem zjawiska karbu i propagacji pęknięć.

W ramach remontu studni rewizyjnych o głębokości od ok. 1,76 do 2,69m przewiduje się:

- wymianę stopni włazowych
- wykonanie korekty kinet
- wykonanie naprawy powierzchni betonowych
- wykonanie uszczelnienia podłączanych wpustów

Przejścia kanału przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych in situ wielowargowych.

Projekt nie przewiduje wymiany istniejących włazów żeliwnych oraz obręczy podwłazowych na studniach rewizyjnych.

7. Wymogi dot. jakości rur

Jakość montowanych rur i kształtek powinna być potwierdzona deklaracjami zgodności przez producentów posiadających certyfikaty dot. wdrożenia procedur kontroli jakości.

8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Mapy syt.-wys. nie określają rzędnych wysokości (głębokości) istniejących przewodów. Na Wykonawcy Robót ciąży obowiązek zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie na czas budowy to jest podwieszenie lub podparcie w sposób uzgodniony z właścicielami sieci. Zasypkę wykopów pod istniejącym uzbrojeniem

wykonać ręcznie piaskiem ze starannym zagęszczeniem aby uniknąć późniejszego osiadania.

9. Wykonanie wykopów

W przypadku konieczności wykonywania remontu kanału metodą wykopu otwartego, należy:

- zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w pobliżu ich uzbrojenia,
- wykonać ręcznie tzw. przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- rozebrać nawierzchnię chodnika i odrębnie ją składować w celu ponownego wbudowania nieuszkodzonych elementów.

Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykopy należy wykonywać jako ciągłe przy głębokości do 2m jako skarpowane przy nachyleniu skarpy 1/1 a przy głębokościach większych niż 2m o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypraskami stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonanie z projektowanym spadkiem.

Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.

W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1.6m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Wykonywanie wykopów, a potem zasypkę wykopów należy prowadzić w sposób zapewniający maksymalne ograniczenie zniszczeń istniejącego zagospodarowania terenu. W szczególności należy chronić istniejący stan użytkowania i strukturę warstwy glebowej.

10.Posadowienie oraz zasypka kanału

Na dnie wykopu do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 20mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsca przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie.

Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu.

Montaż przewodów prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0 do 30°C. Zaleca się prowadzenie robót montażowych w temp. nie niższej 5°C.

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze kanałów przez Inspektora Nadzoru.

Zasypka wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki
- warstwy wypełniającej – zasypki

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do $\frac{1}{3}$ średnicy rury, zagęszczając warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury należy wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę. Zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie na bokach.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczoney ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do $\frac{1}{2}$ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.

Mechaniczne zagęszczenie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm.

Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym /jeśli nadaje się do zagęszczenia/ lub piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia.

Zasypywany wykop powinien być zagęszczony warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

Rury montowane w otwartych wykopach przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie.

Wykonać po zasypaniu wykopów badanie stopnia zagęszczenia gruntu wg. obowiązującej normy

11.Zalecenia i uwagi końcowe; odbiór robót

Obowiązkiem wykonawcy jest pisemne powiadomienie użytkownika sieci kanalizacyjnej o planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy oznakować i zabezpieczyć teren robót.

Po wykonaniu robót budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Z uwagi na posadowienie istniejącego kanału deszczowego na zboczu skarpy zachodzi konieczność wykonywania remontu z podnóża skarpy tj. z istniejącego chodnika wzdłuż budynku nr 21.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i przekazać na miejsce składowania uzgodnione z Inwestorem.

Po przeprowadzonych pracach należy wykonać inwentaryzację powykonawczą. Inwentaryzacja winna być wykonana przez uprawnionego geodetę. Odpowiedzialność za jej wykonanie spoczywa na Wykonawcy robót.

Kanały należy poddać próbom szczelności wg PN-B-10735-1992.

Odbiór techniczny i końcowy powinien być dokonany przy udziale przyszłego Użytkownika.

Projektant: mgr inż. Konrad Rachuna

Upr. Bud. Nr SWK/0207/POOS/13