

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO



Jednostka projektowa:

ADAMS ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH
BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH
ul. Chałubińskiego 15B/2 26-600 Radom
NIP 948-121-40-20
tel.: (+48 48) 36 38 157 tel. kom.: (+48) 605 222 259

Zadanie inwestycyjne:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI BUKÓWNO, RATOSZYN, GM. RADZANÓW

Lokalizacja inwestycji:	Jedn. ewid.: 140103_2 Radzanów, obręb 0013 Ratoszyn, działki nr ewid.: 388/2, 361 dr. gm., 352, 345, 340, 338, 370, 327, 325/2, 324, 362/1, 362/2, 362/3, 362/4, 269 dr. pow., 180/2, 418/1, 418/2, 185, 187, 368, 189, 190, 370, 192, 371, 193, 195, 196, 371, 372, 373, 199, 200, 201, 202, 376/1, 423, 377, 424, 204, 379, 380, 206, 207, 208, 382, 209, 383, 210, 384, 211, 212, 179/2, 179/1, 177, 323/1, 176, 322, 173, 172, 171, 319, 318, 417, 416, 317/2, 168, 317/1, 165, 316, 164, 315, 163, 161, 314, 160, 313/1, 159, 118, 117, 116, 114, 113, 112, 111, 307, 305, 302 dr. gm., 301, 279 dr. gm., 300, 32 dr. gm., 109, 106, 38
Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI
Stadium opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestor:	Gmina Radzanów 26-807, Radzanów 92a
Data opracowania:	listopad 2021

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	mgr inż. Andrzej Maj	upr. GP-III-7342/28/91 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdził:	inż. Marcin Maj	upr. MAZ/0318/PWOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT TECHNICZNY		Strona tytułowa dla projektu technicznego	str. 1
		Zawartość opracowania	str. 2
		Oświadczenie projektanta	str. 3
		Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów	str. 4 - 6
		Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do MOIIB	str. 7 - 8
	I	CZĘŚĆ OPISOWA	
		Projekt techniczny	str. 9 - 16
	III	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
		Węzły montażowe na trasie sieci	rys. 5
		Hydranty na trasie sieci	rys. 6
		Rozwinięcie przyłączy wody	rys. 7
		Schemat bloków oporowych	rys. 8

Radom, listopad 2021

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczam, że projekt techniczny dla zadania:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI BUKÓWNO, RATOSZYN, GM. RADZANÓW

Lokalizacja inwestycji: Jedn. ewid.: 140103_2 Radzanów,

obręb 0013 Ratoszyn, działki nr ewid.: 388/2, 361 dr. gm., 352, 345, 340, 338, 370, 327, 325/2, 324, 362/1, 362/2, 362/3, 362/4, 269 dr. pow., 180/2, 418/1, 418/2, 185, 187, 368, 189, 190, 370, 192, 371, 193, 195, 196, 371, 372, 373, 199, 200, 201, 202, 376/1, 423, 377, 424, 204, 379, 380, 206, 207, 208, 382, 209, 383, 210, 384, 211, 212, 179/2, 179/1, 177, 323/1, 176, 322, 173, 172, 171, 319, 318, 417, 416, 317/2, 168, 317/1, 165, 316, 164, 315, 163, 161, 314, 160, 313/1, 159, 118, 117, 116, 114, 113, 112, 111, 307, 305, 302 dr. gm., 301, 279 dr. gm., 300, 32 dr. gm., 109, 106, 38

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	mgr inż. Andrzej Maj	upr. GP-III-7342/28/91 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	
Sprawdził:	inż. Marcin Maj	upr. MAZ/0318/PWOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy do celów projektowych
- uzgodnienie trasy sieci z przyłączami z właścicielami terenów
- warunki zasilania w wodę wydane przez Gminę Radzanów
- uzgodnienia

2. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Projektowany wodociąg dostarczał będzie wodę na cele bytowo – gospodarcze i przeciwpożarowe.

