

TOM 3
ROZDZIAŁ 1
CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych.....	4
1.1.1. Renowacja istniejących kolektorów kanalizacji sanitarnej	4
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	11
1.3. Istniejący system wodno-ściekowy	12
1.4. Dostępność terenu budowy.....	23
1.5. Zapewnienie ciągłości pracy systemu kanalizacyjnego	24
1.6. Zajęcie pasa drogowego	24
1.7. Wycinka drzew.....	24
1.8. Utylizacja materiałów	24
1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych	25
1.10. Cele jakie ma osiągnąć Wykonawca realizując niniejsze zamówienie.....	25
1.11. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	25
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	106
2.1. Wymagania ogólne dotyczące projektowania.....	106
2.1.1. Wymagania formalno-prawne	106
2.1.2. Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej	111
2.1.3. Założenia do projektowania	113
2.2. Przygotowanie terenu budowy	114
2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót	114
2.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	114
2.2.3. Zapis stanu przed rozpoczęciem prac projektowych	115
2.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy	115
2.2.5. Zaplecze budowy.....	116
2.2.6. Tablica informacyjna	116
2.2.7. Przekazanie do eksploatacji i użytkowania	117
2.3. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót	117
2.3.1. Zmiana organizacji ruchu na czas wykonywania Robót	117
2.3.2. Ochrona przeciwpożarowa.....	118
2.3.3. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	118
2.3.4. Wymagania dotyczące wykończenia i zagospodarowania terenu	119
2.4. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych	119
2.4.1. Wyłączenia z eksploatacji fragmentów sieci kanalizacyjnej.....	119
2.4.2. Renowacja metodą rękawa utwardzanego promieniami UV.....	120
2.4.3. Renowacja metodą reliningu przy pomocy rur i paneli GRP	120
2.4.4. Renowacja metodą krakingu.....	121
2.4.5. Renowacja miejsc włączenia przykanalików włączonych do kanałów	121
2.4.6. Wykonanie obejścia (by-passu).....	122
2.4.7. Renowacja studni	122
2.5. Wymagania dotyczące architektury.....	123

2.6. Wymagania dotyczące konstrukcji	124
2.7. Wymagania materiałowe do wykonania renowacji kanalizacji sanitarnej.....	124
2.7.1. Materiały do renowacji kanałów	124
2.8. Przebudowa kanałów w innym śladzie.....	126
2.8.1. Wymagania technologiczne do przebudowy kanałów w innym śladzie....	126
2.8.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	126
2.8.2.1. Budowa kanalizacji metodą poziomego przewiertu sterowanego....	126
2.8.3. Studnie kanalizacyjne	128
2.9. Wymagania materiałowe do przebudowy kanalizacji sanitarnej w innym śladzie	130

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres robót objętych Kontraktem w ramach projektu „Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego” obejmuje Zadanie 15, w zakres którego wchodzi renowacja istniejących kolektorów sanitarnych:

- „A”,
- „B”,
- „Ko” – „N”

wraz z uszczelnieniem wszystkich włączeń do kanałów głównych zakwalifikowanych do modernizacji. Zadanie 15 – „Renowacja istniejących kolektorów kanalizacji sanitarnej” jest częścią w/w projektu współfinansowanego przez Fundusz Spójności.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymogami Prawa Polskiego i UE oraz Warunkami Kontraktu.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

1.1.1. Renowacja istniejących kolektorów kanalizacji sanitarnej

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie renowacji istniejących grawitacyjnych kolektorów kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych na terenie aglomeracji Tomaszów Mazowiecki.

Do zakresu przedmiotowego zadania należy także renowacja studzienek kanalizacyjnych oraz wszystkich włączeń do kanałów głównych w zakresie montażu profili kapeluszowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie Robót będących przedmiotem Kontraktu. Wykonawca jest zobowiązany do wyboru najlepszej pod względem technicznym i i ekonomicznym metody renowacji istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Zestawienie podstawowych parametrów kanałów przeznaczonych do renowacji w ramach niniejszego kontraktu przedstawiono w tabeli 2. Dane przedstawione w tabeli są danymi przybliżonymi i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę po przeprowadzeniu Inspekcji Telewizyjnej przed rozpoczęciem robót. Niniejsze zestawienie będzie podstawą do sporządzenia oferty przez Wykonawcę.

Tabela nr 1 Szacunkowa długość istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

Istniejące kanały do modernizacji	DN 200	DN 300	DN 400	DN 500	DN 600	DN 800	DN 1000	DN 1100/600	DN 1200	DN 1400	DN 1600	DN 1800	RAZEM	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Sieć	Studnie
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	szt
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kolektor „A”	1888	637	826	1647									4998	125
Kolektor „B”	1028	83	2368		55			1850					5384	124
Kolektor „N”			376	28		14	1613		1145	91	187	223	3676	60
Kolektor” K0”						114	4707						4821	78
Razem	2916	720	3570	1675	55	128	6320	1850	1145	91	187	223	18879	387

Tabela nr 2 Zestawienie tabelaryczne sieci kanalizacyjnej przeznaczonej do renowacji

lp	trasa przebiegu kolektora	odcinek kolektora		kanalizacja sanitarna						
		od	do	istniejąca			do realizacji			
				sieć			sieć		elementy sieci	
				śr. (mm)	dł. (m)	rodzaj materiału	śr. (mm)	dł. (m)	odgałęzienia (szt)	studni (szt)
									razem	włączeni e przez trójnik

kolektor "A"

1	ul.Hallera				800			800	61	25	19
	ul. Ruda (st 1)	ul. Żytnia (st 9)		200	295	kamionka	200	295		14	
	ul. Żytnia (st 9)	ul. Bema (st 20)		200	505	kamionka	200	505		11	
2	ul.Farbiarska				845			845	35	10	22
	ul. Bema (st 20)	ul. Legionów (st 26)		300	254	kamionka	300	254		1	
	ul. Legionów (st 26)	ul. Zgorzelicka (st 33)		200	355	kamionka	300	355		7	
	ul. Zgorzelicka (st 33)	pos 4 (st 41)		350	236	kamionka	350	236		2	
3	tereny zielone i prywatne				383			383	4	2	8
	ul. Farbiarska 4 (st 41)	ul. Tkacka 2 (st 45)		300	201		300	201		1	
	ul. Tkacka 2 (st 45)	DH "Niedźwiedź" (st 49)		300	182		400	182		1	
4	Park "Solidarność"				590			495	7		11
	DH "Niedźwiedź" (st 49)	Zakład „Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski” (st 63)		400	590		400	495			
5	tereny zielone i prywatne				403			403	9		11
	Zakład „Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski” (st 63)	ul.Nowowiejska (st 68)		500	199	kamionka	500	199			
	ul.Nowowiejska (st 68)	ul. Dolna (st74)		500	204	kamionka	500	204			
6	ul.Dolna				320			320	32	10	8
	ul. Dolna (st74)	ul.Dolna-Zacisze		500	320	kamionka	500	320		10	

			(st82)								
7	ul. Zacisze				76			76	7	1	1
		ul. Dolna-Zacisze (st82)	ul. Zacisze-Majowa (st 83)	500	76	kamionka	500	76		1	
8	ul. Majowa				623			623	55	16	17
		ul. Zacisze-Majowa (st 83)	ul. Szczęśliwa (st 92)	500	376	kamionka	500	376		13	
		ul. Szczęśliwa (st 92)	bunkier (st 99)	500	247	kamionka	500	247		3	
9	tereny zielone i prywatne				225			225	4		6
		bunkier (st 99)	komora ZGWK (st 105)	500	225	kamionka	500	225			
10	ul. Zgorzelicka				733			733	35	6	19
		ul. J. Słowackiego (st 1)	ul. Farbiarska (st 20)	200	733	kamionka	200	733		6	
RAZEM KOLEKTOR "A"					4998			4903	249	70	122

kolektor "B"

1	ul. Siedmiodomki				854			854	12	1	16
		ul. Zawadzka (st 1)	ul. Legionów (st 16)	400	854	kamionka	400	854		1	
2	ul. Barlickiego				775			775	19	4	19
		ul. Legionów (st 16)	ul. Krzywa (st 28)	400	498	kamionka	400	498		1	
		ul. Krzywa (st 28)	ul. Warszawska (st 35)	400	277	kamionka	400	277		3	
3	ul. Konstytucji 3 maja				835			835	48	10	18
		ul. Warszawska (st 35)	ul. Kołłątaja (st 46)	400	505	kamionka	400	505		5	
		ul. Kołłątaja (st 46)	ul. Radosna (st 49)	600/1100	163	j. murowany	600/1100	163			
		ul. Radosna (st 49)	pos 60 (st 52)	600/1100	167	j. murowany	600/1100	167		5	
4	Łącznik				229			229	4		4
		ul. Konstytucji 3 Maja pos 60 (st 52)	ul. Nadrzeczna (st 55)	600/1100	229	j. murowany	600/1100	229			
5	ul. Nadrzeczna				1176			1176	33	6	26

		ul.Nadrzec zna (st 55)	ul. Zgodna (st66)	600/ 1100	525	j. murowan y	600/ 1100	525		2	
		ul. Zgodna (st66)	ul. Sosnowa (st71)	600/ 1100	261	j. murowan y	600/ 1100	261		1	
		ul. Sosnowa (st71)	ul. Szczęśliwa (75)	600/ 1100	164	j. murowan y	600/ 1100	164		1	
		ul. Szczęśliwa (75)	przed mostem (st80)	600/ 1100	226	j. murowan y	600/ 1100	226		2	
6		przejście pod mostem rz.Wolbórki			55			55	0		1
		ul.Nadrzec zna przed mostem (st 80)	za mostem (st 81)	600	55	żeliwo	600	55			
7		tereny zielone i prywatne			115			115	0		4
		most nad rz.Wolbórk ą (st 81)	komora ZGWK (st 84)	600/ 1100	115	j. murowan y	600/ 1100	115			
8		ul. Długa			1111			1111	54	14	33
		ul.Cegielni ana (st 1)	pos 8 (st 30)	200	1028	kamionk a	200	1028		14	
		pos 8 (st 30)	ul. Kołłątaja (st 33)	300	83	kamionk a	300	83			
9		ul. H.Kołłątaja			234			234	12	4	3
		ul. Długa (st 33)	ul. Konstytucji 3 Maja (st 37)	400	234	kamionk a	400	234		4	
RAZEM KOLEKTOR "B"					5384			5384	182	39	124

kolektor "K0"

1		tereny prywatne i zielone			2513			2513	5		42
		ul. Tszciniec (st 5)	ul.Zwierzynie cka (st 14)	1000	508	żeliwo	1000	508			
		ul.Zwierzyn iecka (st 14)	ul. Starowiejska (st 31)	1000	1078	żeliwo	1000	1078			
		ul. Starowiejsk a (st 31)	ul. Pod Grotami pos 52/56 (st 47)	1000	927	żeliwo	1000	927			
	w tym	st 35	st 37	800	114	żeliwo	800	114			
2		ul. Pod Grotami			498			498	2	2	8
		ul. Pod Grotami pos 52/56 (st 47)	ul. Pod Grotami - ul.Działkowa (st 55)	1000	498	żeliwo	1000	498		2	
3		ul.Działkowa			1810			1810	0		28

		ul. Pod Grotami - ul.Działkowa (st 55)	ul. Józefowska (st 72)	1000	1154	żeliwo	1000	1154			
		ul. Józefowska (st 72)	ul. Działkowa (st 82)	1000	656	żeliwo	1000	656			
		RAZEM KOLEKTOR "K0"			4821			4821	7	2	78

kolektor "N"

1		ul.Działkowa			220			220	0		4
		st82	st86	1000	220	żeliwo	1000	220			
2		tereny prywatne i zielone			1336			1336	4		23
		ul.Działkowa (st86)	teren ZWiK (st 92)	1000	326	żeliwo	1000	326			
		teren ZWiK (st 92)	ogródki działkowe (st 96)	1000	179	żelbeton	1000	179			
	w tym	st 95	st 96	2x550	2x14=28	stal	2x550	2x14=28			
		ogródki działkowe (st 96)	ul.Św.Antoniego (st 104)	1000	524	żelbeton	1000	524			
		ul.Św.Antoniego (st 104)	ul.Działkowa (st109)	1000	307	żelbeton	1000	307			
3		ul.PCK			564			564	4	1	6
		ul.Wodna (st 109)	Nowy Port (st 115)	1200/1000	564	żelbeton	1200/1000	564		1	
	w tym	st 109	st 110	1000	50	żelbeton	1000	50			
4		ul.Nowy Port			924			924	14		15
		Nowy Port (st 115)	pos 16a	1200	632	żelbeton	1200	632			
		pos 16a	ul. Niska (st 125)	1400	91	żelbeton	1200	91			
		ul. Niska (st 125)	stacja paliw (st 127)	1600	132	żelbeton	1200	132			
		stacja paliw (st 127)	stacja paliw (st 128)	2x800	2x6,95=14	stal	2x800	2x6,95=14			
		stacja paliw (st 128)	ul.Mireckiego (st 130)	1600	55	żelbeton	1200	55			
5		tereny prywatne i zielone			256			256	1	1	5
		ul.Mireckiego (st 130)	schronisko (st 133)	1800	222	żelbeton	1400	222			
		schronisko (st 133)	Komora ZGWK (st 135)	1000	34	stal	1000	34		1	

6	ul.Św.Antoniego			376			376	2	1	7
		ul.Batalionów Chłopskich (st 1)	tereny prywatne na wys ul.Św.Antoniego (st 8 rz.dna 152,55)	400	376	kamionka	400	376	1	
RAZEM KOLEKTOR "N"					3676		3676	25	3	60
OGÓŁEM					18879		18784	463	114	384

Metody renowacji

Renowacja kanałów będzie wykonywana bezwykopową metodą przy zastosowaniu technologii rękawa utwardzanego na miejscu przy pomocy promieni UV, technologii reliningu z użyciem rur i modułów GRP i technologii krakingu.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze polegające w szczególności na:

- inspekcji kanałów kamerą TV,
- oczyszczeniu kanalizacji,
- wykonaniu tymczasowych instalacji stanowiących obejścia na czas prowadzenia Robót na poszczególnych kanałach.

- roboty podstawowe:

- renowacja kanałów opisanych w niniejszym PFU
- naprawa miejsc wszystkich włączeń do kanałów zakwalifikowanych do renowacji,
- naprawa studzienek na trasie kanałów zakwalifikowanych do renowacji,
- wykonanie inspekcji telewizyjnej, Prób i Testów zgodnie z Warunkami niniejszego Kontraktu.

W uzasadnionych sytuacjach, gdy stan techniczny kanału uniemożliwia zastosowanie jednej z metod renowacji, dopuszcza się zastosowanie metody tradycyjnej w wykopie otwartym.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Aglomeracja Tomaszów Mazowiecki została zatwierdzona Rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego Nr 35/2005 z dnia 30 września 2005 roku. Aglomeracja swoim zasięgiem obejmuje tereny miasta Tomaszów Mazowiecki oraz następujące miejscowości Gminy Tomaszów Mazowiecki: Komorów, Karolinów, Smardzewice, Swolszewice Małe, Tresta Rządowa, Tresta, Twarda, Wąwał, Zaborów Pierwszy, Zaborów Drugi. Jest to aglomeracja o RLM zatwierdzonej 157 000 oraz liczbie ludności równej 71 410 (według stanu na koniec 2010 roku).

Wskaźnik skanalizowania aglomeracji Tomaszów Mazowiecki wynosi 65,5%, natomiast wskaźnik zwodociągowania wynosi 98 %.

Realizacja przedsięwzięcia jest zgodna z wytycznymi zawartymi w:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Miasta Uchwałą nr XLV/412/05 z dnia 5 października 2005 roku.

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Gminy Tomaszów Mazowiecki Uchwałą nr III/27/02 z dnia 20 grudnia 2002 roku.

Realizacja przedsięwzięcia jest zgodna z wytycznymi zawartymi w:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Miasta Uchwałą nr XLV/412/05 z dnia 5 października 2005 roku.

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Gminy Tomaszów Mazowiecki

Uchwałą nr III/27/02 z dnia 20 grudnia 2002 roku.

Dla przedsięwzięcia została wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi Decyzja nr 34/09 z dnia 05 listopada 2009 roku, ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji oczyszczalni ścieków i skanalizowaniu części aglomeracji Tomaszów Mazowiecki.

1.3. Istniejący system wodno-ściekowy

System wodociągowy

Miasto Tomaszów Mazowiecki

Miasto Tomaszów Mazowiecki jest zводociągowane w 98%. Według szacunku na koniec roku 2008 do sieci wodociągowej podłączonych jest 5156 odbiorców. W miejscowości wybudowane jest 17 km sieci magistralnej, 151,9 km sieci rozdzielczej i 70,7 km przyłączy wodociągowych. Sieć wodociągowa zasilana z Ujęcia ZWIK Łódź i Ujęcia „Białobrzegi” rozbudowana jest w układzie pierścieniowo-rozgałęzionym. Tam gdzie było to możliwe rozbudowuje się sieć w systemie pierścieniowym, który zapewnia większą niezawodność dostawy wody, odpowiednią jej jakość i wyrównanie ciśnienia w sieci. Tam gdzie ze względu na układ ulic nie był możliwy taki system, sieć ma układ rozgałęziony (końcówkowy). Sieć wodociągowa zasilana z Ujęcia ORW „Borki” wykonana jest w układzie rozgałęzionym.

Sieć swoim zasięgiem obejmuje cały obszar miasta. Wszystkie tereny zurbanizowane i przewidywane pod zabudowę w najbliższych latach mogą być zaopatrzone w wodę z istniejącej sieci.

Sieć wodociągowa została wybudowana z następujących materiałów:

- żeliwa w ilości ok. 47,15% ogólnej długości,
- stali w ilości ok. 0,2 %,
- azbesto – cementu w ilości ok. 9,88%,
- PCV w ilości ok. 28,5%,
- PE w ilości ok. 14,27%.

Okres budowy pierwszych odcinków sieci wodociągowej datuje się na koniec lat pięćdziesiątych. W czasie tak długiej eksploatacji sieć była ciągle modernizowana. W głównej mierze wymianie podlegały zasuwki odcinające, hydranty p.poż. oraz pozostała armatura niezbędna do bezawaryjnego funkcjonowania sieci. Najbardziej uciążliwe w eksploatacji są niektóre odcinki sieci wodociągowej zbudowane w latach 70 – tych z rur azbesto – cementowych (ul. Barlickiego, Konstytucji 3 Maja) oraz odcinki z rur żeliwnych położone w niestabilnym gruncie (ul. Staszica). Ponadprzeciętna awaryjność tych odcinków wynika z niekorzystnych zmian ciśnień i uderzeń hydraulicznych w sieci oraz złych warunków gruntowych. Sieci te zostaną przebudowane w ramach środków własnych Miasta Tomaszów Mazowiecki, zgodnie z Wieloletnim Planem Rozwoju i Modernizacji Gminnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych (Uchwała nr XI/95/11 z dnia 25 maja 2011 roku).

W stanie obecnym miasto zaopatrywane jest w wodę w 96% z ujęcia Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Łódź, zlokalizowanego w południowej części miasta. Pozostałe 4% zapotrzebowania jest pokryte z ujęć wód podziemnych zlokalizowanych

w osiedlu „Białobrzegi” i ORW „Borki”. oraz ujęcia gminnego dla mieszkańców ul. Wola Wiaderna.

Zgodnie z danymi podanymi przez Miasto Tomaszów Mazowiecki, roczne zapotrzebowanie w wodę dla celów wodociągu komunalnego według danych za 2010 roku wynosi 3 422 400 m³, w tym:

- 3 143 600 m³ wody pozyskana była z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Łodzi, z ujęcia w Tomaszowie Mazowieckim,
- 153 150 m³ wody z ujęcia wód podziemnych „Białobrzegi” w Tomaszowie Mazowieckim,
- 12 915 m³ wody pozyskano z ujęcia ORW Borki,
- 2 264 m³ wody pozyskano od Gminnego Zakładu Komunalnego w Tomaszowie Mazowieckim dla ul. Wola Wiaderna.

Gmina Tomaszów Mazowiecki

Gmina Tomaszów Mazowiecki zwodociągowania jest w 100%. Właścicielem infrastruktury wodociągowej na terenie Gminy Tomaszów Mazowiecki jest Gmina Tomaszów Mazowiecki, natomiast eksploatatorem jest Gminny Zakład Komunalny. Długość sieci wodociągowej wraz z przyłączami na terenie Gminy według stanu na koniec 2010 roku wynosi 120,2 km, natomiast przyłączy 55,9 km. Liczba przyłączy wodociągowych wynosi 3345 obiektów.

Główne ciągi sieci wodociągowej przebiegają wzdłuż pasów drogowych. Istniejąca sieć została wybudowana jest z rur stalowych i żeliwnych – 3,9 km, natomiast sieci budowane w późniejszych latach, z rur PVC o średnicach 160 mm, 110 mm i 90 mm.

