

Biuro Projektów:	BIPROWOD-WARSZAWA sp. z o.o. 01-785 Warszawa, ul. Broniewskiego 3 Pracownia Terenowa w Rzeszowie 35-242 Rzeszów, ul. Partyzantów 1a	Nr projektu 7195
Inwestor:	Gmina Lubenia 36-042 Lubenia 131	Nr umowy 272/M/17/2020-2021


architektoniczno-budowlany
Projekt _____
(stadium)


Nazwa zamierz.budowl.: **Sieć wodociągowa wraz z urządzeniami,
przyłączem energetycznym w miejscowości
Lubenia-Przylasek, Siedliska**


Adres: **Lubenia, Siedliska**

Branża: **Sanitarna**

Wykaz projektantów:

inż. Marian Budzik
nr upr. S-234/79
Projektant:..... 

mgr inż. Witold Duszlak
nr upr. S-158/01
Sprawdzający:..... 

mgr inż. Elżbieta Pałka
Kier. Pracowni: 

Rzeszów
.....
(miejscowość)

sierpień 2022
.....
(data)

SPIS TREŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	2
1.Dane ogólne	2
1.1.Przedmiot i cel inwestycji	2
1.2 Zakres opracowania	2
1.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu dokumentacji	2
1.4 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu	2
1.5 Istniejące uzbrojenie.....	3
1.6 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.....	3
2. Opis rozwiązań	4
2.1 Schemat rozwiązania	4
2.2. Zapotrzebowanie na wodę	4
2.3 Przewody wodociągowe.....	5
2.4 Uzbrojenie rurociągów.....	5
2.5 Urządzenia na sieci	5
3.Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	8
3.1 Skrzyżowania z kablami energetycznymi i światłowodem	8
3.2 Skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacyjną i lokalną siecią wodociagową.....	8
3.3 Skrzyżowanie z gazociągiem	8
4. Przekroczenia dróg gminnych	9
5.Przewierty na działkach prywatnych	9
6.Oznakowanie	9
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla jednostki osadniczej	10
8.Uwagi końcowe	10

SPIS RYSUNKÓW:

1. Kontener typowy	T-7
2. Zbiornik stalowy, typowy, poziomy.....	T-8

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1.Dane ogólne

1.1.Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z urządzeniami, przyłączem energetycznym w m. Lubenia – Przylasek i Siedliska.

Celem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej dla zaopatrzenia w wodę części miejscowości Lubenia, Siedliska wraz z urządzeniami na sieci potrzebnymi do poprawnego jej funkcjonowania i przyłączem energetycznym.

Kategoria obiektu: XXVI.

1.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- sieć wodociągową wraz z urządzeniami w części m. Lubenia-Przylasek i Siedliska
- przyłącz energetyczny

1.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu dokumentacji

Niniejszą dokumentację wykonano w oparciu o następujące materiały:

- Aktualne mapy do celów projektowych oprac. Usługi Geodezyjne Kazimierz Gdowik
- Wyrisy i wypisy z rejestru gruntów
- Uzgodnienia, umowy z właścicielami działek
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizje lokalne w terenie

1.4 Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja usytuowana jest w województwie podkarpackim, na terenie gminy Lubenia w miejscowości Siedliska, Lubenia -przysiółek Przylasek.

Teren inwestycji jest zabudowany budynkami mieszkalnymi. Rzeźba terenu jest urozmaicona, wysokości bezwzględne wahają się w granicach od 334 m do 368 m n.p.m.

Budynki mieszkalne są zaopatrywane w wodę ze studni przydomowych.

1.5 Istniejące uzbrojenie

Według inwentaryzacji geodezyjnej wniesionej na mapach do celów projektowych, na dokumentowanym obszarze znajduje się niżej wymienione uzbrojenie:

- lokalne sieci wodociągowe,
- przyłącz gazowy
- linie napowietrzne energetyczne, przyłącza energetyczne,
- kable teletechniczne,
- lokalna kanalizacja sanitarna

1.6 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Pod względem morfologicznym teren inwestycji położony jest w północno-zachodniej części Pogórza Dynowskiego. Powierzchnia terenu jest wyraźnie pofalowana i uwidacznia się rozcięcie potokiem Lubenka, którego kierunek jest zgodny z rozciągłością fliszowych skał karpackich. Potok płynie w kierunku północno-zachodnim i jest prawobrzeżnym dopływem Wisłoka. Koryto tego potoku wcina się w stosunku do otaczającego terenu na głębokość 2-3 m.

Pod względem geologicznym teren planowanej inwestycji leży w obrębie Zewnętrznych Karpat Fliszowych. Starsze podłoże budują trzeciorzędowe-neogen osady miocenu transgresywnego, zalegają na utworach Karpat Fliszowych, reprezentowane przez wapienie, margle, iły oraz osady morskie paleogenu-neogenu, reprezentowane przez łupki brunatne i piaskowce, rogowce, margle oraz łupki czerwone i piaskowce, łupki pstre.

Nad utworami skalistymi fliszu występują wietrzliny „in situ”. Na obszarach zbudowanych w przewadze z piaskowców są to wietrzliny złożone z gruzu piaskowcowego, piasków. Na obszarach o przewadze łupkowej pokrywy wietrzelinowe są wykształcone w postaci glin zwięzłych i iłów z okruchami łupka i piaskowca.

Wyżej leżą osady czwartorzędowe akumulacji rzeczno-zastoiskowej, reprezentowane przez gliny pylaste, pyły, piaski gliniaste oraz osady akumulacji rzeczno-zastoiskowej reprezentowane przez gliny pylaste, pyły oraz namuły organiczne.

W obrębie utworów fliszowych zawodnione mogą być piaskowce. Utwory zawodnione lub przepuszczalne występują lokalnie tuż pod powierzchnią, najczęściej przykryte są osadami słabo przepuszczalnymi – warstwą zwietrzliny lub łupkami.

Na terenie projektowanej inwestycji występują wody gruntowe sączeniowe pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe. Wody te występują w formie sączeń sródoglinowych na różnej głębokości (3,0m , 3,7 m). Wahania głębokości zależą głównie od opadów atmosferycznych i pór roku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz.U. poz. 463 z 2012r.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowo-wodne określono jako proste, a obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Przeprowadzone rozpoznanie geotechniczne ma charakter punktowy, wobec czego na odcinkach między odwiertami układ warstw geotechnicznych może być inny niż w miejscach wiercenia. W związku z powyższym w ramach prowadzonego na budowie nadzoru należy korygować na bieżąco potrzebę wymiany gruntu pod rurociągiem bądź konieczność zmian sposobu odwodnień na wybranych odcinkach wykopu.

2. Opis rozwiązań

2.1 Schemat rozwiązania

Trasę wodociągu zaprojektowano uwzględniając ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w większości poprowadzono wzdłuż dróg gminnych i prywatnych. Woda do projektowanej sieci wodociągowej, która stanowi rozbudowę istniejącej sieci, będzie dopływać poprzez system pompowy z istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Lubeni.

Woda podawana będzie z istniejącego rurociągu na dz. 1287/13 w Siedliskach i dalej poprzez urządzenia na sieci (pompownię z przyłączem energetycznym i zbiornik wyrównawczy), rurociągiem wzdłuż drogi gminnej w kierunku Lubeni, a następnie wzdłuż drogi gminnej w m. Lubenia-Przylasek. Najwyższy punkt terenu - 368 m n.p.m.

Przyjęte rozwiązanie umożliwi podłączenie do sieci wodociągowej każdej z planowanych działek, oraz pokryje zapotrzebowanie p.poż. dla rozpatrywanego terenu.

Przewidziano sieć wodociągową z rur dwuwarstwowych PE100RC SDR11 PN16 o średnicy 110 mm. Zagłębienie wodociągu 1,4 m + średnica wodociągu. Ogólna długość proj. sieci – 1843,5 m. W skład uzbrojenia projektowanej sieci wchodzi: zasuwy, hydranty przeciwpożarowe nadziemne.

Na dz. 2473/6 w Siedliskach na sieci wodociągowej, aby usprawnić jej pracę przewiduje się budowę zbiornika wyrównawczego.

2.2. Zapotrzebowanie na wodę

Obliczenia zapotrzebowania na wodę sporządzono zgodnie z normami zużycia wody. Jednostkowa ilość zużycia wody na mieszkańca -100 dm³/Md.

Zbiorcze zapotrzebowanie na wodę dla omawianego terenu wynosi:

$$Q_{\text{śrd}} = 6,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 7,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$Q_{maxh} = 0,65m^3/h$ (0,18 l/s)

Zgodnie z normą PN-B-02864 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru najmniejsza ilość wody dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców wynosi 5 dm³/s.

2.3 Przewody wodociągowe

Przewidziano sieć wodociągową z rur dwuwarstwowych PE100RC SDR11 PN16 o średnicy 110 mm. Zagłębienie wodociągu 1,4 m + średnica wodociągu. Przewiduje się łączenie rur sposobem zgrzewania czołowego.

Do zapewnienia dostawy wody i określenia średnic wodociągu przyjęto wymagany przepływ wody pożarowej i wymagane ciśnienie na hydrancie.

Przepływ $q_{max+poz.} = 6,5$ l/s

Ogólna długość projektowanej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi:

- $\varnothing 110 \times 10,0$ mm – L = 1843,5 m

2.4 Uzbrojenie rurociągów

W skład uzbrojenia projektowanej sieci będą wchodzić:

- zasuw – DN100
- hydranty przeciwpożarowe nadziemne

Na projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano miekkouszczelniające zasuw klinowe kołnierzowe żeliwne o średnicy DN100 – szt.4 PN16 do zabudowy podziemnej zabezpieczone obudową, przykryte skrzynką do zasuw. Przewiduje się montaż zasuw za pomocą łącznika kołnierzowego.

Montaż zasuw na odejściu od przewodu głównego poprzez trójnik redukcyjny.

Na sieci należy zamontować hydranty przeciwpożarowe nadziemne $\varnothing 80$ mm co 150 m. Przewidziano 13 szt. hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych $\varnothing 80$ mm z podwójnym zamknięciem, instalowane poprzez trójniki redukcyjne. Dodatkową funkcją hydrantów jest odpowietrzenie. Hydranty będą również służyły przy odcinkowym chlorowaniu i płukaniu sieci. Przed każdym z hydrantów przewidziano zasuwę kołnierzową DN80.

Projektowana sieć zakończona będzie zaślepką DN 110 – 2 szt..

2.5 Urządzenia na sieci

Na sieci przewidziano urządzenia, które będą jej służyć:

- pompownia
- zbiornik wyrównawczy

Pompownia wraz ze zbiornikiem wyrównawczym zlokalizowana będzie w m. Siedliska, na ogrodzonej i zagospodarowanej działce o nr ewid. 1287/13.

Przewidziano pompownię kontenerową wyposażoną w zestaw pompowy zblokowany z wysokosprawnych, wielostopniowych pionowych pomp wirowych zamontowanych na wspólnej ramie ze stali kwasoodpornej (OH18N9) posadowionej na posadce, na wibroizolatorach. Zestaw posiadał będzie pompy dla zmiennych przepływów gospodarczych (woda pitna) i dla wody przeciwpożarowej wraz z pompą rezerwową (3+1). Zestaw wyposażony zostanie w przetworniki ciśnienia umożliwiające płynną regulację obrotów silnika i zmianę parametrów pracy każdej pompy. Elementy pompy jak wirnik, wał, komora, winny być ze stali kwasoodpornej, wysokiej jakości łożyska, uszczelnienia, dławnice (guma EPDM).

Parametry pracy zestawu:

Wydajność	$Q_{hmax} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$
Podnoszenie	$H_{min} = 85 \text{ m sł. wody}$
Zainst. moc	$N = 12,0 \text{ kW}$

Kontener o konstrukcji stalowej o wymiarach 2,44 x 3,0 x 2,95 m, posadowiony będzie na projektowanej płycie żelbetowej, szczegóły w projekcie konstrukcyjnym. Usytuowany jak na planie zagospodarowania terenu. Rzędna posadowienia pompowni 333,00 m n.p.m. Projektowana pompownia wody zasilana będzie w energię elektryczną poprzez przyłącze energetyczny z sieci energetycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia i opracowanym projektem branży elektrycznej.

Zbiornik wyrównawczy służyć będzie do magazynowania wody pitnej i pozwalał na wyrównywanie okresowych deficytów wody, spowodowanych zwiększonym zapotrzebowaniem. Zbiornik służyć będzie także do celów przeciwpożarowych. Zbiornik wyrównawczy zagłębiony, rzędna dna zbiornika 333,80 m n.p.m., wierzch zbiornika obsypany ok.2,0 m ponad poziom terenu. Usytuowany jak na planie zagospodarowania terenu.

Zbiornik poziomy wykonany z blachy stalowej, o średnicy $\varnothing 2800\text{mm}$, długości – 8640 mm. W górnej części zbiornika, na jego części cylindrycznej, usytuowano szyb włazowy $\varnothing 700$, zamknięty szczelnie klapą. Dla umożliwienia rewizji wewnętrznej w otworze włazowym umocowano drabinę sięgającą dolnej części zbiornika. Wyposażenie zbiornika stanowią króćce umieszczone w dnach zbiornika oraz króćce umieszczone na części walczakowej. Wewnętrzne powierzchnie zbiornika oczyszczone do klasy czystości Sa2.5 zabezpieczone są dwukrotną warstwą farby o wysokiej jakości, farba posiada atest PZH do kontaktu z wodą pitną. Powierzchnie zewnętrzne zabezpieczone są dwukrotną warstwą farby podkładowej przeciwrdezewnej, oraz warstwą lakieru bitumicznego. Zbiornik posiada przelew awaryjny. Całkowita długość rurociągów od miejsca włączenia na istniejącej sieci do pompowni o średnicy PE100RC SDR17 PN10 – 90x5,4 mm L = 32 m. Przewidziano zamontowanie 4 szt.

zasuw klinowych kołnierzowych żeliwne Z80 PN10 do zabudowy podziemnej zabezpieczone obudową, przykryte skrzynką do zasuw. Przewiduje się montaż zasuw za pomocą łącznika kołnierzowego.

Odwodnienie zbiornika i pompowni z rur PE100-160x9,5 o długości całkowitej $L = 8$ m do studzienki rewizyjnej S o średnicy 400 mm i zbiornika bezodpływowego betonowego o średnicy $D=1200$ mm. Na odwodnieniu ze zbiornika przewidziano zasuwę klinową kołnierzową żeliwną Z150 mm PN10 do zabudowy podziemnej, przykrytą skrzynką do zasuw.

Teren pompowni oraz zbiornika poziomego będzie ogrodzony, całkowita długość ogrodzenia – 64 m (powierzchnia – 203 m²), wysokość ogrodzenia – 1,93 m. W ogrodzeniu przewidziano bramę - 7,5 m oraz furtkę szer. 1,0 m. Częściowo na działce (powierzchnia 36 m²) przewidziano nawierzchnię z kostki brukowej. Pozostała część działki obsiana trawą.

Dojazd do działki z drogi gminnej poprzez zjazd - przepust drogowy o śr. 40 cm ułożony na podsypce cementowo-piaskowej i zabezpieczony ściankami czołowymi. Nawierzchnię zjazdu należy utwardzić w granicach pasa drogowego, zjazd na całej długości winien posiadać nawierzchnię twardą.

Koszt budowy urządzeń w pasie drogowym związanych z realizacją zadania (budowa zjazdu) ponosi wykonawca, na którym spoczywa obowiązek wykonania wszystkich prac budowlanych.

Na dz. 2473/6 w m. Siedliska w celu poprawienia funkcjonowania sieci wodociągowej przewidziano zbiornik wyrównawczy o średnicy $\varnothing 2,8$ m i długości 8,64 m (powierzchnia zbiornika – 24,2 m²). Projektuje się zbiornik o pojemności $V = 50$ m³, szczegóły jak dla zbiornika j.w. Zbiornik wyrównawczy zagłębiony, rzędna dna zbiornika 305,80 m n.p.m.

Całkowita długość nowo projektowanych rurociągów o średnicy PE100RC SDR17 PN10 – 110x6,6 mm $L = 8,5$ m. Przewidziano zamontowanie 3 szt. zasuw klinowych kołnierzowych żeliwne Z100 PN10 do zabudowy podziemnej zabezpieczone obudową, przykryte skrzynką do zasuw. Przewiduje się montaż zasuw za pomocą łącznika kołnierzowego.

Odwodnienie zbiornika z rur PE100-160x9,5 o długości całkowitej $L = 12$ m do istniejącej studzienki kanalizacyjnej. Na odwodnieniu ze zbiornika przewidziano zasuwę klinową kołnierzową żeliwną Z150 mm PN10 do zabudowy podziemnej, przykrytą skrzynką do zasuw.

Teren wokół zbiornika poziomego będzie ogrodzony, całkowita długość ogrodzenia – 64 m (powierzchnia – 232 m²), wysokość ogrodzenia – 1,93 m. W ogrodzeniu przewidziano bramę - 3,0 m oraz furtkę szer. 1,0 m. W obrębie ogrodzenia przewidziano nawierzchnię z kostki brukowej na powierzchni 32 m², pozostałą część działki należy obsiać trawą.

Teren, na którym projektowane są obiekty nie jest wpisany do rejestru zabytków. Projektowany układ zagospodarowania działki nie narusza interesów osób trzecich. Projektowana zabudowa nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie wymaga projektowania strefy ochrony sanitarnej.

Ogrodzenie, droga wewnętrzna, zjazd – nie objęte wnioskiem.

3.Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Całość istniejącego uzbrojenia terenu w rejonie projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy wody pokazano na planach sytuacyjnych.

Mapy do celów projektowych mogą nie zawierać dokładnego usytuowania wszystkich sieci uzbrojenia podziemnego. W czasie wykonywania prac należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych sieci.

3.1 Skrzyżowania z kablami energetycznymi i światłowodem

Skrzyżowania projektowanego wodociągu z kablami należy zabezpieczyć przez nałożenie na kable rur ochronnych dwudzielnych o średnicy 160 i długości 3,0 m.

Skrzyżowania z kablami elektrycznymi oznaczono na planie symbolem – E–3 szt.- rura ochronna dwudzielna, 6 skrzyżowań nie wymaga rury ochronnej (przewiert).

Projektowany wodociąg krzyżuje się z linią światłowodową 4t. Skrzyżowanie występuje w miejscu wykonywania przewiertu sterowanego w rurze ochronnej. Głębokość posadowienia przewodu wodociągowego – 2,0 m. Prace w sąsiedztwie magistrali należy zgłosić do ORSS min. na 5 dni przed ich rozpoczęciem

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowania wykonać ręcznie. Odbiór robót ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach wykonanej sieci wodociągowej z w/w sieciami przed zakryciem należy potwierdzić stosownym protokołem podpisanym przez upoważnionego pracownika.

3.2 Skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacyjną i lokalną siecią wodociągową

Prace w pobliżu skrzyżowań z istniejącą kanalizacją oraz lokalną siecią wodociągową należy prowadzić ręcznie pod nadzorem dysponenta sieci.

3.3 Skrzyżowanie z gazociągiem

Projektowany wodociąg krzyżuje się z siecią gazową średnioprężną. W miejscu skrzyżowania wodociąg wykonywany będzie metodą przewiertu w rurze ochronnej PE 200x11,9 mm.

Projektowany przewód wodociągowy posadowiony będzie poniżej istniejącego gazociągu, a odległość pionowa między gazociągiem a rurą ochronną będzie większa od 0,2 m.

Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić je pisemnie w Gazowni w Rzeszowie z min. 7-dniowym wyprzedzeniem. Prace zanikowe podlegają odbiorowi przez pracownika Gazowni w Rzeszowie w celu spisania protokołu odbioru skrzyżowania..

4. Przekroczenia dróg gminnych

Przekroczenie drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej – dz. 1014 Lubenia zaprojektowano metodą przewiertu w rurze ochronnej. Rura ochronna PE 200x11,9 mm o długości L= 14 m. Przekroczenie drogi gminnej gruntowej – 1112 Lubenia, metodą przewiertu w rurze ochronnej. Rura ochronna PE 200x11,9 mm o długości L= 27 m.

Przekroczenia 2 dróg gminnych nieutwardzonych zaprojektowano rozkopem w rurze ochronnej PE 200x11,9 mm – dz. 1257/2 Siedliska, L = 11 m, dz. 1189 Lubenia, L = 5 m.

5.Przewierty na działkach prywatnych

Z uwagi na zagospodarowanie działki oraz uzgodnienia z właścicielami projektowany przewód wodociągowy przebiegający przez działkę:

- nr 1287/6 w m. Siedliska na odcinku o długości L = 34,0 m, wykonany zostanie metodą przewiertu w rurze ochronnej dwuwarstwowej PE100-RC \varnothing 200x11,9 mm.
- nr 1261, 1262 w m. Siedliska na odcinku o długości L= 28,0 m wykonany zostanie metodą przewiertu w rurze ochronnej dwuwarstwowej PE100-RC \varnothing 200x11,9 mm.
- nr 1198/1, 1198/2 Lubenia – tereny leśne, na odcinku o długości L = 88,5 m, wykonany zostanie metodą przewiertu.

Lokalizacja według planu zagospodarowania terenu.

6.Oznakowanie

Oznakowanie sieci wodociągowej oraz uzbrojenia ułatwia jego znalezienie w terenie. Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od terenu.

Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieścić zgodnie z PN-62/B-097600. Oznakowanie i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy wodociągu, a w przypadku ich braku na słupkach betonowych.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla jednostki osadniczej

Wodociąg zapewni dostawę wody na cele bytowo – gospodarcze i p.pożarowe. Na projektowanej sieci wodociągowej zabudowane będą hydranty p.pożarowe nadziemne Dn-80 mm spełniające wymogi normy.

Zgodnie z Dz. U. Nr 124 poz. 1030/2009 r. dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 2 000 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru winna wynosić, co najmniej $5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz ciśnienie nominalne mierzone na wylocie zaworu hydrantowego 0,2 MPa (2 bar).


Wodociąg zapewni dostawę wody na:

- a) potrzeby bytowo – gospodarcze
- b) wymogi ochrony p.pożarowej do zewnętrznego gaszenia pożaru, $q_{\text{poż.}} \geq 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla jednostki osadniczej będą spełnione.

8. Uwagi końcowe

- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja.
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz Inspektora Nadzoru.
- Wykonane odcinki winny być odebrane pod względem technicznym przez Inspektora Nadzoru.
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Projektant: 
inż. Marian Będzik
nr upr. S-234/79