3. MATERIAŁY DO OPRACOWANIA PROJEKTU

- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- mapy geodezyjne do celów projektowych,
- uzgodnienia,
- zgody właścicieli działek na przejścia sieci i przyłączy w formie pisemnego oświadczenia,
- wizja lokalna w terenie,
- wytyczne techniczne, normy,

4. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

4.1 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE BYTOWO - GOSPODARCZE

Projektowany wodociąg zaopatrywał będzie w wodę 64 posesje.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo – gospodarcze przy założonej średniej liczbie mieszkańców 4 osoby/posesję i uśrednionym zapotrzebowaniu wody 100 l/dobę i osobę wynosi:

$$Q_{\text{śr.d}} = 4 \times 0,10 \text{ m}^3/\text{os} \times 64 = 25,6 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$N_d = 2,0, N_q = 3,0$$

$$Q_{\text{max.d}} = N_d \times Q_{\text{śr.d}} = 2,0 \times 25,6 = 51,2 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max.h}} = \frac{Q_{\text{max.d}} \cdot N_h}{24} = \frac{51,2 \cdot 3,0}{24} = 6,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE PRZECIWPOŻAROWE

Projektowany wodociąg poza potrzebami bytowo - gospodarczymi dostarczał będzie wodę do celów przeciwpożarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r dla odrębnej jednostki

osadniczej – sporadyczna zabudowa kilku gospodarstw – wodociąg powinien zapewnić wydajność nie mniejszą niż 5 dm³/s i ciśnienie na hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,1 MPa przez co najmniej przez 2 godziny.

5. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WODOCIĄGU

Sieć projektuje się jako rozbiorną, zasilaną od projektowanego w poprzednim etapie inwestycji wodociągu, zakończonego na działce nr ewid. 388/2. Rurociągi sieci z rur ciśnieniowych PVC PN10 110mm i 160mm łączonych w kielichach na uszczelki. Odcinki sieci wykonywane przewiertami sterowanymi z rur PE RC 160 mm, PN10, trójwarstwowych zgrzewanych. Przyłącza wodociągowe do posesji zaprojektowano z rur polietylenowych PEHD, PN 10 łączonych poprzez zgrzewanie o średnicy 40 mm. Przewody należy układać na głębokości przy ich min. przykryciu $h = 1,4$ m do wierzchu przewodu. Włączenie przyłączy do sieci z opasek z zasuwami odcinającymi których wrzeczona należy wyprowadzić w rurach osłonowych na teren do skrzynek ulicznych. Skrzynki żeliwne do zasuw i hydrantów zabezpieczyć przez wykonanie pod nimi wylewek z betonu B20 0,35x0,35m i grubości 12cm. Zaprojektowano 64 przyłącza ze studnią wodomierzową. Studzienki wodomierzowe o średnicy 500 mm, ocieplane, punkt czerpalny przy studziencie. Studzienki wodomierzowe zaprojektowano z PEHD. Opomiarowanie zużycia wody dla odbiorców indywidualnych wodomierzami skrzydełkowymi, dn = 20 mm, $Q_n = 2,5$ m³/h. Przed i za każdym wodomierzem zawór odcinający. Za drugim zaworem odcinającym po stronie instalacji wewnętrznej zawór antyskażeniowy typ EA 251 Danfoss, dn = 20mm.

Na istniejących kablach energetycznych w miejscu skrzyżowań z siecią i przyłączami wodociągowymi nałożyć rury ochronne dwudzielne typu Arot. Na istniejących kablach teletechnicznych nałożyć rury grubościenne, dwudzielne z HDPE (min. 110mm) L=1,0m.

Uzbrojenie sieci i przyłączy stanowić będą:

- hydranty przeciwpożarowe nadziemne „łamlive” z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem przed złamaniem, dn = 80mm z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia. Rozmieszczenie hydrantów w terenie zabudowanym co około 150 m.

