

**USŁUGI PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE
BRANŻY SANITARNEJ
GDAŃSK, UL. TRAKT ŚW. WOJCIECHA 391**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH DLA ZADANIA
ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI CZARNA WODA-ETAP I
BRANŻA SANITARNA**

Kod 45231300 – 8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Kod 45111200 – 0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu i roboty ziemne

Kod 45233252 – 0 – Zagospodarowanie terenu przepompowni (roboty w zakresie nawierzchni)

Kod 45233142 – 6 – Roboty budowlane w zakresie naprawy dróg

OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA CZARNA WODA - ETAP I
ADRES	83-262 CZARNA WODA Ark. 034, 082, 084, 091, 093.
INWESTOR	GMINA MIEJSKA CZARNA WODA
STUDIUM	SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA	SANITARNA

SPORZĄDZIŁ Mgr inż. Jerzy Pomalecki	Upr.406/Gd/84 02.02.1984	
SPRAWDZIŁ Mgr inż. Roman Lesiak	Upr.3580/Gd/88 11.06.1988	

SPIS TREŚCI

1.0	Część ogólna.....
2.0	Wymagania dotyczące materiałów.....
3.0	Wymagania dotyczące sprzętu.....
4.0	Wymagania dotyczące środków transportu.....
5.0	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych...
6.0	Kontrola jakości robót budowlanych.....
7.0	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....
8.0	Odbiór robót budowlanych.....
9.0	Podstawy płatności.....
10.0	Przepisy związane.....

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem specyfikacji technicznej (S.T.) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i drogowych, oraz wymagania dotyczące wykonania i dostawy kompletnych zbiornikowych przepompowni ścieków związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej w ramach realizacji zadania pod nazwą:

„Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarna Woda – etap I”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach.

1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przewody kanalizacji grawitacyjnej

Sieć grawitacyjna z rur PCV-U Klasy S:

PVC-U 160x4,7 SDR34 L-1465,23 m (przyłącza kanalizacyjne 184 szt.)

PVC-U 200x5,9 SDR34 L-4738,17 m

PVC-U 250x7,3 SDR34 L-317,97 m

PVC-U 315x9,2 SDR34 L-370,70 m

PE80 250x9,9 (syfon pod rzeką Wda) L-96,0 m

Razem: **5426,84 + 96,0 = 5522,84 m** (bez przyłączy)

Razem: **5426,84 + 96,0 + 1465,23 = 6988,07 m** (z przyłączami)

Przewody kanalizacji ciśnieniowej

Sieć kanalizacji ciśnieniowej z rur PE80 PN8 SDR17:

PE80 90x3,5 PN8 SDR17 L-457,14 m

Razem: **457,14 m**

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej bez przyłączy L = **5979,98 m**

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej z przyłączami L = **7445,21 m**

a) zestawienie odcinków sieci kanalizacji sanitarnej

Lp	Oznaczenie odcinka	Arkusze mapy	Długość $\Phi 200 \times 5,9$ PVC	Długość $\Phi 250 \times 7,3$ PVC	Długość $\Phi 315 \times 9,2$ PVC	Długość $\Phi 90 \times 3,5$ PE80	Długość $\Phi 110 \times 4,2$ PE80
1	S250-S256	093		138,38			
2	S221-S199	093	445,30				
3	S198-PS3	093	47,30				
4	S198-S203	093	19,71				
5	S257-S264	093	180,02				
6	S265-S266	093	42,13				
6	S267-S268	093	9,28				

7	S222A-S250	093	49,28					
8	PS3-S222A	093				457,14		
9	S212-S223	093	10,89					
	Razem		803,91	138,38		457,14		
10	S346-S363	091	445,59					
11	S347-S384	091	68,34					
12	S348-S380	091	75,52					
13	S382-S381	091	18,06					
14	S352-S386	091	34,98					
15	S355-S391	091	36,64					
16	S355-S389	091	37,39					
17	S392-S396	091	170,36					
18	S373-S362	091	303,86					
19	S364-S369	091	136,16					
20	S203-S266	091	485,52					
21	S302-S312	091	88,99					
22	S302-S268	091	71,82					
23	S300-S321	091	115,07					
24	S317-S319	091	31,03					
25	S300-S327	091	81,40					
26	S293A-S291	091	93,16					
27	S291-S288	091	83,46					
28	S356A-S356B	091	18,73					
29	S371-S376	091	55,92					
	Razem		2452,00					
30	S363-S420	082	262,87					
31	S364-S398	082	29,96					
32	S426-S440	082	551,02					
33	S434-S449	082	42,78					
34	S396-S444	082	36,03					
35	S442-S443	082	5,41					
36	S421-S425	082	146,12					
37	S476-S478	082			42,65			
38	S537-Pistn	082	28,07		18,13			
	Razem		1102,26		60,78			
39	S444-S449	034	142,04					
	Razem		142,04					
40	S256-S467	084		179,59				
41	S467-S476	084			309,92			
42	S264-S461	084	38,40					
43	S398-S400	084	16,92					
44	S531-S537	084	135,72					
45	S420-S470	084	41,72					
46	S425-S474	084	5,20					
	Razem		237,96	179,59	309,92			
	RAZEM		4738,17	317,97	370,70	457,14		
	RAZEM		5 4 2 6, 8 4			4 5 7, 1 4		
	RAZEM		5 8 8 3, 9 8					
	Syfon ø250PE		2 x 48,0 = 96,0					
	RAZEM		5 9 7 9, 9 8					

b) zestawienie przyłączy kanalizacyjnych

Lp.	Oznaczenie	Długość /m/	Materiał φ	Arkusz mapy	Nr działki	Adres posesji
1	S204-P126	5,72	160x4,7	093	411/2	Wiśniowa 28
2	S205-P127	4,52	160x4,7	093	694/2	Wiśniowa 26
3	S206-P128	6,23	160x4,7	093	429/4	Wiśniowa 24
4	S207-P129	6,21	160x4,7	093	696/2	Wiśniowa 22
5	S208-P130	5,93	160x4,7	093	697/2	Wiśniowa 20
6	S209-P131	7,07	160x4,7	093	416/2	Wiśniowa 18
7	P131-P132	4,97	160x4,7	093	417/2	Wiśniowa 16
8	S210-P133	6,19	160x4,7	093	418/4	Wiśniowa 14
9	S223-P134	6,52	160x4,7	093	422	Wiśniowa 12
10	S213-P135	4,68	160x4,7	093	423	Wiśniowa 10
11	S214-P136	3,35	160x4,7	093	698	Wiśniowa 8
12	S215-P137	5,07	160x4,7	093	425	Wiśniowa 6
13	S216-P138	4,02	160x4,7	093	426	Wiśniowa 4
14	S216-P139	7,32	160x4,7	093	434	Wiśniowa 7
15	S217-P140	5,85	160x4,7	093	434	Wiśniowa 7
16	S218-P141	3,23	160x4,7	093	431/2	Wiśniowa
17	S218-P142	7,10	160x4,7	093	435	Wiśniowa 5
18	P142-P143	7,27	160x4,7	093	436	Wiśniowa 3
19	S219-P144	7,95	160x4,7	093	437	Wiśniowa 1a
20	S220-P145	5,00	160x4,7	093	431/2	Wiśniowa 2
21	S221-P146	8,69	160x4,7	093	438	Wiśniowa 1
22	S222-P147	6,03	160x4,7	093	439/2	Długa 19
23	S260-P149	6,81	160x4,7	093	463/1	Starogardzka 20a
24	S258-P162	5,50	160x4,7	093	464/1	Starogardzka 14
25	S250-P176	9,37	160x4,7	093	282/1	Długa 20a
26	S251-P177	8,14	160x4,7	093	280	Długa 18
27	S252-P178	8,12	160x4,7	093	277/2	Długa 14
28	S252-P179	9,36	160x4,7	093	440	Długa 17
29	S253-P180	7,27	160x4,7	093	276	Długa 12
30	S254-P181	8,64	160x4,7	093	443	Długa 13
31	S255-P182	8,80	160x4,7	093	444	Długa 11
32	S255-P314	5,75	160x4,7	093	274	Długa 10
33	S257-P183	12,13	160x4,7	093	465/1	Starogardzka 22
34	S259-P184	3,84	160x4,7	093	447	Starogardzka 16a
35	S262-P185	4,22	160x4,7	093	448/2	Długa 7b
36	S263-P186	3,13	160x4,7	093	449/4	Długa (w budowie)
37	S265-P187	8,46	160x4,7	093	468	Starogardzka 24a
38	S267-P188	7,82	160x4,7	093	529	Kwiatowa 11
39	S253-P436	10,10	160x4,7	093	277/3	Długa (w budowie)
40	S251A-P437	29,50	160x4,7	093	279	Długa 16
41	S198-P438A	7,70	160x4,7	093	410/1	Wiśniowa 29
42	S253-P440	8,19	160x4,7	093	441	Długa 15
	Razem	301,77				
43	S369D-P192	8,28	160x4,7	091	157/27	Starogardzka
44	S293A-P207	18,39	160x4,7	091	560	Starogardzka 52
45	S293A-P208	14,81	160x4,7	091	558	Starogardzka 50A
46	S377A-P301	10,59	160x4,7	091	716	Pomorska 21
47	S301-P369	10,95	160x4,7	091	533/1	Słoneczna 12a
48	S299-P263	9,70	160x4,7	091	552	Słoneczna 8

49	S294-P223	5,84	160x4,7	091	512	Topolowa 18
50	S293-P224	6,14	160x4,7	091	511	Topolowa 16
51	S292-P225	7,01	160x4,7	091	510	Topolowa 14
52	S291-P366	12,57	160x4,7	091	509	Słoneczna 5
53	S322-P226	7,21	160x4,7	091	518	Słoneczna 7
54	S322-P227	5,39	160x4,7	091	524	Słoneczna 9
55	S323-P230	5,51	160x4,7	091	523	Zielona 14
56	S324-P229	6,12	160x4,7	091	516	Zielona 9
57	P229-P228	3,59	160x4,7	091	517	Zielona 7
58	S325-P231	5,31	160x4,7	091	522	Zielona 16
59	S326-P232	5,31	160x4,7	091	521	Zielona 18
60	S327-P233	5,78	160x4,7	091	520	Zielona 20
61	S327-P368	6,27	160x4,7	091	514	Zielona 13
62	S310-P236	9,73	160x4,7	091	526	Kwiatowa 5
63	S301A-P237	8,55	160x4,7	091	525	Słoneczna 11
64	S309-P235	8,99	160x4,7	091	527	Kwiatowa 7
65	S308-P234	8,99	160x4,7	091	528	Kwiatowa 9
66	S303-P256	9,45	160x4,7	091	492/1	Kwiatowa 8
67	S304-P257	9,66	160x4,7	091	496/1	Słoneczna 16
68	S305-P258	8,86	160x4,7	091	496/2	Słoneczna 18
69	S306-P259	3,82	160x4,7	091	475	Starogardzka 34a
70	S307-P260	5,00	160x4,7	091	472	Starogardzka 32a
71	S311-P261	6,46	160x4,7	091	491/1	Kwiatowa 6
72	S312-P262	5,88	160x4,7	091	483/1	Kwiatowa 2
73	S313-P255	5,50	160x4,7	091	549	Zielona 10
74	S314-P254	6,25	160x4,7	091	548	Zielona 8
75	S315-P253	7,41	160x4,7	091	547	Zielona 6
76	S315-P367	11,19	160x4,7	091	551/1	Zielona 3
77	S316-P252	6,83	160x4,7	091	546	Zielona 4
78	S317-P251	6,71	160x4,7	091	545	Zielona 2
79	S321-P250	15,00	160x4,7	091	744	Zielona
80	P250-P250A	6,11	160x4,7	091	744	Starogardzka 42
81	S321-P249	9,39	160x4,7	091	539	Starogardzka 44
82	S318-P247	5,45	160x4,7	091	758	Zielona 1
83	S319-P296	7,20	160x4,7	091	542/7	Starogardzka 48
84	S298-P238	6,92	160x4,7	091	575	Słoneczna 4
85	S298-P239	7,35	160x4,7	091	553	Topolowa 10
86	S297A-P365	6,65	160x4,7	091	554	Topolowa 8
87	S297B-P240	5,41	160x4,7	091	572	Topolowa 7
88	S296A-P241	5,31	160x4,7	091	571	Topolowa 5
89	S296A-P242	9,38	160x4,7	091	555	Topolowa 6
90	S295A-P243	7,51	160x4,7	091	556	Topolowa 4
91	S295A-P244	7,05	160x4,7	091	568	Topolowa 3
92	S294A-P245	5,56	160x4,7	091	567	Topolowa 1
93	S293A-P246	7,23	160x4,7	091	557	Topolowa 2
94	S319-P248	4,86	160x4,7	091	540	Starogardzka 46
95	S369C-P121	11,49	160x4,7	091	156/5	Starogardzka 17
96	S373-P264	15,65	160x4,7	091	534	Starogardzka 40
97	S373-P265	4,60	160x4,7	091	480	Starogardzka 38
98	S374-P266	5,53	160x4,7	091	474/1	Starogardzka 34
99	S376-P267	3,14	160x4,7	091	471/1	Starogardzka 32
100	S368-P268	5,72	160x4,7	091	467	Starogardzka 24
101	S367-P269	2,77	160x4,7	091	465/3	Starogardzka 20

102	S366-P270	2,46	160x4,7	091	463/2	Starogardzka 18
103	S365-P271	6,54	160x4,7	091	460	Starogardzka 16
104	S384-P274	5,09	160x4,7	091	733	Pomorska 34
105	S384-P275	15,04	160x4,7	091	735	Pomorska 38
106	S381-P276	3,45	160x4,7	091	731	Pomorska 30
107	S383-P277	3,36	160x4,7	091	730	Pomorska 28
108	S349-P278	9,44	160x4,7	091	729	Pomorska 26
109	S349-P279	7,94	160x4,7	091	712	Pomorska 19
110	S350-P280	6,89	160x4,7	091	711	Pomorska 17
111	S378-P281	6,89	160x4,7	091	715	Pomorska 23
112	S380-P282	7,21	160x4,7	091	713	Pomorska 27
113	S380-P283	9,62	160x4,7	091	709	Pomorska 29
114	S351-P284	6,42	160x4,7	091	710	Pomorska 15
115	S352A-P285	7,18	160x4,7	091	708	Pomorska 13
116	S353-P286	7,13	160x4,7	091	707	Pomorska 11
117	S354-P287	7,73	160x4,7	091	706	Pomorska 9
118	S354-P288	7,35	160x4,7	091	722	Pomorska 12
119	S388-P289	2,40	160x4,7	091	721	Pomorska 10
120	S387-P290	4,21	160x4,7	091	717	Pomorska 2
121	S390-P291	11,24	160x4,7	091	705	Pomorska 7
122	P291-P292	5,49	160x4,7	091	738	Pomorska 9
123	S391-P293	5,79	160x4,7	091	702	Pomorska 5
124	S356-P294	12,99	160x4,7	091	704	Pomorska 1
125	S392-P295	35,48	160x4,7	091	112/1	Mickiewicza
126	S346-P310	7,45	160x4,7	091	734	Pomorska 40
127	S389-P370	7,89	160x4,7	091	719	Pomorska (w budowie)
128	S386-P371	6,38	160x4,7	091	724	Pomorska 16
129	S385-P372	6,04	160x4,7	091	723	Pomorska 14
130	S391-P373	8,93	160x4,7	091	703	Pomorska 3
131	S361-P374	20,42	160x4,7	091	157/27	Starogardzka
132	S386-P405	13,41	160x4,7	091	727	Pomorska 22
133	S372-P406	2,32	160x4,7	091	479	Starogardzka 36
134	S374-P407	3,72	160x4,7	091	471/2	Starogardzka 30
135	S370A-P408	2,40	160x4,7	091	470	Starogardzka 28
136	S369-P409	2,57	160x4,7	091	469	Starogardzka 26
137	S289-P300	8,43	160x4,7	091	505/3	Słoneczna (w budowie)
138	S375-P411	4,42	160x4,7	091	752	Starogardzka 34b
139	S356A-P412	29,66	160x4,7	091	186/2	Starogardzka 23
140	S294A-P434	7,16	160x4,7	091	513	Topolowa 20
141	S537-P435	8,39	160x4,7	091	161/1	Mickiewicza
142	S356A-P445	4,40	160x4,7	091	701/1	Pomorska
143	S288-P214	17,44	160x4,7	091	574	Słoneczna 2
144	S381-P276A	2,79	160x4,7	091	732	Pomorska 32
145	S379-P281A	6,10	160x4,7	091	714	Pomorska
	Razem	816,99				
146	S399-P298	4,24	160x4,7	084	458	Starogardzka 10
147	S400-P299	18,02	160x4,7	084	455	Starogardzka 6
148	S256-P314	6,49	160x4,7	084	275	Długa 6
149	S420A-P315	3,45	160x4,7	084	417/4	Starogardzka 5
150	S264A-P316	5,11	160x4,7	084	450/4	Długa 7
151	S462-P317	9,44	160x4,7	084	451/2	Długa 5a
152	S463-P318	8,39	160x4,7	084	456/2	Długa 5
153	S465-P320	10,37	160x4,7	084	453/4	Długa 1

154	S466-P321	6,68	160x4,7	084	454/2	Starogardzka 4
155	S466-P322	9,06	160x4,7	084	270	Starogardzka 2
156	S531-P350	5,95	160x4,7	084	45	Okrężna 1
157	S532-P351	7,75	160x4,7	084	46	Okrężna 3
158	S533-P352	11,06	160x4,7	084	47	Okrężna 5
159	S535-P353	5,99	160x4,7	084	48	Okrężna 7
160	S536-P354	4,42	160x4,7	084	49	Okrężna 9
161	S471-P413	5,58	160x4,7	084	147	Starogardzka 3
162	S472-P414	4,48	160x4,7	084	146	Starogardzka 1
163	S256-P415	7,42	160x4,7	084	272	Długa 4
164	S460-P416	8,51	160x4,7	084	271/2	Długa 2
	Razem	142,41				
165	S397-P297	3,90	160x4,7	082	459	Starogardzka 12
166	S421-P311	5,39	160x4,7	082	92	
167	S430-P312	3,44	160x4,7	082	103	Mickiewiczza
168	S424A-P400	6,22	160x4,7	082	91/4	Mickiewiczza
169	S424-P401	5,25	160x4,7	082	91/3	Mickiewiczza
170	S423A-P402	5,61	160x4,7	082	91/2	Mickiewiczza
171	S432-P403	5,86	160x4,7	082	91/1	Mickiewiczza
172	S419-P423	5,92	160x4,7	082	417/3	Starogardzka 5b
173	S418A-P424	7,89	160x4,7	082	148	Starogardzka 7
174	S418-P425	6,10	160x4,7	082	151	Starogardzka 9
175	S417-P426	6,09	160x4,7	082	152/1	Starogardzka 11
176	S416A-P427	6,39	160x4,7	082	152/2	Starogardzka 11a
177	S416A-P428	8,34	160x4,7	082	153	Starogardzka
178	S416A-P428A	38,90	160x4,7	082	154	Starogardzka 13
179	S431-P420	20,52	160x4,7	082	104	Mickiewiczza 5
180	S433-P421	2,52	160x4,7	082	105/107	Mickiewiczza 5
181	S416-P429	5,55	160x4,7	082	156/6	Starogardzka 17a
182	S416-P429A	51,00	160x4,7	082	155	Starogardzka 15a
183	S415-P430	5,38	160x4,7	082	156/1	Starogardzka
184	S436-P436A	3,79	160x4,7	082	80/4	Mickiewiczza 7
	Razem	204,06				
	bez przyłączy			034		
	Razem			034		
	RAZEM	1465,23				

c) zestawienie elementów uzbrojenia sieci objętych opracowaniem kosztorysu

Lp.	Arkusz mapy	PE ϕ 315 /szt./	PE ϕ 425 /szt./	PE ϕ 1000 /szt./	Kręgi bet. ϕ 1200 /szt./	Kręgi bet. ϕ 1500 /szt./	Razem Studnie /szt./	T200/160 /szt./	T250/160 /szt./
1.	034	-	4	-			4		
2.	082	20	25	7		1	53		
3.	084	19	18	5	4	1	47		
6.	091	103	89	14	2		208	10	
7.	093	42	42	6	1		91	1	1
	Razem	184	178	32	7	2	403	11	1

d) zestawienie przejść pod przeszkodami

W trasie kosztorysowanego zakresu sieci kanalizacji sanitarnej występują przejścia wykonywane metodą przewiertu sterowanego oraz metodą przecisku:

Przejście pod drogą krajową nr 22

Na odcinku S467-S468 km:287+646 Rura osłonowa PE80 \varnothing 400 x 15,3 L-27,0 m.

Na odcinku S369-S369A km:287+940 Rura osłonowa PE80 \varnothing 280 x 10,7 L-30,0 m

Przejście pod rzeką Wda km: 133+935

Przejście wykonać metodą przewiertu sterowanego jako syfon składający się z dwóch rur PE \varnothing 250 x 7,1 PN-10 o długości 28,0 m od S475 do S477 w km:133+935 L-2 x 28,0 m.

Na końcach syfonu zamontować zasuwę odcinającą kołnierzowe \varnothing 250 – 4 szt.

Studnie S475 i S477 wykonać z kręgów betonowych \varnothing 1500 z włazem żeliwnym z zabezpieczeniem antykradzieżowym

Przejście pod torami linii kolejowej Tczew-Chojnice

Na odcinku S472-S473 km:57+490 Rura osłonowa stal. \varnothing 406,4 x 8,8 L-30,0 m

Przejście ul. Okrężna

Na odcinku S477-S478 Rura osłonowa stal. \varnothing 406,4 x 8,8 L = 10,0 m

Przejścia ul. Mickiewicza

Na odcinku S358-S359 Rura osłonowa stal. \varnothing 323,9 x 7,1 L = 10,0 m

Na odcinku S445-S446 Rura osłonowa stal. \varnothing 273,0 x 7,1 L = 10,0 m

e) zestawienie przepompowni ścieków

W zakresie opracowania kosztorysowego ujęto nakłady na dostawę i montaż wyposażenia przepompowni ścieków PS3 oraz nakłady na zagospodarowanie terenu dla przepompowni PS3.

Przepompownia ścieków

Wykonanie przepompowni ścieków typ PS140-M-270-P o średnicy zbiornika Dwzb=1,40 m, Hzb=2,70 m z polimerobetonu.

Dodatkowo w ramach wyposażenia przepompowni należy w cenie oferty przewidzieć wykonanie i montaż kosza bezpieczeństwa dla obsługi przepompowni.

Tabela 1. **ZESTAWIENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW**

Przepompownia PS3-zbiornik PB \varnothing 1200, H-5,60 m, PS120-M-560-P, 2 szt. pompa ITT Flygt typu MP3068.170.HT/218+sterownica POS2-SA1

Tabela 2. SPECYFIKACJA WYPOSAŻENIA PRZEPOMPOWNI PS3

Lp.	Oznaczenie	Opis	J.M.	Ilość
1	MP 3068.170. HT/212 1,5 kW 230 V	Pompa zatapialna do ścieków z wirnikiem zintegrowanym z rozdrabniaczem; Wielokanałowy specjalny wirnik typu M; Obudowa pompy i silnika – żeliwo GG 25 G; Wał ze stali chromowo-niklowej X20 Cr Ni 172; Wirnik z utwardzonego żeliwa wysokostopowego; Jednorzędowe kulkowe łożysko wsporcze; Dwurzędowe kulkowe skośne łożysko główne; Masa pompy bez kabla: 31 kg; Parametry pracy pompy wg krzywej nr 53-212-00-3120; Dopuszczalna temp. pompowanego medium: 40° C. Pakiet uszczelnień wewnętrzne i zewnętrzne – węgiel wolframu/węgiel wolframu. Niezależny wewnętrzny układ chłodzenia wodnym roztworem glikolu. Sucha komora inspekcyjna z czujnikiem przecieku FLS. Wbudowany silnik elektryczny trójfazowy o rozruchu bezpośrednim. Klasa izolacji stojana H (180 °C); Klasa zabezpieczenia IP68; Zespół monitoringu MiniCas II. Moc znamionowa P=2,4 kW; Prąd rozruchu I=23A; Napięcie 380V/50Hz; 2660 obr/min; przewód zasilająco-sterujący SUBCAB 4G35 + 2 x1,5 o długości 10m; Zawór płuczący	szt.	4
2	829441	Łańcuch OC, 0,25 t, L=7,0m (z ogniwoami pośrednimi)	szt.	2
3	5828803	Sygnalizator poziomu ENM-10 z przewodem o długości 13,0 m	szt.	2
4	42-390001	Obciążnik żeliwny z łańcuchem PCW do ENM 10	szt.	1
5	4447006	Stopa sprzęgająca DN 40. Kołnierz w/g DIN	szt.	2
6	6136800	Górny uchwyt prowadnic	szt.	2
7		Zawór kulowy zwrotny HDL DN40; Wykonanie: korpus-żeliwo GGG40, kula metalowa pokryta EPDM	szt.	2
8		Zasuwa nożowa „TEHACO” DN40 do zabudowy kołnierzowej. Wykonanie standardowe AQUA, korpus z żeliwa GG25, zasuwa i trzpień ze stali 1H18N9T. uszczelnienie EPDM, śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej A2, powłoka epoksydowa EKB RAL5010. Napęd ręczny.	szt.	2
9	42-092502501390	Elementy wyposażenia trwale związane z pompownią: rury z przyspawanymi kołnierzami, zestawami montażowymi do kołnierzy i kolanami ze stali nierdzewnej kwasoodpornej DN 40; wieszak do kabli, kłapa luku montażowego ze stali nierdzewnej	kpl.	1

		<p>kwasoodpornej ryflowanej; ogranicznik otwarcia kłapy ze stali nierdzewnej; krata bezpieczeństwa ze stali cynkowej ogniowo; prowadnice pomp 2'' ze stali ocynkowanej; kominki wentylacyjne wywiewny oraz nawiewny z PVC/KO; montaż armatury oraz w/w elementów w zabudowanej obudowie pompowni</p>		
10	42-322400390	<p>Obudowa pompowni wykonana z żywicy poliestrowej zbrojonej włóknem szklanym o średnicy wewnętrznej Dz i całkowitej wysokości Hz z przygotowanymi otworami technologicznymi oraz skosami przydennymi</p>	kpl.	1
11	42-060001-09	<p>Dostawa pod adres wskazany przez Klienta</p>		1
12	<p>POS2-SA1-W 5,5 kW obudowa POS75, wyposażenie wg kodów: 051, 055, 057, 058, 059, 0,61, 065, 068, 074, 075, 076.</p>	<p>POS2-SA1-W– sterownica do zabudowy zewnętrznej; dla sterowania pracą dwóch pomp o mocy znamionowej 2x1,5 kW; dla łagodnego rozruchu i zatrzymania pomp (softstarter) MCD200 prod.Danfoss 2 kpl.; wyposażona wyłącznik główny zasilania 380V, zabezpieczenie przeciwzwarciowe każdej pompy, zabezpieczenie przeciążeniowe każdej pompy, zabezpieczenie przeciwpięciowe klasy C, przekaźnik kontroli napięć zasilających, wyłączniki samoczynne do silników, sterownik przemysłowy zintegrowany z panelem operatorskim, przełącznik rodzaju pracy R-A, przyciski START-STOP (klawiatura sterownika), zmienna kolejność włączenia pomp, zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem, kontrola wysokiego poziomu z alarmem, beznapięciowe styki zintegrowanego alarmu, gniazdo robocze 230V/6A, gniazdo 24V, pomiar prądu obciążenia pompy (w jednej fazie), wyłącznik różnicowoprądowy, ogrzewanie z termostatem, licznik godzin pracy każdej pompy (realizowane przez sterownik), licznik ilości złączeń każdej pompy (realizowane przez sterownik), sygnalizator optyczno-akustyczny, gniazdo zasilania rezerwowego 32A oraz przełącznik sieć-agregat (do awaryjnego zasilania 1 pompy), modem SPM-GSM do powiadamiania o sytuacjach awaryjnych , sygnalizator poziomu MAC3 – 2 szt.,</p>	Kpl.	1

I. Wytyczne ogólne:

- parametry techniczne, rozwiązanie konstrukcyjne, materiałowe i budowa pompowni powinny być zgodne z dokumentacją projektową uzgodnioną i zatwierdzoną przez Zamawiającego,
- przepompownię należy dostarczyć jako kompletne, zblokowane, w pełni zautomatyzowane, kompaktowe urządzenie, wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na obiekcie dopuszcza się wyłącznie montaż szafy sterowniczej i zapuszczenie pomp,
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej (w tym proponowanie innych niż wymienione w dokumentacji technicznej pomp, armatury, itp.) muszą być poprzedzone obliczeniami wraz ze szczegółowymi rysunkami, charakterystykami współpracy pomp z rurociągiem tłocznym oraz danymi technicznymi. Wymaga się, aby obliczenia, rysunki oraz dokumentacja zamienna uwzględniająca proponowane zmiany dołączona była do oferty przetargowej. Udowodnienie równoważności propozycji zamiennych spoczywa na Oferencie. Powyższe wymogi umożliwią obiektywną ocenę równoważności rozwiązań zamiennych po konsultacji i akceptacji projektanta oraz niezależnych ekspertów,
- Oferent załączy poniższe zestawienie (Załącznik: Tabela do oceny technicznej oferty) z wykazem oferowanych urządzeń (podać typ i producenta) oraz jedynie dla wszystkich zamiennych urządzeń, elementów, w stosunku do zaprojektowanych, załączy atesty, aprobaty techniczne, karty katalogowe, DTR oraz rozwiązania konstrukcyjne

II. Wytyczne szczegółowe:

- wszystkie spoiny powinny być wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy powinny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne powinny być łączone kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- trójniki zapewniając minimalne straty hydrauliczne, powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1, zastosowany do połączeń rurociągów tłocznych pomp
- prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- w przypadku przewodnic o długości powyżej 3 m, w celu usztywnienia konstrukcji, stosuje się łączniki pośrednie przewodnic, wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną powinny być pokryte trwałą farbą epoksydową,

- armatura odcinająca - zasuwę odcinające klinowe kołnierzowe z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową,
- zasuwę powinny być zamontowane na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu powinien umożliwiać przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1, wyprowadzony do obsługi w świetle wjazdu,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych powinny być wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka powinna umożliwiać zejście na dno zbiornika i posiadać szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060, wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- pompownię należy wyposażyć w dwudzielny dwustronnie otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,.
- pompownia powinna być wyposażona w dwa wjazdy prostokątne, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle wjazdu),
- wjazdy powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczone zamkiem patentowym przed otwarciem przez osoby niepowołane oraz posiadać wyłącznik krańcowy
- wymiary wjazdów i ich lokalizacja na płycie obudowy powinny umożliwiać swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- wjazdy powinny być wyposażone w blokadę uniemożliwiającą samoczynne ich zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), powinny być zastosowane połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Rozdzielnia sterująca

- obudowa powinna być metalowa, malowana proszkowo i posiadać stopień ochrony nie mniejszy niż IP 55,
- powinna posiadać znak CE,
- powinna posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową oraz wyłącznik krańcowy
- wyposażenie rozdzielni sterującej:
 - sterownik mikroprocesorowy z panelem ciekłokrystalicznym umieszczonym na wewnętrznych drzwiach szafy, współpracujący z sondą hydrostatyczną do ciągłego pomiaru zwierciadła wody,
 - rozłącznik główny,
 - zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy,
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
 - do załączenia każdej z pomp po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
 - przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny –z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,

- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp
- grzałka z termostatem,
- dwa sygnalizatory pływakowe,
- sygnalizator optyczno-akustyczny
- modem GSM z obustronną transmisją danych
- przełącznik sieć-agregat (do awaryjnego zasilania 1 pompy)

Sterownik mikroprocesorowy powinien umożliwiać

- dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zadawanie poziomów załączania i wyłączenia pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
- kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobiegu),
- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej.
- kontrola otwarcia/zamknięcia wjazdu.
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
- wbudowany interfejs RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
- wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu SPM-GSM
- archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 7 dni (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
- posiadać znak CE
ponadto powinien umożliwiać:
 - wysyłanie komunikatów SMS i e-mail pod wybrane numery telefonów komórkowych - powiadamianie użytkownika o: braku zasilania, powrocie zasilania, awarii pomp, poziomie awaryjnym, suchobiegu, włamaniu (wjazd, szafa),
 - obustronną transmisję danych – odpytywanie przez użytkownika - sterownika o aktualne parametry pracy pompowni,
 - zdalny bezpośredni monitoring pracy urządzenia (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy),
 - podłączenie sterownika do centralnej bazy danych monitoringu krajowego w celu całodobowego nadzoru serwisowego nad pracą pompowni ścieków,

Pompy

- korpus pompy wykonany z żeliwa powinien być zabezpieczony trwałą farbą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie pompowanego medium
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68

- pompy powinny posiadać zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy powinny być wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- powinny posiadać wirnik wielokanałowy
- powinny być przystosowane do obsługi z przewodnikami linowymi
- pompy w wersji przeciwwybuchowej

Obudowa pompowni ścieków w wykonaniu z polimerobetonu - wymagania

- wytrzymałość na ściskanie 90-120 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm²,
- odporność chemiczna (pH 1-10),
- gęstość 2,3 g/cm³.
- powinna posiadać aprobatę techniczną
- dno komory jest wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny (max. 0,5:1, min. 1:1),
- obudowa monolityczna,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe należy wykonać jako szczelne,
- średnica obudowy – wg projektu

Serwis - wymogi

- zapewnienie jednej obsługi serwisowej wszystkich elementów pompowni w odległości co najwyżej 200 km od miejsca zabudowania.
- w celu zapewnienia odpowiedniej obsługi gwarancyjnej i pogwarancyjnej, producent pompowni powinien udokumentować posiadanie autoryzowanej sieci serwisowej – załączyć do oferty wykaz posiadanych punktów serwisowych

Wymagania ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu powinny być wykonane w języku polskim,
- wszystkie komunikaty wyświetlane oraz wysyłane przez sterownik powinny być w języku polskim,
- urządzenie powinno posiadać dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie powinno posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- opracowania instrukcji obsługi i eksploatacji przepompowni dostarcza dostawca przepompowni

Zagospodarowanie terenu przepompowni

Właścicielem działki nr 410/4 na której zaprojektowana została przepompownia PS3 jest Gmina Miejska Czarna Woda. Teren przepompowni PS3 posiada kształt prostokąta, którego jeden bok przylega do drogi gminnej (ul. Wiśniowa). Od strony ul. Wiśniowej zaprojektowano wjazd na teren przepompowni. Usytuowanie przepompowni przy drodze gminnej nie wymaga budowy drogi dojazdowej. Teren przepompowni PS3 o wymiarach 5,25x3,75 m należy ogrodzić elementami segmentowymi z prętów o grubości 5 mm, wysokości 1,80 m, zamocowanych na słupkach stalowych ocynkowanych D = 50 mm osadzonych w gruncie z cokolikiem z obrzeży chodnikowych o wymiarach 20x6 cm. Na terenie przepompowni wykonać Wewnętrzną Linię Zasilającą od szafki ZK-1 do szafki sterującej oraz od szafki sterującej do pompowni. Oświetlenie zewnętrzne terenu przepompowni wykonane

będzie na słupie oświetleniowym wysokości 3,0 m. W skład kompletu oświetlenia wchodzi kabel zasilający. Zabezpieczenie antykorozyjne ogrodzenia i bramy wykonać metodą cynkowania. W ogrodzeniu od strony ul. Wiśniowej umieścić bramę wjazdową o wysokości 1,80 m i szerokości 2,60 m. Teren przepompowni należy zniwelować i dokładnie zagęścić. Na przygotowanym podłożu należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej (Polbruk) na podbudowie cementowo-piaskowej jak dla placów parkingowych, ze spadkiem 1% od zbiornika przepompowni. Na ogrodzeniu od ul. Wiśniowej umieścić tablicę informacyjną o treści uzgodnionej z Inwestorem. Przyłącze wodociągowe dla przepompowni PS3 nie jest wymagane, gdyż woda na potrzeby związane z eksploatacją będzie pobierana z hydrantu znajdującego się w odległości ok. 5 m od terenu przepompowni. Przyłącze energetyczne na potrzeby przepompowni wykona Energa S.A. Opłatę wynikającą z podłączenia przepompowni do sieci energetycznej ponosi Inwestor.

f) Zestawienie robót odtworzeniowych

W zakresie opracowania kosztorysowego ujęto nakłady na rozbiórkę i odtworzenie:

a) nawierzchni asfaltowej w ulicy Długiej na odcinku S250-S256 L-133,38 m i S256-2467 L-179,59 m. Powierzchnia nawierzchni do odtworzenia: 675,94 m².

Odtworzenie nawierzchni po wykopach wykonać wzdłuż i w poprzek (dotyczy przyłączy kanalizacyjnych) ulicy Długiej. Po wykonaniu odtworzenia podbudowy w ulicy Długiej na całej szerokości i długości ułożyć nową warstwę asfaltową ścieralną grubości 4 do 5 cm. Powierzchnia warstwy ścieralnej do ułożenia 1721,33 m².

b) nawierzchni z płyt betonowych w ulicy Pomorskiej na odcinku S356A-S348 L-201,70 m Powierzchnia nawierzchni do odtworzenia: 403,40 m².

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Sieć kanalizacji ciśnieniowej - Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających ścieki od przepompowni do studni rozprężnej.

1.4.2. Uzbrojenie przewodów ciśnieniowych - Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci kanalizacyjnej.

1.4.3. Armatura sieci kanalizacji ciśnieniowej - armatura zaporowa; zasuwy, przepustnice, zawory. Pozostałe określenia według PN-B-01060.

1.4.4. Droga - Wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5. Konstrukcja nawierzchni - Układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.6. Koryto - Element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.7. Podbudowa - Dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

1.4.8. Pas drogowy - Wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.9. Teren budowy - Teren zajęty pod roboty oraz zaplecza i dojazdy do budowy udostępnione przez zamawiającego dla wykonania robót a także inne miejsca wymienione w kontrakcie jako części placu budowy.

1.4.10. Materiały - Wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.11. Dokumentacja projektowa - Wszelkie informacje techniczne potrzebne do prawidłowego wykonania Kontraktu zawarte w rysunkach, mapach, obliczeniach, przedmiarach, normach, wzorach, modelach, instrukcjach ST dostarczony Wykonawcy przez Inżyniera zgodnie z kontraktem jak również wykonane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

1.4.12. Aprobata techniczna - Dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydanych przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.Ust. Nr 10 z dnia 08.02.1995r. poz. 48, rozdział 2)

1.4.13. Certyfikat zgodności - Dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces i usługi są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (Ust. Z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane, art.10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.4.14. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem; stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.15. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

1.4.16. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do rudni pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.17. Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.4.18. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.19. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.20. Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.21. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.22. Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wypisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru

1.4.23. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego; niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.24. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową. zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża.

g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.25. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.26. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.27. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.28. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.29. Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią. ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.30. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.32. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.33. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.34. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.4.35. Projektant - Uprawniona osoba prawna lub fizyczna posiadająca stosowne uprawnienia i będąca członkiem Izby Inżynierskiej, która jest autorem projektu budowlanego lub innej dokumentacji technicznej.

1.4.36. Inżynier - Osoba prawna lub fizyczna pełniąca funkcję Inżyniera w rozumieniu definicji Międzynarodowej Federacji Inżynierów Konsultantów FIDC.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – opracowanych przez COBRTI INSTAL, zeszyt nr 9 (wyd.2003r.)

1.5. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

Do robót tymczasowych i towarzyszących zaliczamy:

- organizacja placu budowy (wynajęcie, likwidacja, doprowadzenie energii elektrycznej i wody oraz opłaty związane z użytkowaniem energii elektrycznej i wody)
- inwentaryzacja powykonawcza – łącznie z lokalizacją trójników kanalizacyjnych na sieci
- dokumentacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowego ogrodzenia placu budowy
- umieszczenie tablic ostrzegawczych
- prace geodezyjne – wytyczenie i wyznaczenie reperów roboczych, trasy sieci kanałów ściekowych, przewodu tłocznego, studni rewizyjnych, połączeniowych i rozprężnych,
- transport materiałów do miejsca wbudowania
- przejścia i drogi dojazdowe do posesji
- drogi tymczasowe
- pompowanie wody

Wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące zostały ujęte w kwocie oferty i w związku z tym nie podlegają odrębnemu rozliczaniu. Wykonawca ponosi również kosztą za roboty tymczasowe i prace towarzyszące, które nie zostały wypisane, ale mogą wystąpić podczas realizacji robót.

Ponadto w cenie wykonania inwestycji należy uwzględnić koszty z tytułu: czasowego zajęcia pasa drogowego drogi woj. Nr 212 oraz możliwość wystąpienia kolizji z istniejącą, a nie zinwentaryzowaną i nie ujętą w projekcie infrastrukturą podziemną. Wykonawca ponosi również koszty uzgodnień, nadzoru i innych usług wynikających z uzgodnień min. z PKP, Telekomunikacją, RZGW i itp.

1.6 Informacje o terenie budowy

1.6.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z projektem i poleceniami Inżyniera.

1.6.2. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi przy sprawdzaniu lokalizacji rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawczy, zostaną one założone na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odwodnienie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy. Ilość godzin pompowania została ujęta w przedmiarze i kosztorysie inwestorskim. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Po rozpoczęciu robót budowlanych i mogących wystąpić utrudnieniach w dojeździe do działek sąsiednich należy poinformować mieszkańców poprzez prasę lokalną oraz za pomocą ulotek informujących o ww. sytuacji i rozniesieniu ich do każdego z mieszkańców w rejonie niniejszej inwestycji. Za prawidłowość wykonywania robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej będzie odpowiedzialny Kierownik Budowy. Należy również wyznaczyć Inspektora Nadzoru mającego reprezentować Inwestora.

1.6.3. Przekazanie terenu budowy

W terminie i na zasadach określonym w Warunkach Kontraktu, Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy.

1.6.4. Dokumentacja projektowa

Wykonawca sporządzi dokumentację, w tym dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną i mapą geodezyjną powykonawczą zarejestrowaną w ośrodku dokumentacyjnych zasobów geodezyjnych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

1.6.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodności z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6.6. Zabezpieczenie terenu budowy

- a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych („pod ruchem”). Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w instrukcji, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem

do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. 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 Inspektora Nadzoru. Fakt, przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

- b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych. Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez:

- ustawienie barierek zabezpieczających,
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Wykonawca robót z kilkudniowym wyprzedzeniem poinformuje zainteresowane strony o zamiarze wykonywania robót na danym odcinku. Na krańcach odcinków należy umieścić odpowiednie tablice informacyjne.

1.6.8. Ochrona Środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego oraz stosować je w czasie prowadzenia robót zgodnie z warunkami wynikającymi z uzgodnień.

Wykonawca w szczególności zapewni spełnienie następujących warunków:

miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zakłóceń w ruchu drogowym, poza utrudnieniami określonymi w Dokumentacji Projektowej i nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym.

Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i ścieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami
- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu,
- zmianą cech lokalnego środowiska naturalnego,
- możliwością powstania pożaru,
- utrzymanie czystości i porządku. Wykonawca zorganizuje i będzie stosował system gospodarki wszelkimi odpadami. Gromadzone odpady będą systematycznie wywożone na legalne wysypisko lub odbierane przez uprawnione do tego firmy porządkowe. Niedozwolone jest wrzucanie odpadów do wykopów wykonywanych w związku z realizacją kontraktu.

Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na placu budowy i poza nim.

Oplaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Wykonawca na podstawie Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. jest zobowiązany do przedłożenia Burmistrzowi Miasta Czarna Woda informacji o rodzaju i ilości odpadów w terminie na 30 dni przed podjęciem działań, w wyniku, których powstawać będą odpady inne niż niebezpieczne (w tym ziemia z wykopów, złom, gruz lub inne).

1.6.9. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

2. Wykonawca winien w trakcie wykonywania robót zapewnić pełne bezpieczeństwo wszystkim osobom upoważnionym do przebywania na terenie budowy oraz utrzymywać teren (w granicach pozostających w jego władaniu) oraz roboty (w części nie przejętej przez Zamawiającego) w odpowiednim porządku wymaganym dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia.

3. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

4. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.

5. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

6. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

7. W szczególności zwraca się uwagę Wykonawcy na:

- ochronne nakrycie głowy, obuwiu i odzież ochronną

- szalowanie wykopów, drabiny zejściowe i podesty robocze
 - urządzenia budowlane w tym wszelkie liny, haki wznosne itp.
 - dojście na budowę i oświetlenie
 - sprzęt pierwszej pomocy i procedury awaryjne
 - pomieszczenia na budowie dla pracowników Wykonawcy w tym stołówki, umywalnie i toalety, środki przeciwpożarowe przy robotach i pomieszczeniach budowy
8. Powyższa lista nie jest zamknięta, a Wykonawca odpowiada za zapewnienie, że wszelkie wymagania i zobowiązania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach i dla pracowników oraz warunki socjalne są spełnione.

9. Przy pracy w ograniczonych przestrzeniach Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo załogi i posiadać odpowiedni sprzęt monitorowania i ratunkowy.

10. W miarę postępu prac, Wykonawca powinien w pełni zwracać uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób upoważnionych do przebywania na budowie.

11. Zapewnić bezpieczeństwo prac na obiekcie, gdzie pracuje kilku Wykonawców.

12. Wykonawca opracuje i uzgodni z Inżynierem, harmonogram robót na obiekcie-odcinkach, gdzie prowadzone są roboty przez innych Wykonawców, zapewniające ich funkcjonowanie w okresie wykonywania robót, w nawiązaniu do szczegółowego harmonogramu robót.

13. Zgodnie z Art.21A ust.1 Ustawy "Prawo Budowlane" Kierownik Budowy powinien sporządzić, lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – uwzględniając specyfikację Kontraktu i warunki prowadzenia robót (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. Dz.U.nr151 poz.1256).

1.6.10. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Lokalizację zaplecza budowy Wykonawca ustali z Inwestorem

Wyposażenie zaplecza Wykonawca musi zorganizować na terenie budowy. W skład zaplecza wchodzi :

- pomieszczenie biurowe, socjalne i sanitarne
- miejsce składowania materiałów do wbudowania
- stanowisko sprzętu budowlanego i pomocniczego
- sprzęt geodezyjny umożliwiający właściwą obsługę inwestycji

1.6.11. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca robót zapewnia plan organizacji ruchu i zabezpiecza go we własnym zakresie. Wszelkie koszty związane z opracowaniem planu organizacji ruchu Wykonawca ponosi na własny koszt

1.6.12. Ogrodzenia

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy (w tym ogrodzenie tymczasowe placu i terenu budowy). Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.6.13. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.14. Zagospodarowanie terenów działek, przez które będą prowadzone roboty

O prowadzonych robotach na terenach prywatnych i możliwych utrudnieniach z tego wynikających należy powiadomić z kilkudniowym wyprzedzeniem właścicieli posesji. Roboty na terenach działek prywatnych należy prowadzić ręcznie i po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu nie gorszego niż sprzed rozpoczęcia robót.

Wszelkie koszty wynikające z uszkodzeń podczas prowadzenia robót w tym również koszty związane z ewentualnym odtworzeniem elementów zagospodarowania działek takich jak: ogrodzenia, nasadzenia trawników, utwardzenia itp. ponosi Wykonawca bez możliwości ubiegania się o dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.

1.6.15. Tablice informacyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inżynierem tablice informacyjne, zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego i Unii Europejskiej. Każda z tych tablic będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Inżyniera. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych winien być uwzględniony w cenach jednostkowych robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji robót w dobrym stanie.

1.6.16. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów 'wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył

materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający, Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.0. Wymagania dotyczące materiałów

2.1. Wymagania ogólne

a. Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny być:

- nowe i nieużywane, lecz nie mogą być prototypami,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej S.T. i w dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących normach i przepisach,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 03.kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa,
- powinny spełniać wymagania określone w punkcie 4"Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - COBRTI INSTAL, zeszyt nr 9,

b. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót budowlanych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone we wskazanym przez Inżyniera miejscu. Jeżeli Inżynier zezwoli Wykonawcy na zużycie tych materiałów do innych robót niż tych, dla których zostały zakupione – to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.
- Każdy element robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i nie zapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

-Wykonawca zapewni, aby materiały składowane tymczasowo – do czasu ich zużycia były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

-Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja projektowa lub S.T. przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych robotach wariantowego rodzaju materiału to Wykonawca powiadomi Inżyniera o swym zamiarze, na co najmniej tydzień przed użyciem wariantowego rodzaju materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie konieczne dla przeprowadzenia badań przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj wariantowego materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

2.5. Materiały – kanalizacja sanitarna

2.5.1. Rury kanalizacji sanitarnej

Rury kanalizacji PCV 200x5,9, 250x7,3, 160x4,7 i kształtki kanalizacyjne powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny i aprobaty techniczne. Producenci rur i kształtek powinni posiadać ważne świadectwa wewnętrznej kontroli, np. certyfikaty ISO. Należy stosować wyłącznie rury PCV o strukturze litej.

2.5.2. Rury sieci kanalizacji ciśnieniowej

Rury sieci kanalizacji ciśnieniowej 90x5,4 PE100 – PN 10 i kształtki ciśnieniowe powinny posiadać aprobaty techniczne. Producenci rur i kształtek powinni posiadać ważne świadectwa wewnętrznej kontroli, np. certyfikaty ISO.

2.5.3. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne z dnem szczelnym składają się kręgu dennego monolitycznego z wyciętymi otworami do zamontowania uszczelki i podłączenia rur. Studnie kanalizacyjne \varnothing 1200 i \varnothing 1500 wykonać z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe. Pokrywy do zamocowania włazów kanałowych \varnothing 600 typu ciężkiego 25 t. (w drogach o ruchu kołowym) i typu lekkiego 5 t. (w pozostałych miejscach). Pierścienie odciążające stosować w drogach o ruchu kołowym. Prefabrykowane elementy betonowe wykonać z betonu wibroprasowanego C45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 i muszą spełniać normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. W

przypadku, gdy dostawca studni kanalizacyjnych posiada atesty na elementy studzienne, dla których nie ma konieczności stosowania pierścieni odciążających Wykonawca może odstąpić od ich zastosowania.

Studnie kanalizacyjne PCV \varnothing 315 i \varnothing 425 składają się z kinety, rury trzonowej, rury teleskopowej z PCV, pierścienia uszczelniającego i wjazdu żeliwnego typu T40.

Studnie kanalizacyjne PE \varnothing 1000 składają się z kinety, pierścieni dystansowych oraz stożka. Dodatkowo studzienki należy wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające oraz wjazdy żeliwne klasy A15-D400. Pierścienie odciążające stosować w drogach o ruchu kołowym.

2.6. Składowanie materiałów

2.6.1. Rury kanalizacyjne-PCV

Rury kanalizacyjne wykonane z PCV można składować na otwartej przestrzeni. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Rury kamionkowe powinny być magazynowane na powierzchni poziomej, warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunieniem i ułożona na podkładach drewnianych.

Kształtki kanalizacyjne należy układać bezpośrednio na podłożu utwardzonym-kielichami w dół. Ilość warstw rur o średnicy Dn 0,20m nie powinna przekraczać czterech. Pierścienie uszczelniające, złączki rurowe, smar – powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (chronić, np. brezentem przed mrozem). W przypadku dostawy rur w paletach- palety układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie. Palety układamy w pewnej odległości od siebie, tak, aby nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Rury polietylenowe do ścieków - De 90 PE produkowane są w zwojach 50 i 100 metrowych. Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i innych ostrych przedmiotów. Zwoje można składować po trzy, jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2,0m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane po rozpakowaniu w stertach, należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach, co 1,5m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur powinna spoczywać na drewnianych łątach o szerokościach minimum 50mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2,0m. W stercie nie powinno znajdować się więcej niż siedem warstw.

Gdy wiadomo, że rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego-poprzez zadaszenie.

2.6.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,50MPa. Przy składowaniu wyrobów

w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.6.3. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3.0. Wymagania dotyczące sprzętu

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości(PZJ), lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera i w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych robotach, to Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu, co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4.0. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych, oraz w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie odpowiadają warunkom kontraktu, będą na polecenie Inżyniera usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczonych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego używanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

4.2. Transport rur PCV i polietylowych

Rury kanalizacyjne, PCV mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca powinien zapewnić przewóz rur w pozycji wzdłuż środka transportu (zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności – w czasie ruchu pojazdu) lub dostarczy je w paletach od producenta. Kształtki dostarczane w skrzynkach lub w paczkach powlekanych folią. Przy wielowarstwowym układaniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (rury kamionkowe nie wyżej niż 2.0m). Pierwszą warstwę rur kamionkowych, kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym – izolacyjnym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

Rury należy rozładowywać przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka.

W tym celu:

- używać pasów nośnych – w żadnym przypadku nie używać lin stalowych,
- taśmy opasać wokół palet z zewnętrznej strony belek nośnych, przy podnoszeniu palet należy je podtrzymywać tak by nie dopuścić do uderzenia o inne palety,
- nie należy palet lub skrzyń przesuwać na samochodzie przy pomocy łomów lub dragów,
- obsługujący ładunek nie powinni znajdować się pod unoszonym ładunkiem,
- w rejon robót transportujemy tylko całe palety,
- pojedyncze rury transportujemy przy pomocy pasów nośnych – w żadnym przypadku przy pomocy koparki.

Ruty polietylenowe Dn 90 PE pakowane w zwojach i muszą być transportowane na samochodach. Wyładunek rur w zwojach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Rury sztywniejsze powinny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1,0m.

5.0. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót zgodnie z postanowieniami warunków Kontraktu.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana kanalizacja ściekowa i odtworzenie dróg. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej trasy, ocenić ilość ewentualnych drzew i krzewów do wycięcia, rozbiórkę nawierzchni dróg i chodników oraz budowli tymczasowych, a koszt tych rozbiórek i koszt odtworzenia w kalkulować do oferty.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, (jeśli wymagać tego będzie Inżynier) przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań i obserwacji podczas produkcji i prób materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na roboty.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej. Projektowana trasa sieci powinna być wyznaczona w terenie przez uprawnionego geodetę. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej

decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy pod sieć kanalizacyjną i studnie, należy wykonywać jako otwarte: o ścianach pionowych z umocnieniem pełnym lub ażurowym, lub wykopy skarpowe - ręcznie i mechanicznie, zgodnie z normami PN-B-10736. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Przed rozpoczęciem wykopów wykonywanych mechanicznie należy przy pomocy ręcznych odkrywek zlokalizować wszystkie kolidujące sieci i urządzenia podziemne pokazane na mapach. Należy przeprowadzić rozpoznanie w granicach lokalnych możliwości, czy nie występują na trasie projektowanej kanalizacji sieci i urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane na mapach.

Szerokość wykopu pionowego uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału lub przewodu, do których dodaje się obustronnie 0,40m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Szerokość wykopu pionowego umocnionego

- dla kanału ściekowego z rur PCV Dn 0,20m - 1,00m,
- dla przewodu kanalizacji ciśnieniowej De 90 – 0,90m,

Deskowanie ścian – pełne lub ażurowe należy prowadzić w miarę jego głębienia. Ziemia z wykopów powinna być zasadniczo składowana obok wykopów. Wydobywaną ziemię „na odkład” należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m tak, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście takie trzeba stale oczyszczać z gromadzącej się ziemi. Nadmiar urobku i ziemię nie nadającą się do ponownego wbudowania w wykop (np. nasyp niekontrolowany, torf, namuły, gruz czy glina piaszczysta) należy załadować na samochody – wywrotki, wywieźć poza plac budowy i złożyć na terenie miasta Czarna Woda w miejscu wskazanym przez Inżyniera w porozumieniu z Inwestorem

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zасыpkę wykopów – częściową dokonywać po sukcesywnym, odcinkowym wykonywaniu inwentaryzacji powykonawczej – geodezyjnej. Kanały ściekowe i przewód tłoczny zasypywać piaskiem, ubijając warstwami, co 15÷20cm, do wysokości minimum;

- 0,30m nad wierzch rury kanalizacyjnej kamionkowej
- 0,20m nad wierzch przewodu tłoczego ścieków

Po wykonaniu osypki przewodu tłoczego – ułożyć na tej warstwie taśmę metalizowaną szerokości 15,0cm .

Pozostały wykop zasypywać ziemią wydobytą z wykopów, – jeżeli są to naturalnie występujące; piaski drobne, piaski średnie, piaski z domieszkami piasków gliniastych lub piaski gliniaste.

W obrębie pasów drogowych – wykopów nie zasypywać urobkiem w postaci; gliny i gliny piaszczystej lub nasypem niekontrolowanym.

Wskaźnik zagęszczenia zasypanych wykopów w obrębie pasa drogowego powinna wynosić 0,95. Z odbioru zasypki i zagęszczenia należy sporządzić protokół i dołączyć wyniki pomiaru stopnia zagęszczenia (PN-86/B-02480).

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych, piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu – podłoże naturalne. W gruntach nawodnionych-odwadnianych w trakcie robót, podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 15÷20cm.

W przypadku zalegania w podłożu innych gruntów należy wykonać podłoże wzmocnione jako podłoże piaszkowe lub przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowił podłoże naturalne.

Grubość warstwy podsypki pod kanały, przewody tłoczne – 15,0cm. Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod przewody kanalizacyjne kawałków drewna lub gruzu. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura kanalizacyjna spoczywała na nim jedną częścią swojej powierzchni – kątem podparcia, co najmniej 90° (1/4 obrotu rury). Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać dla kanału grawitacyjnego – 10,0cm, przewodu tłoczego – 5,0cm. Dopuszczalne, miejscowe, zmniejszenie grubości podłoża wzmocnionego nie powinno być większe niż 10%. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie „+ -”, 1,0cm.

Podłoże z gruntu niespoistego pod rury, studnie kanalizacyjne, przepompownie – powinno być wyrównane i zagęszczone do współczynnika zagęszczenia – 0,95. Badania podłoża naturalnego zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610.

5.4.1. Warunki i zasady prawidłowego odtworzenia nawierzchni

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach w ulicy. Pas nawierzchni i chodniki sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót
2. Przed przystąpieniem do robót w ulicy zostanie sporządzony protokół stanu ulic, poparty dokumentacją fotograficzną.
3. Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. Brak niniejszych, pozytywnych badań wyklucza możliwość przystąpienia do naprawy lub wykonania odtworzenia nawierzchni.
4. Docinanie nawierzchni po wykonywanych robotach sanitarnych wykonywać z możliwie najmniejszą ilością załamania linii cięcia, tak aby nie obniżyć jakości odtwarzanej nawierzchni.
5. Na konstrukcję nawierzchni asfaltobetonowej w miejscu odtworzeń po kanalizacji musi składać się:
 - a) podsypka piaszkowa grubości 15 cm, chyba, że osoba kontrolująca odstąpi od konieczności stosowania tej warstwy,
 - b) podbudowa z kamiennego tłucznia drogowego grubości 15 cm. Podbudowa o uziarnieniu 31-63 ma być zaklinowana 5-8 cm grubości warstwą wierzchnią z

tłucznia o uziarnieniu 2-8 mm.

- c) nawierzchnia asfaltobetonowa lub polimeroasfaltowa ma mieć min 5+4cm grubości.

6. Nawierzchnię asfaltobetonową należy układać rozścielaczem do mas bitumicznych. Jeśli fragmenty do naprawy nie pozwalają na zastosowanie rozścielacza należy ją układać ręcznie, przy czym jakość i równość nawierzchni nie może odbiegać od jakości nawierzchni rozkładanej maszynowo. (Uwaga: w normalnym zastosowaniu są rozścielacze o listwie szerokości 1 m i ich użycie jest wymagane).

7. Zakres odtworzenia nawierzchni asfaltobetonowej:

- a) Nawierzchnia ma być odtwarzana w zakresie wykonywanego wykopu pod instalacje lub urządzenia podziemne, z zastrzeżeniem, że w przypadku nawierzchni ul. Długiej warstwa asfaltowa – ścieralna, ma zostać odtworzona na całej szerokości, tj. 5,5m,
- b) Szerokość odtworzenia nawierzchni obejmuje szerokość wykopu powiększoną o 15 cm z każdej strony wykopu poza szerokości nawierzchni naruszonych, oberwanych lub zniszczonych na krawędziach wykopów (patrz Rys.1)
- c) Naprawa nawierzchni w szerokości podanej w pkt. 8b obejmuje całą konstrukcję nawierzchni ze wszystkimi jej warstwami,
- d) Jeżeli po wykonaniu wykopów i odcięciu nawierzchni do odtworzenia pozostanie przy krawężniku jezdni pas szerokości mniejszej niż 60 cm (jeśli brak jest krawężnika pas mniejszy niż 1m) należy go zerwać bez naruszania podbudowy istniejącej i również na tym pasie ułożyć nową nawierzchnię.
- e) Układanie mieszanki asfaltowej ma być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C i na suche oraz czyste i odpylone podłoże.
- f) Jeśli mieszanka będzie zbyt zimna, nie wolno jej układać, a próba ułożenia skutkować będzie ponownym wykonaniem robót nawierzchniowych.

8. Jeżeli odtworzenie nawierzchni występuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzać w następujący sposób:

- a) Podsyпка piaskowa ma być szersza od podbudowy o tyle ile wynosi grubość układanej podbudowy,
- b) Podbudowa ma być szersza od nawierzchni o tyle ile wynosi grubość układanej nawierzchni.

9. Za stan ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca. Obowiązany jest on do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, oczyszczania ulic, po których porusza się jego sprzęt, naprawy ewentualnych zniszczeń powstałych podczas realizacji robót i transportu związanego z budową.

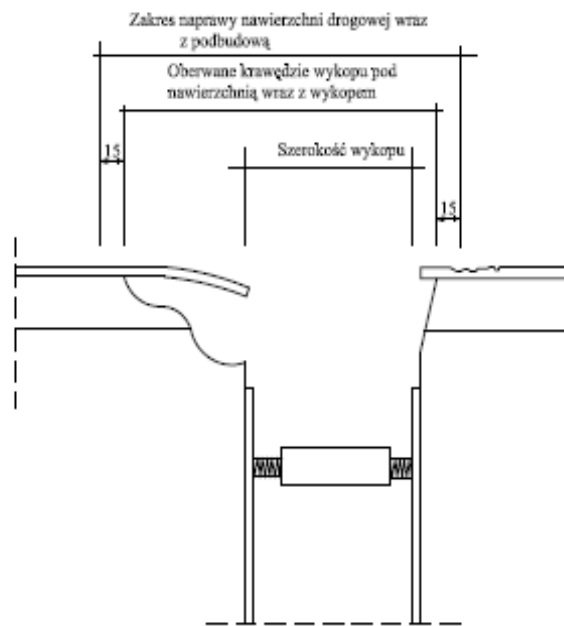
10. W przypadku korzystania przez Wykonawcę z dróg gruntowych, o nawierzchni z pospółki drogowej lub tłuczniowej ma on obowiązek utrzymania ich w stanie pozwalającym na korzystanie innym użytkownikom oraz na wyrównanie, nadanie właściwego profilu i zawałowanie po zakończeniu robót.

11. Jeżeli wykopy prowadzone w drogach gruntowych spowodują rozluźnienie gruntu lub doprowadzą do równoziarnistości nawierzchni i nie będzie można jej zagęścić

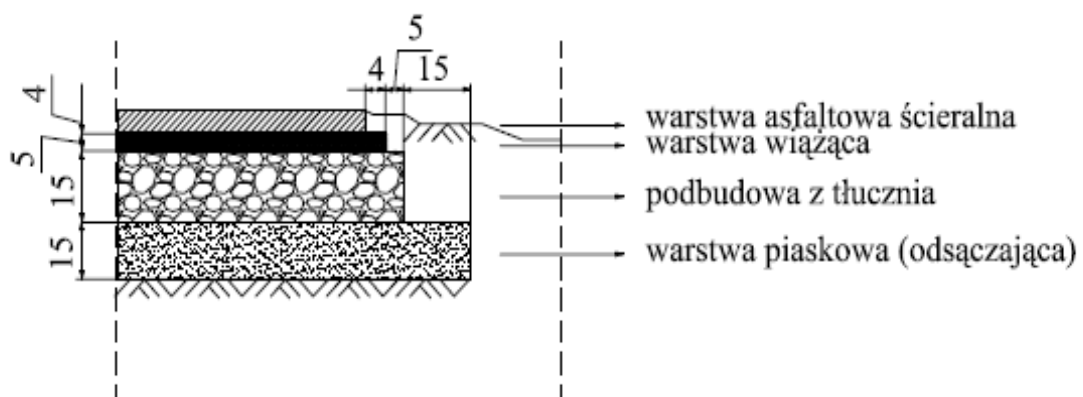
Wykonawca ma obowiązek doziarnić grunt rodzimy i zapewnić prawidłowe zagęszczenie drogi. Doziarnienie nie może być wykonane gruntami spoistymi, które powodowałyby nieprzepuszczalność nawierzchni.

12. W zakresie robót odtworzeniowych prowadzonych w miejscach wykopów i przekopów podłużnych i poprzecznych w drogach gruntowych, nieutwardzonych musi się znaleźć odtworzenie warstwy piaskowej odsączającej grubości 15 cm wraz z profilowaniem całej powierzchni dróg nieutwardzonych warstwą tłucznia o grubości 5 cm i uziarnieniu 2-8 mm. Zamawiający może zażądać korekty niwelety w celu zmiany spływu wód opadowych lub w celu usprawnienia obsługi komunikacyjnej posesji położonych przy tej drodze.
13. Wykonawca ma obowiązek, przy braku chodników przy nawierzchni asfaltowej, ewentualne pobocza uporządkować, uprzątnąć i wyrównać.
14. Naprawa chodników ma polegać na odbudowaniu ich do stanu pozwalającego na prawidłowe i bezpieczne użytkowanie oraz przywrócenie do stanu nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót ziemnych. Ewentualne uszkodzenia i zanieczyszczenia Wykonawca jest zobowiązany usunąć bez możliwości ubiegania się o dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.
15. Wszystkie roboty drogowe należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, zasadami sztuki budowlanej i technologiami przewidzianymi dla tych robót.
16. Przed przystąpieniem do robót prowadzonych w drodze krajowej należy uzgodnić z właścicielami tych dróg projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz posiadać zgodę na zajęcie pasa drogowego jak również wnieść stosowne opłaty. Wszelkie opłaty z tego tytułu ponosi Wykonawca.
17. Powyższe polecenia są priorytetowe i jeżeli jakaś część powyższego zakresu nie została ujęta w projekcie, przedmiarach robót lub dokumentacji przetargowej to w cenie robót należy przewidzieć ich realizację.
18. Każda czynność podlegająca zakryciu podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru na pisemne zgłoszenie Wykonawcy. Nieodebranie czynności podlegającej zakryciu powodować będzie nie odebranie całości robót

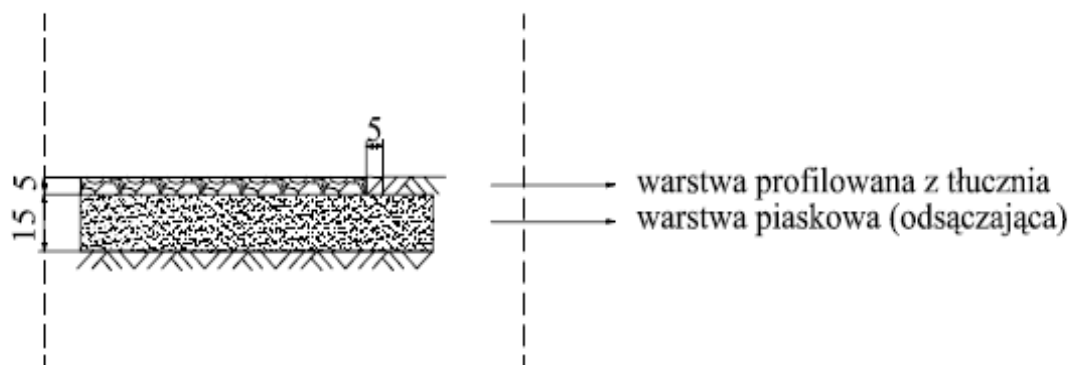
Rys.1



Konstrukcja jezdni o nawierzchni utwardzonej



Konstrukcja jezdni o nawierzchni nieutwardzonej



5.5. Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopów i podłoża można przystąpić do wykonywania montażowych robót kanalizacyjnych. Spadki i głębokości posadowienia kanałów kanalizacyjnych, grawitacyjnych, przewodu tłoczego ścieków, studni rewizyjnych i przepompowni powinny spełniać parametry, rzędne, określone w Dokumentacji projektowej.

5.5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z PCV 200x5,9, 250x7,3, 160x4,7.

Sieć kanalizacji ciśnieniowej wykonać z PE100 90x5,4.

Przewody sieciowe układać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub składowania. Rury należy oczyścić przed montażem. Najmniejsze spadki przewodów powinny zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów nie mniej jednak niż – 0,1%.

Głębokość układania przewodów kanalizacyjnych jak w dokumentacji projektowej. Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ścian budowli powinna być zgodna z dokumentacją i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (COBRTI INSTAL – zeszyt nr 9). Przewód kanalizacyjny powinien być tak ułożony na podłożu naturalnym lub na zagęszczonej podsypce grubości 10,0cm, tak, aby opierał się na nim wzdłuż całej długości, co najmniej na ¼ swego obrotu, symetrycznie do swej osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej. Połączenia kołnierzowe i z armaturą i kształtkami należy wykonywać złączami uszczelniającymi pierścieniem gumowym oraz śrubami i podkładkami – ze stali nierdzewnej. Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od 0°C do +30°C.

5.5.2. Próba szczelności

Próbie szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 1610-pkt 13.

Badanie szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub użyciem wody (metoda W). Przyjęto badanie przez napełnienie kanału wodą do poziomu wjazdu studni kanalizacyjnej i obserwację zwierciadła wody. Próbę szczelności przeprowadzamy w obecności przedstawiciela firmy użytkującej daną sieć. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza;

- 0,15 1/m² w czasie 30 minut dla kanałów kanalizacyjnych
- 0,15 1/m² w czasie 30 minut dla kanałów wraz ze studniami kanalizacyjnymi
- 0,40 1/m² w czasie 30 minut dla studni kanalizacyjnych (m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej)

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Próbie szczelności przewodu sieci kanalizacji ciśnieniowej należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725. Na badanym odcinku przewodu nie powinny być instalowane, przed przeprowadzeniem hydraulicznej próby szczelności, zawory odpowietrzające i inna armatura z wyjątkiem zasuw, które w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność.

Łuki, trójniki, zaślepki czy zasuwki muszą być otwarte podczas próby. Próbę należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu sieci i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.

Próbie szczelności przewodu ciśnieniowego należy przeprowadzić na ciśnieniu $P_r = 1,0$ Mpa przez okres $t = 30$ minut. Maksymalna długość odcinka sieci poddawanej próbie ciśnieniowej nie może przekroczyć 300,0 m. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z prób szczelności – odcinek sieci należy poddać dezynfekcji i przepłukać.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosowanych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inżynierowi na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.3. Atesty materiałów i sprzętu

- W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane Specyfikacjami Technicznymi, każda partia tych materiałów dostarczona do robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
- Wyroby przemysłowe winne posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone Inżynierowi przez Wykonawcę.
- Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami Kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.4. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobat, Inspektora Nadzoru zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakości, wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.5. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.6. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci

niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.8. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono

Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST. każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać, ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.9. Dokumenty budowy

a) rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

b) dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

c) pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1 - 3) następujące dokumenty:

a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

b) protokoły przekazania terenu budowy,

c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,

d) protokoły odbioru robót,

e) protokoły z narad i ustaleń,

f) korespondencję na budowie.

d) przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Odbiór Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi w jednostkach określonych w wycenionym Przedmiarze Robót.
- Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z warunkami kontraktu.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inżyniera.
- Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wynikającą z comiesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- Długość i odległość między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzany poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostej prostopadłej do osi.
- Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³ - jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- Ilości, które mają być ważone w tonach, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych.
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane sposobem zrozumiałym i jednoznacznym. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika uzgodniony będzie z Inżynierem.

8.0. Odbiór robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. rejestry obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ewentualnie. PZJ, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ewentualnie PZJ, opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (na przykład na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
6. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
7. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu / uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9.0. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w instrukcji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów - przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Do kosztów jednostkowych należy doliczyć koszty związane z zajęciem pasa drogowego

10.0. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane wraz ze zmianami
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami
3. Rozporządzenie 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. Nr 202, poz. 2072)

4. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
5. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
6. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)