Stacje wodociągowe znajdują się w Smardzewicach, Twardej, Cieblowicach Dużych, Chorzęcinie, Wąsале, Łazisku, Cekanowie, Wiadernie i Kolonii Zawadzie.

System ściekowy

Miasto Tomaszów Mazowiecki

Oczyszczalnia – przepompownia ścieków przy ul.Kępa

Oczyszczalnia ścieków przy ul. Kępa została wybudowana w 1967 roku jako oczyszczalnia mechaniczna. Od 2003 roku pełni rolę przepompowni ścieków. Ścieki są wstępnie podczyszczane na kracie o prześwicie 25 mm i piaskowniku grawitacyjnym, a następnie poprzez przepompownię I i II stopnia tłoczone do oczyszczalni przy ul. Henrykowskiej.

Redukcja parametrów jest minimalna.

Pozostałe obiekty oczyszczalni tj. osadniki typu DORRA, otwarte baseny fermentacyjne oraz poletka osadowe są wyłączone z eksploatacji ze względu na ograniczenie kosztów.

Oczyszczalnia ścieków przy ul. Henrykowskiej

Ścieki bytowo – gospodarcze oraz częściowo wody opadowe odprowadzane są kanalizacją sanitarną do oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim, zlokalizowanej na działce nr 6/1, 6/2, 6/5, 6/6, 6/7, 6/8 i 6/9, przy ul. Henrykowskiej 2-4. Jest to mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków, która została wybudowana na licencji niemieckiej firmy LURGI (Lurgi Apparate – Technic GmbH) na przełomie lat 70-80-tych. Oczyszczalnia została oddana do użytku w 1983 roku na potrzeby zakładu Zakładów Włókien Chemicznych „Wistom”. Projektowana przepustowość oczyszczalni wynosiła 88 000 m³/d. Oczyszczalnia przyjmowała ścieki chemiczne z ZWCH „Wistom” i komunalne w ilości 10 000 – 15 000 m³/d z oczyszczalni ścieków przy ul. Kępa.

Obecnie do oczyszczalni ścieków dopływają ścieki z całego miasta w ilości od 8 000 m³/d do 12 000 m³/d. Z analizy różnicy między ilością ścieków odprowadzanych do oczyszczalni ścieków, a ilością zafakturowaną z odbiorcami, wynika, że nie bilansuje się stosunkowo duża ilość w wysokości około 20 % ścieków. Na powyższą ilość składają się wody infiltracyjne, opadowe i roztopowe.

Oczyszczalnia ścieków podlegać będzie przebudowie i modernizacji – w ramach zadania Nr 1.

Gmina Tomaszów Mazowiecki

W części Gminy należącej do aglomeracji Tomaszów Mazowiecki nie występuje infrastruktura służąca do oczyszczania ścieków.

Kanalizacja sanitarna

Miasto Tomaszów Mazowiecki

Miasto Tomaszów Mazowiecki posiada kanalizację typu rozdzielczego. System kanalizacji sanitarnej odprowadza ścieki bytowo – gospodarcze i przemysłowe do oczyszczalni ścieków przy ul. Henrykowskiej. Sieć kanalizacji sanitarnej pokrywa swoim zasięgiem cały obszar zurbanizowany miasta Tomaszowa Mazowieckiego z wyłączeniem dzielnic , Białobrzegi, Ludwików, Wola Wiaderna i Nagórzyce.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (stan na koniec 2010r) wynosi 80,7 km bez przyłączy, a 131 km z przyłączami, w tym:

- kolektory – 11 km ,
- sieć zbiorcza 69,7 km (w tym kolektory tłoczne 5,36 km),
- przyłącza – 50,3 km.

Sieć zbiorcza oparta jest na trzech głównych kolektorach:

- kolektor „A” – zbierający ścieki wzdłuż prawego brzegu rzeki Wolbórki,
- kolektor „B” – zbierający ścieki wzdłuż lewego brzegu rzeki Wolbórki,
- kolektor „Nadpiliczny” i „K0” (kolektor „Nadpiliczny” stanowi przedłużenie kolektora „K0” odprowadzającego ścieki z terenu Gminy Tomaszów Mazowiecki) – zbierający ścieki z południowej części miasta oraz ORW „Borki”

Sieć kanalizacji sanitarnej powstała równolegle z budową miejskiej oczyszczalni ścieków przy ul. Kępa w końcu lat 60 –tych. W związku z powyższym kolektory wybudowane są w przeważającej ilości z rur kamionkowych oraz betonowych, odcinki

kolektora „B” wybudowane zostały z cegły. Dopiero w ostatnich latach jako materiał stosowane jest PCV oraz zintegrowane z nim studnie rewizyjne.

Udział poszczególnych materiałów w sieci kanalizacji sanitarnej Tomaszowa Mazowieckiego przedstawia się następująco:

- kamionka 53%,
- beton 16%,
- cegła 2%,
- PCV 12%,
- inne 17%.

W granicach zlewni miejskiego systemu kanalizacji poziom skanalizowania wynosi ok. 78%. Do skanalizowania w najbliższych latach pozostają jeszcze osiedla - Białobrzegi, Ludwików Starzyce.

Przepompownie ścieków

Na terenie zlewni funkcjonują trzy przepompownie ścieków sanitarnych. Jedna zlokalizowana jest przy ul. Kępa, druga w rejonie osiedla Starzyce przy ul. Głównej, a trzecia przy ulicy Białobrzeskiej

Przepompownia ścieków na terenie oczyszczalni ścieków przy ul. Kępa:

Przepompownia główna dwustopniowa:

- I stopień o wydajności 570 m³/h i wysokości podnoszenia 10 m, zlokalizowana jest przy ulicy Kępa. W przepompowni zainstalowane są trzy pompy o mocy 30 kW każda. Pracuje jedna pompa w automatyce opartej na przetwornicy częstotliwości. Pompy uruchamiane są kaskadowo automatycznie w zależności od przepływu ścieków.
- II stopień o wydajności 810 m³/h i wysokości podnoszenia 21 m, zlokalizowana jest przy ulicy Kępa. W przepompowni zainstalowane są dwie pompy o mocy 75 kW każda. Pracuje jedna pompa w automatyce opartej na przetwornicy częstotliwości. Następna pompa uruchamiana jest automatycznie w zależności od przepływu ścieków.

Przepompownia zbiera ścieki z całej zlewni i przepompowuje do oczyszczalni ścieków przy ul. Henrykowskiej.

Przepompownia ścieków - zasięg zlewni Starzyce:

Przepompownia o wydajności 260 m³/h i wysokości podnoszenia 26 m. W przepompowni zainstalowane są dwie pompy o mocy 30 kW każda. Przepompownia ścieków zlokalizowana jest przy ul. Głównej i zbiera ścieki sanitarne z części osiedla .

Przepompownia ścieków ul. Białobrzeska:

Przepompownia o wydajności 198 m³/h i wysokości podnoszenia 14 m.

W przepompowni zainstalowane są dwie pompy o mocy 16 kW każda. Pompy pracują w automatyce w zależności od przepływu ścieków. Docelowo pompownia zbierać będzie ścieki z osiedla Ludwików, Białobrzegi i wsi Wąwał.

Miasto Tomaszów Mazowiecki posiada koncepcję techniczno – ekonomiczną kanalizacji sanitarnej dla północno-wschodniej części miasta (Starzyce) oraz ulic Majowej, Mareckiego, Wodnej, Ściegiennego i Łąkowej, opracowaną w marcu 2005 roku, oraz aktualizację koncepcji kanalizacji sanitarnej prawobrzeżnej części miasta - osiedli Białobrzegi i Ludwików z możliwością odbioru ścieków sanitarnych z osiedla Wąwał, opracowaną w 2003 roku. Powyższe opracowania są zgodne z projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Tomaszów Mazowiecki

Obecnie na terenie Gminy brak jest zorganizowanego systemu kanalizacji sanitarnej. Na obszarze Gminy objętym aglomeracją nie funkcjonuje system kanalizacji sanitarnej. Poza tym obszarem występuje jedynie lokalna sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Cieblówice Duże, która jest skanalizowana w 95%. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 4,8 km i 178 przykanalików. Na sieci funkcjonują trzy przepompownie ścieków.

Gospodarka ściekami odbywa się poprzez gromadzenie ścieków w przydomowych zbiornikach bezodpływowych, okresowo opróżnianych i przewożonych wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim lub odprowadzana wprost do gruntu czy najbliższych cieków powierzchniowych.

Gmina Tomaszów Mazowiecki posiada koncepcję kanalizacji programowo – przestrzenną odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie Gminy opracowaną w czerwcu 2007 roku.

Kanalizacja deszczowa

Miasto Tomaszów Mazowiecki

Miasto Tomaszów Mazowiecki posiada rozdzielczy system kanalizacji deszczowej.

Właścicielem sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego jest Zakład Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o.. Z dniem 1 stycznia 2007 roku cała sieć kanalizacji deszczowej została wniesiona aportem do spółki.

Sieć kanalizacji deszczowej obejmuje swoim zasięgiem większą część miasta. Ogranicza się do obszarów silnie zurbanizowanych i terenów utwardzonych, budowana była w miarę uzbrajania poszczególnych terenów. Kanalizacja deszczowa była budowana w miejscach gdzie nie jest możliwe odprowadzenie wód deszczowych w sposób powierzchniowy. Kanalizacja deszczowa stanowi element infrastruktury drogowej i jest zlokalizowana w przeważającej większości w pasach drogowych. Drogi w granicach administracyjnych Tomaszowa Mazowieckiego podlegają czterem zarządom: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Długość sieci kanalizacji deszczowej (stan na koniec 2010 r) wynosi 63,6 km, przyłączy 30,6 km. Z tego w drodze krajowej zlokalizowane jest 0,30 km kanalizacji deszczowej, w drodze wojewódzkiej 5,01 km, w drogach powiatowych 22,50 km. Pozostałą długość

kanalizacji deszczowej tj. 35,8 km przebiega w drogach gminy – miasta i terenach miejskich. Zlewnia miejskiej kanalizacji deszczowej obejmuje swym zasięgiem obszar 827,40 ha, co stanowi ok. 20,30 % powierzchni miasta.

System kanalizacji deszczowej składa się z 20 wylotów bezpośrednio do rzek oraz 2 podczyszczalni wód opadowych i 17 separatorów wraz z osadnikami. Głównym odbiornikiem wód deszczowych jest rzeka Pilica, rzeka Wolbórka oraz Czarna Bielina.

Kanały kanalizacji deszczowej są wykonane w większości z rur betonowych, w ostatnich latach wykonywane są z rur PCV, PE oraz GRP. Średnice kanałów wahają się od 0,3 m do 1,0 m.

Miasto Tomaszów Mazowiecki posiada koncepcje rozbudowy sieci kanalizacyjnej prawobrzeżnej i lewobrzeżnej części miasta.

Gmina Tomaszów Mazowiecki

Na terenie Gminy Tomaszów Mazowiecki nie ma wykonanej kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe odbierane są w sposób naturalny za pomocą rowów otwartych przy istniejących drogach publicznych

Bilans wody i ścieków

Woda

W latach 2004 – 2008 na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki zużycie wody dostarczanej do zbiorczego układu zaopatrzenia w wodę utrzymywało się na mniej więcej stałym poziomie. Zestawienie ilościowe wody dla Miasta przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Zużycie wody w Tomaszowie Mazowieckim w latach 2004 ÷ 2010

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ilość wody zakupionej [m ³]		3 217 540	3 491 534	3 372 715	3 180 103	3 293 590	3 173 613	3 158 625
Ilość wody wyprodukowanej [m ³]		120 239	146 967	138 291	134 989	148 896	160 787	153 150
Zużycie własne* [m ³]		66840	71 983	70 169	66282	66850	315 352	427 618
Ilość wody wtłoczonej do sieci [m ³]		3 337 779	3 638 501	3 511 006	3 315 092	3 442 486	3 334 400	3 311 775
Straty w sieci		113119	439 646	351 305	225 771	290 031	315 352	427 618
% strat		5,39	14,08	12,01	8,81	8,43	9,46	12,91
Sprzedaż wody [m ³]	Łącznie:	3 157 820	3 126 873	3 089 532	3 023 039	3 082 605	3 019 047	2 884 157
	gospodarstwa domowe	2 443 597	2 382 032	2 368 878	2 281 691	2 215 285	2 185 106	2 099 443
	pozostali odbiorcy	714 223,	744 840	720 654	741 348	867 320	833 941	784 714
Liczba mieszkańców korzystających z wody [szt]		63 130	63 515	63 940	65 445	64 900	64 830	64 293
Zużycie jednostkowe wody na mieszkańca [m ³ /M/d]		0,106	0,103	0,102	0,096	0,093	0,092	0,089
Liczba mieszkańców Tomaszowa Mazowieckiego		67 159,	66 859,0	66 606,0	66 580,0	66 286	65 818	65 273
% zwodociągowania		94,0	95,0	96,0	98,0	98	98,5	98,5

Tabela 4. Struktura zużycia wody na terenie Miasta Tomaszowa Mazowieckiego

Wyszczególnienie	Struktura zużycia wody *						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zużycie wody przez odbiorców [m³]	3 157 820	3 126 872	3 089 532	3 023 039	3 083 605	3 019 047	2 884 157
Woda na cele technologiczne [m³]	66 840	71 983	70 169	66 282	68 850	315 352	427 618
Straty wody [m³]	113 119	439 646	351 305	225 771	290 031		
Zużycie wody przez odbiorców [%]	94,61	85,94	88,00	91,19	89,57	90,54	87,09
Woda na cele technologiczne [%]	2,00	1,98	2	2,00	2,00	9,46	12,91
Starty wody [%]	3,39	12,08	10,01	6,81	8,43		

* *zużycie własne do woda niezbędna do płukania sieci, awarie wodociągowe, oraz woda związana z eksploatacją sieci*

Jak widać z powyższych tabeli, na terenie Miasta występuje tendencja spadkowa zużywanej wody odnotowywana jest zarówno w gospodarstwach domowych, jak i u pozostałych odbiorców. W 2010 r. z wodociągu korzystało 64 293 mieszkańców. Ogólną strukturę zużycia wody w latach 2004 – 2010 przedstawia powyższa tabela nr 3.

Z powyższej tabeli wynika, że na cele technologiczne wykorzystywane jest średnio około 1,99 % ujmowanej wody, a straty wody wynoszą średnio 8,14%. Średnie zużycie wody wynosi zatem 89,87% ilości wody pobieranej z ujęć.

Gmina Tomaszów Mazowiecki

W latach 2004 – 2008 na terenie Gminy Tomaszów Mazowiecki zużycie wody dostarczanej do zbiorczego układu zaopatrzenia w utrzymywało tendencję wzrostową. W roku 2010 w stosunku do roku 2004 roku nastąpił sprzedaży wody o 19,4%. Zestawienie ilościowe wody dla Gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Zużycie wody w Gminie Tomaszów Mazowiecki w latach 2004÷2010

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ilość wody pobranej z ujęcia		365 973	396038	409962	417114	450535	439 200	483 517
Ilość wody wyprodukowanej		433613	478100	497519	502868	548952	534 300	570 952
Zużycie własne		33000	40400	48500	68100	78300	92 400	118 200
Ilość wody wtłoczonej do sieci		400613	437700	449019	434768	470 652	441 900	452 752
Straty w sieci		68400	68700	71425	738758	84352	62 000	56 200
% strat		17%	15,7%	15,9%	17%	17,9%	14,0	12,4
Sprzedaż wody	Łącznie:	332200	369000	376000	361010	386300	379 900	396 500
	gospodarstwa domowe	293800	330500	331200	312900	332400	326 800	338 200
	- pozostali odbiorcy	38400	38500	44800	48110	53900	53 100	58 200

Liczba mieszkańców korzystających z wody z ujęcia	9801	9898	10024	10191	10310	10 372	10 484
Zużycie jednostkowe wody na mieszkańca [m ³ /M/d]	0,0821	0,0915	0,0905	0,0841	0,0883	0,0868	0,0884
liczba mieszkańców gminy	9801	9898	10024	10191	10310	10 372	10 484
% zwodociągowania	100	100	100	100	100	100	100

Jak widać z powyższej tabeli, na terenie Gminy występuje tendencja wzrostowa zużywanej wody odnotowywana jest zarówno w gospodarstwach domowych, jak i u pozostałych odbiorców. W 2010 r. z wodociągu korzystało ponad 10000 mieszkańców, a średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych na terenie gminy wynosiło 88,4 dm³/M×d.

Ogólną strukturę zużycia wody na terenie Gminy Tomaszów Mazowiecki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Ogólna struktura zużycia wody w latach 2004 – 2010 na terenie Gminy Tomaszów Mazowiecki

Wyszczególnienie	Struktura zużycia wody * [%]						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Zużycie wody przez odbiorców	76,6	77,2%	75,9%	71,8%	70,4	71,1	69,4
Woda na cele technologiczne	7,7%	8,2%	9,7%	13,6%	14,2	17,3	20,8
Starty wody	15,7%	14,4%	14,4%	14,6%	15,4%	11,6	9,8

Z powyższej tabeli wynika, że na cele technologiczne wykorzystywane jest średnio około 13,07% ujmowanej wody, a straty wody wynoszą średnio 16,72% ilości wody wtłoczonej do sieci co stanowi średnio 13,7 % wody wyprodukowanej. Średnie zużycie wody wynosi zatem 73,23 % ilości wody pobieranej z ujęć.

Ścieki

Miasto Tomaszów Mazowiecki

Do oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim, dopływają ścieki bytowo – gospodarcze i przemysłowe:

- systemem kanalizacyjnym z Tomaszowskich Zakładów Drobiarskich „Roldrob”,
- dowożone taborem asenizacyjnym z nieskanalizowanej części miasta i gminy Tomaszów Mazowiecki,
- systemem kanalizacyjnym z firm produkcyjno-usługowych zlokalizowanych na terenie byłych Zakładów Włókien Chemicznych „Wistom”,

- systemem kanalizacyjnym skanalizowanej części miasta Tomaszów Mazowiecki.

Należy przyjąć, iż w ściekach komunalnych, ok. 25% to ścieki przemysłowe pochodzące z przedsiębiorstw z Tomaszowa Mazowieckiego. Zakłady Drobiarskie „Roldrob” są głównym producentem ścieków przemysłowych. Dodatkowo około 60 % ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym stanowią ścieki przemysłowe, głównie pochodzące z ubojni drobiu. W związku z powyższym udział ścieków przemysłowych kształtuje się na poziomie 31,4-31,6 %. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Łączna ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni w Tomaszowie Mazowieckim

I.p.	Ilość i rodzaj ścieków Dopływających	2010	2009	2008r.	2007 r.	2006r.	2005r.	2004r.
1	Ścieki komunalne z Tomaszowa Maz. <i>W tym ścieki przemysłowe z przedsiębiorstw (stanowią ok. 25%)</i>	$\frac{3\,097\,926}{464\,822}$	$\frac{3\,162\,231}{531\,427}$	$\frac{2\,897\,489}{637\,447,6}$	$\frac{3\,105\,590}{597\,292,0}$	$\frac{3\,139\,888}{784\,972,0}$	$\frac{3\,179\,675}{794\,918,7}$	$\frac{3\,238\,806}{809\,701,5}$
2	Ścieki zakładów drobiarskich „Roldrob”	307 855,0	287 463,0	343 392	309 429,0	235.116,0	242.765,0	241.183,1
3	Ścieki dowożone taborem asenizacyjnym <i>w tym ścieki przemysłowe (stanowią ok. 60%)</i>	$\frac{243\,256,6}{145\,954}$	$\frac{205\,790}{123\,474}$	$\frac{174\,386}{104\,632}$	$\frac{189\,902,7}{113\,941,6}$	$\frac{154\,712,7}{92\,827,6}$	$\frac{121\,847,7}{73\,108,6}$	$\frac{117\,040,6}{70\,224,4}$
4	Pozostałe ścieki <i>w tym ścieki przemysłowe</i>	$\frac{15\,079}{-----}$	$\frac{18\,934}{-----}$	$\frac{81\,349}{-----}$	$\frac{63\,347,2}{-----}$	$\frac{13\,933,1}{-----}$	$\frac{10\,539,0}{-----}$	$\frac{8\,119,0}{-----}$
	Łączna ilość ścieków dopływających do oczyszczalni <i>w tym ścieki przemysłowe</i>	$\frac{3\,664\,116,6}{918\,631}$	$\frac{3\,674\,418,0}{942\,364,0}$	$\frac{3\,496\,615,8}{997\,723,4}$	$\frac{3\,668\,168,9}{1020\,663,5}$	$\frac{3\,543\,649,8}{987\,082,6}$	$\frac{3\,554\,826,7}{1\,036\,311,2}$	$\frac{3\,578\,148,7}{1025531,6}$
	Udział % ścieków przemysłowych	25,1	25,6	28,5	27,6	27,9	29,2	28,7

Strukturę ilościową ścieków dopływających ze skanalizowanej części Tomaszowa Mazowieckiego do oczyszczalni ścieków przedstawia tabela 6

Tabela 8 - Struktura ilościowa ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowiecki

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ścieki odprowadzane do oczyszczalni łącznie	3 578 208,7	3 554 826,7	3 543 649,8	3668168,9	3 496 615,8	3 674 418,0	3 664 116,6
Ścieki doprowadzane do oczyszczalni w ramach umowy z ZGW-K	3 238 866,0	3 179 675,0	3 139 888,0	3105590	2 897 489	3 162 231	3 097 927
ścieki odprowadzane z gospodarstw domowych	2103572,5	2 022 488,3	1 995 150,0	1939585	1 917 000	1 877 957	1811 815
ścieki odprowadzane przez pozostałych dostawców	8 119,0	10 539,0	13 933,1	63347,2	81 349,3	18 934	15 079
ścieki dowożone z szamb	46 816,2	48 739,1	61 885,1	75961,1	69 754,2	82 316	97 302,6
Ścieki przemysłowe	1 025 531,7	1 036 311,2	987082,6	1020663,5	997 723,4	942 364	918 631
Infiltracja	394 169,3	436 749,1	485 599,0	568612,1	430 789	752 847	821 289
% infiltracji	12,17	13,74	15,47	18,55	14,87	23,81	26,51
Przepływ na oczyszczalni	9 776,5	9 739,3	9 708,	10049,8	9 553,6	10 066,9	10 038,7
RLM	130 605	135 222	111 949	113791	135703	139 707	159 392
% udział ścieków przemysłowych	28,7	29,2	27,85	27,63	28,53	25,6	25,1
Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorczego systemu kanalizacyjnego przed planowaną inwestycją	40295	40 783	41961	43407	43 100	43 110	42 820
Jednostkowa produkcja ścieków [m ³ /M/d]	0,146	0,146	0,146	0,15	0,144	0,150	0,154
Liczba mieszkańców Tomaszowa Mazowieckiego	67159	66 859	66 606	66780	66300	65 818	65 273
% skanalizowania	60,0	61,0	63,0	65,0	65,0	65,5	65,5

Na odbiór ścieków z sieci kanalizacyjnej do końca roku 2008 Spółka posiadała umowę z Zakładem Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej, który jest właścicielem sieci kanalizacyjnej w mieście, i który poprzez własną przepompownię dostarcza ścieki. Pomiary jakościowe i ilościowe ścieków przeprowadzane były w tym okresie na wejściu

do oczyszczalni.