6. MATERIAŁY STOSOWANE W SIECI Z PRZYŁĄCZAMI

- rury PVC 110mm i 160mm, PN 10 łączone w kielichach na uszczelki, rury PEHD, PN 10 na przyłączach,
- rury PE RC 160mm PN10, trójwarstwowe, zgrzewane, na przewiertach sterowanych,
- zasuw odcinające żeliwne, kólnierzowe sieciowe do zabudowy ziemnej z miękkim klinem uszczelniającym,
- hydranty przeciwpożarowe dn – 80mm typu nadziemnego z podwójnym zamknięciem z zabezpieczeniem przed złamaniem,
- zasuw odcinające z opaskami na przyłączach,
- wodomierze skrzydełkowe, dn = 20mm, $Q_n = 2,5$ m³/h.
- zawory odcinające, gwintowe przed i za wodomierzami,
- studzienki wodomierzowe z tworzyw sztucznych D = 500mm, ocieplane
- zawory antyskażeniowe, gwintowe np. Danfoss typ EA 251,

— kształtki żeliwne wodociągowe, PVC, PE, PEHD.

Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

8. ZESTAWIENIE ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ

Odcinek sieci	Długość rurociągu PVC [m]		Długość rury osłonowej na rurociągu PVC [m]		Sposób wykonania rury osłon.	Długość rurociągu PE [m] - przewiert sterowany		Zasuwa sieciowa dn 100 [szt.]	Zasuwa sieciowa dn 150 [szt.]	Oznaczenie przewiertu
	Ø110	Ø160	219x6,0	273x6,5		Ø110	Ø160			
W1 - HP2		250.2							1	
HP2 - HP3		183.4								
HP3 - HP4		152.1								
HP4 - HP5		259.7								
HP5 - HP6		100.0					39.9			A - B
HP6 - W2		7.4							1	
W2 - HP7		103.8		12.5	przewiert				1	
HP7 - HP8		135.2		10.5	przewiert					
				11.5	przewiert					
				9.0	przewiert					
						54.0				C - D
HP8 - HP9		147.2								
HP9 - HP10		114.0					26.3			E - F
HP10 - W3		45.7								
W3 - HP11	59.0							1		
W3 - HP12		52.1		10.5	przewiert					
							73.2			G - H
HP12 - W4		26.4								
W4 - HP13	91.7		10.5		przewiert			1		
W4 - W5		100.7		11.5	przewiert					
							27.9			I - J
W2 - HP14		142.8		5.0	przewiert				1	
HP14 - HP15		174.6		10.0	przewiert					
				11.5	przewiert					
HP15 - HP16		158.4		11.0	przewiert					
				5.0	przewiert					
HP16 - HP17		174.1		12.5	przewiert					
				10.5	przewiert					
HP17 - HP18		101.0							1	
W5 - HP19	124.6							1		
W5 - HP20		16.5					36.0		1	K - L
HP20 - HP21		208.5		9.5	przewiert					
HP21 - HP22		192.8								
HP22 - HP23		268.8							1	
SUMA	275.3	3115.4	10.5	140.5		0.0	257.3	3	7	
CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ SIECI WODOCIĄGOWEJ					3648					

9. ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

L.p.	Odcinek sieci	Nazwisko i imię	Nr działki	Długość przyłącza PE40 [m]	Rura osłonowa [m] φ89x3,5 mm	Sposób wykonania rury osłon.	Typ przyłącza
1	W1 - HP2	Ryńska Bożena	352	11.0	8.0	przewiert	studnia wodom.
2	HP3 - HP4	Leśnowolski Michał	345	10.0	7.0	przewiert	studnia wodom.
3		Bednarska Krystyna	340	11.0	8.0	przewiert	studnia wodom.
4	HP4 - HP5	Spólny Stefan	338	11.0	8.0	przewiert	studnia wodom.
5		Spólny Stefan	370	4.0			studnia wodom.
6	HP5 - HP6	Sęk Aleksandra	327	11.0	8.0	przewiert	studnia wodom.
7		Mamczura Aneta	325/2	12.5	8.5	przewiert	studnia wodom.
8		Gajda Andrzej	324	13.0	7.0	przewiert	studnia wodom.
9	W2 - HP7	Wójtunik Tadeusz	179/2	3.0			studnia wodom.
10		Wójak Jacek	323/1	14.0	11.5	przewiert	studnia wodom.
11		Gajda Andrzej	177	3.0			studnia wodom.
12	HP7 - HP8	Gajda Jacek	176	3.0			studnia wodom.
13		Sęk Paulina	322	3.5			studnia wodom.
14		Słonecki Piotr	173	4.5			studnia wodom.
15		Dzięgielewska Barbara	171	6.5			studnia wodom.
16	HP8 - HP9	Bąk Anna	417	3.0			studnia wodom.
17		Nowakowski Józef	168	14.5	10.5	przewiert	studnia wodom.
18		Stępniaak Irena Marek	317/2	3.0			studnia wodom.
19		Dutkiewicz Dorota	317/1	3.0			studnia wodom.
20		Ryński Remigiusz	165	16.0	10.0	przewiert	studnia wodom.
21	HP9 - HP10	Szczęśna Grażyna	164	20.0	10.0	przewiert	studnia wodom.
22		Bednarska Krystyna	163	16.0	9.0	przewiert	studnia wodom.
23		Petrzak Kamil	315	2.0			studnia wodom.
24		Ryńska Bożena	161	17.0	8.0	przewiert	studnia wodom.
25	HP10 - W3	Spólny Stefan	160	17.0	10.0	przewiert	studnia wodom.
26	W3 - HP11	Gmina Radzanów	313/1	3.0			studnia wodom.
27	W3 - HP12	Petrzak Konrad	159	16.5	11.0	przewiert	studnia wodom.
28		Latosek Halina	118	3.0			studnia wodom.
29		Spólny Paweł	117	3.0			studnia wodom.
30	W4 - HP13	Wesołowski Sylwester	307	3.0			studnia wodom.
31	W4 - W5	Wójcik Zbysław	113	4.5			studnia wodom.
32		Spólny Stefan	112	2.5			studnia wodom.
33		Palkowska Barbara	111	3.5			studnia wodom.
34		Cis Alicja	305	3.0			studnia wodom.
35	W2 - HP14	Szczęśny Tomasz	362/1	3.5			studnia wodom.
36		Szczęśny Daniel	362/2	3.0			studnia wodom.
37		Wójtunik Sebastian	362/3	3.0			studnia wodom.
38		Kruszliński Marek	180/2	14.0	11.0	przewiert	studnia wodom.
39		Stefańczyk Anna	362/4	3.0			studnia wodom.
40		Jenżuk Agnieszka	418/1	6.0			studnia wodom.
41		Wodziński Marian	418/2	2.5			studnia wodom.
42	HP14 - HP15	Słonecki Piotr	187	2.5			studnia wodom.
43		Gajda Adam	368	14.5	10.5	przewiert	studnia wodom.
44		Spólny Stefan	370	14.0	10.5	przewiert	studnia wodom.
45		Ruszczyk Zofia	371	15.5	11.0	przewiert	studnia wodom.

46			Ruszczuk Zofia	196	2.0			studnia wodom.	
47	HP15	-	HP16	Łysakowska Monika	373	5.0		studnia wodom.	
48			Rylski Roman	199	15.0	10.5	przewiert	studnia wodom.	
49			Kowalczyk Marianna	200	3.5			studnia wodom.	
50			Popławska Grażyna	202	1.5			studnia wodom.	
51	HP16	-	HP17	Kosiec Danuta	204	14.0	11.0	przewiert	studnia wodom.
52			Spólna Teresa	379	1.5			studnia wodom.	
53			Spólny Stefan	380	1.5			studnia wodom.	
54			Spólny Paweł	207	1.5			studnia wodom.	
55	HP17	-	HP18	Spólny Arkadiusz	382	19.0	10.5	przewiert	studnia wodom.
56			Lerka Jerzy	383	16.0	11.0	przewiert	studnia wodom.	
57			Spólny Stefan	384	13.5	11.0	przewiert	studnia wodom.	
58			Spólny Stefan	210	2.0			studnia wodom.	
59			Słonecki Piotr	212	2.0			studnia wodom.	
60	W5	-	HP19	Krzosek Elżbieta	301	6.0		studnia wodom.	
61			Wójcik Radosław	300	4.0			studnia wodom.	
62	HP20	-	HP21	Pulkowski Przemysław	109	4.0		studnia wodom.	
63	HP22	-	HP23	Zawadzki Dariusz	106	3.5		studnia wodom.	
64			Mierzwa Stefan	38	4.0			studnia wodom.	
				SUMA	475.5	231.5			

10. CIŚNIENIE W SIECI WODOCIĄGOWEJ

Minimalne ciśnienie w sieci powinno wynosić, $p = 0,1$ MPa.

