

**BIURO NADZORÓW I DOKUMENTACJI
ROBÓT INŻYNIERYJNYCH - STEFAN STRĄK**

07-130 Łochów, ul. Aleja Pokoju 10 tel.(0-25) 675-13-18

**PROJEKT BUDOWLANY
Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

Nazwa obiektu: Wodociąg grupowy „Dobre”
Zadanie: Sieć wodociągowa z przyłączami
w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre
Lokalizacja: Grunty obrębu wsi Grabniak, Osęczyzna, Rakówiec, Wólka Młęcka,
Gęsianka
Nr ew. działki : wg wykazu właścicieli działek
CPV: 45231300-8 „Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków”
Inwestor: Gmina Dobre
Adres inwestora: 05-307 Dobre ul. Kościuszki 1
Jednostka projektowania: BIURO NADZORÓW I DOKUMENTACJI ROBÓT INŻYNIERYJNYCH
STEFAN STRĄK
07-130 ŁOCHÓW, UL. ALEJA POKOJU 4
Zespół projektowy:
Autor projektu: tech. Krzysztof Kruk
upr. budowlane nr GT.4224/14/13/81
MOIIB nr ew. MAZ/IS/2108/01
Opracowanie: mgr inż. Stefan Strąk
upr. budowlane nr Upr. Nr GP 7342/101/74/94
MOIIB nr ew. MAZ/IS/2122/01
tech. Paweł Kruk

Data opracowania projektu : grudzień 2013 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA :

str. 2-20

I. Część opisowa.

1. Dane ogólne.
2. Zakres opracowania.
3. Podstawa opracowania.
 - 3.1. Materiały wyjściowe do projektowania.
 - 3.2. Stan prawny terenu inwestycji.
 - 3.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.
 - 3.4. Wpływ inwestycji na środowisko.
4. Opis ogólny inwestycji.
5. Zapotrzebowanie wody.
 - 5.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze.
 - 5.2. Zapotrzebowanie wody na cele p. poż.
6. Dobór wodomierzy.
7. Obliczenia hydrauliczne
8. Sieć wodociągowa.
 - 8.1. Opis techniczny sieci wodociągowej.
 - 8.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.
 - 8.3. Zestawienie długości odcinków sieci wodociągowej.
9. Przyłącza wodociągowe.
10. Zestawienie długości sieci i przyłączy wodociągowych.
11. Montaż przewodów wodociągowych.
12. Przekraczanie przeszkód terenowych.
 - 12.1. Zestawienie przejść pod przeszkodami.
13. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja.
14. Wytyczne realizacji
 - 14.1. Wytyczenie trasy.
 - 14.2. Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
 - 14.3. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.
 - 14.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.
15. Warunki gruntowo - wodne.
16. Roboty ziemne.
 - 16.1. Wykopy.
 - 16.2. Zasyпка wykopu.
 - 16.3. Odbudowa nawierzchni.
17. Warunki bhp.
18. Gospodarka ściekowa.
19. Funkcjonowanie wodociągu w warunkach specjalnych.
20. Zalecenia sanitarne.

II. Część graficzna.

Plan orientacyjny w skali 1:25 000	rys. nr 1	str. 21
Projekt zagospodarowania terenu	ark. nr 2,3,3a,3b,4,5,6,6a,6b,7,7a,8	str. 22-32
Plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:1000	rys. nr 2-9	str. 33-40
Schematy węzłów wodociągowych	rys. nr 10, 11	str. 41-42
Przekraczanie przeszkód terenowych	rys. nr 12, 13, 14, 15	str. 43-46
Przejście sieci wodociągowej pod gazociągiem	rys. nr 16	str. 47
Schematy przyłączy wodociągowych	rys. nr 17, 18	str. 48-49
Schematy prefabrykowanych bloków oporowych	rys. nr 19	str. 50

III. Załączniki:

Załącznik nr 1	- Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami	str. 51
Załącznik nr 2	- Stwierdzenia przygotowania zawodowego	str. 52-53
Załącznik nr 3	- Zaświadczenia M.O.I.I.B.	str. 54-55
Załącznik nr 4	- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 56-59
Załącznik nr 5	- Schemat układu hydraulicznego i wyniki obliczeń hydraulicznych	str. 60-62
Załącznik nr 6	- Zestawienie przyłączy wodociągowych	str. 63-66
Załącznik nr 7	- Wykaz właścicieli działek - sieć wodociągowa	str. 67
Załącznik nr 8	- Wykaz właścicieli działek - przyłącza wodociągowe	str. 68-73
Załącznik nr 9	- Decyzja GKI.7331/5/2010 z dnia 7.10.2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Dobre	str. 74-86
Załącznik nr 10	- Uzgodnienia Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim - Opinia nr 1169/2010 z dnia 2.12.2010	str. 87-99
Załącznik nr 11	- Warunki techniczne do projektowania Nr GKI.3410-6-1/08 z dnia 17.11.2010	str. 100
Załącznik nr 12	- Uzgodnienia - Decyzja nr ZDP-2/7332/U/339/2010 z dnia 7.06.2010 Zarządu Dróg Powiatowych w Mińsku Mazowieckim	str. 101-109
Załącznik nr 13	- Uzgodnienia Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Sokołowie Podlaskim nr IS/MI-Up-4105/33/10 z dnia 26.03.2010	str. 110-118
Załącznik nr 14	- Uzgodnienia skrzyżowania sieci wodociągowej z gazociągiem wysokiego ciśnienia - Pismo OGP/OR/TT230/JB/1623/2010 z dnia 23.07.2010	str. 119-121
Załącznik nr 15	- Uzgodnienia z lokalizacji przyłączy wodociągowych	str. 122-131

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

Zadanie:	Sieć wodociągowa z przyłączami w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre
Inwestor:	Gmina Dobre 05-307 Dobre ul. Kościuszki 1
Eksploatator sieci:	Urząd Gminy Dobre 05-307 Dobre ul. Kościuszki 1

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne doprowadzenia wody z wodociągu grupowego „Dobre” do posesji położonych w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre.

Inwestycja będzie zlokalizowana na gruntach wsi Grabniak, Osęczyzna, Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka

Sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe przebiegają po działkach które są drogami powiatowymi i gminnymi oraz po działkach prywatnych.

3. Podstawa opracowania.

Dokumentację opracowano na podstawie Umowy zawartej z inwestorem.

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania.

Przy opracowywaniu dokumentacji wykorzystano materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000.
- Decyzja GKI.7331/5/2010 z dnia 7.10.2010 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Dobre
- Uzgodnienia Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim - Opinia nr 1169/2010 z dnia 2.12.2010
- Warunki techniczne do projektowania Nr GKI.3410-6-1/08 z dnia 17.11.2010
- Uzgodnienia - Decyzja nr ZDP-2/7332/U/339/2010 z dnia 7.06.2010 Zarządu Dróg Powiatowych w Mińsku Mazowieckim
- Uzgodnienia Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Sokołowie Podlaskim nr IS/MI-Up-4105/33/10 z dnia 26.03.2010
- Uzgodnienia skrzyżowania sieci wodociągowej z gazociągiem wysokiego ciśnienia -
- Pismo OGP/OR/TT230/JB/1623/2010 z dnia 23.07.2010
- Uzgodnienia z inwestorem
- Uzgodnienia z odbiorcami wody
- Obowiązujące normy i przepisy.

3.2. Stan prawny terenu inwestycji.

Właścicielami działek na których będzie usytuowana sieć wodociągowa z przyłączami są: Skarb Państwa, Powiat Miński, Gmina Dobre oraz osoby prywatne.

Działki, po których będzie realizowana inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków i obiektów kultury współczesnej i nie znajdują się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

Wykaz właścicieli działek stanowi załącznik do opracowania.

3.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja. Wykaz działek stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji.

3.4. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Projektowana sieć wodociągowa nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

Wykonawca robót będzie odpowiedzialny za ochronę środowiska na terenie budowy i w jej bezpośrednim sąsiedztwie w zakresie w jakim prowadzone roboty mogą mieć na nie wpływ. Zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 (Dz. Ust. nr 257, poz. 2573) oraz zmiany do tego rozporządzenia z dnia 21.08.2007 (Dz. Ust. Nr 158, poz.1105) projektowana inwestycja nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

4. Opis ogólny inwestycji.

Zasilanie w wodę posesji położonych na omawianym terenie przewiduje się z wodociągu grupowego „Dobre”.

Wydajność wodociągu pokrywa w pełni docelowe zapotrzebowanie wody.

Sieć wodociągową projektuje się z rur PVC w układzie pierścieniowo-rozgałęźnym.

Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie zamknięcie pierścienia układu hydraulicznego.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty p. poz. nadziemne i zasuwy odcinające.

W każdym gospodarstwie przewiduje się jeden punkt czerpalny lub włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej. Na działkach przeznaczonych pod zabudowę przewidziano studzienki wodomierzowe z punktem czerpalnym.

5. Zapotrzebowanie wody.

5.1. Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych.

Zapotrzebowania wody zgodnie z P.O.B.W. Dobrze - Czarnogłów wynosi:

Wyszczególnienie	$Q_{\text{sr.d}}$	$Q_{\text{max.d}}$	$Q_{\text{max.h}}$	$Q_{\text{max.h}}$
	m^3/d	m^3/d	m^3/h	dm^3/s
Rakówiec	27,67	35,35	2,73	0,76
Wólka Młęcka	18,30	24,00	1,91	0,53
Gęsianka	10,00	12,79	0,99	0,28
Razem	55,97	72,14	5,63	1,57

Docelowe zapotrzebowanie wody wynosi:

$$Q_{\text{sr.d}} = 55,97 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 72,14 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 5,63 \text{ m}^3/\text{h} = 1,57 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Wymieniona ilość zużycia wody ujęta jest w bilansie stacji wodociągowej.

5.2. Zapotrzebowanie wody dla potrzeb p. poż.

Zgodnie z Rozp. MSWiA z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030) zapotrzebowanie wody do celów ochrony przeciwpożarowej wynosi minimum $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ i ciśnieniu $0,1 \text{ MPa}$ przez co najmniej 2 godziny. Powyższe przepisy nie dotyczą jednostek osadniczych stanowiących zabudowę kolonijną o liczbie mieszkańców do 100 osób.

Omawiany wodociąg spełnia wymogi przeciwpożarowe.

6. Dobór wodomierzy.

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wg PN-92/B-01706.

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość [szt.]	$q_n [\text{dm}^3/\text{s}]$	$\Sigma q_n [\text{dm}^3/\text{s}]$
Bateria czerpalna do umywalki	5	0,14	0,70
Płuczka zbiornikowa	2	0,13	0,26
Bateria czerpalna do wanny	1	0,30	0,30
Bateria czerpalna do natrysku	1	0,30	0,30
Bateria czerpalna do zlewozmywaka	2	0,14	0,28
Zmywarka do naczyń	1	0,15	0,15
Pralka automatyczna	1	0,25	0,25
Zawór podwórzowy	1	0,50	0,50
Razem			2,74

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (2,74)^{0,45} - 0,14 = 0,93 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 3,36 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dla powyższego przepływu projektuje się wodomierz skrzydełkowy DN20 o przepływie nominalnym $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i przepływie maksymalnym $Q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dla niepełnej instalacji wodociągowej projektuje się wodomierze skrzydełkowe $\phi 15$ o $Q_n = 3 \text{ m}^3/\text{h}$.

Po rozbudowie instalacji wodomierze $\phi 15$ wymienić na $\phi 20$.

Zgodnie z PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny” w zestawie wodomierzowym należy przewidzieć zawór antyskażeniowy typu EA z możliwością nadzoru.

Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli zgodnie z instrukcją producenta.

Projektowana ilość zestawów wodomierzowych:

$\phi 15$ - kpl 67

$\phi 20$ - kpl 95

Razem - kpl 162

7. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej.

- Projektowana sieć wodociągowa stanowi fragment układu sieci wodociągowej wodociągu grupowego „Dobre”.
- Obliczenia przeprowadzono na zapotrzebowanie bytowo - gospodarczych i ochrony p. poż.
- Rzędna linii ciśnień w miejscach włączeń (wg POBW Dobre - Czarnogłów) wynosi
Węzeł 1 - 198,27 m n.p.m., Węzeł 24 - 196,81 m n.p.m.,
- Najbardziej niekorzystny punkt sieci dla rozbiorów p. poż – węzeł nr 58 $H = 0,3263 \text{ MPa}$
W trakcie pożaru pobór wody dla celów byt.-gosp. zostanie ograniczony do 50 % $Q_{\max.h}$.
Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowią hydranty przeciwpożarowe.
Wymagane parametry sieci wodociągowej dla ochrony p. poż. wynoszą:
wydajność minimum $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu $0,20 \text{ MPa}$ przez co najmniej 2 godziny.
- Minimalne ciśnienie na potrzeby bytowo-gospodarczych wynosi $0,20 \text{ MPa}$.

Schemat układu hydraulicznego i wyniki obliczeń hydraulicznych zamieszczono w załączniku niniejszego opracowania.

8. Sieć wodociągowa.

8.1. Opis techniczny sieci wodociągowej.

Sieć projektuje się z rur PVC PN10 DN100-150 łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi oraz z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy DN160x9,5 łączone metodą zgrzewania elektrooporowego.

Rury PVC zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 1452.

Rury PE100 zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 12201-2. Rury PE100 na odcinkach 10–11 i 22–23 ułożyć bezwykopowo metodą przewiertu starowanego.

Przewody układać na głębokości 1,8 m mierząc od powierzchni terenu do wierzchu rury.

Na trasie przewodów wodociągowych umieścić w wykopie taśmę oznacnikową z tworzywa sztucznego z wkładką metalową. Uzbrojenie oznaczyć w terenie tabliczkami znamionowymi.

Węzły zaprojektowano z zastosowaniem armatury i kształtek żeliwnych.

Szczegółowe schematy węzłów wodociągowych znajdują się w części graficznej opracowania.

Na wszystkich załamaniach i łukach sieci rozdzielczej należy wykonać bloki oporowe wg BN-81/9192-05 typ I.C.

8.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową uzbrojono w zasuwę liniowe oraz nadziemne hydranty p. poż. ϕ 80 z zasuwami odcinającymi. W trakcie normalnej eksploatacji sieci wodociągowej zasuwę te powinny pozostawać w położeniu otwartym. Hydranty przeciwpożarowe powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich.

Projektuje się 44 kpl. nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych ϕ 80.

Każda zasuwę posiada obudowę zakończoną w skrzynce do zasuw. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć płytkami prefabrykowanymi i oznakować tabliczkami informacyjnymi. Usytuowanie skrzynek na gruntach ornych zabezpieczyć słupkami betonowymi.

Hydranty przeciwpożarowe powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej.

8.3. Zestawienie długości odcinków sieci wodociągowej.

Odcinek	Nr rysunku	Długość sieci wodociągowej [m]		
		PE100 DN150	PCW DN150	PCW DN100
1 – 2	2, 3		1090	
2 – 3	3		124	
3 – 4	3		183	
4 – 5	3		86	
5 – 6	3		78	
2 – 7	3		100	
7 – 8	3		138	
8 – 9	3		139	
9 – 10	3		71	
10 – 11	3	87		
11 – 12	3		7	
12 – 13	3		124	
13 – 14	3		104	
14 – 15	3		118	
15 – 16	3		104	
16 – 17	3		113	
17 – 18	3		113	
18 – 19	3		116	
19 – 20	3, 4		59	
20 – 21	4		76	
21 – 22	4		97	
22 – 23	4	74		
23 – 24	4		418	
20 – 25	4			160
25 – 26	4			223
25 – 26a	4			20
26a – 27	4			213
27 – 20	4			190
19 – 28	3		8	
28 – 29	3, 5		158	
29 – 30	5		28	
30 – 31	5			156
30 – 32	5, 6		442	
32 – 33	6		132	

Odcinek	Nr rysunku	Długość sieci wodociągowej [m]		
		PE100 DN150	PCW DN150	PCW DN100
33 – 34	6		96	
34 – 35	6		100	
35 – 36	6		94	
36 – 37	6		148	
32 – 38	6		94	
38 – 39	6, 7			170
38 – 40	6		13	
40 – 41	6, 7		115	
41 – 42	7		125	
42 – 43	7		204	
43 – 44	7		118	
44 – 45	7, 8		5	
45 – 46	8, 7			255
45 – 47	8		74	
47 – 49	8		158	
49 – 50	8		141	
50 – 51	8, 9		189	
51 – 52	9		128	
52 – 53	9		182	
53 – 54	9		269	
54 – 55	9			122
54 – 56	9		59	
56 – 57	9		110	
54 – 58	9		272	
Razem		161	6 920	1509
Ogółem		8 590		

9. Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE80 SDR 13,6 PN10 o średnicy zewnętrznej DN 40 mm i DN 50 mm.

Rury zastosowane do budowy przyłączy wodociągowych powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 12201.

Na trasie przewodów wodociągowych umieścić w wykopie taśmę oznacznikową z wkładką metalową i oznaczyć w terenie tabliczkami znamionowymi.

Przewody układać na głębokości 1,7 m mierząc od powierzchni terenu do wierzchu rury.

Ogółem dla całego zadania zaprojektowano 162 szt. przyłączy wodociągowych.

Połączenia z przewodem sieci wodociągowej zaprojektowano z opasek bez zaworu odcinającego.

Zaprojektowano opaski bez zaworem odcinającym:

ϕ 150 x 40 – 8 szt.	ϕ 150 x 32 – 89 szt.
ϕ 100 x 40 – 4 szt.	ϕ 100 x 32 – 49 szt.

Na trasie przyłączy wodociągowych połączonych z siecią wodociągową za pomocą opaski bez zaworu odcinającego należy zastosować zasuwę odcinającą z zaciskiem DN40 i DN50 z obudową wyprowadzoną w skrzynce do zasuw. Szczegółową lokalizację wymienionych zasuw pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w części graficznej opracowania.

Dla zadania zaprojektowano zasuwy do przyłączy w ilości: DN40 - 160 kpl. i DN50 - 5 kpl.

Skrzynki uliczne do zasuw zabezpieczyć płytą betonową.

Zakończenie przyłączy wg "Albumu typowych przyłączy wodociągowych" w ilościach:

typ. A	-	26 szt.
typ. C	-	63 szt.
typ. SW	-	26 szt.
typ. SW+A	-	17 szt.
typ. SW+C	-	30 szt.
<hr/>		
Razem		162 szt.

W przyłączach wodociągowych dla budynków niepodpiwniczonych na przewodzie pionowym po przejściu pod fundamentem należy zastosować ocieplenie - izolacja wełną mineralną lub łupki styropianowe w rurze PCW ϕ 110. Przewiduje się wykonanie ociepleń na wszystkich przyłączach wodociągowych do budynków.

Zestawienie przyłączy wodociągowych zamieszczono w załączniku nr 2.

10. Zestawienie długości sieci i przyłączy wodociągowych.

Długość sieci wodociągowej wynosi : PE100 PN10 DN160 – 161 mb

PVC PN10 DN150 – 6920 mb

PVC PN10 DN100 – 1509 mb

Razem sieć wodociągowa – 8590 mb

Długość przyłączy wodociągowych wynosi : PE80 PN10 DN50 – 409 mb

PE80 PN10 DN40 – 4830 mb

Razem przyłącza wodociągowa PE80 PN10 – 5239 mb

Łączna długość sieci wodociągowej wraz z przyłączami wynosi – 13 829 mb

11. Montaż przewodów wodociągowych.

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z "Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych" oraz rysunkami szczegółowymi węzłów.

12. Przekraczanie przeszkód terenowych.

Przejścia wodociągu pod przeszkodami projektuje się w rurach stalowych osłonowych wg KB.4.-4.11.6.(P-3) lub w rurach ochronnych z PE.

Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać na warunkach określonych przez właściciela urządzeń.

Należy zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń.

Szczegółowe rozwiązania przekraczania przeszkód terenowych zawarte są w części graficznej opracowania.

12.1. Zestawienie przejść pod przeszkodami.

L.p.	Rodzaj przeszkody	Lokalizacja na sieci		Średnica rury osłonowej	Długość rury osłonowej	Metoda wykonania	Nr rozwiązania szczegółowego
		odcinek	rysunek				
Sieć wodociągowa							
1	droga	1 – 2	2	273×7,1	4	wykop	1
2	droga	1 – 2	2	273×7,1	4	wykop	1
3	przepust	1 – 2	3	273×7,1	11	przecisk	4
4	droga	2 – 3	3	273×7,1	7	przecisk	1
5	punkt geod.	2 – 3	3	273×7,1	6	przecisk	1
6	przepust	3 – 4	3	273×7,1	5	przecisk	4
7	droga	4 – 5	3	273×7,1	7	przecisk	1
8	droga	7 – 8	3	273×7,1	7	przecisk	1
9	droga	9 – 10	3	273×7,1	7	przecisk	1
10	droga	10 – 11	3	–	87	przewiert sterowany	
11	droga	12 – 13	3	273×7,1	6	wykop	1
12	przepust	13 – 14	3	273×7,1	5	przecisk	4
13	przepust	16 – 17	3	273×7,1	5	przecisk	4
14	droga	18 – 19	3	273×7,1	7	wykop	1
15	podmokły teren	22 – 23	4	–	74	przewiert sterowany	
16	droga	20 – 25	4	219×6,7	5	wykop	1
17	droga	25 – 26	4	219×6,7	7	wykop	1
18	droga	27 – 20	4	219×6,7	7	wykop	1
19	droga	19 – 28	3	273×7,1	7	wykop	1
20	gazociąg wysokiego ciśnienia	30 – 32	5	273×7,1 w izolacji PE	12	wykop ręczny	
21	przepust	32 – 33	6	273×7,1	13	przecisk	4
22	kanalizacja	33 – 34	6	273×7,1	5	wykop	4
23	kanalizacja	33 – 34	6	273×7,1	5	wykop	4
24	droga	38 – 40	6	273×7,1	7	wykop	1
25	przepust	40 – 41	6	273×7,1	7	przecisk	4
26	droga	40 – 41	6	273×7,1	8	wykop	1
27	przepust	49 – 50	8	273×7,1	5	przecisk	4
28	kanalizacja	51 – 52	9	273×7,1	5	wykop	4
29	droga	54 – 55	9	219×6,7	10	wykop	1

L.p.	Rodzaj przeszkody	Lokalizacja na sieci		Średnica rury osłonowej	Długość rury osłonowej	Metoda wykonania	Nr rozwiązania szczegółowego
		odcinek	rysunek				
Przyłącza wodociągowe							
1	kanalizacja	przyłącze 3	3	114×6,4	4	wykop	4
2	droga	przyłącze 5	3	114×6,4	7	przecisk	1
3	droga	przyłącze 8	3	114×6,4	8	przecisk	1
4	droga	przyłącze 9	3	114×6,4	8	przecisk	1
5	droga	przyłącze 10	3	114×6,4	8	przecisk	1
6	droga	przyłącze 11	3	114×6,4	10	przecisk	2
7	droga	przyłącze 16	3	114×6,4	9	przecisk	1
8	rów	przyłącze 17	3	114×6,4	15	przecisk	3
9	droga	przyłącze 18	3	114×6,4	12	przecisk	2
10	droga	przyłącze 21	3	114×6,4	10	przecisk	2
11	droga	przyłącze 22	3	114×6,4	10	przecisk	2
12	kanalizacja	przyłącze 22	3	114×6,4	5	wykop	4
13	droga	przyłącze 26	3	114×6,4	8	przecisk	1
14	droga	przyłącze 28	3	114×6,4	8	przecisk	1
15	droga	przyłącze 33	3	114×6,4	8	przecisk	1
16	droga	przyłącze 39	3	114×6,4	10	wykop	1
17	droga	przyłącze 40	3	114×6,4	10	wykop	1
18	droga	przyłącze 41	3	114×6,4	9	wykop	1
19	droga	przyłącze 45	3	114×6,4	9	wykop	1
20	droga	przyłącze 53	4	114×6,4	6	wykop	1
21	droga	przyłącze 54	4	114×6,4	5	wykop	1
22	kanalizacja	przyłącze 61	4	114×6,4	4	wykop	4
23	kanalizacja	przyłącze 64	4	114×6,4	4	wykop	4
24	droga	przyłącze 85	6	114×6,4	9	wykop	1
25	droga	przyłącze 87	6	114×6,4	8	wykop	2
26	kanalizacja	przyłącze 99	6	114×6,4	5	wykop	4
27	kanalizacja	przyłącze 109	6	114×6,4	3	wykop	4
28	droga	przyłącze 111	7	114×6,4	8	wykop	1
29	kanalizacja	przyłącze 114	7	114×6,4	4	wykop	4
30	droga	przyłącze 122	7, 8	114×6,4	11	wykop	1
31	droga	przyłącze 123	7, 8	114×6,4	9	wykop	2
32	droga	przyłącze 131	8	114×6,4	11	wykop	1
33	droga	przyłącze 133	8	114×6,4	11	wykop	1
34	droga	przyłącze 135	8	114×6,4	10	wykop	1
35	droga	przyłącze 137	8	114×6,4	4	wykop	1
36	droga	przyłącze 141	9	114×6,4	11	wykop	1
37	droga	przyłącze 141	9	114×6,4	11	wykop	1
38	droga	przyłącze 142	9	114×6,4	10	wykop	1
39	droga	przyłącze 142	9	114×6,4	10	wykop	1
40	kanalizacja	przyłącze 149	9	114×6,4	4	wykop	4

Zestawienie długości rur ochronnych:

Razem	φ 273x7,1	szt./mb	23 / 155
w tym: przecisk			12 / 85
wykop			11 / 70
Razem	φ 219x6,7	szt./mb	4 / 29
w tym: przecisk			- / -
wykop			4 / 29
Razem	φ 114x6.4	szt./mb	40 / 326
w tym: przecisk			13 / 121
wykop			27 / 205

13. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja.

Próbie na ciśnienie należy wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997.

Próbie przeprowadzać odcinkami sieci wodociągowe do 300m.

Próbie należy przeprowadzić minimum po 48 godzinach od przysypania prostych odcinków rur między złączami warstwą zagęszczonego gruntu grub. 30 cm (łuki, trójniki, zwężki, zawory, zaślepki i zamontowana armatura pozostają odkryte podczas próby).

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napełnić wodą, odpowietrzyć i pozostawić na kilka godzin dla ustabilizowania.

Próbie należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa i w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli po dalszych 30 minutach nie stwierdzi się spadku ciśnienia przekraczającego 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Dezynfekcję i płukanie należy wykonać wg wytycznych zawartych w Zbiorczej Instrukcji MGK z 1966 r. Dezynfekcję należy przeprowadzić chlorkiem wapnia 100 mg/dm³

lub chloraminą w ilości 20-30 mg/dm³ wody. Czas dezynfekcji 24 godziny. Po okresie stójki wykonać płukanie na końcówkach sieci. Skuteczność chlorowania sprawdzić przeprowadzając bakteriologiczne badanie wody.

14. Wytyczne realizacji

Całość robót wykonać w oparciu o specyfikację wykonania i odbioru robót budowlanych do niniejszego opracowania.

14.1. Wytyczenie trasy.

Wytyczenie trasy sieci wodociągowej wykonać należy zgodnie z projektem technicznym poprzez specjalistyczne służby geodezyjne. W ramach tyczenia należy wskazać przebieg sieci wodociągowej i przyłączy zgodnie z dokumentacją techniczną, protokołem uzgodnień ZUD z zachowaniem minimalnych normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia.

Sieć wodociągowa łącznie z przyłączami podlega powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają zgody właściciela drogi.

14.2. Odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Projektowane uzbrojenie winny być zlokalizowane w minimalnych poziomych odległościach od uzbrojenia podziemnego:

sieć kanalizacyjna	– 1,5 m
sieć gazowa	– 1,5 m
kable energetyczne	– 0,5 m
kable telefoniczne	– 1,0 m
słupy linii napowietrznych	– 1,0 m
drzewa (istniejące)	– 2,0 m

14.3. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne prowadzić w porozumieniu z właścicielem. W przypadku konieczności utrzymania komunikacji na wejściach i wjazdach zastosować kładki i mostki przejazdowe.

14.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Istniejące przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z prowadzonymi robotami ziemnymi zabezpieczyć poprzez zastosowanie podwieszonych opartych na stałych ścianach wykopu. Dla zadania przewiduje się zastosowanie podwieszonych dla zabezpieczenia przewodów uzbrojenia podziemnego.

Roboty ziemne, w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Prace wykonywać w porozumieniu z eksploatatorem urządzeń podziemnych.

Punkty osnowy geodezyjnej które mogą ulec zniszczeniu podczas prowadzenia robót należy bezwzględnie wznowić i zasabilizować na warunkach określonych przez służby geodezyjne.

15. Warunki gruntowo - wodne.

Na podstawie wywiadu terenowego przewiduje się wystąpienie wód gruntowych powyżej posadowienia przewodów na odcinkach sieci wodociągowej 1 – 2 L=40 m, 5 – 6 L=20 m i 21 – 24 L=40 m, 38 – 39 L=100 m i 38 – 41 L=60 m w rejonie rowów melioracyjnych i na terenach łąk niskich.

Na pozostałych odcinkach sieci wodociągowej przewiduje się poziom wód gruntowych poniżej posadowienia przewodów wodociągowych przy wykonywaniu inwestycji w okresie letnim. W przypadku realizacji inwestycji w innych okresach na trasie projektowanego wodociągu może wystąpić woda gruntowa .

Odwodnienie wykopów przewiduje się wykonać za pomocą igłofiltrów średnicy $\phi 50$ mm.

Długość zestawu L=6m. Ilość godzin pompowań ustalić na etapie wykonawstwa wg dziennika pompowań.

Przyjęto grunty kategorii II - 50% i III - 50%.

W przypadku wystąpienia innych warunków niż założono w dokumentacji sposób odwodnienia zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego.

16. Roboty ziemne.

16.1. Wykopy

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Głębokość przykrycia (wg PN-74/B-107330) mierzac od powierzchni terenu do wierzchu rury wynosi min. 1,7m. Przewiduje się wykopy szerokoprzestrzenne wykonane mechanicznie przy nachyleniu skarp 1:0,67 dla gruntów kat. III i 1:1 dla gruntów kat. II.

Dla sieci wodociągowej wykop mechaniczny 95%, ręczny 5%.

Dla przyłączy wodociągowych wykop mechaniczny 90%, ręczny 10%.

W miejscach trudno dostępnych wykopy ręczne wąskoprzestrzenne umocnione balami drewnianymi lub grodzicami.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

Warstwę ziemi uprawnej składować oddzielnie i użyć do górnej warstwy zasypki wykopu.

16.2. Zasypka wykopu.

Zasypkę wykopu wykonać ręcznie do wys. 30 cm nad poziom rury, a pozostałą przestrzeń wypełnić gruntem rodzimym mechanicznie. Zagęszczanie zasypki wykonywać warstwami co 30 cm do wskaźnik zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty sypkie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Zasyпка w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_1 wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu.

Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien być nie mniejszy niż 0,98.

Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$.

Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s .

Materiał stosowany na zasypkę powinien spełniać warunki:

- musi być zgodny z projektem budowlanym
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamrożony lub zbrylony
- nie może być gruntem wysadzinowym
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać: 22mm dla średnic przewodu $DN \leq 200\text{mm}$ lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie

16.3. Odbudowa nawierzchni.

Nawierzchnie asfaltowe.

Przewiduje się odbudowę nawierzchni asfaltowej na zagęszczonej zasyпce wykopu wg następujących warstw:

- warstwa ścieralna asfaltowa grubości 4cm (0/12.8 mm, beton asfaltowy grysowo-piaskowy)
- warstwa wiążąca grubości 6cm (0/16 mm, beton asfaltowy grysowo-piaskowy)
- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 25cm (mieszanka optymalna) stabilizowana mechanicznie 0/60mm
- warstwa pospółki o grubości 15cm (współczynnik filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$)

Łączna grubość odbudowywanej nawierzchni asfaltowej wynosi 50cm (spełniony warunek mrozoodporności).

Aby zapobiec przesiąkaniu wody w miejscach łączenia nawierzchni istniejącej i odbudowywanej należy wykonać frezowanie nawierzchni istniejącej na szerokości 0,5m w celu wykonania zakładek nowej warstwy ścieralnej.

Przewiduje się odbudowę zniszczonej nawierzchni asfaltowej o szerokości 1m na odcinkach sieci wodociągowej 2 – 6 i 2 – 10 o łącznej powierzchni 885 m².

Nawierzchnie żwirowe.

Nawierzchnię żwirową należy wykonać na wcześniej wykonanej zasypce wykopów.

Nawierzchnię żwirową wykonać zgodnie z normą PN-68/S-96031 - Drogi samochodowe -

- Nawierzchnie żwirowe.

Krzywe uziarnienia mieszanki powinny mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia podanych w wyżej wymienionej normie.

Każdą warstwę należy zagęszczać oddzielnie, utrzymując mieszankę warstwy w stanie wilgotności optymalnej. Wskaźnika zagęszczenia każdej warstwy $I_s > 0,98$.

Spadek poprzeczny odbudowywanej warstwy żwirowej powinien być zgodny ze spadkiem poprzecznym drogi.

Nierówności w przekroju poprzecznym nie powinny przekraczać 1,5 cm.

Przewiduje się wykonanie nawierzchni żwirowej jako górnej warstwy zasypki na całej długości sieci wodociągowej (poza odcinkiem 54 - 58 na działkach 127 i 128)

Na odcinkach sieci wodociągowej 2 – 6 i 2 – 10 przewiduje się odbudowę nawierzchni żwirowej o szerokości 1,5 m i grubości 2×10cm. Na pozostałych odcinkach sieci (z wyłączeniem przecisków i przewiertów) przewiduje się nawierzchnie żwirowe o szerokości 2,0 m i grubości 2×10cm.

Łącznie dla sieci wodociągowej przewiduje się odbudowę nawierzchni żwirowych na powierzchni 16 160 m².

17. Warunki bhp na budowie.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bhp przy montażu przewodów wodociągowych ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych. Roboty należy przeprowadzić w oparciu o przepisy zawarte w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie w okresie nocnym.

Warunki ruchu zabezpieczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym.

Celem umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji należy nad wykopami wykonać mostki przejazdowe i kładki.

18. Gospodarka ściekowa.

Na terenie objętym projektowaniem brak jest zbiorczej kanalizacji sanitarnej.

Na terenach nieskanalizowanych przewiduje się odprowadzenie ścieków do zbiorników bezodpływowych, a następnie wywożenie przez specjalistyczne służby i poddanie oczyszczeniu.

Alternatywnie przewiduje się możliwość zastosowania przydomowych oczyszczalni ścieków nie wymagające pozwolenia na budowę a realizowane są na podstawie zgłoszenia na budowę.

Niniejsza dokumentacja nie obejmuje szczegółowych rozwiązań gospodarki ściekowej na terenach posesji. Decyzję o sposobie jej rozwiązania podejmują indywidualnie poszczególni odbiorcy wody i realizują we własnym zakresie.

Istniejące zbiorniki należy sprawdzić na szczelność i usunąć ewentualne usterki w ich funkcjonowaniu.

Nowe zbiorniki winny być wykonane zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Na działkach pod projektowaną zabudowę usytuowanie i rozwiązania techniczne zbiorników zostaną określone w projekcie zagospodarowania.

19. Funkcjonowanie wodociągu w warunkach specjalnych.

Projektowana sieć wodociągowa spełnia warunki określone w Zarządzeniu Nr 2/95 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.09.1995r.

Sieć wodociągową zaprojektowano w układzie pierścieniowo-rozgałęźnym.

Sieć zapewnia dostawę wody w warunkach specjalnych dla potrzeb niezbędnych i minimalnych wg w/w rozporządzenia.

Ciśnienie dla powyższych rozbiórów w każdym punkcie sieci jest większe od 0,06 MPa.

Elementy uzbrojenia sieci wodociągowej takie jak zasuwki sekcyjne, hydranty p. poż. umieszczono poza strefami zagruzowania.

20. Zalecenia sanitarne.

a) Celem uniemożliwienia kontaktu projektowanego wodociągu z lokalnymi ujęciami wody należy je trwale odłączyć.

b) W obrębie terenu objętego projektowaną siecią wodociągową nie ma obiektów uciążliwych i stref ochronnych uniemożliwiających lokalizację sieci wodociągowej.

c) Materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej winny być zgodne z polskimi normami i posiadać atest P.Z.H. do kontaktu z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze.

d) Przy skrzyżowaniach wodociągu z istniejącą i wykonywaną w przyszłości kanalizacją lokalną na przewodach wodociągowych należy stosować rury osłonowe o długości min. 2,0 m od przewodu kanalizacyjnego.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany zadania inwestycyjnego „Sieć wodociągowa z przyłączami w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobrze” sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Urząd Wojewódzki
w Siedlcach
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
GT.4224/ 14 / 13 /81

Siedlce, dnia 28 września 1981 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel KRZYSZTOF KRUK, technik urządzeń sanitarnych, urodzony dnia 16 września 1952 r. w Grębkowie, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.

Obywatel KRZYSZTOF KRUK jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:

Ob. Krzysztof Kruk
zam. Węgrów, ul. Zwycięstwa 14



z up. WOJEWODY
Bogusław Chodorowski
Dyrektor Wydziału

Nr GP.7342/101/74/94

STWIERDZENIE PRZYGETOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 42 z 1988 r.
poz. 334 i Dz.U. nr 69 z 1991 r. poz. 299/

stwierdza się, że

Pan /i/ STEFAN STRĄK, magister inżynier melioracji wodnych

urodzony /a/ dnia 20 grudnia 1947 roku w Laskach

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych

..... z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Pan /i/ STEFAN STRĄK

jest upoważniony /a/ do:

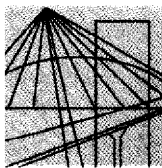
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolo-
wania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe
i kanalizacyjne,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków
o kubaturze do 1000 m³, projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Otrzymuje:

Pan Stefan Strąk
zam. w Łochowie
Al. Pokoju 4

z up. WOJEWODY

Henryk Kusturdzki
iluz.:
Gospodarski Architektura
Architekt Wojewódzki



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 9 listopada 2010

Zaświadczenie

Pan **KRZYSZTOF KRUK**

miejsce zamieszkania:

ul. GDAŃSKA 21

07-100 WĘGRÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IS/2108/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

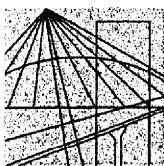
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2011 r.** do dnia: **31 grudnia 2011 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 30 listopada 2010

Zaświadczenie

Pan STEFAN STRĄK

miejsce zamieszkania:

ul. AL. POKOJU 4

07-130 ŁOCHÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/2122/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2011 r. do dnia: 31 grudnia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

**BIURO NADZORÓW I DOKUMENTACJI
ROBÓT INŻYNIERYJNYCH - STEFAN STRĄK**

07-130 Łochów, ul. Aleja Pokoju 4 tel.(0-25) 675-13-18

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu: Wodociąg grupowy „Dobre”
Zadanie: Sieć wodociągowa z przyłączami
w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre
Lokalizacja: Grunty obrębu wsi Grabniak, Osęczyzna, Rakówiec, Wólka Młęcka,
Gęsianka
Nr ew. działki : wg wykazu właścicieli działek
CPV: 45231300-8 „Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków”
Inwestor: Gmina Dobre
Adres inwestora: 05-307 Dobre ul. Kościuszki 1
Jednostka projektowania: BIURO NADZORÓW I DOKUMENTACJI ROBÓT INŻYNIERYJNYCH
STEFAN STRĄK
07-130 ŁOCHÓW, UL. ALEJA POKOJU 4
Zespół projektowy:
Autor projektu: tech. Krzysztof Kruk
upr. budowlane nr GT.4224/14/13/81
MOIIB nr ew. MAZ/IS/2108/01
Opracowanie: mgr inż. Stefan Strąk
upr. budowlane nr Upr. Nr GP 7342/101/74/94
MOIIB nr ew. MAZ/IS/2122/01
tech. Paweł Kruk

Data opracowania projektu : grudzień 2010 r.

1. Zakres robót.

1.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne doprowadzenia wody z wodociągu grupowego „Dobre” do posesji położonych w miejscowości Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre.

1.2. Zakres robót objętych opracowaniem.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne budowy sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych do posesji położonych w miejscowościach: Grabniak, Osęczyzna, Rakówiec, Wólka Młęcka, Gęsianka gm. Dobre.

1.3. Kolejność realizacji obiektów.

Obiekty budowlane zadania inwestycyjnego będą realizowane w następującej kolejności:

- sieć wodociągowa pierścieniowo-rozdzielcza
- przyłącza wodociągowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie zadania inwestycyjnego istnieją następujące obiekty budowlane:

- drogi utwardzone o nawierzchni żwirowej i asfaltowej
- drogi nieutwardzone
- istniejące lokalne uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, sieć energetyczna, kanalizacja
- istniejące uzbrojenie podziemne: kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, gazociąg wysokiego ciśnienia
- istniejące uzbrojenie nadziemne: sieć energetyczna

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. Ust. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót przewidzianych niniejszym opracowaniem występują zagrożenia przy wykonywaniu następujących robót:

- wykonywania przecisków i przewiertów sterowanych
- wykonywanie robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych lub linii wysokiego napięcia

4. Wykaz niebezpiecznych miejsc realizacji robót.

W niniejszym opracowaniu przewiduje się występowanie niebezpiecznych miejsc realizacji robót:

- Wykonanie przecisków na odcinkach (szczegółowa lokalizacja wg planu sytuacyjnego):

L.p.	Rodzaj przeszkody	Lokalizacja na sieci		Średnica rury osłonowej	Długość rury osłonowej	Metoda wykonania	Nr rozwiązania szczegółowego
		odcinek	rysunek				
Sieć wodociągowa							
1	przepust	1 – 2	3	273×7,1	11	przecisk	4
2	droga	2 – 3	3	273×7,1	7	przecisk	1
3	punkt geod.	2 – 3	3	273×7,1	6	przecisk	1
4	przepust	3 – 4	3	273×7,1	5	przecisk	4
5	droga	4 – 5	3	273×7,1	7	przecisk	1
6	droga	7 – 8	3	273×7,1	7	przecisk	1
7	droga	9 – 10	3	273×7,1	7	przecisk	1
8	droga	10 – 11	3	–	87	przewiert sterowany	
9	przepust	13 – 14	3	273×7,1	5	przecisk	4
10	przepust	16 – 17	3	273×7,1	5	przecisk	4
11	podmokły teren	22 – 23	4	–	74	przewiert sterowany	
12	gazociąg wysokiego ciśnienia	30 – 32	5	273×7,1 w izolacji PE	12	wykop ręczny	
13	przepust	32 – 33	6	273×7,1	13	przecisk	4
14	przepust	40 – 41	6	273×7,1	7	przecisk	4
15	przepust	49 – 50	8	273×7,1	5	przecisk	4
Przyłącza wodociągowe							
1	droga	przyłącze 5	3	114×6,4	7	przecisk	1
2	droga	przyłącze 8	3	114×6,4	8	przecisk	1
3	droga	przyłącze 9	3	114×6,4	8	przecisk	1
4	droga	przyłącze 10	3	114×6,4	8	przecisk	1
5	droga	przyłącze 11	3	114×6,4	10	przecisk	2
6	droga	przyłącze 16	3	114×6,4	9	przecisk	1
7	rów	przyłącze 17	3	114×6,4	15	przecisk	3
8	droga	przyłącze 18	3	114×6,4	12	przecisk	2
9	droga	przyłącze 21	3	114×6,4	10	przecisk	2
10	droga	przyłącze 22	3	114×6,4	10	przecisk	2
11	droga	przyłącze 26	3	114×6,4	8	przecisk	1
12	droga	przyłącze 28	3	114×6,4	8	przecisk	1
13	droga	przyłącze 33	3	114×6,4	8	przecisk	1

- Prowadzenie robót w sąsiedztwie linii energetycznych.
Skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy z liniami energetycznymi naziemnymi ustalić w oparciu o plany sytuacyjne i wizję w terenie.
Do robót budowlanych stwarzających szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zaliczamy roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległościach liczonych od skrajnych przewodów mniejszej niż:
 - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym < 1kV
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 15kV ÷ 30kV
 - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 30kV ÷ 110kV
 - 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym > 110kVPrzy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić powyższe skrzyżowania.

5. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników.

Instruktaż pracowników winna prowadzić osoba posiadająca ukończone szkolenia bhp dla kadry kierowniczej.

W prowadzonym instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowość zabezpieczenia ścian wykopów
- prawidłowość wykonania komór montażowych dla przecisków
- przestrzeganie instrukcji obsługi urządzeń do przecisków
- zastosowanie drabin do zejścia na dno wykopu
- użytkowanie sprawnych urządzeń i narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem
- prowadzenie robót pod liniami energetycznymi
(wykonywać ręcznie bez wprowadzania sprzętu mechanicznego)
- prowadzenie robót przez minimum 2 pracowników
- prowadzenie robót w ubraniach roboczych i ochronnych
- postępowanie w razie wypadku
- udzielanie pierwszej pomocy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwu.

W trakcie realizacji robót na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód do ewentualnego przemieszczania ludzi.

Brygady budowlane wykonujące roboty na poszczególnych odcinkach powinny posiadać sprawny telefon komórkowy z zaprogramowanym połączeniem z numerami alarmowymi i kierownictwem zakładu.