Tabela 9. Ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim w ramach umowy z Zakładem Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ścieki odprowadzane do kanalizacji łącznie	2 844 696,7	2 742 925,9	2 654 289,0	2 529 877,9	2 466 800	2 409 384	2 276 637
ścieki odprowadzane z gospodarstw domowych	2 103 572,5	2 022 488,3	1 995 150,0	1 939 585,0	1 917 000	1 877 957	1 811 815
ścieki odprowadzane przez pozostałych dostawców	741 124,2	720 437,6	659 139,0	590 292,9	549 700	531 427	464 822
ścieki dowożone z szamb	-	-	-	-	-	-	-
Infiltracja	394 169,3	436 749,1	485 599,0	568 612,1	430 700	752 847	821 289
% infiltracji	12,17	13,74	15,47	18,55	14,87	23,81	26,51
Przepływ na oczyszczalni	3 238 866,0	3 179 675,0	3 139 888,0	3 098 490,0	2 897 500	3 162 231	3 097 927
Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorczego systemu kanalizacyjnego przed planowaną inwestycją	40 295,0	40 783,0	41 961,0	43 407,0	43 100	43 110	42 820
Jednostkowa produkcja ścieków [m ³ /M/d]						0,150	0,154
Liczba mieszkańców	67 159,0	66 859,0	66 606,0	66 780,0	66 300	65 818,0	65 273,0
% skanalizowania	60,00	61,00	63,00	65,00	65,00	65,5	65,5

Do końca roku 2008 „Oczyszczania Ścieków” Spółka z o.o. kontrolowała ścieki dopływające do oczyszczalni tylko od firm, z którymi posiadała umowy na przyjmowanie i oczyszczanie ścieków, natomiast pozostałe firmy kontrolował Zakład Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o. W chwili obecnej kontrolę jakości ścieków przejęła nowo powstała spółka Zakład Wodno – Kanalizacyjny w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o.

Ścieki, z każdego źródła w ramach podpisanych umów z odbiorcami, są kontrolowane 2-3 razy w miesiącu. Miejscem kontroli ścieków jest ostatnia studzienka na terenie posesji, przed włączeniem do kanału ulicznego.

Głównych producentów ścieków przemysłowych odprowadzających ścieki do systemu kanalizacji sanitarnej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10. Główni producenci ścieków na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego

Lp.	Nazwa zakładu	Rodzaj działalności	Urządzenie podczyszczające	Produkcja ścieków w 2005 roku (m ³)	Produkcja ścieków w 2006 roku (m ³)	Produkcja ścieków w 2007 roku (m ³)	Produkcja ścieków w 2008 roku (m ³)	Produkcja ścieków w 2009 roku (m ³)	Produkcja ścieków w 2010 roku (m ³)
1	Star Foods	spożywczy	brak danych	161.097	-	-	-	-	-
2	Mazovia	włókiennicza	brak danych	91.839	89.000	48.172	53.824	-	-
3	Tomtex	włókiennicza	brak danych	40.732		33.886	29.676	41.154	35.283
4	ZGC		brak danych	11.720		9.019	7.430	8.289	7.033
5	Weltom	dywany	brak danych	6.376	5.500	5.228	5.241	5.792	3.798

6	Chipita	spożywczy	brak danych			26.739	34.071	44.381	32.447
7	Roldrob S.A.	spożywczy	brak danych			309.429	343.392	287.463	307.855
8	Frito Lay	spożywczy	brak danych			88.369	84.922	52.991	15.276
9	Softex	włókiennicza	brak danych	-	-	-	-	15.246	17.492

Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o. posiada umowy z prywatnymi przewoźnikami, dostarczającymi ścieki taborem asenizacyjnym z terenu miasta, jak również terenu gminy. W sporadycznych przypadkach Oczyszczalnia Ścieków posiada umowy bezpośrednio z zakładami, które albo posiadają własny samochód asenizacyjny (np. ubojnie drobiu, firmy zajmujące się przetwórstwem mięsa), albo dostarczają ścieki przez prywatnych przewoźników. Natomiast dla zakładów przemysłowych tj. PPUH „ZETER” i Zakładów Tkanin Wełnianych „MAZOVIA”, „Oczyszczalnia Ścieków” posiada umowy na przyjmowanie i oczyszczanie ścieków, w których określone są dopuszczalne parametry (ChZT, BZT₅, azotu amonowego, azotu ogólnego, fosforu, pH i temperatury). Przekroczenie wartości dopuszczalnych pociąga za sobą zwiększenie opłat za ścieki o 50% za miesiąc, w którym stwierdzono przekroczenie.

Ilości ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym:

- rok 2004 117.040,6 m³,
- rok 2005 121.847,7 m³,
- rok 2006 154.712,7 m³,
- rok 2007 189.902,7 m³,
- rok 2008 174.385,6 m³,
- rok 2009 205 790,0 m³
- rok 2010 243 256,8 m³

Przyjmuje się, że ok. 60% wszystkich ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym pochodzi z zakładów przemysłowych, głównie z ubojni. Ścieki przywożone taborem asenizacyjnym kierowane są do oczyszczalni poprzez stację zlewną, która umożliwia pomiar ilości ścieków, pH, potencjał redox.

1.4. Dostępność terenu budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Inżyniera pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Kontraktu oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami Kontraktu. Roboty wykonywane będą w jezdniach, pasach drogowych, terenach zielonych i prywatnych. W związku z koniecznością minimalizowania utrudnień w ruchu ulicznym Roboty na części kanałów muszą być prowadzone w określonych godzinach. Roboty związane z renowacją należy prowadzić całą dobę.

1.5. Zapewnienie ciągłości pracy systemu kanalizacyjnego

Wykonawca zabezpiecza na własny koszt (uwzględniony w Cenie Kontraktowej) ciągłość odbioru ścieków. Za wszystkie szkody powstałe w trakcie wykonywania robót renowacyjnych odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

1.6. Zajęcie pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia Robót, ponosi Wykonawca. Koszt zajęcia pasa drogowego (wraz z kosztami administracyjnymi) jest składnikiem Ceny Kontraktowej i winien być ujęty w Wykazie Cen. Opłat za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego nie należy wliczać w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową. Opłaty te ponosi Zamawiający.

1.7. Wycinka drzew

Zadanie będzie realizowane metodami bezwykopowymi i nie przewiduje się konieczności wycinki drzew.

Jeżeli wystąpi potrzeba wycinki, to koszty wycinki wraz z kosztami towarzyszącymi ponosi Wykonawca. Wszelkie koszty związane z wycinką drzew Wykonawca zawrze w Cenie Kontraktowej

1.8. Utylizacja materiałów

Podczas realizacji zadania powstaną odpady (w tym niebezpieczne). Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach.

Wykonawca uzyska w tym zakresie wszelkie wymagane zezwolenia i decyzje na wytwarzanie i transport odpadów (w tym niebezpiecznych), lub zawrze Umowy z podmiotami prowadzącymi działalność w tym zakresie.

Wykonawca każdorazowo przedłoży Inżynierowi Kontraktu dokumenty o zagospodarowaniu odpadów, a w szczególności:

- kopie zawartych umów z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odzysku, składowania, unieszkodliwiania odpadów,
- zestawienie ilości oraz rodzaju wytworzonych odpadów wraz z podaniem miejsca przekazania odpadu,
- kserokopie kart przekazania odpadów potwierdzonych przez podmiot prowadzący działalność w zakresie składowania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Wykonawca zobowiązany jest ująć w cenie ofertowej koszt wywieżenia odpadów z kosztami załadunku, transportu i rozładunku oraz unieszkodliwianie materiału.

Odpady metalowe (żelazo stalowy i żeliwny oraz metali kolorowych) stanowią własność Zamawiającego, powinny zostać dostarczone przez Wykonawcę na jego koszt w stanie posegregowanym rodzajowo w miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego i przekazane protokołarnie z określeniem masy.

1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

Przedmiot opracowania jako inwestycja liniowa nie posiada powierzchni kubaturowych, nie jest też przedmiotem Normy PN ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.

1.10. Cele jakie ma osiągnąć Wykonawca realizując niniejsze zamówienie

Zasadniczym celem niniejszego Kontraktu jest poprawa funkcjonalności systemu odbioru ścieków sanitarnych, stanu technicznego rurociągów oraz bezawaryjności, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych sieci kanalizacyjnych. Renowacja sieci ma na celu poprawę i zapewnienie odpowiednich warunków hydraulicznych istniejącego systemu odprowadzania ścieków oraz przedłużenie żywotności rurociągów poprzez wzmocnienie ich konstrukcji, uszczelnienie i ochronę przed dalszą degradacją.

Opisane powyżej cele podstawowe Kontraktu będą uznane za osiągnięte pod warunkiem uzyskania następujących parametrów funkcjonalno-użytkowych systemu kanalizacyjnego:

- trwałość zastosowanych technologii nie gorsza od sieci nowobudowanych;
- dla fragmentów sieci określonych w tabeli 2 dla których jest konieczne zwiększenie średnicy należy zapewnić przepustowość wystarczającą do odebrania ścieków z obsługiwanych zlewni,
- zapewnienie odpowiedniej sztywności obwodowej zabezpieczającej rurociągi przed uszkodzeniami mechanicznymi,

W ramach Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie Roboty jakie są niezbędne w celu zapewnienia szczelności oraz prawidłowych właściwości eksploatacyjnych (wytrzymałość konstrukcji, bezawaryjność i trwałość) nie tylko przewodów kanalizacyjnych, ale także wszelkich innych elementów systemu, który jest poddany renowacji.

Cele zdefiniowane w niniejszym Kontrakcie należy osiągnąć w szczególności poprzez:

- doprowadzenie do wyboru najlepszych rozwiązań projektowych poprzez wykonanie analiz projektowych potrzebnych do optymalnego osiągnięcia celów Przedsięwzięcia.
- uzyskanie przez Wykonawcę pozwoleń poprzez wykonanie niezbędnych opracowań i wszelkich działań niezastrzeżonych dla innych podmiotów,
- wykonanie zaprojektowanych Robót zgodnie z niniejszym Kontraktem,
- dobre i skuteczne wykonanie nadzoru autorskiego projektanta w zakresie podanym w niniejszym PFU,
- dobór metod renowacji lub przebudowy sieci najlepszych pod względem technicznym.

1.11. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Poniżej przedstawiono zestawienie parametrów i przybliżony opis wytypowanych fragmentów sieci kanalizacyjnej i jej infrastruktury.

Dane przedstawione w niniejszym punkcie są danymi przybliżonymi i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę po przeprowadzeniu inspekcji telewizyjnej przed

rozpoczęciem prac.

W przypadku rozbieżności między danymi zawartymi w niniejszym punkcie, a dokumentami zawartymi w PFU III części informacyjnej, pierwszeństwo interpretacyjne ma część informacyjna.

Tabela 11 Opis kolektora „A”

Kolektor A						
Kanał od ul. Majowej (bunkier) do komory ZGWK						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	Opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	500			
Długość kanału		m	225			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,48			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał częściowo biegnie przez tereny prywatne, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone bez drzew i krzewów			
	Zestawienie danych przykanalików					
Nr studni	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Kępa	3	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 103
2	Kępa	1	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 102
3	Mireckiego	123	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 102
4	Orla	10	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 99
razem					4	
bd – brak danych						

Kolektor A						
Kanał w ulice Majowej						
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość				
Kształt przekroju		kołowy				
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	500				
Długość kanału	m	623				
Średnia głębokość od dna kanału	m	2,56				
Materiał		kamionka				
Przebieg trasy kanału		kanał biegnie w ulicy, częściowo wzdłuż działek prywatnych				

Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Majowa	43	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 83
2	Majowa	47	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 84
3	Majowa	49	bd	bd	1	Włączenie w kanał
4	Majowa	51	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 85
5	Majowa	53	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
6	Majowa	55	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
7	Majowa	55C	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 86
8	Majowa	57	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9	Majowa	59	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
10	Majowa	60	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Majowa	61	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Majowa	62	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
13	Majowa	62A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 84
14	Majowa	63C	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 88
15	Majowa	64A	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
16	Majowa	65	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 89
17	Majowa	66	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
18	Majowa	67	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
19	Majowa	68	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
20	Majowa	69	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
21	Majowa	70	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 85
22	Majowa	71A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 90
23	Majowa	73	bd	bd	1	Włączenie w kanał
24	Majowa	74	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
25	Majowa	75	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
26	Majowa	76	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 86
27	Majowa	77	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 93
28	Majowa	79	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 94
29	Majowa	80	kamionka	150	1	Włączenie w kanał

30	Majowa	81	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 95
31	Majowa	82	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 87
32	Majowa	83	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
33	Majowa	84	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 87
34			bd	150	1	Włączenie w studnię nr 87
35	Majowa	85A	PCV	160	1	Włączenie w studnię nr 96
36	Majowa	86	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
37	Majowa	87 / 89	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
38	Majowa	88	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 89
39	Majowa	90	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 89
40	Majowa	92a	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
41	Majowa	94	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 90
42	Majowa	98A	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 91
43	Majowa	102	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 92
44	Majowa	104	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 93
45	Majowa	106	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
46	Majowa	110	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 94
47	Majowa	112	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
48	Majowa	116	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 96
48	Majowa	118	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 97
50	Majowa	120	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
51	Majowa	122	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 98
Skrzyżowanie						
52	Szczęśliwa-Majowa		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr 92
53	siękacz do pos 47a-d/ 49 a-d (nowo wybudowany)		PCV	200	1	Włączenie w studnię nr 85A
54	Orla - Majowa		kamionka	500	1	Włączenie w studnię nr 99
razem					55	
bd – brak danych						
Kolektor A						
Kanał w ulice Zacisze						

Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość				
Kształt przekroju		kołowy				
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	500				
Długość kanału	m	76				
Średnia głębokość od dna kanału	m	3,5				
Materiał		kamionka				
Przebieg trasy kanału		kanał biegnie w ulicy				
Zarządca drogi		Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia				
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Zacisze	44	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
2	Zacisze	46	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Zacisze	48	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 82
4	Zacisze	52	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 82
Skrzyżowanie						
5	Zacisze – Zacisze		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnie 82, 83
6	Majowa - Zacisze		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 83
razem					7	

Kolektor A						
Kanał w ulice Dolnej						
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość				
Kształt przekroju		kołowy				
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	500				
Długość kanału	m	320				
Średnia głębokość od dna kanału	m	3,03				
Materiał		kamionka				
Przebieg trasy kanału		kanał biegnie w ulicy				
Zarządca drogi		Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz.				

			ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Dolna	3	bd	bd	1	Włączenie w kanał
2	Dolna	3A	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
3	Dolna	5	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 75
4	Dolna	6	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 74
5	Dolna	7	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
6	Dolna	7A	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 76
7	Dolna	8	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
8	Dolna	9	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9	Dolna	11	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 77
10	Dolna	12	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Dolna	14	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Dolna	14a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
13	Dolna	15	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 78
14	Dolna	16	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
15	Dolna	17	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
16	Dolna	19	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 80
17	Dolna	20	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 77
18	Dolna	20A	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 77
19	Dolna	21	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
20	Dolna	22	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 78
21	Dolna	24	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 78
22	Dolna	24A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 79
23	Dolna	26	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
24	Dolna	27	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
25	Dolna	28	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
26	Dolna	29	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
27	Dolna	30	bd	bd	1	Włączenie w kanał
28	Dolna	30a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
29	Dolna	32	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 81

30	Dolna	34	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 82
Skrzyżowanie						
31	Dolna - Dolna		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr 74
razem					32	
bd – brak danych						

Kolektor „A”						
Kanał pomiędzy ulicą Nowowiejską a ulicą Dolną						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	Opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	500			
Długość kanału		m	204			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,39			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie częściowo wzdłuż prywatnych posesji, częściowo przez ul.Nowowiejską			
Zarządca drogi			ul.Nowowiejska - Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Dolna	1A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 73
2	Majowa (szkoła)	1/3	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 71
3			bd	200	1	Włączenie w studnię nr 71
4	warsztaty		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 69
razem					4	
bd – brak danych						

Kolektor „A”						
Kanał pomiędzy ulicą Nowowiejską a Zakładem "Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski"						
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość				
Kształt przekroju		kołowy				

Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	500			
Długość kanału		m	199			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,82			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie przez tereny zielone			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Mościckiego	35 LIDL	kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 68
2	Nowowiejska	27/29	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 67
3			kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 66
4	Mościckiego	29/33	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 64
5	Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski	9/13	kamionka	4x200	1	Włączenie w studnie 60 – 63 Odcinek kanału f500 od st 59 do st 63 dług 95m wraz ze studniami nr 60-62 zostaną wyłączone z projektu.
razem					5	
Uwaga: <u>Ze względu na przebieg kolektora A przez tereny prywatne i ewentualny brak zgody właścicieli na wejście w ich tereny może zaistnieć sytuacja przebudowy kolektora o długości około 220m w innym śladzie na odcinku od st 63 do st 68 –metodą bezwykopową lub w wykopie otwartym</u>						

Kolektor „A”		
Kanał w Parku "Solidarność" (DH"Niedźwiedź"- Zakład „Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski”)		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	400
Długość kanału (istniejącego / docelowego)	m	590 / 495
Średnia głębokość od dna kanału	m	2,65
Materiał		kamionka

Przebieg trasy kanału			kanał biegnie przez park miejski "Solidarność"			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Stuk	Uwagi
1	P.O.W.	11/15	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 54
2	P.O.W.	9	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 51
3	P.O.W.	5	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 50
4	Warszawska	2/4	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 50
5	Św.Antoniego	9	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 49
6			kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 49
7	Browarna	7	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 57
8	Odgałęzienie od st (159,15/155,56)		kamionka	200		Włączenie w studnię nr 56 do likwidacji
Skrzyżowanie						
9	Browarna-Park „Solidarność”		kamionka	200		Włączenie w studnię nr 59 do likwidacji
razem					7	
bd – brak danych						
Uwaga: Odcinek kanału f500mm o długości około 95m od st 59 do st 63 wraz ze studniami 61-62 zostanie wyłączony z projektu						

Kolektor „A”						
Kanał pomiędzy posesją przy ul. Tkacką 2 (st 45) a parkiem „Solidarność” (st 49)						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	Opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)		mm	300 / 400			
Długość kanału		m	182			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,12			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie częściowo pod ulicą Św. Antoniego, częściowo przez tereny prywatne, częściowo przez park			
Zarządca drogi			ul.Św. Antoniego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi ul.Sienkiewicza 3, 90-113 Łódź			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Stuk	Uwagi
1	Tkacka	2	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 46
2	Św.Antoniego	2	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 45

razem	2	
bd – brak danych		
Uwaga: Ze względu na przebieg kolektora A przez tereny prywatne i ewentualny brak zgody właścicieli na wejście w ich tereny może zaistnieć sytuacja przebudowy kolektora o długości około 86m w innym śladzie na odcinku od st 45 do st 47 metodą bezwykopową lub w wykopie otwartym		