11. TRASOWANIE SIECI

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać z niniejszym projektem.

Należy zachować minimalne odległości osi rurociągów od:

budynków niepodpiwniczonych	- 3,0m
budynków podpiwniczonych	- 2,5m
kabli energetycznych	- 1,0m
słupów	- 1,5m
drzew	- 2,0m

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem robót metodą przewiertów w rurze ochronnej.

12. MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych PCV. Połączenia rur PCV wykonać przy pomocy kielichów i uszczeltek gumowych. W celu uniemożliwienia wysunięcia bosego końca rury PCV z kielicha na wszystkich załamaniach, kolanach, łukach, trójkątach, zasuwach i hydrantach p.poż. zaprojektowano betonowe bloki oporowe wg. rys. szczegółowego. Montaż przewodów wodociągowych z PE należy wykonać zgodnie z PN-EN 12201 z rur PE PN10. Połączenia rur PE

zgrzewane doczołowo. Montaż uzbrojenia sieci wodociągowej wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych kołnierzowych. Zmontowane odcinki 200-300m należy zasypać warstwą piasku grubości 30cm z wyjątkiem węzłów połączeniowych i uzbrojenia sieci. Przygotowany w ten sposób odcinek rurociągu należy poddać próbie na ciśnienie 1 MPa. Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN –64/B- 10115. Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w przeciągu 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01 MPa na każde 100mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury. Ze względu na właściwości rur PCV należy unikać ich montowania w temperaturze poniżej 0°C. Po nocnych przymrozkach należy poczekać aż temperatura podniesie się powyżej + 5°C. W przypadku nienormalnych zbliżeń wodociągu do kabli energetycznych na przewody te nałożyć rury osłonowe dwudzielne typu AROT. Prace ziemne w w/w miejscach wykonywać ręcznie i w porozumieniu z Rejonowym Zakładem Energetycznym PGE Dystrybucja oddział Radom.

Prace wykonywane w pobliżu infrastruktury IdM (sieć teletechniczna – Internet dla Mazowsza) wykonać ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem Agencji Rozwoju Mazowsza S.A. z zachowaniem obowiązujących norm telekomunikacyjnych. W celu uniknięcia ewentualnych uszkodzeń elementów infrastruktury IdM oraz dokładnej jej lokalizacji w gruncie, należy wykonać przekopy kontrolne. W miejscu kolizji nowoprojektowanej sieci wodociągowej z infrastrukturą IdM, konieczne jest zastosowanie zabezpieczenia rur IdM rurą grubościenną, dwudzielną, polietylenową HDPE (minimum 110mm) o długości 1m. Zachować minimalne odległości nowoprojektowanej sieci wodociągowej od istniejącej sieci teletechnicznej. W momencie zbliżenia nowoprojektowanej sieci wodociągowej na odległość mniejszą niż 0,5m wszelkie prace wykonywać ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu. W przypadku uszkodzenia urządzeń będących własnością Agencji Rozwoju Mazowsza S.A. inwestor lub wskazany wykonawca zostanie obciążony kosztami usuwania awarii i poniesionymi kosztami eksploatacyjnymi. W trakcie wykonywania wyżej wymienionych prac rzędne rurociągu kablowego IdM nie powinny ulec zmianie. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić pisemnie, z minimum 14 dniowym wyprzedzeniem, o nadzór do „Agencja Rozwoju Mazowsza S.A., ul. Świętojerska 9, 00-236 Warszawa, tech@armsa.pl. Wszystkie koszty związane z nadzorem oraz zabezpieczeniem prac pokrywa Inwestor/Wykonawca.

Prace w pobliżu istniejącej sieci drenarskiej wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Głębokość ułożenia sieci drenarskiej wynosi od 0,90 do 1,30 m. Inwestor zobowiązany jest do ustalenia we własnym zakresie przebiegu urządzeń i rozwiązania występujących kolizji. W przypadku uszkodzenia istniejącego drenowania w czasie realizacji robót, wszelkie koszty naprawy i przywrócenia sprawności działania дренаżu obciążają Inwestora.

13. DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE SIECI

Dezynfekcja i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w Zbiorowej Instrukcji MGK z 1966r. Rury należy płukać czystą wodą przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych i przy otwartych hydrantach na końcach wodociągu. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu chlorkiem wapnia w ilości 100mg/l lub 3% roztworem podchlorynu sodu. Po 24 –28 godzinnym odstaniu wody rurociąg płukać aż do czasu wypłynięcia z hydrantów wody pozbawionej zapachu chloru. Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno-epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na

podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

14. OZNAKOWANIE SIECI

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie łuki, odgałęzienia, bloki oporowe i uzbrojenie podziemne powinny być oznaczone tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z normą PN – 62/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia na przewodach wodociągowych”, hydranty przeciwpożarowe oznakować poprzez malowanie farbą na kolor czerwony.

15. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod budowę wodociągu przewidziano prowadzić mechanicznie przy użyciu koparki. Wykopy przewidziano wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach zabezpieczonych ażurowo i jako szerokoprzestrzenne. Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywane będą w pobliżu istniejących dróg, budynków, drzew i innego uzbrojenia terenu. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić sposobem ręcznym. Wykopy prowadzone sposobem ręcznym o głębokości powyżej 1,0m zabezpieczyć przez odeskowanie lub prowadzić w szalunkach klatkowych. Odeskowanie wykonać zgodnie z normą BN –83/8836-02. Przewody w wykopie układać na podsypce i w obsypce piaskowej. Zasyпка rurociągu do wysokości 30cm nad wierzch rury - ręczna gruntem piaszczystym i dalej do wysokości 50cm gruntem rodzimym lecz bez korzeni i kamieni lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej 50cm przykrycia zasypkę można prowadzić przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego. Przy przejściach wodociągu pod drogami nieutwardzonymi wykonywanych w wykopie cały grunt należy wymienić na piasek zagęszczany warstwami. Piasek w tym wykopie zagęszczać warstwami co 30 cm, zagęszczanie jak dla ruchu średniego. W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac po okresach opadów przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych. Grunt w wykopach przyjęto kategorii: III i IV.

15.1 ROBOTY ZIEMNE W PASIE DROGI POWIATOWEJ

Roboty w pasie drogi powiatowej wykonać zgodnie z decyzją Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych w Białobrzegach pod następującymi warunkami:

- 1) W przypadku wystąpienia kolizji przy przebudowie drogi lub z elementami jej zagospodarowania usunięcie kolizji należeć będzie do właściciela urządzeń z pokryciem wszelkich kosztów i niezwłocznie po wezwaniu.
- 2) Wykonawca robót w przypadku rozbiórki elementów pasa drogowego min. jezdni, ciągów pieszo-rowerowych, pobocza zobowiązany jest do przywrócenia ich do stanu pierwotnego. Wszystkie przejścia poprzeczne przez drogę należy wykonać metodą przecisku bez rozbiórki jezdni.
- 3) W przypadku uszkodzenia nawierzchni asfaltowej Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania nowego dywanika asfaltowego na całej szerokości i długości pasa ruchu, na którym prowadzone będą roboty.
- 4) PZDP w Białobrzegach nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia wszelkich urządzeń znajdujących się w pasie drogowym przy robotach związanych z budową wodociągu z przyłączami i jego utrzymaniu technicznym w pasie

drogi powiatowej. Koszty wykonania i utrzymania wnioskowanego urządzenia w całości należą do Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym i umieszczenie urządzenia w pasie drogowym.

16. UWAGI DLA WYKONAWCY

Wykonawca winien zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych w rejonie podziemnych linii energetycznych i teletechnicznych. Pracownicy wykonujący te prace powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP dotyczących pracy w rejonie linii energetycznych i teletechnicznych oraz w zakresie udzielania pierwszej pomocy w przypadku porażenia prądem. Pracującą brygadę należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt ratowniczy i zabezpieczający. Prace prowadzić w taki sposób, aby nie uszkodzić linii energetycznej. Miejsca robót ziemnych i montażowych przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym.

Opracował: