

Rodzaj dokumentacji : **Dokumentacja budowlana**

Branża : **Sanitarna**

Obiekt : **Sieć wodociągowa rozdzielcza
Kosiny Stare - Żurominek
gm. Wiśniewo**

Adres budowy : **Wieś Żurominek
gm. Wiśniewo
pow. mławski**

Inwestor : **Urząd Gminy w Wiśniewie
pow. mławski
woj. mazowieckie**

Opracował : **Lech Białorudzki**

Lech Białorudzki
Uprawniony Kierownik Budowy i
robót w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie sieci i
instalacji sanitarnych, Cie-55/86

: **Jan Stępka**

mgr inż. JAN STĘPKA
Uprawn. projektant oraz kierownik
budowy robót w zakresie:
sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
oraz instalacji sanitarnych
i p. Nr Cie-52/82

Mława - czerwiec 2009r.

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	str. 2
2.	Materiały wyjściowe do projektowania	str. 2
3.	Opis stanu istniejącego	str. 2
4.	Ogólna charakterystyka terenu inwestycji	str. 3
5.	Zapotrzebowanie wody	str. 4
6.	Sieć wodociągowa	str. 4
6.1.	Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej	str. 4
6.2.	Sieć wodociągowa rozdzielcza	str. 5
6.3.	Zestawienie długości sieci wodociągowej	str. 6
6.4.	Uzbrojenie sieci wodociągowej	str. 6
6.5.	Trasowanie sieci	str. 7
6.6.	Roboty ziemne	str. 7
6.7.	Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami	str. 8
6.8.	Zabezpieczenie ruchu	str. 9
6.9.	Montaż przewodów wodociągowych	str. 9
6.10.	Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja rurociągów	str. 9
6.11.	Warunki geotechniczne	str. 10
6.12.	Oznakowanie	str. 10
7.	Zabezpieczenia p.poż.	str. 11
8.	Warunki wykonania robót	str. 11
9.	Spis rysunków	str. 12

OPIS TECHNICZNY

do dokumentacji budowlanej na wykonanie sieci wodociągowej rozdzielczej ze wsi Kosiny Stare do wsi Żurominek; gm. Wiśniewo; pow. mławski; woj. mazowieckie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na zlecenie Urzędu Gminy Wiśniewo; powiat mławski; woj. mazowieckie.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:
- Dokumentację na modernizację i rozbudowę Stacji Uzdatniania Wody w m. Kowalewo; gm. Wiśniewo.
 - Mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu projektowanej inwestycji t.j. wsi Kosiny Stare i Żurominek w skali 1:1000.
 - Projekt Pompowni Strefowej w m. Kosiny Stare; gm. Wiśniewo.
 - Wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z zainteresowanymi właścicielami posesji i działek.
 - Wytyczne Techniczne Projektowania, obowiązujące normy w zakresie projektowania wodociągów, przepisy dotyczące obliczeń zapotrzebowania wody.
 - Dane z Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie o rozbiorach wody na wodociągu „Żurominek” i „Kowalewo” w ostatnich latach.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W roku 1994 w m. Kowalewo; gm. Wiśniewo wybudowano hydrofornię o wydajności $Q_h=47,0\text{m}^3/\text{h}$ ($Q_d=500,0\text{m}^3/\text{dobę}$). Źródłem wody dla wodociągu „Kowalewo” są studnie wiercone głębinowe Nr 1 i Nr 2. Studnie te wykonano: w roku 1977 studnia Nr 1 i w roku 1989 studnia Nr 2. Studnie Nr 1 i Nr 2 posiadają wydajność $Q=47,0\text{m}^3/\text{h}$ każda przy depresji $s=14,0\text{m}$. Planuje się dokonać modernizacji i rozbudowy stacji wodociągowej w m. Kowalewo celem uzyskania wody lepszej jakości i zwiększenia wydajności ujęcia.

Stacja Uzdatniania Wody w m. Kowalewo; gm. Wiśniewo wyposażona będzie w następujące urządzenia:

- Filtry odmanganiające $\varnothing 1400\text{mm}$ -szt.2
- Areator centralny stojący $\varnothing 800\text{mm}$ -szt.1
- Sprężarkę WAN-D -szt.2
- Dmuchawę powietrza DR100T-05 -szt.1
- Zestaw pompowo - hydroforowy
o wydajności $Q=90,0\text{m}^3/\text{h}$ -kpl.1
- Zbiornik retencyjny wody pitnej stalowy
cylindryczny $\varnothing 4500\text{mm}$ i $V=75,0\text{m}^3$; -szt.2
- Pompy głębinowe typu GC.2.02 z silnikiem
5,5kW -kpl.2
- Rurociągi i armatura z PVC-U -kpl.1

Stacja Uzdatniania Wody w m. Kowalewo posiadać będzie wydajność $Q_h=90,0\text{m}^3/\text{h}$ ($Q_d=700,0\text{m}^3/\text{dobę}$).

Rzędna kolektora tłoczonego zestawu pompowo - hydroforowego wynosi 124,85m n.p.m. (rzędna linii ciśnienia $P=169,85\text{m}$ n.p.m.)

Stacja Wodociągowa pracuje przy ciśnieniu wody w króćcu tłocznym zestawu pompowo-hydroforowego $H=45\text{m}$ sł. wody.

Po wykonaniu wodociągu z m. Kosiny Stare do m. Żurominek parametry pracy ujęcia wody nie ulegną zmianie, natomiast ciśnienie wody podnosić będzie Pompownia Strefowa usytuowana w m. Kosiny Stare; gm. Wiśniewo.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana na wykonanie sieci wodociągowej rozdzielczej od Przepompowni Strefowej w m. Kosiny Stare do wsi Żurominek. Podłączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi w węźle nr 1 (rys. nr1) na terenie wsi Kosiny Stare; gm. Wiśniewo. Jest to wieś o zabudowie zwartej z przewagą budynków murowanych krytych dachami ogniotrwałymi. Teren inwestycji jest płaski o deniwelacji w granicach: 128,50m n.p.m. do 145,50m n.p.m.

Aktualnie mieszkańcy wsi Żurominek zaopatrują się w wodę ze stacji wodociągowej w m. Żurominek. Z uwagi na małą wydajność Stacji Uzdatniania Wody w m. Żurominek wynoszącą $Q_h = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ planuje się zasilić w wodę m. Żurominek z wodociągu w Kowalewie.

5. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Perspektywiczne zapotrzebowanie wody do celów bytowo-gospodarczych dla wsi Żurominek wynosi:

$$\begin{aligned} Q_{\text{sr.d.}} &= 138.300 \text{ dm}^3/\text{dobę} \\ Q_{\text{max.d.}} &= 182.560 \text{ dm}^3/\text{dobę} \\ Q_{\text{max.h.}} &= 16.060 \text{ dm}^3/\text{godzinę} \quad (4,46 \text{ dm}^3/\text{s}) \end{aligned}$$

Obliczenie zapotrzebowania na wodę dla celów bytowo-gospodarczych przedstawiono w załączonej tabeli.

Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych wynosi $Q = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ dla zabudowy kolonijnej i $Q = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ dla zabudowy zwartej.

Dane do obliczeń zapotrzebowania na wodę bytowo - gospodarczą uzyskano bezpośrednio od zainteresowanych mieszkańców podczas wizji lokalnej w terenie i z Urzędu Gminy w Wiśniewie.

6. SIEĆ WODOCIĄGOWA

6.1. OBLICZENIA HYDRAULICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Sieć wodociągową rozdzielczą zaprojektowano w systemie rozgałęźnym z rur ciśnieniowych PCWØz160÷110mm oraz z rur PEØz160÷110mm na ciśnienie 1.0 MPa.

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej przeprowadzono dla przypadków najbardziej niekorzystnych przy przepływach wody pożarowej i bytowo - gospodarczej.

Wymagana minimalna wysokość ciśnienia w sieci wodociągowej dla rozbiórów bytowo-gospodarczych winna wynosić:

- dla budynków parterowych - 15 m sł. wody
- dla budynków 1-piętrowych - 18 m sł. wody

Projektowana sieć wodociągowa spełnia powyższe warunki w każdym punkcie sieci i na każdej posesji.

Wymagana wysokość ciśnienia dla rozbiorów wody p.poż. wynosi: 20m słupa wody przy bezpośrednim gaszeniu pożaru z hydrantu oraz 10m słupa wody przy gaszeniu pożaru z użyciem motopompy strażackiej podłączonej do hydrantu. Przy obliczeniach hydraulicznych posługiwano się nomogramem strat hydraulicznych dla rur PCW dla $k=0,025\text{mm}$ według Waldena i Sawickiego. Obliczenia hydrauliczne przy uwzględnieniu przepływów wody p. poż. i bytowo - gospodarczej dla wsi Żurominek przedstawiono w poniższej tabeli.

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej przeprowadzono dla sieci rozgałęźnej.

6.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA

Sieć wodociągową rozdzielczą zaprojektowano z rur PCW ciśnieniowych wodociągowych PN10 o średnicach DN160÷110mm oraz rur PEØ160÷110mm ciśnieniowych PN10. Rury wodociągowe PCW łączone będą ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczeltek gumowych. Rury wodociągowe PE łączone będą metodą zgrzewania doczołowego. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek żeliwnych wodociągowych ciśnieniowych z bosymi końcówkami. Armatura na sieci wodociągowej (zasuwy) żeliwna z bosymi końcówkami łączona będzie z rurami PCW za pomocą kształtek PCW(dwuzłączki lub nasuwki PCW). Zmiana kierunku trasy sieci wodociągowej przy pomocy łuków i kolan PCW. Przy połączeniach kołnierзовych stosować uszczelki klingierytowe lub gumowe. Połączenie przyłączy wodociągowych z rurociągiem rozdzielczym należy wykonać za pomocą nawiertek samo nawiercających żeliwnych lub trójników żeliwnych z zasuwami odcinającymi. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej wynosić będzie 1,60m p.p.t. ;licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu.

Węzeł	Długość odcinka L(m)	Średnica przewodu Ø (mm)	Dane dotyczące przepływów obliczeniowych										Węzeł		
			Q _p (L/s)	Q _k (L/s)	q (L/s)	Q _m (L/s)	Spadek hydrauliczny (%)	H = x L	Prędkość przepływu V(m/s)	Średnia głębokość kanału	Średnia szerokość kanału	Wysokość ciśnienia przy p.min.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P.S.	7	160	12,50	12,50	-	-	10,00	4,20	0,03	0,04	0,80	174,00	129,00	45,00	P.S.
1	496	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	1,36	1,43	0,64	173,96	128,70	45,26	1
2	1288	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	3,54	3,72	0,64	172,53	134,40	38,13	2
3	327	110	5,00	5,00	-	-	5,00	4,50	1,47	1,55	0,65	168,81	137,00	31,81	3
4												167,26	141,50	25,76	4
3	795	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	2,19	2,30	0,64	168,81	137,00	31,81	3
5												166,51	143,50	23,01	5

Węzeł	Długość odcinka L(m)	Średnica przewodu Ø (mm)	Dane dotyczące przepływów obliczeniowych										Węzeł		
			Q _p (L/S)	Q _k (L/S)	q (L/S)	Q _m (L/S)	Spadek hydrauliczny (%)	H=x L	Prędkość przepływu V(m/s)	Średnia głębokość kanału	Średnia szerokość kanału	Wysokość ciśnienia przy p.min.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P.S.	7	160	12,50	12,50	-	-	10,00	4,20	0,03	0,04	0,80	174,00	129,00	45,00	P.S.
2	496	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	1,36	1,43	0,64	173,96	128,70	45,26	1
3	1288	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	3,54	3,72	0,64	172,53	134,40	38,13	2
4	327	110	5,00	5,00	-	-	5,00	4,50	1,47	1,55	0,65	168,81	137,00	31,81	3
3												167,26	141,50	25,76	4
3	795	160	10,00	10,00	-	-	10,00	2,75	2,19	2,30	0,64	168,81	137,00	31,81	3
5												166,51	143,50	23,01	5

6.3. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ

Długość sieci wodociągowej rozdzielczej wynosi:

- przewody z rur PCWDN160mm L=2.810mb.
- przewody z rur PCWDN110mm L=327mb.
- przewody z rur PEØz160mm L=21mb.

Razem L=3158mb.

6.4. UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Sieć wodociągowa rozdzielcza uzbrojona będzie w zasuwy i zawory odcinające oraz nadziemne hydranty p.poż. Każda zasuwa i zawór odcinający powinny posiadać obudowę zwieńczoną w skrzynce ulicznej do zasuw na powierzchni terenu. Wszystkie zasuwy i zawory odcinające na trasie wodociągu należy oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na ścianie budynku lub na słupku stalowym na terenie niezabudowanym. Wszystkie skrzynki uliczne należy zabezpieczyć poprzez obrukowanie terenu wokół nich lub montaż płytek betonowych o wymiarach 80x80x10cm. Zasuwy żeliwne wodociągowe z bosymi końcówkami łączyć z rurami i innymi elementami uzbrojenia na uszczelki gumowe z zastosowaniem nasuwek i dwuzłazek PCW kielichowych na wcisk.

Węzły sieci wodociągowej wykonać z żeliwa wodociągowego (zarówno trójniki żeliwne jak i kolana hydrantowe, zasuwy żeliwne z bosymi końcówkami).

Hydranty p.poż. Ø80mm nadziemne również należy uzbroić w zasuwy żeliwne wodociągowe bosc Ø90mm celem odcięcia dopływu wody do hydrantu.

Hydranty p.poż. usytuowane w pasie drogowym, w poboczu drogi stosować jako podziemne Ø80mm zwieńczone skrzynką uliczną hydrantową żeliwną na powierzchni terenu.

Hydranty w dolnej części obsypać żwirem celem umożliwienia spustu wody po jego zamknięciu.

Wszystkie hydranty p.poż. jak również zasuwy odcinające przy hydrantach należy oznakować tabliczkami informacyjnymi na ścianie budynku lub na słupku stalowym oraz zabezpieczyć poprzez obrukowanie lub płytkę betonową.

6.5. TRASOWANIE SIECI

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków - 3,0m
- od słupów teletechnicznych - 1,5m
- od drzew - 1,5m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0,8m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2,0m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległości mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu w rurze stalowej osłonowej.

Wytyczenie trasy wodociągu należy powierzyć uprawnionemu geodecie.

Po dokonaniu montażu rurociągów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

6.6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy budowie sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK-PN-62/8336-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Głębokość wykopów przyjęto 1,75m dla sieci wodociągowej rozdzielczej.

Wykopy tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki, ze skarpami na odkład. W miejscach o zwartej zabudowie i zadrzewionych roboty ziemne prowadzić ręcznie, wąskoprzestrzennie, z szalunkami z bali drewnianych lub wyprasek stalowych.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie bez naruszenia korzeni.

W miejscach skrzyżowań z kablami teletechnicznymi oraz w miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W miejscach skrzyżowań z kablami NN roboty ziemne należy wykonać ręcznie, kabel na czas robót wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania kabel zabezpieczyć rurą ochronną.

Przy słupach elektrycznych i telefonicznych zachować miń. 1,5m odstępu od podziemnych części słupa.

Prowadzenie sieci wodociągowej spowoduje zniszczenie istniejących wjazdów, placów i nawierzchni utwardzonych, które należy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Zasypywanie wykopów należy prowadzić po przeprowadzonej próbie ciśnieniowej rurociągów i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej zmontowanych odcinków wodociągu.

6.7. SKRZYŻOWANIE PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI

Przejścia wodociągu pod drogami o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano metodą przecisku. Jako rury osłonowe należy stosować rury stalowe wiertnicze.

Przewody wodociągowe układać w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno - wysokościowych sieci wodociągowej oraz zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym „Polkit”.

W celu sygnalizacji awarii z przestrzeni międzyrurowej z jednej strony przejścia należy wykonać nad teren rurkę sygnalizacyjną $\varnothing 25\text{mm}$ zwieńczoną skrzynką uliczną żeliwną.

Wykonawca przed wejściem na roboty w pas drogowy drogi asfaltowej winien uzyskać stosowne pozwolenie na roboty u właściwego zarządcy drogi. Przejście rurociągów pod drogami o nawierzchni ziemnej i żwirowej wykonać w rurach osłonowych stalowych układanych w wykopach otwartych.

Przed wejściem na roboty w pas drogi gminnej wykonawca winien uzyskać zezwolenie w Urzędzie Gminy w Wiśniewie na zajęcie pasa drogowego na czas robót.

Przejścia rurociągów pod dnem rowów melioracyjnych należy wykonać w rurze stalowej wiertniczej na głębokość minimum 1,2m pod dnem rowu w rurze osłonowej licząc od wierzchu tej rury do dna rowu.

Sposób przejścia pod dnem rowu w rurze osłonowej przedstawiono na rysunku szczegółowym.

Projektowany wodociąg może kolidować z siecią drenarską nie zaznaczoną i nie zainwentaryzowaną. Uszkodzone zbieracze i sączki należy zabezpieczyć na czas robót przed zamuleniem, a po ułożeniu wodociągu wykop należy zasypać ziemią z ubiciem warstwami grubości w granicach 20cm.

Około 2,5m odcinek zbieracza lub sączka zastąpić rurą PCW odpowiedniej średnicy i ułożyć w korytku z desek ułożonych na ustabilizowanym podłożu z zachowaniem istniejącego spadku i głębokości.

Uszkodzone końcówki sączków dochodzące do dróg wzdłuż projektowanej trasy wodociągu należy zaślepić korkami betonowymi. Sposób naprawy sączka i zbieracza przedstawiono na rysunku szczegółowym. Naprawione rurociągi drenarskie zgłosić do odbioru w Związku Spółek Wodnych w Mławie.

6.8. ZABEZPIECZENIE RUCHU

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr 53 z dnia 02.12.1961 roku oraz z Dz.U.Nr 53 z 1972 roku), poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenia na okres nocy. Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagród nad wykopami.

6.9. MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego PCW oraz zgodnie ze schematem węzłów. Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą „Denso”. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy w węzłach sieci wodociągowej wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy wykonać w miejscach montażu hydrantów p.poż. (pod trójkąty oraz kolano ze stopką), oraz na łukach, kolanach i rozgałęzieniach sieci wodociągowej. Bloki oporowe wykonać jako wylewane na mokro z betonu B-150 lub jako prefabrykowane.

6.10. PRÓBA NA CIŚNIENIE, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW

Próbie ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715. Płukanie i dezynfekcje sieci wodociągowej wykonać w/g wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1996r.

Zmontowane odcinki rurociągu długości rzędu 200mb. zasypać warstwą ziemi gr. 30cm miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia powyżej 0,1 KG/cm² na każde 100m przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rurociąg należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Dezynfekcję sieci wodociągowej prowadzić 1% roztworem podchlorynu sodu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Po płukaniu i dezynfekcji pobrać wodę i zbadać w Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej na zawartość bakterii w wodzie.

6.11. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie wizji lokalnej w terenie dla celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie grunt:

- kat. I - II - 50%
- kat. III - IV - 50%

Na odcinkach o łącznej długości około 1200mb. w trakcie wykonywania wykopów występować będą wody gruntowe na głębokości powyżej 100cm p.p.t. Na ogół grunt nadaje się do bezpośredniego układania rurociągu.

6.12. OZNAKOWANIE

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, wszystkie urządzenia i uzbrojenie sieci wodociągowej należy oznakować w/g obowiązujących wytycznych. Hydranty, zasuw, nawiertki oznakować tabliczkami informacyjnymi malowanymi i umieszczonymi na ścianach budynków (50%) i na słupkach (50%). Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czerwony.

7. ZABEZPIECZENIA P.POŻ.

Stacja Wodociągowa w m. Kowalewo i Pompownia Strefowa w m. Kosiny Stare o wydajności $Q_h=36,0\text{m}^3/\text{h}$ ($Q=10,0\text{dm}^3/\text{s}$) zapewni odpowiednią ilość wody na potrzeby bytowo - gospodarcze i p.poż.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla wsi wynosi 5,0 l/s dla zabudowy kolonijnej, 10,0 l/s dla zabudowy zwartej.

Dla celów ochrony p.poż. zaprojektowano na sieci wodociągowej podziemne i nadziemne hydranty p.poż. $\varnothing 80\text{mm}$ rozmieszczone względem siebie co około 100m w zabudowie zwartej i przy każdej posesji przy zabudowie kolonijnej. W rejonie projektowanego wodociągu w m. Żurominek występować będą na hydrantach p.poż. ciśnienia wody powyżej 20m słupa wody co pozwoli na gaszenie pożaru bezpośrednio z hydrantu.

8. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać wymagania stawiane w uzgodnieniach oraz normach i przepisach:

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-78/9192-02 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-81/9192-04 - Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.
- BN-70/B-10715 - Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych (Dz.B.Nr 13/72).

Lech Białorudzki
Uprawniony Kierownik Budowy i Uprawniony Projektant oraz Kierownik robót w specjalności Instalacyjno-budowy w zakresie: inżynierii w zakresie sieci i wodociągowej i kanalizacyjnej oraz instalacji sanitarnych, Cie-55/86
mgr inż. JAN STĘPKA
Up. Nr Cie-32/82

9.SPIS RYSUNKÓW

-mapa poglądowa w skali 1:25000

- 1 -5 - plan sytuacyjno - wysokościowy
- 6 - przejście przez drogę
- 7 - przejście przez rów melioracyjny
- 8 - naprawa sączka lub zbieracza

Mława – lipiec 2009r.

Oświadczenie

Dotyczy: Projektu na budowę sieci wodociągowej rozdzielczej Kosiny Stare – Żurominek; gm. Wiśniewo; pow. mławski.

Przy opracowaniu projektu na budowę sieci wodociągowej rozdzielczej Kosiny Stare - Żurominek spełniono Art. 20 Prawa Budowlanego:

- projekt opracowano zgodnie z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- w opracowaniu projektu brały udział osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności oraz w trakcie opracowania współpracowały ze sobą celem skoordynowania rozwiązań technicznych.
- zobowiązuję się do sprawowania nadzoru autorskiego na żądanie inwestora lub właściwego organu w zakresie:
 - a) stwierdzenia w toku realizacji robót budowlanych zgodności realizacji z projektem
 - b) uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

Lech Białobrodzki
Uprawniony kierownik Budowy i
robót w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji sanitarnych, Cie-55/86

mgr Inż. JAN STEPKA
Upraw. projektant oraz kierownik
budowy i robót w zakresie:
sieci wodociągowej i kanalizacji
oraz instalacji sanitarnych
Up. Nr Cie-52/82

Nr ewidencyjny Cie-55/86

STWIERDZENIE POSIADANIA-PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust. 1 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).

STWIERDZAM

że Obywatel LECH BIAŁORUDZKI
technik urządzeń sanitarnych o specjal. wyposażenie sanit. budynków
urodzony(a) dnia 19 września 1957r. w Dąbku

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

Obywatel LECH BIAŁORUDZKI

jest upoważniony: w zakresie - sieci i instalacji sanitarnych.

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



DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Budowlany
Inż. Czesław Lechowski

Za zgodność z oryginałem

Lech Białorudzki
Uprawniony Kierownik Budowy i
robót w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie sieci i
instalacji sanitarnych, Cie-55/86



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pan LECH BIAŁORUDZKI

miejsce zamieszkania:

ul. STUDZIENIEC 19

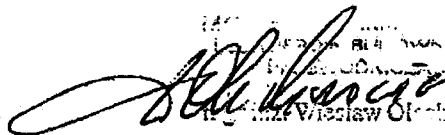
06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/1369/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.


Wiesław Oleś

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl
Dział Członkowskie: tel. 022 398 27 28, 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 30, 31, fax 022 336 14 14
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 106, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

Za zgodność z oryginałem

Lech Białorudzki
Uprawniony Kierownik Budowy i
robót w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie sieci i
instalacji sanitarnych, Cie-55/86

Nr ewidencyjny Cie-32/82

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 5 ust.1 pkt.1, § 6 ust.1, § 7, § 13, ust.1, pkt.4 lit.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).

STWIERDZAM

że Obywatel JAN STEPKA

Magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 14 kwietnia 1954r. w Miączynie Dużym

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

Obywatel JAN STEPKA

jest upoważniony: w zakresie instalacji sanitarnych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
DIREKTOR
Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Środowiska
i Planowania Przestrzennego
mgr inż. arch. Jerzy Turowski

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. JAN STEPKA
Uprawn. projektowania i kierowania
budową rucho- i nieruchom.
w zakresie: sił i podopiecznych i kanalizacji.
Czas na to: 15.05.1982
Lp. Nr 150-32/82



**MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Warszawa, 24 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pan JAN STEPKA

miejsce zamieszkania:

SMOLARNIA 1A

06-500 MŁAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/7345/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNIKZĄCEGO

mg: inż Jerzy Kosiński

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 Kiałka B, Vllp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.plib.org.pl, www.maz.plib.org.pl
Dział Członkowsk: tel. 022 398 27 26, 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 30, 31, fax 022 336 14 14
Korajsja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

Za zgodność z oryginałem _____

mgr inż. JAN STĘPKA
Upoważ. projektant oraz kierownik
budowy : ruśki i składowanie:
składowanie : ruśki i składowanie:
ruśki i składowanie : ruśki i składowanie:
Lp. Nr 100-1000