Kolektor „A”						
Kanał pomiędzy posesją przy ul. Farbiarska 4 (st 41) a ul. Tkacką 2 (st 45)						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	Opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	300			
Długość kanału		m	201			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,49			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie częściowo w ulicy, częściowo przez tereny prywatne			
Zarządca drogi			ul.Farbiarska - Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Stuk	Uwagi
1	Tkacka	4	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowanie						
2	Tkacka-Farbiarska		kamionka	350	1	Włączenie w studnię nr 42
razem					2	
bd – brak danych						

Kolektor „A”		
Kanał w ulice Farbiarskiej (ul.Zgorzelicka – pos. 4)		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	350
Długość kanału	m	236

Średnia głębokość od dna kanału		m	3,79			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Farbiarska	4	bd	bd	1	Włączenie w kanał
2	Farbiarska	5	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
3	Farbiarska	6	bd	bd	1	Włączenie w kanał
4	Farbiarska	6a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
5	Farbiarska	7	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 39
6	Farbiarska	14	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 38
7	Farbiarska	15	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 34
8	Farbiarska		kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9	Farbiarska (Zgorzelicka 1/3)	17	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
10	Farbiarska	18	kamionka	200	1	do likwidacji
11			bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 35
12	Farbiarska	18a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowania						
13	Farbiarska-Krótką		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 36
14	Farbiarska-Zgorzelicka		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 33
razem					14	
bd – brak danych						

Kolektor „A”		
Kanał w ulice Farbiarskiej (ul.Legionów - ul.Zgorzelicka)		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)	mm	200 / 300
Długość kanału	m	355

Średnia głębokość od dna kanału		m	3,69			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Farbiarska	20/24	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 32
2	Farbiarska	21/23	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Farbiarska	26	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
4	Farbiarska	27/29	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 30
5	Farbiarska	31	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 30
6	Farbiarska	32	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 28
7	Farbiarska	34	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
8	Farbiarska	35	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 28
9	Farbiarska	36	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 27
10	Farbiarska	37	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Farbiarska	37A	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Farbiarska	39	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
13	Farbiarska	41	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
14	Farbiarska	43	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
15	Farbiarska	45	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 27
16	Farbiarska	45A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 27
razem					16	

Kolektor „A”		
Kanał w ulice Farbiarskiej (ul.Bema - ul.Legionów)		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	300
Długość kanału	m	254

Średnia głębokość od dna kanału		m	3,38			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Stuk	Uwagi
1	Farbiarska	47	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 25
2	Farbiarska	49	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Farbiarska	51/57	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 23
4	Farbiarska	65	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 21
Skrzyżowania						
5	Farbiarska - Bema		kamionka	300	1	Włączenie w studnię nr 20
razem					5	

Kolektor „A”						
Kanał w ulice gen Hallera						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	Opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	300			
Długość kanału		m	800			
Średnia głębokość od dna kanału		m	2,79			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Hallera	1/3	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
2	Hallera	2	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 19
3	Hallera	3a	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
4	Hallera	5	bd	bd	1	Włączenie w kanał
5	Hallera	9	bd	bd	1	Włączenie w kanał

6	Hallera	10/12	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 15
			kamionka	150	1	Włączenie w kanał
7	Hallera	11	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
8	Hallera	13a	PCV	160	1	Włączenie w kanał
9	Hallera	15	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 16
10	Hallera	17	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Hallera	19	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Hallera	20a	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
13	Hallera	22	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
14	Hallera	23	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 13
15	Hallera	24	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
16	Hallera	26	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 8
17	Hallera	27	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 12
18	Hallera	28	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
19	Hallera	29	bd	bd	1	Włączenie w kanał
20	Hallera	30	bd	bd	1	Włączenie w kanał
21	Hallera	31	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 12
22	Hallera	32	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 6
23	Hallera	33	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
24	Hallera	34	bd	bd	1	Włączenie w kanał
25	Fabryczna	82A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 11
26	Hallera	35a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
27	Hallera	37	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
28	Hallera	38	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
29	Hallera	39	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
30	Hallera	40	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 4
31	Hallera	41	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 10
32	Hallera	42	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
33	Hallera	43	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 9
34	Hallera	43a	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 9
35	Hallera	44	bd	bd	1	Włączenie w kanał
36	Hallera	45	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 8

37	Hallera	46	bd	bd	1	Włączenie w kanał
38	Fabryczna	96	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 8
39	Hallera	47	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 8
40	Hallera	49	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
41	Hallera	51	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
42	Hallera	53	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
43	Hallera	55	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
44	Hallera	55a	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
45	Hallera	57	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 5
46	Hallera	59	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
47	Hallera	61	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
48	Hallera	61a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
49	Hallera	65	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 3
50	Hallera	67	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
51	Hallera	67a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
52	Hallera	69	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 2
53	Hallera	69a	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
54	Hallera	71	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 1
55	Ruda	2	kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 1
Skrzyżowania						
56	Hallera - Zdrojowa		kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 3
57	Hallera - Chłodna		kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 5
58	Hallera - Środkowa		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 7
59	Hallera - Ruda		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 1
60	Hallera - Żytia		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 9
razem					61	
bd – brak danych						
Kolektor „A”						
Kanał w ulice Zgorzelickiej						
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość				
Kształt przekroju		kołowy				

Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	200			
Długość kanału		m	733			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,2			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Zgorzelicka	4	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
2	Fabryczna	6	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Zgorzelicka	7	bd	bd	1	Włączenie w kanał
4	Zgorzelicka	8	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 17
5	Zgorzelicka	9/11	bd	bd	1	Włączenie w kanał
6	Zgorzelicka	10	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
7	Zgorzelicka	12	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 16
8	Zgorzelicka	13	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9	Zgorzelicka	14/18	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 14
10	Zgorzelicka	21	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 12
11	Murarska	4	bd	200	1	Włączenie w studnię nr 12
12	Zgorzelicka	23	bd	bd	1	Włączenie w kanał
13	J.Piłsudskiego	24	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
14	J.Piłsudskiego	22	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
15	Zgorzelicka	28	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
16	Zgorzelicka	29/31	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
17	Zgorzelicka	30	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
18	Legionów	39	kamionka	300	1	Włączenie w kanał
19	Zgorzelicka	32	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 4
20	Zgorzelicka	34	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
21	Zgorzelicka	36	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
22	Zgorzelicka	38	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
23	Zgorzelicka	37/39	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 4
24	Zgorzelicka	39a	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
25	Zgorzelicka	43	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
26	J.Słowackiego	22	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
27	Zgorzelicka	45	bd	bd	1	Włączenie w kanał
28	Zgorzelicka	47	kamionka	150	1	Włączenie w kanał

Skrzyżowanie						
29	Zgorzelicka – Farbiarska		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 20
30	J. Słowackiego – Zgorzelicka (wlot-wylot)		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr 1
31	Fabryczna – Zgorzelicka		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 18
32	Górna – Zgorzelicka (wlot-wylot)		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr 15
33	J. Piłsudskiego – Zgorzelicka		kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 9
razem					35	
bd – brak danych						

Tabela 12 Opis kolektora „B”

kolektor "B"						
Tereny zielone i prywatne						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			jajowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	600 / 1100			
Długość kanału		m	115			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,7			
Materiał			murowany			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy mostem nad rz. Wolbórką a komorą ZGWK. Kanał częściowo biegnie przez tereny prywatne, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji

kolektor "B"						
Kanał pod rz.Wolbórką						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	600			
Długość kanału		m	55			
Średnia głębokość od dna kanału		m	2,98			
Materiał			żeliwny			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie pod rzeką Wolbórką			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Nadrzecznej						
Parametry lub cecha	Jednostka miary	opis lub ilość				
Kształt przekroju		jajowy				
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	600 / 1100				
Długość kanału	m	1176				
Średnia głębokość od dna kanału	m	4,5				
Materiał		murowany				

Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy od st na wysokości mostu do st na wysokości ul. Nowowiejskiej			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Nadrzeczna	17 / 25	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
2			kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Nowowiejska 38 (Spalska 2)		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 55
4	Nadrzeczna	27	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
5	Nadrzeczna		kamionka	200	1	Włączenie w kanał
6	Nadrzeczna	42 / 44	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 66
7	Nadrzeczna	46/56	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 67
8	Nadrzeczna	58/68	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9		58/68	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
10	Nadrzeczna	70	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Nadrzeczna	73	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 72
12	Nadrzeczna	74	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 72
13	Nadrzeczna	76	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 73
14	Nadrzeczna	78	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 73
15	Nadrzeczna	79	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 74
16	Nadrzeczna	80	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
17	Nadrzeczna (Szczęśliwa 100)	85	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 75
18	Nadrzeczna	86	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 75
19	Nadrzeczna	91A	bd	bd	1	Włączenie w kanał
20	Nadrzeczna	92	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 75A
21	Nadrzeczna	95	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 76
22	Nadrzeczna	96	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 76
23	Nadrzeczna	97	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 76

24	Nadrzeczna (Lipowa 1)	99	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 77
25	Nadrzeczna	102	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 78
26	Nadrzeczna	103A	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 80
27	Nadrzeczna	103	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 79
28	Nadrzeczna	104	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 79
Skrzyżowania						
29	Nadrzeczna - Lipowa		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 78
30	Nadrzeczna - Szczęśliwa		kamionka	2x300	2	Włączenie w studnię nr 75
31	Nadrzeczna - Sosnowa		kamionka	300	1	Włączenie w studnię nr 71
32	Nadrzeczna - Zgodna		bd	500	1	Włączenie w studnię nr 66
razem					33	

bd – brak danych

kolektor "B"						
Łącznik						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			jajowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	600 / 1100			
Długość kanału		m	229			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4 - 4,5			
Materiał			murowany			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy ul.Konstytucji 3 Maja a ul.Nadrzeczną. Kanał biegnie częściowo wzdłuż działek prywatnych, częściowo przez ul.Nowowiejską			
Zarządca drogi			ul.Nowowiejska - Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Nowowiejska	37A	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 54
2	Konstytucji 3 Maja	62	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
3	Konstytucji 3 Maja	60	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowanie						
4	Konstytucji 3 Maja – Konstytucji 3 Maja		kamionka	300	1	Włączenie w studnię nr 52

razem	4	
--------------	----------	--

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Konstytucji 3 Maja						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	400			
Długość kanału		m	505			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,48			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Konstytucji 3 Maja	1/3	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 36
2	Konstytucji 3 Maja	6/12	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 36
3	Konstytucji 3 Maja	7	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 38
4	Konstytucji 3 Maja	9/11	bd	bd	1	Włączenie w kanał
5	Konstytucji 3 Maja	13	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 40
6	Konstytucji 3 Maja	15	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 41
7	Konstytucji 3 Maja	16/14	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 38
8	Konstytucji 3 Maja	17	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
9	Konstytucji 3 Maja	18	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
10	Konstytucji 3 Maja (Warszawska 2/4)	20	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 39
11	Konstytucji 3 Maja	21	bd	bd	1	Włączenie w kanał
12	Konstytucji 3 Maja	22	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 40
13	Konstytucji 3 Maja	23	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 43
14	Konstytucji 3 Maja	24 / 26	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 41
15	Konstytucji 3 Maja	25	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
16	Konstytucji 3 Maja	27	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 45
17	Konstytucji 3 Maja	28	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 42

18	Konstytucji 3 Maja	29	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 45
19	Konstytucji 3 Maja	30	bd	bd	1	Włączenie w kanał
20	Konstytucji 3 Maja	31	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
21			kamionka	150	1	Włączenie w kanał
22	Konstytucji 3 Maja	32	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 43
23	Konstytucji 3 Maja	34	kamionka	350	1	Włączenie w studnię nr 44
24	Konstytucji 3 Maja	36	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 45
razem					24	
bd – brak danych						

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Konstytucji 3 Maja						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			jajowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	600/ 1100			
Długość kanału		m	330			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,29			
Materiał			murowany			
Przebieg trasy kanału			Kanał na odcinku od pos 60 do ul.H.Kołątaja. Kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Konstytucji 3 Maja	33	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 47
2	Konstytucji 3 Maja	35	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Konstytucji 3 Maja	39	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 48
4	Konstytucji 3 Maja	40	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 46
5	Konstytucji 3 Maja	45	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 50
6	Konstytucji 3 Maja	46	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 49
7	Konstytucji 3 Maja	47	kamionka	100	1	Włączenie w kanał

8	Konstytucji 3 Maja	49	PCV	160	1	Włączenie w kanał
9	Konstytucji 3 Maja	52	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 50
10	Konstytucji 3 Maja	53	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
11	Konstytucji 3 Maja	58	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowania						
12	Konstytucji 3 Maja - Radosna		kamionka	300	1	Włączenie w studnię nr 49
13	Konstytucji 3 Maja - Kołłątaja		kamionka	400	1	Włączenie w studnię nr 46
14	Konstytucji 3 Maja - Warszawska		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 34
razem					14	

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Barlickiego						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	400			
Długość kanału		m	775			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,05			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Barlickiego	3/5	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 33
2	Barlickiego	7	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
3	Barlickiego	8	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
4	Barlickiego	10	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 30
5	Barlickiego	9/11	bd	bd	1	Włączenie w kanał
6	Barlickiego	13/15	bd	bd	1	Włączenie w kanał
7	Barlickiego	14	kamionka	150	1	Włączenie w kanał

8	Barlickiego	17	bd	bd	1	Włączenie w kanał
9	Barlickiego	20	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
10	Barlickiego	19	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 26
11	Barlickiego	21/23	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Barlickiego	24	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
13	Barlickiego	25/27	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 23
14	Barlickiego	28/30	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 25
15	Barlickiego	31/33	bd	bd	1	Włączenie w kanał
16	Barlickiego	32	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 24
17	Barlickiego	34	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowanie						
18	Barlickiego - Krzywa		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 28
19	Barlickiego - Barlickiego		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 22
razem					19	

bd – brak danych

kolektor "B"		
Kanał w ulicy Siedmiodomki		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	400
Długość kanału	m	854
Średnia głębokość od dna kanału	m	2,53
Materiał		kamionka
Przebieg trasy kanału		kanał biegnie częściowo w ul. Legionów, częściowo w ulice Siedmiodomki, częściowo przez działki prywatne i niezagospodarowane tereny prywatne
Zarządca drogi		ul. Legionów - Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia ul. Siedmiodomki - Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.
Zestawienie danych przykanalików		

Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Siedmiodomki	1	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr 14
2	Siedmiodomki	5	bd	bd	1	Włączenie w kanał
3	Siedmiodomki	9A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 12
4	Siedmiodomki	9B	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 11
5	Siedmiodomki	10	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 9
6	Siedmiodomki	17	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
7	Orzeszkowa	35/37	kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 5
8	Zawadzka	103	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 3
9	Zawadzka	103A	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 2
10	Zawadzka	103B	bd	bd	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowanie						
11	Siedmiodomki – Zawadzka- Siedmiodomki		bd	250	1	Włączenie w studnię nr 1
			bd	400	1	Włączenie w studnię nr 1
razem					12	
bd – brak danych						

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Długiej						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	300			
Długość kanału		m	83			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,29			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

1	Długa	1/9	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 33
2	Długa	4	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 32
3	Długa	6	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 31
4	Długa	8	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 30
razem					4	

kolektor "B"						
Kanał w ulicy Długiej						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	200			
Długość kanału		m	1028			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,13			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Długa	10	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 29
2	Długa	16/18	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 27
3	Długa	17	kamionka	2x150	2	Włączenie w studnie nr 27, 28
4	Długa	24/26	kamionka	160	1	Włączenie w studnię nr 26
5	Długa	25	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr26
6	Długa	27A	bd	bd	1	Włączenie w kanał
7	Długa	28	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr25
8	Długa	36	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr23
9	Długa	35	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr22
10	Długa	39	PCV	100	1	Włączenie w studnie nr21

11	Długa	43	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
12	Długa	45	kamionka	100	1	Włączenie w studnię nr18
13	Długa	46	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 18
14	Długa	47	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr17
15	Długa	48	bd	bd	1	Włączenie w kanał
16	Długa	50	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr17
17	Długa	51	bd	bd	1	Włączenie w kanał
18	Długa	53	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr15
19	Długa	56	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
20	Długa	62	bd	bd	1	Włączenie w kanał
21	Długa	68	bd	bd	1	Włączenie w kanał
22	Długa	70	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr11
23	Długa	74	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
24	Długa	78	kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr8
25	Długa	80	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
26	Długa	82	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
27	Warszawska	84	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr 6
28	Długa	84	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
29	Długa	86	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
30	Długa	90	bd	bd	1	Włączenie w kanał
31	Długa	92/94	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
32	Długa	95	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
33	Długa	96	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
34	Długa	97	kamionka	100	1	Włączenie w kanał
35	Długa	99	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
36	Długa	100	kamionka	200	1	Włączenie w kanał
37	Długa	101	kamionka	150	1	Włączenie w

						kanal
38	Długa	103	kamionka	100	1	Włączenie w kanal
39	Długa	105	kamionka	150	1	Włączenie w kanal
Skrzyżowanie						
40	Długa - Cegielniana		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr1
41	Długa - Zbocze		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr4
42	Długa - Sienna		kamionka	2x200	2	Włączenie w studnię nr5
43	Długa - Świeża		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr6
44	Długa - Niemcewicz		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr26
45	Długa - Krucza		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr28
46	Długa - Zaulek		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 7
47	Długa - Poprzeczna		kamionka	250	1	Włączenie w studnię nr 14
razem					50	
bd – brak danych						

kolektor "B"						
Kanał w ulicy H.Kołatąja						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	400			
Długość kanału		m	234			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,0			
Materiał			kamionka			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	H.Kołatąja	14	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
2	H.Kołatąja	15a	bd	bd	1	Włączenie w kanał
3	H.Kołatąja	16	kamionka	150	1	Włączenie w kanał
4	H.Kołatąja	19	kamionka	150	1	Włączenie w

						kanal
5	H.Kołatąja	20	kamionka	150	1	Włączenie w kanal
6	H.Kołatąja	21a	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr35
7	H.Kołatąja	22	kamionka	150	1	Włączenie w kanal
8	H.Kołatąja	23	kamionka	150	1	Włączenie w studnię nr35
9	H.Kołatąja	24	bd	bd	1	Włączenie w kanal
10	H.Kołatąja	26	kamionka	150	1	Włączenie w kanal
11	H.Kołatąja	27a	kamionka	150	1	Włączenie w kanal
Skrzyżowanie						
12	H-Kołatąja - H.Kołatąja		kamionka	400	1	Włączenie w studnię nr 37
razem					12	
bd – brak danych						

Tabela 13 Opis kolektora „N”

Kolektor N						
Tereny prywatne i zielone						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000			
Długość kanału		m	34			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,85			
Materiał			stal			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy Schroniskiem do zwierząt a komorą ZGWK. Kanał biegnie przez tereny prywatne			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji						

Kolektor N						
Tereny prywatne i zielone						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)		mm	1800 / 1400			
Długość kanału		m	222			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,86			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy ul.Mireckiego a Schroniskiem dla zwierząt. Kanał częściowo biegnie przez tereny prywatne, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Kępa	1e	bd	bd	1	Włączenie w kanał
razem					1	
bd – brak danych						

Kolektor N						
Kanał w ul. Nowy Port						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)		mm	1600 / 1200			
Długość kanału		m	55			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,63			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			kanał częściowo biegnie przez niezagospodarowane tereny zielone, częściowo przez ul.Mireckiego, częściowo w ulicy Nowy Port			
Zarządca drogi			ul.Nowy Port - Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz. ul.Mireckiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi Rejon Dróg Wojewódzkich w Piotrkowie Tryb. Al. 3- go Maja 33 97-300 Piotrków Trybunalski			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji

Kolektor N						
Kanał w ul. Nowy Port						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	2 x 800			
Długość kanału		m	2 x 7			
Średnia głębokość od dna kanału		m	5,1			
Materiał			stal			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji

Kolektor N						
Kanał w ul. Nowy Port						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)		mm	1600 / 1200			
Długość kanału		m	132			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Mireckiego	116/118	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 127
2	Nowy Port	10/12	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 126
razem					2	
bd – brak danych						

Kolektor N						
Kanał w ul. Nowy Port						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału (istniejącego / docelowego)		mm	1400 / 1200			
Długość kanału		m	91			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

1	Nowy Port	14A	bd	200	1	Włączenie w studnię nr 124
Skrzyżowanie						
2	Niska – Nowy Port		kamionka	400	1	Włączenie w studnię nr 125
razem					2	
bd – brak danych						

Kolektor N						
Kanał w ul. Nowy Port						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1200			
Długość kanału		m	632			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,14			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie w ulicy			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Nowy Port	30	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 121
2	Nowy Port	32	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 121
3	Nowy Port	44	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 118
4	Nowy Port	46	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 118
Skrzyżowanie						
5	Jodłowa- Nowy Port		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 123
6	Bukowa – Nowy Port		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 122
7	Morelowa – Nowy Port		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 120
8	Leszczynowa - Nowy Port		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 119
9	Świerkowa - Nowy Port		kamionka	200	1	Włączenie w studnię nr 117
razem					9	
bd – brak danych						

Kolektor N						
Kanał w ul. PC.K.						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1200			
Długość kanału		m	514			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,37			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			kanał na odcinku od 110 do st 115 biegnie częściowo w ulicy, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			
Zarządca drogi			ul P.C.K. - Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	P.C.K.	2	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 111
2	P.C.K.	10	bd	150	1	Włączenie w studnię nr 112
3	P.C.K.	12	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 113
4	P.C.K.	14	bd	bd	1	Włączenie w kanał
razem					4	

bd – brak danych

Kolektor N						
Kanał w ul. PC.K.						
Parametry lub cecha	Jednostka miary		opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm		1000			
Długość kanału	m		50			
Średnia głębokość od dna kanału	m		3,6			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			Kanał na odcinku od 109 do st 110 biegnie częściowo w ulicy, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			

Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji						
Kolektor N						
Tereny prywatne i zielone						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000			
Długość kanału		m	307			
Średnia głębokość od dna kanału		m	4,02			
Materiał			żelbeton			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy ul. Wodną a ul.Św.Antoniego (od 104 do st 109) będzie częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone, częściowo przez ul. Ściegiennego i ul. Wodną			
Zarządca drogi			ul. Ściegiennego i ul. Wodna - Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Strzelecka	24/26	bd	250	1	Włączenie w studnię nr 107
2	Ściegiennego	11a	bd	200	1	Włączenie w studnię nr 105
3	Ściegiennego	15	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 106
razem					3	
bd – brak danych						

Kolektor N					
Tereny prywatne i zielone					
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość		
Kształt przekroju			kołowy		
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000		

Długość kanału		m	524			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,8			
Materiał			żelbetonowy			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy ul.Św.Antoniego a ogródkami działkowymi (od 96 do st 104) biegnie częściowo przez tereny prywatne, częściowo przez tereny ogródków działkowych, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone, częściowo przez ul.Św.Antoniego			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Św.Antoniego	116/120	bd	200	1	Włączenie w studnię nr 103
	razem				1	
bd – brak danych						

Kolektor N						
Tereny prywatne i zielone						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	2x550			
Długość kanału		m	2x14			
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,81			
Materiał			stalowy			
Przebieg trasy kanału			Kanał od 95 do st 96 biegnie przez tereny prywatne			
Zarządca drogi						
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji						

Kolektor N		
Tereny prywatne i zielone		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	1000

Długość kanału	m	477				
Średnia głębokość od dna kanału	m	3,8				
Materiał		żeliwny / żelbetowy				
Przebieg trasy kanału		Kanał pomiędzy ul. Działkową a ogródkami działkowymi (od 86 do st 96) biegnie częściowo przez tereny prywatne,				
Zarządca drogi						
Zestawienie danych przykanalików						
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji						

Kolektor N						
Kanał w ul. Działkowej						
Parametry lub cecha		Jednostka miary		opis lub ilość		
Kształt przekroju				kołowy		
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm		1000		
Długość kanału		m		220		
Średnia głębokość od dna kanału		m		3,8		
Materiał				żeliwny		
Przebieg trasy kanału				Kanał na odcinku od st 82 do st 86 biegnie częściowo przez tereny prywatne, częściowo przez ul.Działkową		
Zarządca drogi						
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji						

Kolektor N		
Kanał w ul. Św.Antoniego		
Parametry lub cecha	Jednostka miary	Opis lub ilość
Kształt przekroju		kołowy
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego	mm	400
Długość kanału	m	376

Średnia głębokość od dna kanału		m		3,99		
Materiał				kamionka		
Przebieg trasy kanału				kanał biegnie w ulicy, częściowo przez działki prywatne		
Zarządca drogi				Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia		
Zestawienie danych przykanalików						
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Włączenie do kan. ulicznego		bd	bd	1	Włączenie w kanał
Skrzyżowanie						
2	Batalionów Chłopskich – Św. Antoniego		bd	200	1	Włączenie w studnię nr 1
razem					2	
bd – brak danych						

Tabela 13 Opis kolektora „KO”

Kolektor K0						
Kanał w ul. Działkowej						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000			
Długość kanału		m	1810			
Średnia głębokość od dna kanału		m	2,26			
Materiał			żeliwo			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie częściowo przez tereny prywatne, częściowo w ulicy, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			
Zarządca drogi			Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi

brak przykanalików na fragmencie kanału do renowacji

Kolektor K0						
Kanał w ul. Pod Grotami						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000			
Długość kanału		m	498			
Średnia głębokość od dna kanału		m	2,11			
Materiał			żeliwo			
Przebieg trasy kanału			kanał biegnie częściowo przez tereny prywatne, częściowo w ulicy, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone			
Zarządca drogi			Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Maz. ul. Jakubów 19/21 97-217 Lubochnia			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Pod Grotami	15	bd	100	1	Włączenie w studnię nr 52
2	Pod Grotami	19	bd	150	1	Włączenie w kanał
razem					2	
bd – brak danych						

bd – brak danych

Kolektor K0						
Tereny prywatne i zielone						
Parametry lub cecha		Jednostka miary	opis lub ilość			
Kształt przekroju			kołowy			
Wymiary wewnętrzne kanału istniejącego		mm	1000		800	
Długość kanału		m	2399		114	
Średnia głębokość od dna kanału		m	3,42			
Materiał			żeliwo			
Przebieg trasy kanału			Kanał pomiędzy ul. Tszciniec a ul. Pod Grotami (od 5 do st 47)kanał biegnie częściowo przez tereny prywatne, częściowo w ulicy: Starowiejską i Zwierzyniecką, częściowo przez niezagospodarowane tereny zielone, częściowo przez ul.Zwierzyniecką			
Zarządca drogi			ul.Zwierzyniecka - Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. P.O.W. 10/16 97-200 Tomaszów Maz.			
	Zestawienie danych przykanalików					
Lp.	Ulica	Nr posesji	Materiał	Średnica	Sztuk	Uwagi
1	Starowiejska	28	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 31
2	Starowiejska	39	bd	100	1	Włączenie w studnię nr 30
3	Swolszewice Małe (Ośrodek wypoczynkowy)	46	żeliwo	1000	1	Włączenie w studnię nr 1
4	Trzciniac	31	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 1
5	Trzciniac	35	bd	bd	1	Włączenie w studnię nr 1
razem					5	
bd – brak danych						

**INWENTARYZACJA STUDNI
NA KOLEKTORZE KANALIZACJI SANITARNEJ "A"**
tabela nr14

Odcinek kolektora		Ilość studni	Studnia nr	Średnica dolotowa/materiał	Średnica wylotowa/materiał	Uwagi
od	do					
tereny zielone i prywatne						
		6	105	500		kanal z rur kamionkowych. Komora ZGWK
bunkier (st 99)	komora ZGWK (st 105)		104	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul.Majowej, wylot do komory
			103	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Kępa 3. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			102	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Kępa 1 oraz do pos przy ul.Mireckiego 123 f150mm
			101	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			100	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			99	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Orła f500mm, oraz przyłącze do pos przy ul.Orła 10 f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
ul.Majowa						
ul.Szczęśliwa (st 92)	bunkier (st 99)	7	98	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 122 f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			97	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 118

						f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			96	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 116 f150mm i do pos 85A -f160mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			95	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 81 f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			94	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 79 i 110 2xf150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			93	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 77 i 104 f200mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			92	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul.Szczęśliwej kanal z rur kamionkowych f300mm. oraz przył do pos Majowa 102 - f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
ul.Zacisze-Majowa (st 83)	ul.Szczęśliwa (st 92)	10	91	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 98 A. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			90	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 94 i 71A 2xf150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			89	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos

						przy ul.Majowej 65, 88 i 90 3xf150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			88	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze do pos przy ul.Majowej 63C f200mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			87	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 82-84 3x f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			86	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 76 f150mm i pos 55C f200mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			85	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 70 i 51 2x f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			85A	500	500	kanal z rur PCV. siękacz od pos 47a-d/ 49 a-d (nowo wybudowany) f200mm.
			84	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy do pos przy ul.Majowej 62A i 47 2x f150mm. Wlot/wylot od ul.Majowej f500mm.
			83	500	500	kanal z rur kamionkowych, dużo ścieków (kołkuje się). Wlot od ul.Majowej i ul.Zacisze f200mm oraz przyłącze od pos przy ul. Majowej 43 f 100mm. Wylot od ul.Majowej f500mm.
ul. Zacisze						

ul.Dolna-Zacisze (st82)	ul.Zacisze-Majowa (st 83)	1	82	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul.Zacisze 2zf200mm. Wylot do ul.Dolnej f500mm.Przyłączy od pos przy ul. Zacisze 48 i 52 i ul.Dolnej 34 3x f150mm
ul.Dolna						
ul. Dolna (st74)	ul.Dolna-Zacisze (st82)	8	81	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 32 f150mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej f500mm.
			80	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 19 f160mm
			79	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 24A f150mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej f500mm.
			78	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Dolnej 15, 24 i 22 3xf150mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej f500mm.
			77	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Dolnej 20, 20A i 11 f200mm, 2f150mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej f500mm.
			76	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 7A f200mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej f500mm.
			75	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 5 f150mm. Wlot/wylot od ul.Dolnej

						f500mm.
			74	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul.Dolnej 2xf200mm i f500mm, wylot do st 73. Przyłącze od pos przy ul. Dolnej 6 f150mm
tereny zielone i prywatne						
ul.Nowowiejska (st 68)	ul. Dolna (st74)	6	73	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Dolnej 1A f150mm. Wlot od st 74, wylot do st 72
			72	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od st 73, wylot do st 71
			71	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od warsztatów przy pos. ul.Majowa 1/3 2x f200mm. Wlot od st 72, wylot do st 70
			70	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od st 71, wylot do st 69
			69	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Majowa 1/3 f200mm. Wlot od st 70, wylot do st 68
			68	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.I.Mościckiego (LIDL) 35 f250mm. Wlot od st 69, wylot do st 67
Zakład „Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski” (st 63)	ul.Nowowiejska (st 68)	5	67	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Nowowiejskiej 27/29 f150mm. Wlot od st 68, wylot do st 66
			66	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy

						ul.Nowowiejskiej 27/29 f200mm. Wlot od st 67, wylot do st 65
			65	500	500	kanal z rur kamionkowych. Wlot od st 66, wylot do st 64
			64	500	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.I.Mościckiego 29/33 f150mm. Wlot od st 65, wylot do st 63
			63	400	500	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Browarnej 9/13 f200mm. Wlot od st 64, wylot do st 62
park "Solidarność"						
DH "Niedźwiedź" (st 49)	Zakład „Ezbud – Budownictwo Zenon Łaski” (st 63)	11	62	400	400	kanal z rur kamionkowych. Odcinek kanału f500 od st 59 do st 63 wraz ze studniami 60-62 zostanie wyłączony z projektu
			61	400	400	
			60	400	400	
			59	400	400	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul.Browarnej z f200mm oraz przyłącze od pos przy ul. Browarnej 9/13 f300mm do likwidacji. Wlot/wylot od parku.
			58	400	400	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od parku.
			57	400	400	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Browarnej 7 f200mm. Wlot/wylot od parku.
			56	400	400	kanal z rur kamionkowych. Odgałęzienie przy st (159,15/155,56) do likwidacji
			55	400	400	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od parku.
			54	400	400	kanal z rur kamionkowych.

						Przyłącze od pos przy ul.P.O.W. 11/15 f150mm. Wlot/wylot od parku.
			53	400	400	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od parku.
			52	400	400	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot od parku.
			51	400	400	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.P.O.W. 9. Wlot/wylot od parku.
			50	400	400	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.P.O.W. 5 i ul.Warszawskiej 2/4. Wlot/wylot od parku.
			49	300	400	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Św.Antoniego 9 f200mm i f250mm. Wlot/wylot od parku.
tereny zielone i prywatne						
ul. Farbiarska 4 (st 41)	DH "Niedźwiedź" (st 49)	8	48	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot od st 49, wylot do st 47
			47	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot od st 48, wylot do st 46
			46	300	300	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Tkackiej 2 f150mm. Wylot od parku, wlot do st 45.
			45	300	300	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Św.Antoniego 2. Wylot od st 46, wlot do st 45.
			44	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wylot od st 45, wlot do st 43.
			43	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wylot od st 44, wlot do st 42.
			42	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot

						od ul. Tkackiej f350 żeliwo. Wylot od st 43, wlot do st 41.
			41	350	300	kanal z rur kamionkowych. Wylot od st 42, wlot do ul.Farbiarskiej.
ul. Farbiarska						
ul. Zgorzelicka (st 33)	pos 4 (st 41)	8	40	350	350	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm.
			39	350	350	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 7 f150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			38	350	350	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 14. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			37	350	350	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			36	350	350	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Krótkiej f200mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			35	350	350	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 18. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			34	350	350	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 15. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f350mm
			33	200	350	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Zgorzelickiej f200mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej

ul. Legionów (st 26)	ul. Zgorzelicka (st 33)	8	32	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 20/24 f150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej
			31	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej
			30	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Farbiarskiej 27/29 i 31 2xf150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej
			30A	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej
			29	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej
			28	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Farbiarskiej 32 i 35 2xf150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f200mm
			27	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul.Farbiarskiej 36, 45 i 45A j100mm i 2xf150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f200mm
			26	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f200mm
ul. Bema (st 20)	ul. Legionów (st 26)	6	25	300	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 47 f150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f200/f300mm

			24	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f300mm
			23	300	300	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 51/57 f150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f300mm
			22	300	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f300mm
			21	300	300	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul.Farbiarskiej 65 f150mm. Wlot/wylot do ul.Farbiarskiej f300mm
			20	200	300	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Bema f250mm i ul.Hallera f200mm.Wylot do ul.Farbiarskiej f300mm
ul. Hallera						
ul. Żytnia (st 9)	ul. Bema (st 20)	11	19	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 2 f250mm . Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			18	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			17	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			16	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 15 f150mm. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			15	200	200	kanal z rur kamionkowych.

						Przyłącze od pos przy ul. Hallera 10/12. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			14	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			13	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 23 f 200mm. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.
			12	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłączy od pos przy ul. Hallera 27 i 31 f 150mm i f100mm
			11	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłącze od pos przy ul. Fabrycznej 82A f 150mm
			10	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 41 f 150mm
			9	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Żytniej f200mm. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłączy od pos przy ul. Hallera 43 i 43A 2xf 150mm
ul. Ruda (st 1)	ul. Żytnia (st 9)	8	8	200	200	kanal z rur kamionkowych. Przyłączy od pos przy ul. Hallera 26, 45, 47 i ul.Fabrycznej 96 4xf 150mm
			7	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot od ul. Środkowej f200mm. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm.

			6	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 32
			5	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Wlot od ul. Chłodnej f250mm oraz przyłącze od pos przy ul. Hallera 57 f 150mm
			4	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 40 f 100mm
			3	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Wlot od ul. Zdrojowej f200mm . Przyłącze od pos przy ul. Hallera 65
			2	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Przyłącze od pos przy ul. Hallera 69 f150mm
			1	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Hallera f200mm. Wlot od ul. Rudej f200mm . Przyłączy od pos przy ul. Hallera71 i ul.Rudej 2 f150mm i f250mm
ul.Zgorzelicka						
		19	20	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot do ul.Farbiarskiej f200
			19	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			18	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot

						od ul.Fabrycznej f200mm .
			17	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Zgorzelickiej 8 f150mm. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			16	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Zgorzelickiej 12 f150mm. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			15	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot/wylot od ul.Górnej f200mm. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			14	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Zgorzelickiej 14/18 f200mm . Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			13	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			12	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Murarskiej 4 f200mm i pos przy ul.Zgorzelickiej 21 f150mm. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm .
			11	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			10	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			9	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od ul.J.Piłsudskiego f250mm . Wlot/wylot

						do ul.Zgorzelickiej f200mm
			8	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			7	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Zgorzelickiej 29 / 31 f150mm . Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			6	200	200	kanal z rur kamionkowych.
			5	200	200	kanal z rur kamionkowych. wlot od pos przy ul.Legionów 39 f300mm . Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			4	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot od pos przy ul.Zgorzelickiej 32 i 37/39 2xf150mm . Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			3	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			2	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot/wylot do ul.Zgorzelickiej f200mm
			1	200	200	kanal z rur kamionkowych. Wlot / wylot od ul. J.Słowackiego f200mm. Wlot do ul.Zgorzelickiej f200mm
razem studni na kol."A"		122				

INWENTARYZACJA STUDNI NA KOLEKTORZE KANALIZACJI SANITARNEJ "B"

Tabela nr15

Odcinek kolektora		Ilość studni	Studnia nr	Średnica dolotowa/materiał (mm)	Średnica wylotowa/materiał (mm)	Uwagi
od	do					
tereny zielone i prywatne						
most nad rz.Wolbórką (st 81)	komora ZGWK (st 84)	4	84	600/ 1100		komora ZGWK. Wlot od kolektora
			83	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od kolektora "B"
			82	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wlot/wylot od kolektora "B"
			81A	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wlot/wylot od kolektora "B"
			81	600	600/ 1100	brak danych. Wlot/wylot od kolektora "B"
przejście pod mostem rz.Wolbórki						
ul.Nadrzeczna przed mostem (st 80)	za mostem (st 81)	1	80	600/ 1100	600	żeliwo.Wlot/wylot od ul.Nadrzecznej. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzecznej 103A f160mm.
ul. Nadrzeczna						
ul. Szczęśliwa (75)	przed mostem (st80)	6	79	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzecznej. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzecznej 103 i 104 2xf150mm.
			78	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzecznej. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzecznej 102 f150mm i od ul.Lipowej kan PCV f200mm.

			77	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 99 f100mm
			76	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 95, 96 i 97 3xf160mm
			75A	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 92 f150mm
			75	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Wlot od ul.Szczęśliwej kamionka f200mm oraz przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 85 i 86 2xf150mm
ul. Sosnowa (st71)	ul. Szczęśliwa (75)	4				
			74	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 79 f150mm
			73	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Wlot od pos przy ul.Nadrzeczne j 76 i 78 f200mm i f150mm

			72	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.WI ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 73 i 74 2xf150mm
			71	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.WI ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Wlot od ul.Sosnowej kamionka f300mm
ul. Zgodna (st66)	ul. Sosnowa (st71)	5	70	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			69	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			68	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			67	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.WI ot/wylot od ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 46/52 f150mm
			66	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.WI ot od ul.Zgodnej betonowy f500mm oraz przyłącze od pos przy ul.Nadrzeczne j 42/44 kamionka f300mm
ul.Nowowiejska (st55)	ul. Zgodna (st66)	11	65	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.

			64	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			63	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			62	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			61	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			60	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			59	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			58	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			57	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Nadrzeczne j.
			56	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany
			55	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot od ul.Konstytucji 3Maja. Wylot do ul.Nadrzeczne j. Przyłącze od pos przy ul.Spalskiej 2 f200mm
Łącznik						
ul.Konstytucji 3 Maja pos 60 (st 52)	ul.Nowowiejska (st 55)	4	54	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od

						ul.Konstytucji 3 maja. Przyłącze od pos przy ul.Nowowiejski ej 37A f150mm
			53A	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Konstytucji 3 maja.
			53	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/wylot od ul.Konstytucji 3 maja.
			52	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot od ul.Konstytucji 3 Maja kamionka f300mm. Wlot/wylot od ul.Konstytucji 3 maja f600/1100mm.
ul.Konstytucji 3 maja						
ul. Radosna (st 49)	pos 60 (st 52)	3	51	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja
			50	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 45 i 52 2xf150mm
			49	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany.Wl ot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Wlot od ul.Radosnej kamionka f300mm oraz przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 46 f150mm.

ul. Kołłątaja (st 46)	ul. Radosna (st 49)	3	48	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/ wylot od ul. Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul. Konstytucji 3 Maja 39 f150mm.
			47	600/ 1100	600/ 1100	kanal murowany. Wlot/ wylot od ul. Konstytucji 3 Maja. Wlot od pos przy ul. Konstytucji 3 Maja 33 f150mm.
			46	400	600/ 1100	wlot od ul. Konstytucji 3 Maja kamionka f400mm. Wylot do ul. Konstytucji 3 Maja murowany 600/1100mm. Wlot od ul. Kołłątaja kamionka f400mm oraz przyłącze od pos przy ul. Konstytucji 3 Maja 40 f200mm
ul. Warszawska (st 35)	ul. Kołłątaja (st 46)	12	45	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul. Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul. Konstytucji 3 Maja 27, 29, 36 3xf150mm
			44	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul. Konstytucji 3 Maja 34 f350mm
			43	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od

						pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 23 i 32 2xf150mm
			42	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 28 f150mm
			41	400	400	kanal z rur kamionkowych .Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 24/26 i 15 2xf150mm
			40	400	400	kanal z rur kamionkowych .Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 22 i 13 2xf150mm
			39	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Warszawski ej 2/4 (Konstytucji 3 Maja 20) f200mm
			38	400	400	kanal z rur kamionkowych .Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 7 i 14/16 2xf200mm

			37	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja
			36	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja. Przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 1/3 i 6/12 2xf150mm
			35A	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja
			35	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Konstytucji 3 Maja
ul.Barlickiego						
ul. Krzywa (st 28)	ul.Warszawska (st 35)	7	34	400	400	wlot od ul.Warszawskiej kamionka f400mm.Wloto d ul. Barlickiego f400, wylot od ul.Konstytucji 3 Maja f400
			33	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego. Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 3/5 f150mm
			32	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			31	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/wylot do ul.Barlickiego

			30	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego. Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 10 f150mm
			29	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/wylot do ul.Barlickiego
			28	400	400	wlot od ul.Krzywej kamionka f200mm. Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
ul.Legionów (st 16)	ul. Krzywa (st 28)	12	27	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			26	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 19 f150mm. Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			25	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 28/30 f150mm. Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			24	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 32 f150mm.Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			23	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Barlickiego 25/27. Wlot/ wylot od ul.Barlickiego

			22	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot od kan. ulicznego f200mm. Wlot/ wylot od ul.Barlickiego f400mm
			21	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			20	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			19	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			18	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			17	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
			16	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot od ul.Barlickiego
ul. Siedmiodomki						
ul. Zawadzka (st 1)	ul.Legionów (st 16)	16	15	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Siedmiodomki f400mm. Wylot do ul.Barlickiego f400mm
			14	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Siedmiodomki 1 f100mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodomki f400mm.
			13	400	400	kanal z rur kamionkowych

						. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			13a	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			12	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Siedmiodo mki 9A f150mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			11	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Siedmiodo mki 9B f150mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			10	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			9	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Siedmiodo mki 10 f200mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			8	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			7	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.

			6	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			5	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.E.Orzeszko wej 35/37 f250mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			4	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			3	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Zawadzkiej 103 f150mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			2	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Zawadzkiej 103A f150mm. Wlot/ wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
			1	400	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Zawadzkiej f250mm i f400mm. Wylot do ul.Siedmiodo mki f400mm.
ul. Długa						
ul.Cegielniana (st 1)	pos 8 (st 30)	30	1	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot/wylot od ul.Cegielnianej 2xf200mm. Wylot do ul.

						Długiej f200mm
			2	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			3	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			4	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Zbocze f200mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			5	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot/wylot od ul.Siennej f200mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			6	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Warszawski ej 84 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			7	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Zaulek f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			8	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 78 f200mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			9	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do

						ul. Długiej f200mm
			10	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			11	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 70 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			12	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			13	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			14	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Poprzecznej f250mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			15	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 53 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			16	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul.Świeżej f200mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			17	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 47 f200 mm i pos. 50

						f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			18	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 46 i pos. 45 f100mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			19	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			20	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			21	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 39 f100mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			22	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 35 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			23	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 36 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			24	200	200	kanal z rur kamionkowych .Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			25	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od

						pos przy ul.Długiej 28 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			26	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul. Niemcewicz f200 kam oraz przyłączy od pos przy ul.Długiej 25 f100mm i pos.24/26 f160mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			27	200	200	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Długiej 17 f150mm i pos. 16/18 f160mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			28	200	200	kanal z rur kamionkowych . Wlot od ul. Krucza f200 oraz przyłącze od pos przy ul.Długiej 17 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			29	200	300	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 10 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			30	300	300	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 8 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej

						f200mm
pos 8 (st 30)	ul. Kołłątaja (st 33)	3	31	300	300	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 6 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			32	300	300	kanal z rur kamionkowych . Przyłącze od pos przy ul.Długiej 4 f150mm. Wlot/wylot do ul. Długiej f200mm
			33	300	400	kanal z rur kamionkowych . Wlot/wylot od ul. Kołłątaja f400, wlot od ul.Długiej f300mm oraz przyłącze od pos przy ul.Długiej 1/9 f200mm
ul. H.Kołłątaja						
ul. Długa (st 33)	ul. Konstytucji 3 Maja (st 37)	3	34	400	400	kanal z rur kamionkowych .wlot/wylot od ul.Kołłątaja f400mm
			35	400	400	kanal z rur kamionkowych . Przyłączy od pos przy ul.Kołłątaja 21A i 23 2xf150mm
			36	400	400	kanal z rur kamionkowych .wlot/wylot od ul.Kołłątaja f400mm
			37	400	600/1100	wlot kamionka f400mm od ul.Konstytucji 3 Maja. Wylot od ul.Konstytucji 3 Maja murowany f600/1100mm.

						Wlot od ul.Kołątaja kamionka f400mm, przyłącze od pos przy ul.Konstytucji 3 Maja 40 f200mm
razem studni na kolektorze "B"		124				

INWENTARYZACJA STUDNI NA KOLEKTORZE KANALIZACJI SANITARNEJ "N"

Tabela nr16

Odcinek kolektora		Ilość studni	Studnia nr	Średnica dolotowa/materiał	Średnica wylotowa/materiał	Uwagi
od	do					
tereny prywatne i zielone						
schronisko (st 133)	Komora ZGWK (st 135)	2	135	1000		Komora ZGWK
			134	1000	1000	wylot do komory, wlot od st 133 f1000mm
			133	1800	1000	wlot od st 132 f1800mm, wylot do st 134
ul.Mireckiego (st 130)	schronisko (st 133)	3	132	1800	1800	wlot od st 131, wylot do st 133
			131	1800	1800	wlot od st 130, wylot do st 132
			130	1600	1800	wlot od ul.Nowy Port, wylot do st 133
ul.Nowy Port						
stacja paliw (st 128)	ul.Mireckiego (st 130)	2	129	1600	1600	wlot/wylot do ul.Nowy Port
			128	2x800	1600	wlot/wylot do ul.Nowy Port
stacja paliw (st 127)	stacja paliw (st 128)	1	127	1600	2x800	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Przyłącze do pos przy ul.Mireckiego 116/118 f150mm
ul. Niska (st 125)	stacja paliw (st 127)	2	126	1600	1600	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Przyłącze do pos przy ul.Nowy Port 10/12
			125	1600	1600	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Niskiej f400mm
pos 16a	ul. Niska (st 125)	1	124	1200	1400	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Przyłącze do pos przy

						ul.Nowy Port 14A f200mm
Nowy Port (st 115)	pos 16a	9	123	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Jodłowej f200mm
			122	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Bukowej f200mm
			121	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Przyłączy do pos przy ul.Nowy Port 30 i 32 f150mm
			120	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Morelowej f200mm
			119	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Leszczynow ej f200mm
			118	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Przyłączy do pos przy ul.Nowy Port 44f150mm i 46
			117	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port. Wlot od ul.Świerkowej f200mm
			116	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port
			115	1200	1200	wlot/wylot do ul.Nowy Port
ul.PCK						
ul.Wodna (st 109)	Nowy Port (st 115)	6	114	1200	1200	wlot od ul. P.C.K., wylot do ul.Nowy Port
			113	1200	1200	wlot/wylot do ul. P.C.K. Przyłącze do pos przy ul.P.C.K. 12
			112	1200	1200	wlot/wylot do ul. P.C.K. Przyłącze do

						pos przy ul.P.C.K. 10 f150mm
			111	1200	1200	wlot/wylot do ul. P.C.K. Przyłącze do pos przy ul.P.C.K. 2 f150mm
			110	1000	1200	wlot/wylot do ul. P.C.K..
			109	1000	1000	wlot/wylot do ul. P.C.K..
tereny prywatne i zielone						
ul.Św.Antoniego (st 104)	ul.Wodna (st 109)	5	108	1000	1000	wlot od st 107, wylot do st 109
			107	1000	1000	wlot od st 106, wylot do st 108. Przyłącze do pos przy ul.Strzeleckiej 24/26 f250mm
			106	1000	1000	wlot od st 105, wylot do st 107. Przyłącze do pos przy ul.Ściegienne o 15
			105	1000	1000	wlot od st 104, wylot do st 106. Przyłącze do pos przy ul.Ściegienne o 11A f200mm
			104	1000	1000	wlot od st 103, wylot do st 105. Wlot od ul.Św.Antonie go f400mm
ogródki działkowe (st 96)	ul.Św.Antoniego (st 104)	8	103	1000	1000	wlot od st 102, wylot do st 104. Przyłącze do pos przy ul.Św.Antonie go 116/120 f200mm
			102	1000	1000	wlot od st 101, wylot do st 103
			101	1000	1000	wlot od st 100, wylot do st 102
			100	1000	1000	wlot od st 99, wylot do st 101
			99	1000	1000	wlot od st 98, wylot do st

						100
			98	1000	1000	wlot od st 97, wylot do st 99
			97	1000	1000	wlot od st 96, wylot do st 98
			96	2x550	1000	wlot od st 95, wylot do st 97
teren ZWiK (st 92)	ogródki działkowe (st 96)	4	95	1000	2x550	wlot od st 94, wylot do st 96
			94	1000	1000	wlot od st 93, wylot do st 95
			93	1000	1000	wlot od st 92, wylot do st 94
			92	1000	1000	wlot od st 91, wylot do st 93
ul.Działkowa (st86)	teren ZWiK (st 92)	6	91	1000	1000	wlot od st 90, wylot do st 92
			90	1000	1000	wlot od st 89, wylot do st 91
			89	1000	1000	wlot od st 88, wylot do st 90
			88	1000	1000	wlot od st 87, wylot do st 89
			87	1000	1000	wlot od st 86, wylot do st 88
			86	1000	1000	wlot od ul.Działkowej, wylot do st 87
ul.Działkowa						
st82	st86	4	85	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			84	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			83	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			82	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
Św.Antoniego						
ul.Batalionów Chłopskich (st 1)	kolektor "N" tereny prywatne na wys ul.Św.Antoniego (st 8 rz.dna 152,55)	7	8	400	400	Wlot od kanału w ul.Św.Antonie go f400mm, wylot do kolektora "Nadpiliczneg o" f1000mm
			7	400	400	Wlot/wylot do kanału w ul.Św.Antonie go f400mm
			6	400	400	Wlot/wylot do kanału w ul.Św.Antonie go f400mm
			5	400	400	Wlot/wylot do kanału w

						ul.Św.Antoniego f400mm
			4	400	400	Wlot/wylot do kanału w ul.Św.Antoniego f400mm
			3	400	400	Wlot/wylot do kanału w ul.Św.Antoniego f400mm
			2	400	400	Wlot/wylot do kanału w ul.Św.Antoniego f400mm
			1	400	400	Wlot od ul.Batalionów Chłopskich f200mm, wylot do st 2
razem studni na kolektorze "N"		60				

INWENTARYZACJA STUDNI NA KOLEKTORZE KANALIZACJI SANITARNEJ "KO"

Tabela nr17

Odcinek kolektora		Ilość studni	Studia nr	Średnica dolotowa/materiał	Średnica wylotowa/materiał	Uwagi
od	do					
ul.Działkowa						
ul. Józefowska (st 72)	ul. Działkowa (st 82)	10	82	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			81	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			80	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			79	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			78	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			77	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			76	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			75	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			74	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			73	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			72	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
ul. Pod Grotami - ul.Działkowa (st 55)	ul. Juzefowska (st 72)	18	71	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			71A	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			70	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			69	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			68	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			67	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			66	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			65	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			64	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			63	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			62	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			61	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			60	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			59	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			58	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			57	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			56	1000	1000	wlot/wylot do ul.Działkowej
			55	1000	1000	Wlot od ul.Pod Grotami, wylot do ul.Działkowej
				1000	1000	
ul. Pod Grotami						
ul. Pod Grotami pos 52/56 (st 47)	ul. Pod Grotami - ul.Działkowa (st 55)	8	54	1000	1000	Wlot do ul.Działkowej, wylot od ul.Pod Grotami
			53	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami

			52	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami. Przyłącze do pos przy ul.Pod Grotami 15 f100mm
			51	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami
			50	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami
			49	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami
			48	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami
			47	1000	1000	Wlot/wylot do ul.Pod Grotami
tereny prywatne i zielone						
ul. Starowiejska (st 31)	ul. Pod Grotami pos 52/56 (st 47)	16	46	1000	1000	Wlot od st 45, wylot do ul.Pod Grotami
			45	1000	1000	Wlot od st 44, wylot do st 46
			44	1000	1000	Wlot od st 43, wylot do st 45
			43	1000	1000	Wlot od st 42, wylot do st 44
			42	1000	1000	Wlot od st 41, wylot do st 43
			41	1000	1000	Wlot od st 40, wylot do st 42
			40	1000	1000	Wlot od st 39, wylot do st 41
			39	1000	1000	Wlot od st 38, wylot do st 40
			38	1000	1000	Wlot od st 37, wylot do st 39
			37	800	1000	Wlot od st 36, wylot do st 38
			36	800	800	Wlot od st 35, wylot do st 37
			35	1000	800	Wlot od st 34, wylot do st 36
			34	1000	1000	Wlot od st 33, wylot do st 35
			33	1000	1000	Wlot od st 32, wylot do st 34
			32	1000	1000	Wlot od st 31, wylot do st 33
			31	1000	1000	Wlot od st 30, wylot do st 32. Przyłącze do pos przy ul. Starowiejskiej 28
ul.Zwierzyniec ka (st 14)	ul. Starowiejska (st 31)	17	30	1000	1000	Wlot od st 29, wylot do st 31. Przyłącze do pos przy ul. Starowiejskiej 39 f100mm
			29	1000	1000	Wlot od st 28, wylot do st 30
			28	1000	1000	Wlot od st 27, wylot do st 29
			27	1000	1000	Wlot od st 26, wylot do st 28
			26	1000	1000	Wlot od st 25, wylot do st 27
			25	1000	1000	Wlot od st 24, wylot do st 26
			24	1000	1000	Wlot od st 23, wylot do st 25
			23	1000	1000	Wlot od st 22, wylot do st 24
			22	1000	1000	Wlot od st 21, wylot do st 23
			21	1000	1000	Wlot od st 20, wylot do st 22
			20	1000	1000	Wlot od st 19, wylot do st 21
			19	1000	1000	Wlot od st 18, wylot do st 20
			18	1000	1000	Wlot od st 17, wylot do st 19
			17	1000	1000	Wlot od st 16, wylot do st 18
			16	1000	1000	Wlot od st 15, wylot do st 17
			15	1000	1000	Wlot od st 14, wylot do st 16
			14	1000	1000	Wlot od st 13, wylot do st 15
ul. Tszciniec (st 5)	ul.Zwierzynieck a (st 14)	9	13	1000	1000	Wlot od st 12, wylot do st 14

			12	1000	1000	Wlot od st 11, wylot do st 13
			11	1000	1000	Wlot od st 10, wylot do st 12
			10	1000	1000	Wlot od st 9, wylot do st 11
			9	1000	1000	Wlot od st 9, wylot do st 10
			8	1000	1000	Wlot od st 7, wylot do st 9
			7	1000	1000	Wlot od st 6, wylot do st 8
			6	1000	1000	Wlot od st 5, wylot do st 7
			5	1000	1000	Przyłączy od pos przy Swolszewicach Małych 46 f1000mm, pos przy ul.Trzyciniec 31 i 35, wylot do st 6
razem studni na kolektorze "K0"		78				

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zgodnie z art. 29 Ustawy Prawo budowlane realizacja zamierzenia budowlanego stanowiącego przedmiot niniejszego kontraktu nie wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Niemniej jednak zgodnie z artykułem 30 ust.1 p. 2 przytoczonej powyżej ustawy Prawo budowlane Roboty objęte niniejszym zamówieniem muszą zostać zgłoszone w Wydziale Architektury Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Mazowieckim.

Stosownego zgłoszenia dokona Wykonawca we własnym zakresie.

W sytuacji gdy nie będzie możliwe wykonanie renowacji istniejącego kanału metodą bezwykopową i zajdzie konieczność budowy odcinka w nowej lokalizacji Wykonawca uzgodni projekt budowlano-wykonawczy, oraz uzyska wymagane pozwolenia.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące projektowania

2.1.1. Wymagania formalno-prawne

Wykonawca przygotowuje i opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym, wnioski o warunki i decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia itp) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych zezwoleń administracyjnych zgodnych z polskim prawem.

Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z późn. zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. z 16.09.2004 nr 202 poz. 2072);
- Innymi aktualnie obowiązującymi przepisami i aktami wykonawczymi i powiązanymi.

2.1.1.1. Uzyskanie i wykonanie map oraz badanie dostępności nieruchomości dla celów realizacji zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia

Wykonawca na własny koszt uzyska, uzupełni lub sporządzi mapy potrzebne do celów analiz przedprojektowych i wykonania projektów.

Niezależnie od potrzeb spełnienia wymogów obowiązujących przepisów Wykonawca wykona dodatkowe mapy lub uzupełnienia map istniejących jeżeli będzie to potrzebne dla należytego wykonania projektów.

Wykonawca dokona sprawdzenia w terenie poprawności map w zakresie niezbędnym do zaprojektowania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia w sposób gwarantujący

sprawne wybudowanie tego zakresu rzeczowego.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego czy zostały one zaaprobowane przez Inżyniera Kontraktu czy nie.

2.1.1.2. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Inżyniera w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji wykonania Robót.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wykonanie Robót.
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca na polecenie Inżyniera wykona niezbędne opracowania, co zawarte będzie w Cenie Kontraktowej

2.1.1.3. Dokumentacja projektowa

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Projektu Budowlano- Wykonawczego Robót (PBW)
- Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy,
- Projektu odtworzenia nawierzchni,
- Projektów wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,

Wykonawca opracuje Projekt Budowlano-Wykonawczy Robót uzupełniony o wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zastosuje się do ustawy Prawo budowlane oraz zapisów niniejszego PFU.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wnieśnie do PBW wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że w/w parametry zostaną dochowane.

PBW powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych, jeżeli zaistnieje taka konieczność:

- część technologiczna
- część budowlano-konstrukcyjna,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa),

- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych),
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ

Ponadto PBW musi spełnić następujące wymagania musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej.

Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności.

Ponadto PBW musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody renowacji rurociągu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych.
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej w pkt 2.1.2.

2.1.1.4. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, prowadzenia i zakończenia Robót, oraz użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, zgłoszenia zakończenia robót itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w Cenie Kontraktowej wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikające z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych. Koszty ewentualnych odszkodowań pokryje Wykonawca.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta i Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Mazowieckim warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew.
- uzyskanie pozwolenia od Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim na realizację prac na terenie parku „Solidarność” objętym ochroną konserwatorską, zgodnie z informacjami zawartymi w III części PFU Informacyjnej.
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego odpowiednich pozwoleń, zgłoszeń niezbędnych do rozpoczęcia robót budowlanych. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń, zgłoszeń ponosi Wykonawca. Opłaty

te należy uwzględnić w Cenie Kontraktowej.

- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników od zarządców dróg (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie i potwierdzenie od zarządców dróg warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras z ZUDP, jeżeli to konieczne oraz uzyskanie zezwolenia od zarządców dróg na zlokalizowanie uzbrojenia w pasie drogowym na podstawie Ustawy o drogach publicznych, uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach sieciowych z WDiM z zarządcami dróg),
- uzyskanie uzgodnienia ZGWiK Projektu Budowlano-Wykonawczego w imieniu ZGWK w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o. uzgodnienia będzie dokonywał Inżynier Kontraktu.
- uzyskanie od Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi stosownego zezwolenia wynikającego z ustawy Prawo wodne i Prawo budowlane w tym zwolnienie z zakazu wykonywania robót w odległości mniejszej niż 50 m od korpusu wału

Zamawiający udzieli Wykonawcy niezbędnych pełnomocnictw jeśli będą wymagane.

Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć;

- zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi,
- zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i Wytycznymi niniejszego PFU
- Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

Przewidywany harmonogram uzyskiwania dokumentów opisanych w niniejszym punkcie Wykonawca przedstawi jako wykres Gantt'a w Programie przekazywanym Inżynierowi zgodnie z klauzulą 8.3 Warunków Kontraktu.

Zamawiający udostępni Wykonawcy dokumenty określone w PFU 3 Rozdziale 3 Części Informacyjnej.

2.1.1.5. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych próbach szczelności i inspekcjach TV, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed

ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca sporządzi dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca przekaze powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym w niniejszym PFU i zawierać m.in. :

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlano-Wykonawczego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statycznie -wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/ wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem Budowlano-Wykonawczym, o wprowadzonych zmianach, jeśli takie miały miejsce oraz o doprowadzeniu terenów do należytego stanu i porządku,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Protokół z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej,
- Wyniki monitoringu sieci na płytach DVD wraz z raportami i wykresami spadków,
- Protokół z badań pobranych próbek zgodnie z PN-EN ISO 11296-4,
- Protokół z zagęszczenia gruntu zasyпки, jeśli takie roboty miały miejsce)
- Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca drogi taki wymóg postawił,
- Protokoły przekazania terenu użytkownikom, w przypadku takiej konieczności,
- Protokoły likwidacji sieci (w przypadku przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji sieci
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikających)

- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty wbudowanych materiałów

2.1.1.6. Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia zgodnie z klauzulą 10 Warunków Kontraktu. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- b) obowiązek pełniącego nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano montażowych pobytu na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu,
- c) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

2.1.2. Forma dokumentacji projektowej i dokumentacji powykonawczej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera 3 komplety dokumentacji projektowej sieci kanalizacyjnej dla danej ulicy w wersji papierowej i wersji elektronicznej oraz przekaze 1 komplet dokumentacji - bezpośrednio Inżynierowi Kontraktu.

Wszystkie egzemplarze (4kpl) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy, rodzaj sieci
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz wszystkie opracowania branżowe oprawione w skoryszożyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wykonawca, za pośrednictwem Inżyniera, przekaze Zamawiającemu 3 komplety Dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną oraz zgodnie z klauzulą 5.6 Warunków Kontraktowych - 2 komplety bezpośrednio Inżynierowi.

Wszystkie egzemplarze (5kpl) dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy , rodzaj sieci
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pn. „Dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

1. opracowania projektowe,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna
3. dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę (jeżeli zaistnieje taka konieczność), oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
4. protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV
5. dokumentacja fotograficzna
6. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej - podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie *.pdf oraz w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie zgodnie z klauzulą 1.10 Warunków Kontraktu.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny - plik w formacie *.doc
- Zestawienia - z rozszerzeniem *.xls
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem *.doc
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem *.xls

Rysunki:

- Rysunki, schematy, diagramy - format rysunku *.dwg lub *.dxf oraz *.pdf
- pliki map geodezyjnych - w formacie *.dwg lub *.dxf, Rozdzielczość obrazów rastrowych: 300 dpi

- Paleta barw 24 bit, w przypadku podkładów mapowych dla plików *.dxf - 1 bit,
- Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

2.1.3. Założenia do projektowania

Renowację należy zaprojektować zgodnie z zakresem podanym w tabeli nr 2. Projekt wykonawczy musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane

z wyborem metody renowacji i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

W szczególności należy uwzględnić:

- szczegółową analizę aktualnego stanu poszczególnych sieci (pomimo informacji zawartych w niniejszym PFU) sporządzoną przez Wykonawcę na podstawie wstępnej inspekcji kamerą TV i obejmującą identyfikację uszkodzeń:

a) rurociągów - przeszkody (np. wrosnięte korzenie, pęknięcia, korozja, erozja, ewentualne przesunięcie rur, rozsuniecie na złączach, wystające odgałęzienia, przecieki, inkrustacja),

b) studzienek i komór - wybór metody naprawy zależy w szczególności od stanu powierzchni i materiału konstrukcyjnego, skali uszkodzeń, stopnia skorodowania zbrojenia,

- aspekty hydrauliczne:

- projekt powinien zawierać porównanie przepustowości fragmentów sieci objętych niniejszym Kontraktem przed i po przebudowie. Przepustowość hydrauliczna określona dla każdego rurociągu (lub jego fragmentu) po zakończeniu Robót może zostać pomniejszona w stopniu nie większym niż o 10% w stosunku do wydajności hydraulicznej sieci przed jego renowacją dla metody rękawa utwardzanego na miejscu przy pomocy promieni UV (wg PN-EN ISO 11295), dla metody reliningu rurami i panelami GRP wynika z założeń zawartych w w/w tabelach pkt.1.10 .

- aspekty konstrukcyjne:

- renowacja powinna zapewnić samonośność konstrukcji kanałów pomiędzy sąsiednimi studzienkami lub komorami. W związku z tym sztywność obwodowa oraz grubość ścianek powinna być przyjęta na podstawie obliczeń teoretycznych przeprowadzonych w oparciu o dane rzeczywiste (głębokość posadowienia, wody gruntowe, obciążenia dynamiczne), lecz nie mniejsza niż założona w pkt. 2.7.

- projekt powinien uwzględniać wszystkie rodzaje obciążeń

oddziaływujących na rurociąg w szczególności należy uwzględnić następujące rodzaje obciążeń -w przypadku rurociągów, które zachowały swoją nośność i mogą stanowić podparcie dla wykładziny wewnętrznej - ciśnienia zewnętrznego wody; -w przypadku rurociągów, które utraciły swoją nośność - obciążenia od gruntu, taboru samochodowego -

- aspekty instalacyjne:

- ograniczenia wynikające z dostępności Terenu Budowy, technologii, Materiałów,
- Roboty należy projektować tak, aby minimalizować konieczność prowadzenia robót ziemnych
- konieczność stosowania tymczasowych obejść (tzw. „bypassów”) na czas prowadzenia Robót na danym fragmencie sieci w celu zapewnienia ciągłości odbioru ścieków,
- minimalizacja uciążliwości prowadzonych robót dla ruchu kołowego i pieszego,

2.2. Przygotowanie terenu budowy

2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace sieciowe.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia.

2.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia

Inżyniera i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, i wykazanych w zapisie stanu przed rozpoczęciem prac, które powstały w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót wszystkim właścicielom działek i użytkownikom uzbrojenia z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Opłaty za nadzory obce poniesie Wykonawca.

2.2.3. Zapis stanu przed rozpoczęciem prac projektowych

Przed rozpoczęciem wszelkich prac projektowych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną przyszłego Terenu Budowy. Wizję lokalną należy również przeprowadzić na terenach

w pobliżu Terenu Budowy, na które Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wizja lokalna obejmuje również działki prywatne, działki użyteczności publicznej i inne, które graniczą z przyszłym Terenem budowy. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Zapis taki należy przekazać Inżynierowi i Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach przed rozpoczęciem prac projektowych. Inżynier i Zamawiający potwierdzi na piśmie dokonania inspekcji.

Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Inżynierowi na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Inżyniera tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Zamawiającego i wszelkich innych zainteresowanych Władz. Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inżyniera i właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

2.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa Terenu Budowy, w całym okresie realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy i pobytu osób, wykonujących czynności, związane z budową i nienaruszalność ich mienia, służącego do pracy, a także zabezpieczenie Terenu Budowy, przed dostępem osób niepowołanych,
- fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie, przed ich rozpoczęciem, w sposób uzgodniony z Inżynierem Kontraktu oraz umieści tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Teren objęty robotami, będzie trwale ogrodzony. Ogrodzenie i tablice, będą

utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres prowadzenia robót.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg, objazdów i mostów prowadzących do Terenu Budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców na własny koszt.

Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne drogi montażowe.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć Teren Budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji Terenu Budowy.

2.2.5. Zaplecze budowy

Zaplecze budowlane winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze winno być zlokalizowane w miejscu uzgodnionym z Inżynierem. Teren budowy jest ograniczony – w razie takiej konieczności Wykonawca zlokalizuje część elementów zaplecza poza Terenem Budowy.

Wykonawca winien zabezpieczyć zaplecze w odpowiednią ilość przenośnych toalet. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ich we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po zakończeniu robót.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni łączność telefoniczną na użytek własny. Wykonawca poniesie wszystkie opłaty z tym związane. Wykonawca po wykonaniu stosownych przyłączy może korzystać z energii elektrycznej, wody i kanalizacji dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Wykonawca we własnym zakresie wystąpi do Zakładu Energetycznego po uzyskanie warunków technicznych. Za pobraną energię Wykonawca rozliczy się z dostawcą energii. Wykonawca po wykonaniu tymczasowych przyłączy wod.-kan. oraz zamontowaniu urządzenia pomiarowego na przyłączy wodociągowym, zawrze umowę z Zamawiającym na korzystanie z wody i kanalizacji dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Wodomierz musi być dostosowany do wielkości przepływu wody, musi być nowy bądź posiadać aktualną cechę legalizacyjną. Ilość ścieków przyjęta do rozliczenia będzie równa ilości zużytej wody. Rozliczenie nastąpi w oparciu o obowiązujące stawki. Przed montażem urządzeń pomiarowych należy je okazać Zamawiającemu do akceptacji. Wykonawca będzie odpowiedzialny za usunięcie wszystkich tymczasowych przyłączy po zakończeniu robót.

Wykonawca w uzgodnieniu z Inżynierem zapewni na swój koszt właściwą ochronę placu budowy.

2.2.6. Tablica informacyjna

Wykonawca powinien dostarczyć i zamontować, na terenie budowy tablicę informacyjną wykonaną z trwałego materiału i opisaną w trwały i czytelny sposób, w języku polskim. Wykonawca winien utrzymywać tablicę w należytym stanie a w razie konieczności dokonać jej naprawy lub odnowienia.

W ramach kontraktu wykonane zostaną następujące tablice informacyjne:

- Tablica informacyjna budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.108.953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.04.108.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. rozporządzeniem.

- Tablica informacyjna i pamiątkowa o projekcie

Tablicę informacyjną oraz pamiątkową mającą na celu poinformowanie społeczności lokalnej i innych stron trzecich o pomocowym współfinansowaniu projektu przez Unię Europejską wykona, ustawi Wykonawca.

Koszt tablic informacyjnych powinien zostać uwzględniony w odpowiedniej pozycji Wykazu Cen.

Tablica informacyjna "Unijna" powinna być usytuowana w widocznym miejscu, uzgodnionym z Inżynierem.

2.2.7. Przekazanie do eksploatacji i użytkowania

Po przeprowadzonych próbach końcowych kanalizacja sanitarna zostanie przekazana użytkownikowi do eksploatacji zgodnie z wymogami warunków Kontraktu. **Ponadto wymogiem Zamawiającego jest dołączenie do Świadectwa Przejęcia oświadczenia właściciela lub zarządcy drogi o prawidłowym odtworzeniu pasa drogowego, oraz oświadczenie właścicieli działek prywatnych, działek lokali użyteczności publicznej i innych, które graniczą z terenem budowy o prawidłowym odtworzeniu podjazdów, ewentualnej naprawie ogrodzenia itp. i nie wnoszą oni roszczeń wobec Wykonawcy a tym samym i Zamawiającego. Wzór oświadczenia zostanie ustalony z Inżynierem kontraktu.**

2.2.7.1. Informacje dodatkowe

Wykonawca przygotuje w formie uzgodnionej z Inżynierem zestawienie wartości robót budowlano – montażowych dla poszczególnych środków trwałych przejętych przez Zamawiającego.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót

2.3.1. Zmiana organizacji ruchu na czas wykonywania Robót

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy w

okresie trwania Kontraktu, aż do przejęcia Robót przez Zamawiającego.

Wykonawca opracuje projekty organizacji ruchu na czas budowy dla wszystkich Odcinków Robót oraz uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i pozwolenia właścicieli dróg i odnośnych władz. W projektach należy uwzględnić zalecenia odnośnie kolejności prowadzenia Robót i objazdów. Wykonawca złoży uzgodniony projekt Inżynierowi celem uzyskania aprobaty. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania, w imieniu Zamawiającego, zezwolenia na zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia Robót.

Wykonawca wykona objazdy/przejazdy, tymczasowe nawierzchnie drogowe, oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót oraz związany z tym system oznaczeń poziomych i pionowych wraz z ich likwidacją po zakończeniu robót. Wykonawca umieści ogłoszenie o zmianach organizacji ruchu w prasie.

Organizację ruchu oraz zajęcia pasa należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę dróg.

Po zakończeniu Robót Wykonawca zobowiązany jest usunąć oznakowanie tymczasowe oraz odtworzyć wszelkie oznakowania, które zostały uszkodzone lub zdemontowane w trakcie realizacji Robót.

2.3.2. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.3.3. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inżynier.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Przy planowaniu transportu maszyn i mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg gminnych i osiedlowych.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego, ponad zakres ujęty w SIWZ.

2.3.4. Wymagania dotyczące wykończenia i zagospodarowania terenu

Istniejące sieci są zlokalizowane w liniach rozgraniczających (pasie drogowym) ulic o utwardzonej nawierzchni i na terenach prywatnych co wymaga rozbiórki i odbudowy utwardzonych nawierzchni oraz renowacji trawników w przypadku kanałów zlokalizowanych w drogach i na terenach zielonych .

2.4. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Renowację kanałów objętych niniejszym Kontraktem należy wykonać w technologii rękawa utwardzanego na miejscu z zastosowaniem promieni UV, w technologii reliningu przy zastosowaniu rur i modułów GRP i w technologii krakingu.

W przypadku braku możliwości zastosowania technik wymienionych w niniejszym PFU planuje się zastosować inne techniki bezwykopowe, a w uzasadnionych przypadkach wymianę rurociągów metodą wykopów otwartych. W tabelach pkt. 1.10 zostały przedstawione odcinki sieci proponowane do wykonania renowacji w innych technologiach. Zmiana technologii wykonania Robót (za zgodą projektanta i Inżyniera, a także Zamawiającego) powinna spełniać jednocześnie następujące warunki:

- zagwarantowanie zapewnienia wymaganej jakości Robót,
- zagwarantowanie uzyskanie projektowanego efektu końcowego,
- spełnienie parametrów funkcjonalno użytkowych opisanych w PFU dla poszczególnych systemów odprowadzania ścieków mieszkańcom Tomaszowa Mazowieckiego.

Dobór technologii robót dla poszczególnych fragmentów sieci stanowi element prac projektowych, i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Należy zastosować metody zapewniające minimalizację uciążliwości w ruchu drogowym

w trakcie realizacji Robót

Przyjmuje się że Wykonawca uwzględnił w cenie Kontraktowej ryzyko związane z wykonaniem Zadania. Zmiana metody realizacji Zadania nie będzie stanowić zmiany zakresu i stanowić podstawy do roszczeń Wykonawcy o zmianę wynagrodzenia.

Szczegółowe wymagania dotyczące Robót z wykorzystaniem metod bezwykopowych i metod tradycyjnych w wykopie otwartym zawiera Rozdział II „Warunki wykonania i odbioru robót” PFU-III.

2.4.1. Wyłączenia z eksploatacji fragmentów sieci kanalizacyjnej

W ramach Kontraktu może zaistnieć sytuacja, że pewne fragmenty istniejącej sieci kanalizacyjnej zostaną wyłączone z eksploatacji. Wykonawca powinien przedstawić sposób likwidacji starego kanału, przyłączy i studzienek. Likwidację należy prowadzić pod nadzorem Zamawiającego. W przypadku braku możliwości demontażu przewodów i uzbrojenia, należy wypełnić je np. pianobetonem, zdemontować włącz, pierwszy krąg studzienny i odtworzyć nawierzchnię.

Zobowiązuje się Wykonawcę do wpisania przez geodetę nieczynnych fragmentów sieci na mapę zasadniczą miasta.

2.4.2. Renowacja metodą rękawa utwardzanego promieniami UV

Podstawowym elementem technologii jest rękaw bez szwu, wykonany z tkaniny z włókna szklanego nasączonego u producenta żywicą poliestrową utwardzaną promieniami UV. Utwardzona wykładzina pełni rolę zastępczego rurociągu, uszczelnia kanał i zapobiega infiltracji wód i eksfiltracji ścieków.

Na wstępie rurociąg jest dokładnie czyszczony: mechanicznie i hydrodynamicznie. Następnie, przy pomocy kamery TV wykonuje się inspekcję kanału pozwalającą na dokonanie oceny jego stanu - stopnia oczyszczenia powierzchni rur, wielkości ubytków i pęknięć ścianek.

W przypadku wystąpienia zwierciadła wód gruntowych nad kanałem poddawany renowacji, proces modernizacji rozpoczyna się od wprowadzenia, przy pomocy sprężonego powietrza lub wody pod ciśnieniem, do oczyszczonego kanału cienkiej folii wykonanej z polietylenu, nylonu lub poliestru. Kolejnym etapem jest wprowadzenie do remontowanego rurociągu właściwego, nasączonego żywicą rękawa. Rękaw montowany jest wewnątrz remontowanego fragmentu sieci poprzez istniejącą studzienkę.

Utwardzanie rękawa wykonywane jest za pomocą lamp emitujących promienie UV pod kontrolą kamery zainstalowanej na wózku z lampami. Prędkość przesuwu wózków jest kontrolowana komputerowo w zależności od średnicy rękawa i grubości ściany rękawa.

Po zakończeniu utwardzania i odłączeniu przewodów technologicznych przy ścianach w studzience kanalizacyjnej należy wyciąć część górną rękawa pozostawiając dolną jako kinetę. Miejsca wycięte należy zabezpieczyć przed dostaniem się wód poza rękaw.

Po wykonaniu badań kontrolnych (próba szczelności, pobór próbek i ocena stanu powierzchni wewnętrznej), rurociąg jest gotowy do eksploatacji.

2.4.3. Renowacja metodą reliningu przy pomocy rur i paneli GRP

Do renowacji należy stosować rury GRP z gładką powierzchnią zewnętrzną umożliwiającą ich docięcie w dowolnym miejscu, bez konieczności zamawiania specjalnych rur krótkich. Metoda połączenia rur musi zapewniać szczelność połączeń wykonanych prac.

Wymagane jest jedynie kilkumilimetrowe sfazowanie krawędzi cięcia dla ochrony uszczelki przed uszkodzeniem, sfazowanie zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Metoda połączenia rur i paneli musi zapewniać szczelność połączeń wykonywanych prac.

Proponuje się montowanie rur metodą „relining” polegająca na wsuwaniu lub wciąganiu rur i paneli GRP w rurę naprawianą.

Zabezpieczenie rur i łączników w czasie montażu rur GRP w rurę naprawianą lub osłonową.

W czasie wsuwania lub wciągania rur GRP należy je chronić przed uszkodzeniem stosując podkładki:

- drewniane (wykonanie indywidualne)
- z tworzywa sztucznego PE-HD

- metalowe (wykonanie indywidualne)

Dla instalacji metodą wciągania i wsuwania maksymalne odcinki wynoszą od 100 do 300m.

Natomiast w technologii wkładania rur maksymalne długości naprawianych odcinków są nieograniczone. Należy jednak pamiętać o zachowaniu zasad BHP dla tego rodzaju montażu.

Po wykonaniu reliningu należy wypełnić przestrzeń międzyrurową.

Do wypełnienia przestrzeni można stosować:

- zaczyn cementowy
- beton spieniony,
- beton popiołowy

Wypełniacz należy wylewać etapami, zapewniając wystarczający czas na związanie warstw cementu (by beton nie powodował już działania siły wyporu). Maksymalna wysokość kolejnych warstw jest uzależniona od nominalnej sztywności rury.

Szczegółowy opis wymogów wytrzymałościowych przedstawiono w PFU-2 - WW 04.00: Renowacja przewodów kanalizacyjnych

2.4.4. Renowacja metodą krakingu

Metoda ta polega na wciąganiu lub przeciskaniu bezpośrednio za urządzeniem kruszącym nowej rury. Pierwszym etapem przebudowy jest określenie miejsc wykopu początkowego

i końcowego, następnie poprzez odnawiany fragment rurociągu, przeciągany jest korpus kruszący. Do niego przymocowana jest głowica krusząca oraz tuleja rozpierająca. Przy pomocy hydraulicznie napędzanej wciągarki urządzenie przeciągamy do wykopu końcowego fragmentu sieci. Urządzenie kruszy stary rurociąg i wypiera odłamki w otaczający grunt, równocześnie wciągamy nową rurę.

Zainstalowany tą metodą, rurociąg ma spełniać następujące wymagania:

- ~ Wystarczająca nośność statyczna,
- ~ Odpowiednia przepustowość,
- ~ Absolutna szczelność,
- ~ Odporność na zgniatanie i korozję.

Wprowadzona rura ma spełniać wszelkie wymagania techniczne stawiane nowo instalowanemu przewodowi. Po zakończeniu pracy należy przywrócić teren do stanu poprzedniego.

2.4.5. Renowacja miejsc włączenia przykanalików włączonych do kanałów

Po dokonaniu renowacji kolektora głównego wykonywać należy otwory dla przykanalików przez wycięcie w rękawie lub rurze/panelu GRP od wewnątrz przy pomocy specjalnego robota lub ręcznie. Kamery telewizyjne wykorzystywać należy podczas wycinania, montażu i kontroli połączeń.

W zakres Robót wchodzi także renowacja miejsc włączenia przykanalików do długości ok. 0,3 m w głąb trójnika. Materiał naprawczy z filcu nasączonego żywicą

poliuretanową lub epoksydową wykonany jest w kształcie kapelusza, który wprasowywany jest w miejscu uszkodzenia. Wówczas cylinder zostaje wprasowany lub wklejony w głąb przykanalika. Rondo zostaje trwale połączone z wewnętrzną powierzchnią kanału głównego.

Szczelność połączenia należy zapewnić poprzez zgrzanie lub klejenie do wewnętrznej powierzchni rury głównej kształtki kapeluszowej, której główka przedłużana jest w głąb przykanalika krótkim odcinkiem wykładziny według normy PN –EN ISO 11296-4.

2.4.6. Wykonanie obejścia (by-passu)

Odcinek przeznaczony do renowacji należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) do tymczasowego przepompowywania ścieków na poddawany renowacji odcinku kanału. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów odpowiednich dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. Jeżeli pojemność przykanalików jest niewystarczająca do zretencjonowania ścieków podczas wykonywania renowacji, Wykonawca zagwarantuje również odprowadzenie ścieków z przyłączy.

W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

Sieci tymczasowe zostaną zdemontowane po zakończeniu Robót na danym odcinku i będą stanowiły własność Wykonawcy.

W przypadku zaistnienia braku możliwości zapewnienia ciągłości odbioru ścieków od dostawców podłączonych do istniejących sieci Wykonawca ma obowiązek powiadomić ich o zaistniałej sytuacji oraz zapewnić odbiór ścieków w zastępczy sposób.

Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem (w tym koszty pompowania) i demontażem ponosi Wykonawca.

2.4.7. Renowacja studni

W studniach sieci kanalizacji sanitarnej występuje zagrożenie agresywnym środowiskiem chemicznym - klasa ekspozycji XA2 lub XA3 oraz w efekcie kilkuletniej eksploatacji silne skażenie podłoża siarczanami. Dlatego, w celu zapewnienia trwałości wykonywanej naprawy, należy zgodnie z zapisem normy PN-EN 206-1:2003 tablica F1 w tych warunkach stosować wyłącznie materiały na cementach odpornych na siarczany (bez zawartości trójglinianu wapniowego $C_3A=0$), w/c < 0,45, klasa > C35/45.

Deklarowane cechy muszą być potwierdzone wynikami badań szczególnie jeżeli chodzi o powłoki ochronne i o klasę ekspozycji na środowisko agresywne wg PN-EN 206-1 tablica 2.

Dla materiałów naprawczych obowiązuje norma zharmonizowana PN-EN 1504 i krajowe deklaracje zgodności z w/w normą. Materiały stanowiące powłokę ochronną powinny legitymizować się Aprobata Techniczną ITB z podanym zakresem stosowania odpowiadającym faktycznemu miejscu aplikacji.

Wodę potrzebną do zarobienia materiałów mineralnych (na bazie cementu) należy pobrać z wodociągu. Nie dopuszcza się wykorzystywania w tym celu płynących

ścieków, wód powierzchniowych itp. wód, które nie były uzdatniane.

W ramach niniejszego Kontraktu Wykonawca dokona przebudowy komór i studni kanalizacyjnych zlokalizowanych na sieci.

Przebudowa będzie obejmować m.in:

- czyszczenie studni i spoczniaka studzienki, aż do uzyskania pierwotnego, zdrowego materiału,
- płukanie studni,
- uszczelnienie wycieków w studni,
 - odporność na działanie wód zsiarczonych o średnim stopniu agresywności wg PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji XA2)
 - przyczepność do podłoża $\geq 1,5$ MPa badanie wg PN EN 1504
 - wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 55 MPa
- naprawę konstrukcji studni, reprofilacja kinety, dużych 8ubytków i powłoka zabezpieczająca:
 - szybkosprawne materiały na bazie cementu siarczano-odpornego
 - spadek wytrzymałości na odrywanie po 28 dniach w kwasie o pH 3,0-3,5 nie większy niż 20%
 - możliwość obciążenia materiału ściekami już po 1,5 godzinie
 - odporność na działanie wód zsiarczonych o średnim stopniu agresywności wg PN-EN 206-1 (klasa ekspozycji XA2) ocena wg. PN-EN ISO 4628
 - przyczepność do podłoża $\geq 1,5$ MPa
 - wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 55 MPa

ewentualnie wymiana poszczególnych części konstrukcji studni (płyt pokrywowych, pierścieni regulacyjnych pod włazami, pierścieni odciążających) w zależności od stanu technicznego, stwierdzonego przez inspektora nadzoru i Wykonawcę na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej w terenie

- wymianę i montaż włazów studziennych ze wzorem wskazanym przez Zamawiającego w zależności od lokalizacji studni:
 - w drogach i ulicach klasy D400,
 - w terenach zielonych i chodnikach włazy z wkładem betonowym, C250
 - regulacja włazów nastudziennych,
 - należy stosować materiały na bazie modyfikowanych zapraw cementowych
 - odporność na obciążenia dynamiczne
 - wytrzymałość na ściskanie po 1 dniu > 22 MPa
 - wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 50 MPa
- wymianę stopni złazowych na żeliwne

2.5. Wymagania dotyczące architektury

Wymagania dotyczące architektury zostały określone w:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Miasta Uchwałą nr XLV/412/05 z dnia 5 października 2005 roku.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tomaszów Mazowiecki przyjęte zostało przez Radę Gminy Tomaszów Mazowiecki Uchwałą nr III/27/02 z dnia 20 grudnia 2002 roku.

2.6. Wymagania dotyczące konstrukcji

Renowację kanałów objętych niniejszym kontraktem należy przeprowadzić w technologii CIPP rękawa elastycznego utwardzanego na miejscu przy pomocy promieni UV, metodą reliningu za pomocą rur i paneli GRP lub w technologii krakingu. Wymagany okres trwałości zastosowanej technologii min. 50lat szczelności kanału na infiltrację i eksfiltrację po wykonaniu renowacji potwierdzona inspekcją telewizyjną lub badaniem szczelności zgodnie z PN-EN 1610.

2.7. Wymagania materiałowe do wykonania renowacji kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie materiały użyte do renowacji sieci, miejsc włączenia odgałęzień bocznych do kolektora oraz studni kanalizacyjnych powinny zapewniać wodoszczelność oraz posiadać wysoką odporność na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne zgodnie z obowiązującymi normami.

Bez względu na rodzaj zastosowanej metody renowacji czy przebudowy wszelkie prace przygotowawczo-wykończeniowe mają być przeprowadzone zgodnie z wytycznymi i wymaganiami podanymi w instrukcji producenta, w stosownej aprobacie technicznej lub w Polskich Normach.

Szczegółowe opisy dotyczące wykonania renowacji czy przebudowy studni zobowiązujące Wykonawcę zawarto w niniejszym PFU.

2.7.1. Materiały do renowacji kanałów.

I. Rękaw uszczelniający - wykładzina w technologii próżniowej nasączona żywicą poliestrową o krótkotrwałym module sprężystości nie mniejszy niż 12.000 MPa wg normy PN-EN ISO 11296-4 i sztywności obwodowej wg normy PN-EN 1228 nie niższa niż 4 kN/m², potwierdzona badaniami powykonawczymi przez uprawnione jednostki próbek pobranych z wykonanych instalacji – jedna próbka z jednej średnicy kanału na jednej ulicy

oraz liczona na podstawie wzoru

$$S = \frac{E}{[12 \times (d_m / e)^3]}$$

gdzie:

E – krótkoterminowy moduł sprężystości E	[MPa] wg. PN –EN ISO 11296-4
e – grubość ścianki	[m]
d _m – średnia średnica rękawa	[m]
d _m = d _w + (d _z – d _w)/2	[m]
d _z –średnica zewnętrzna rękawa	[m]
d _w – średnica wewnętrzna rękawa	[m]

grubość nominalna ścianki wykładziny w zależności od średnicy naprawianego rurociągu nie mniejsza niż:

dn 200 ≥4,0mm

dn 250 ≥5,0mm

dn 300 ≥6,0mm

dn 350 $\geq 7,0\text{mm}$
dn 400 $\geq 8,0\text{mm}$
dn 500 $\geq 10,0\text{mm}$
dn 600-800 $\geq 12,0\text{mm}$
dn 600/1100 $\geq 12,0\text{mm}$
dn 1000 $\geq 15,0\text{mm}$
dn 1200 $\geq 16,5\text{mm}$

Należy wykazać, że materiał zastosowany do renowacji jest odporny na płukanie ciśnieniowe pod ciśnieniem roboczym 120bar. Odporność na płukanie wysokociśnieniowe powinno być potwierdzone odpowiednimi testami: np. Test Hamburski. Badanie musi być potwierdzone przez niezależny instytut badawczy.

II. Rury i panele GRP – wykonane z żywicy poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym ciągłym z wypełniaczem z czystego piasku kwarcowego (bez węglanu wapnia). Współczynnik chropowatości powierzchni wewnętrznej $k=0,02\text{ mm}$. – wg PN-EN 4287. Wymaga się całkowitej szczelności połączeń. Odporność na ścieranie i płukanie wysokociśnieniowe powinno być potwierdzone odpowiednimi testami: np. Test Darmstadt i Hamburski. Wszystkie parametry potwierdzone w stosownej Aprobacie Technicznej

Wymagania dla rur GRP:

- wewnętrzna warstwa stykająca się z medium, o grubości minimum 1 mm, składa się z żywicy bez dodatku włókna szklanego
- zakłada się jako konieczny warunek, zastosowanie rur o parametrach: sztywności obwodowej min. $SN\ 10.000\ \text{N/m}^2$; klasy ciśnienia PN1. W uzasadnionych przypadkach, na odcinkach (w głównych drogach), na których występują wyższe od standardowych obciążenia zewnętrzne, konieczne jest zastosowanie rury GRP o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych i sztywności nominalnej min. $SN\ 16.000\ \text{N/m}^2$
- łączenie za pomocą systemowych łączników

Wymagania dla paneli GRP:

- moduł elastyczności (sprężystości przy zginaniu) min. 8000 MPa
- wytrzymałość na zginanie min. 120 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie min. 5 MPa
- grubość ścianki min. 17 mm

III. Rury do krakingu – rury kanalizacyjne o konstrukcji trójwarstwowej polietylenowe PE100 RC, o wysokich parametrach wytrzymałościowych. Muszą być odporne na skutki zarysowań i naciski punktowe, rury o dopuszczalnym maksymalnym zarysowaniu dochodzącym do 20% grubości ścianki. Muszą posiadać zapis w aprobacie technicznej dopuszczający do stosowania przy bezwykopowym układaniu i renowacji starych rurociągów oraz o możliwości układania rur w technologii przewiertu sterowanego bez rury osłonowej. Do produkcji rur nie wolno stosować regranulatów. Rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie). Rury do krakingu dostarczane i montowane w ramach Zadania winny spełniać poniższe kryteria:

- aprobata techniczna wydana przez ITB;

- certyfikat DIN Certco lub TUV zgodności z PAS1075;
- certyfikat jakości dla surowca i wyrobu ISO 9001 lub 9002;
- oznakowanie w sposób trwały na obwodzie rury: producent, materiał, szereg wymiarowy, średnica i grubość ścianki, data produkcji lub oznaczenie partii produkcyjnej,

IV. Materiały pomocnicze:

- Materiały do wypełnienia przestrzeni międzyrurowej do renowacji kolektorów w technologii reliningu
- Środki uszczelniające i spoiwa do uszczelniania ubytków oraz do rekonstrukcji wewnętrznej ściany studni kanalizacyjnych,
- Wszelkie materiały pomocnicze niezbędne do wykonania Robót opisanych w PFU
- Materiał naprawczy z filcu nasączonego żywicą poliuretanową lub epoksydową wykonany jest w kształcie kapelusza (tzw. „profile kapeluszowe”),
- Elementy studzienek podlegające wymianie, w szczególności stopnie żłazowe,

2.8. Przebudowa kanałów w innym śladzie.

Ze względu na przebieg kolektora A przez tereny prywatne i ewentualnego braku zgody właścicieli na wejście w ich tereny może zaistnieć sytuacja przebudowy kolektora w innym śladzie na odcinkach określonych w tabeli nr 11 PFU:

a) od st 45 do st 47 –około 86m

b) od st 63 do st 68 – około 220m

z zastosowaniem metody bezwykopowej lub w wykopie otwartym

Do wykonania w/w robót niezbędne będzie uzyskanie pozwolenia na budowę.

2.8.1. Wymagania technologiczne do przebudowy kanałów w innym śladzie

Kanały winny być zlokalizowane na terenie ogólnodostępnym, najlepiej w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, z zapewnieniem możliwości dojazdu służbom Zamawiającego ciężkim sprzętem eksploatacyjnym do wszystkich studzienek.

W przypadku lokalizacji kanału poza terenami miejskimi ogólnodostępnymi, z obu stron kanałów winny być zachowane pięciometrowe pasy ochronne wolne od zabudowy i stałych naniesień.

Studnie budowane w pasie drogowym powinny posiadać pierścienie odciążające.

Po wybudowaniu kanału w innym śladzie Wykonawca dokona włączenia wszystkich istniejących przyłączy do nowej sieci. Koszt włączenia ma być uwzględniony w cenie kontraktowej.

2.8.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz PFU.

Do przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w innym śladzie dopuszczalne jest stosowanie atestowanych rur z następujących materiałów:

1. rury z żywicy poliestrowych (GRP) zgodne z normą PN-EN 14364

2. rury kamionkowe nowej generacji (łączone na uszczelkę gumową) zgodne z normą PN-EN 295,

Medium: ścieki sanitarne pH = 4 – 12

Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nie akceptowalnych dla środowiska naturalnego,
- niezawodność odbioru ścieków,
- szczelność systemu.

Przewody kanalizacyjne układane na stokach lub w gruntach nawodnionych powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem.

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

2.8.2.1. Budowa kanalizacji metodą poziomego przewiertu sterowanego.

Założenia:

- a. główny ciąg kanalizacji prowadzony równolegle do drogi w chodniku,
- b. minimalna odległość osi kanalizacji od krawędzi drogi: 2,0m – 2,5 m,
- c. minimalny spadek rurociągu: $i = 5-7\text{‰}$,
odległości między studnią startową i końcową – 50-60 m, max. możliwy odcinek dla tej technologii to 70 - 80 mb dla piasków i gruntów sypkich. W gruntach zwięzłych (np glina) nie wykonuje się odcinków dłuższych jak 50 mb, studnie startowe i końcowe winny być lokalizowane w miejscu planowanych studzienek, w tym podłączeniowych do posesji po obu stronach ulicy,
- f. wymiary wykopów:
 - startowy: długość 5,5m , szerokość 2,5m, głębokość 0,8m poniżej osi rury
 - końcowy: długość 3,5m , szerokość 2,0m, głębokość 0,4m poniżej dolnej krawędzi rury.
- g. wykonywanie robót ze studni startowej w dwie strony (ze spadkiem i w przeciwnym kierunku),
- h. dla przejść poprzecznych pod drogą można je zrobić bez naruszenia konstrukcji drogi - kwestia głębokości posadowienia i zobowiązania Wykonawcy do prowadzenia robót w sposób gwarantujący nie powstawanie kawern.

Usytuowanie

Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:

- 1) kanały winny być zlokalizowane na terenie ogólnodostępnym, najlepiej w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, z zapewnieniem możliwości dojazdu służbom ZGW-K, ciężkim sprzętem eksploatacyjnym do wszystkich studzienek,
- 2) w przypadku lokalizacji kanału poza terenami miejskimi ogólnodostępnymi, z obu stron kanałów winny być zachowane pięciometrowe pasy ochronne wolne od zabudowy i stałych naniesień,
- 3) trasy kolektorów należy prowadzić do najniższych punktów zlewni, dążąc do tego, aby odprowadzanie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie,

- 4) kanały boczne powinny po jak najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do kolektorów,
- 5) należy unikać spadków kolektorów / kanałów niezgodnych ze spadkami terenu,
- 6) należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną,
- 7) należy unikać krętych tras kolektorów / kanałów,
- 8) przy lokalizacji tras kanałów należy przewidzieć miejsce na pozostałą infrastrukturę uzbrojenia terenu.

Odległość pozioma osi kanału bocznego/kolektora od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie. Przebieg ciągu położenia przewodów kanalizacyjnych wyznaczony przez spadek linii dna kanału winien uwzględniać:

- 1) przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału,
- 2) wielkość dopuszczalnej (maksymalnej) prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych,
- 3) wymóg minimalnych i maksymalnych zagłębień kanałów kanalizacyjnych.

2.8.3. Studnie kanalizacyjne

Na kanałach ściekowych należy budować studnie kanalizacyjne przy każdej zmianie spadku kierunku i przekroju kanału w odstępach:

- dla kanałów nieprzełazowych - nie większych niż 50 – 60 m.
- dla kanałów przełazowych – nie większych niż 100 m

Na kanałach należy montować studnie betonowe o średnicy wewnętrznej min. 1200 mm. Dopuszcza się również stosowanie studni z tworzyw sztucznych spełniających opisane niżej wymogi.

W sytuacjach wyjątkowych i technicznie uzasadnionych należy stosować studnie o większych średnicach dostosowując średnicę do wyposażenia studni, średnicy i liczby łączonych kanałów.

Studnie kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne, na ścieranie, na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Dopuszcza się zastosowanie:

- studni z żywicy poliestrowych (GRP),
- studni żelbetonowe (beton klasy nie mniejszej niż B45, wodoszczelny, o nasiąkliwości min. W-6., mrozoodporny, elementy łączone z zastosowaniem uszczelek)

(a) studnie betonowe

Studnie betonowe powinny być zgodne z normą PN-B-10729:1999.

Ściany komory roboczej powinny być z kręgów betonowych.

Kręgi łączyć należy z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczelek gumowych. Kręgi wyposażane są fabrycznie w stopnie włączowe.

Dno studni powinno być elementem prefabrykowanym, betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej.

W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonywana na etapie prefabrykacji wyprofilowana kineta przeznaczona do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik.

Studnie powinny mieć stopnie włączowe żeliwne lub inne systemowe.

W przypadku zmiany średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi.

Złącza elementów studni z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczelek elastomerowych lub przez zgrzewanie, a złącza elementów studni z żelbetonu lub polimerobetonu należy łączyć za pomocą uszczelek zapewniających szczelność i stabilność.

Studnie powinny posiadać fabrycznie wbudowane kielichowe króćce do podłączeń rur lub inne elementy zapewniające szczelność studni.

W studniach należy zamontować króćce dla włączenia istniejących kanałów i przyłączy kanalizacyjnych.

Łączenie kanałów, odgałęzień oraz przepadów wewnętrznych w studniach powinno się odbywać na zasadzie „oś w oś”.

Włączenia odgałęzień kanalizacyjnych do studni z tworzyw sztucznych mogą być wykonane za pomocą wkładki IN-SITU.

Połączenia prefabrykowanych elementów studni kanalizacyjnych

Prefabrykowane elementy studni (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) należy łączyć za pomocą uszczelek gumowych, stożkowych, wykonanych specjalnie do łączenia prefabrykatów, a ich konstrukcja powinna umożliwiać szybki, pewny i bezpieczny montaż przy użyciu niewielkiej siły potrzebnej do wykonania połączenia.

Do montażu należy użyć smarów poślizgowych dostarczonych przez dostawcę studni. Smarem poślizgowym należy pokryć zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

Połączenie elementów za pomocą uszczelek musi być szczelne i odporne na skutki przemieszczeń bocznych.

Pierścienie dystansowe łączone są przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Przejścia kanałów przez ściany studni kanalizacyjnych

Przejście kanałów przez ściany studni wykonać należy tak, aby były szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studni powinny być fabrycznie osadzone króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych, wykonanych z rur o odpowiednich rozwiązaniach materiałowych.

(b) studnie rewizyjne z żywic poliestrowych.

Studnie rewizyjne z żywic poliestrowych winny spełniać wymagania jak dla rur GRP.

2.9. Wymagania materiałowe do przebudowy kanalizacji sanitarnej w innym śladzie

I. Rury GRP

Rury GRP dostarczane i montowane w ramach Zadania winny spełniać poniższe kryteria:

- rury z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym,
- klasa sztywności obwodowej przystosowana do obciążeń zewnętrznych, obliczona według metody ATV A127, nie mniej niż SN 10000 N/m², dla klasy ciśnienia PN1,
- zgodne z normą PN-EN 14364,
- parametry i cechy muszą być potwierdzone w stosownej aprobacie technicznej.

II. Rury kamionkowe

Rury kamionkowe dostarczane i montowane w ramach Zadania winny spełniać poniższe kryteria:

- wewnętrzne szklwienie,
- połączenia kielichowe, łączone na uszczelki gumowe,
- połączenia za pomocą manszety ze stali odpornej na korozję dla rur przeciskowych,
- współczynnik sprężystości: 40-50 kN/mm²,
- wytrzymałość na ściskanie: co najmniej 150 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie: 10-20 N/mm²,
- wytrzymałość na ścieranie max. 0,02 mm,
- gładkość ścian $k = 0,02-0,05$.

III. Studni kanalizacyjne

Dane techniczne studni Ø1200mm, Ø 1000mm:

- studnia włączowa,
- średnica wejścia Ø600mm,
- prefabrykowane kinety przepływowe i połączeniowe,
- poziome żebra zabezpieczające przed siłami wyporu,
- regulacja wysokości studni na pierścieniach dystansowych,
- stopnie złączowe z żeliwa zgodne z PN,
- gwarantowana szczelność połączeń elementów studnie: minimum 0,5 bar.

IV. Włazy kanałowe

Szczegółowy opis elementów pokrywowych z otworami przystosowanymi do włączów kanałowych podany jest w kt 2.4.7.