

**Stadium:** Projekt budowlany

**Branża:** Sanitarna

**Temat:** Sieć wodociągowa rozdzielcza .

**Obiekt:** Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Siedliszcze  
dz. nr 1266 ; 1267; 1262; 1287; 2211; 1367; 1379; 2456/1; 2456/2; 2456/24;  
2456/25; 2454/1; 2210 , obr. 060311\_4.0036 Siedliszcze .

**Inwestor:** Gmina Siedliszcze , 22-130 Siedliszcze , ul. Szpitalna 15A

**Jednostka ewidencyjna:** 060311\_4 Siedliszcze

**Kategoria obiektu:** XXVI

**Oświadczenie:** niniejsza dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dn. 3 lipca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1133) i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. nr 202 poz. 2072), zasadami wiedzy technicznej oraz uzgodnieniami z inwestorem.

**Jednostka projektowa :**

**Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego**  
**inż. Władysław Girucki 22-100 Chełm ul. Gen. Maczka 7/20**

Imię i Nazwisko	Branża	Podpis	Data
<b>Projektant:</b> mgr inż. Grzegorz Sołonyńko nr upr. 603/CH/86	<b>sanitarna</b>		07.2020.
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Arkadiusz Głąb nr upr. LUB/0067/POOS/04	<b>sanitarna</b>		07.2020.

Data wykonania: 07.2020 r.

## **Zawartość opracowania**

### **Część opisowa.**

– Informacje ogólne	str. 3
– Projekt zagospodarowania terenu	str. 5
– Projekt budowlany	str. 7
– Obliczenia hydrantów ppoż.	str. 12
– Informacja BIOZ.	str. 13
– Warunki Wójta Gminy Siedliszcze	str. 16
– Opinia ZUDP w Chełmie	str. 17
– Zgody właścicieli działek	str. 21
– Dokumenty potwierdzające uprawnienia	str. 29

### **Część rysunkowa.**

- Projekt zagospodarowania terenu	str. 35
- Profil podłużny	str. 36
- Schematy węzłów	str. 37
- Hydrant ppoż.	str. 38
- Wykop	str. 39
- Bloki oporowe	str. 40
Decyzja Gminy Siedliszcze	str. 41

# **1. INFORMACJE OGÓLNE**

## **1.1. Inwestor i zleceniodawca**

Inwestorem i zleceniodawcą projektu sieci wodociągowej w miejscowości Siedliszcze jest Gmina Siedliszcze ; 22-130 Siedliszcze ul. Szpitalna 15A

## **1.2. Opracowujący**

Opracowującym niniejszy projekt jest firma: Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego inż. Władysław Girucki 22-100 Chełm ul. Gen. Maczka 7/20

## **1.3. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu są:

- umowa na wykonanie prac projektowych,
- warunki techniczne do projektu sieci wodociągowej wydane przez Wójta Gminy Siedliszcze
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1: 1000,
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz.1133),
- normy i przepisy branżowe obowiązujące w trakcie opracowania dokumentacji,
- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie

## **1.4. Cel opracowania**

Celem opracowania niniejszego projektu jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Siedliszcze . Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest w działkach prywatnej i działkach gminnych i stanowi połączenie dwóch końcówek istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej. Wykonanie projektowanego wodociągu zapewni ciągłość dostawy wody do budynków mieszkalnych jednorodzinnych realizowanych i przewidzianych do realizacji przy trasie sieci . Projektowana sieć wodociągowa zapewni również dostawę wody do celów pożarowych , przyjęto montaż hydrantów nadziemnych ppoż. DN80 o wymaganej wydajności 5 l/s przy ciśnieniu minimalnym 0,2 MPa .

## **1.5. Obszar oddziaływania inwestycji**

Analizę obszaru oddziaływania inwestycji przeprowadzono na podstawie Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane ( DZ.U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami ) biorąc pod uwagę zapisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( DZ.U. nr 75 , poz. 69 z późniejszymi zmianami ) .

Obszar oddziaływania inwestycji – budowy odcinka sieci wodociągowej – jest ograniczony do działek w których przebiega projektowana sieć . Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem w zakresie koniecznym do realizacji zamierzenia inwestycyjnego wg niniejszego opracowania . Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu , pyłów , odorów itp. Realizacja inwestycji liniowej może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach , ograniczone do najbliższego otoczenia trasy rurociągu . Oddziaływanie na środowisko , które wystąpi w fazie realizacji można scharakteryzować jako chwilowe , nie ciągłe, o niewielkim natężeniu , skoncentrowane wzdłuż trasy wodociągu . Wzrost emisji spalin nie przekroczy dopuszczalnych norm z uwagi na liniowy charakter inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót . Wykopy spowodują krótkotrwałe przekształcenie powierzchni terenu . W okresie budowy nastąpi czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej sieci w pasie o szerokości ok. 2 m . Projektowana sieć po wybudowaniu nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenu i nie stworzy obszaru ograniczonego użytkowania . W odległej perspektywie można przyjąć konieczność zachowania odległości od rurociągu i hydrantów pożarowych dla budynków , jezdni , dróg , ogrodzeń czy innych trudnych do przewidzenia obiektów .

## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej, z rur PE 100 SDR17 DN/OD90 mm. Łączna długość trasowa wynosi 580,9 m.

### **2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Na terenie działek przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa nie ma obecnie żadnych budynków ani budowli. Przez działki przebiega sieć wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

### **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje montaż rurociągu z rur PE o średnicy DN90 mm długości 580,9 m, na głębokości ok. 1,8 m. W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu zaprojektowano zasuwę DN80. Przewidziano również wykonanie nadziemnych hydrantów ppoż. DN80.

### **2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.**

Z uwagi na przedmiot projektu nie podaję zestawienia.

### **2.5. Dane o ochronie terenu.**

Działki na których projektowana jest sieć wodociągowa nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **2.6. Dane o terenie górniczym.**

Działki na których projektowana jest sieć nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

### **2.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia.**

Budowa sieci wodociągowej nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza i nie oddziałuje w istotny sposób na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, ponieważ:

- nie wymaga zapotrzebowania na wodę i odprowadzenia ścieków,
- nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów), pyłowych i płynnych,
- nie wytwarza odpadów stałych,
- nie emituje hałasu oraz wibracji, promieniowania, zakłóceń elektromagnetycznych i innych,
- w minimalnym stopniu wpływa na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi.
- w trakcie budowy może spowodować przemieszczenie warstwy gleby do głębokości około 2,0 m i szerokości wykopu zwykle nie przekraczającej 1,5 m.,

- nie wpływa znacząco na wody powierzchniowe i podziemne,
- po zakończeniu robót przywrócony zostanie stan pierwotny nawierzchni trwałych (chodniki, wjazdy, ogrodzenia, itp.)
  - przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne w zakresie zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą nad i podziemną są zgodne z obowiązującymi przepisami.

## **2.8. Inne dane .**

Z uwagi na przedmiot projektu nie widzę potrzeby podawania innych danych .

### **3. PROJEKT BUDOWLANY**

#### **3.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego**

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza w miejscowości Siedliszcze zapewni ciągłość dostawy wody do obiektów istniejących i przewidzianych do budowy na działkach przy trasie sieci. Sieć zapewni również wodę do celów ppoż.

#### **3.2. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne**

##### **3.2.1. Zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze zawiera projekt budowlany budowy sieci wodociągowej rozdzielczej – zaprojektowanej z rur PE100 SDR17 DN/OD90mm o długości 580,9 m.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej i w działkach prywatnych. Projektowana sieć wodociągowa połączy ze sobą dwie końcówki sieci istniejącej, co pozwoli na stworzenie pierścienia zapewniającego większą pewność w dostawie wody.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 DN/OD90 mm o długości 580,9 mb.
- budowę hydrantów ppoż. DN80 – 3 szt.

Przebieg trasowy sieci wodociągowej pokazano na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:1000.

##### **3.2.2. Istniejące uzbrojenie terenu**

W obrębie opracowania występują następujące rodzaje uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

##### **3.2.3. Zakres budowy**

Zakres budowy sieci wodociągowej rozdzielczej obejmuje:

- wykonanie wykopów pod projektowaną sieć wodociągową
- montaż nowych rurociągów wraz z uzbrojeniem
- odkrycie istniejącej sieci wodociągowej w miejscach przewidzianych do wpięcia projektowanego odcinka
- podłączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej,
- wykonanie płukania rurociągów i prób ciśnieniowych,
- zasypanie i oznaczenie wodociągu poprzez tabliczki informacyjne na słupkach betonowych.

##### **3.2.4. Materiały**

Budowę należy wykonać z zastosowaniem następujących, podstawowych materiałów:

- rury wodociągowe PE100 SDR17 DN/OD90 mm = 580,9 m
- zasuwa żeliwna DN 80 , z żeliwa sferoidalnego , z obudową i skrzynką uliczną = 1 szt.
- hydrant nadziemny ppoż. DN80 = 3 kpl.
- trójnik żeliwny DN80/80 = 4 szt.
- króciec kołnierzowy DN90 = 9 szt.
- króciec dwu kołnierzowy DN80 L100 = 3 szt.
- króciec dwu kołnierzowy DN80 L600 = 6 szt
- mufa przesuwana DN90 = 3 szt.
- taśma ostrzegawcza - lokalizacyjna PE koloru niebieskiego

Wszystkie materiały do budowy wodociągu i do płukania sieci muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i atesty do kontaktu z wodą pitną

### **3.2.5. Roboty ziemne**

#### **3.2.5.1. Warunki wyjściowe**

Projektowaną sieć wodociągową zakwalifikowano do pierwszej kategorii obiektu budowlanego z uwagi na posadowienie na gł. ok. 1,8 m i proste warunki gruntowe . Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowej z rur PE powinny być wykonywane zgodnie przepisami określonymi w :

- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.

Rury z tworzywa sztucznego układane w ziemi pod wpływem obciążenia gruntem podlegają deformacji . Dopuszczalna deformacja przekroju poprzecznego rury przewodowej określana jest na 3-5% jej wysokości .Warunkiem dla rur PE w zapobieganiu nadmiernej deformacji ich przekroju poprzecznego jest wprowadzenie do współdziałania sztywności gruntu w określonej strefie rurociągu . Na warunek sztywności gruntu składają się dwa elementy :

- sztywność obsypki ochronnej rury . Jej uzyskanie polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki rury piaskiem sybkim drobno , średnio lub gruboziarnistym z należytyim zagęszczeniem .
- sztywność gruntu rodzimego strefy obsypki . Uzyskanie polega na nienaruszeniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu rodzimego bez względu na jego rodzaj .

Dla potrzeb budowy sieci wodociągowej z rur PE mogą być wykonywane wykopy ciągłe wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowych bez obudowy , jednak do określonego poziomu . Przy głębokościach większych niż 1,0 m ,niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia , wszystkie wykopy wąsko przestrzenne powinny być o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych , przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się odeskowanie ażurowe-nieszczelne .



### **3.2.5.2. Wykopy i zasypka**

Całość robót ziemnych należy wykonywać zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( DZ.U. 2003 , nr 47 , poz. 401 ).

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopu należy dokładnie rozpoznać lokalizację sieci , wyznaczyć osie rurociągu oraz przygotować punkty wysokościowe . Kołki wyznaczające oś rurociągu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku . Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach szczególnie trudnych (np. przy zbliżeniach do drzew) należy wykonywać ręcznie, pozostałe odcinki mechanicznie. W terenach nieutwardzonych urobek złożyć na odkład. Przed rozpoczęciem robót ziemnych na terenach uprawnych zebrać i zabezpieczyć do ponownego użycia warstwę gleby urodzajnej. Roboty ziemne prowadzić bez naruszenia struktury gruntu na którym zostaną posadowione rurociągi i obiekty uzbrojenia sieci. Grunty naruszone należy usuwać z dna wykopu i uzupełniać materiałem nieplastycznym z wykonaniem zagęszczenia. Ściany wykopów wymagających umocnienia zabezpieczyć na całej głębokości szalunkiem pełnym z bali drewnianych lub metalowym w postaci „klatek szalunkowych”. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm dokładnie zagęszczonej. Wykopy zasypywać warstwami max. 30cm z jednoczesnym zagęszczeniem. Zasypka z piasku nie może mieć mniej niż 30 cm. Kolejne warstwy powinny składać się z gruntu rodzimego. Podsypkę i zasypkę zagęścić do 94% wg standardowej metody Proctora . Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rurociągów przed przemieszczaniem się podczas wykonywania obsypki i zagęszczania wykopu. Na głębokości 0,3 m nad rurociągiem należy umieścić taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z PE koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie zabezpieczając przed uszkodzeniem odsłonięte uzbrojenie. Wykopy w miejscach szczególnie niebezpiecznych zabezpieczyć barierką o wys. 1,1 m, w nocy oznakować światłem ostrzegawczym. W miejscach wymagających zapewnienia stałej komunikacji należy przewidzieć ułożenie pomostów dla pieszych .Wydobyty urobek złożyć na odkład . Przed zasypaniem wodociągu należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę . Na 14 dni przed rozpoczęciem wykopów wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonania robót wszystkich właścicieli urządzeń podziemnych na danym terenie.

### **3.2.6. Roboty montażowe**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 PN10 DN//OD 90mm długości 580,9 m . Projektowany wodociąg stanowi odgałęzienie od istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej . Włączenie nowo projektowanego odcinka do istniejącego wodociągu należy wykonać zgodnie z

załączonym rysunkiem węzłów. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowić będzie zasuwą odcinającą DN80 z obudową i skrzynką uliczną – 1 szt. Na trasie rurociągu hydranty ppoż. DN80. Połączenia w węzłach na kształtki kołnierzowe. Połączenia odcinków rur PE na sieci należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe i zgrzewanie elektrooporowe. Całość prac montażowych wykonać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta przyjętego systemu rur i kształtek. Na załamaniach  $\geq 45$  stopni oraz na odgałęzieniu do hydrantu stosować bloki oporowe z betonu B10 zgodnie z przedstawionym schematem.

### **3.2.7. Wykonawstwo i odbiory**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz instrukcjami producentów użytych materiałów. Po wykonaniu próby szczelności należy poddać badaniu wodę w odpowiednim laboratorium pod względem fizyko – chemicznym. Przed zasypaniem rurociągu należy zgłosić do zainwentaryzowania przez geodetę.

### **3.2.8. Płukanie sieci wodociągowej**

Woda do płukania powinna być czysta, bez zanieczyszczeń mechanicznych. Płukanie należy wykonywać z prędkością 1 m/s wypuszczając brudną wodę przez hydrant lub odwodnienie aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie czysta (ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 3-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu). Protokolarnie odnotować wynik płukania. Po płukaniu wodę należy poddać dezynfekcji wodą roztworem podchlorynu sodu zgodnie z aktualną normą. Po 48 godz. przewody należy ponownie poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s. Miejsce poboru wody jak i miejsce zrzutu wody po płukaniu i dezynfekcji przewodu wodociągowego należy ustalić z Inwestorem.

### **3.3. Uwagi końcowe i przepisy BHP**

Budowę należy poprzedzić szczegółowym wytyczeniem w terenie trasy projektowanych odcinków budowy sieci wodociągowej oraz istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej. Po zakończeniu budowy, w uzgodnieniu z inspektorem budowy, należy wykonać dokumentację powykonawczą w oparciu o inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Wykonane roboty podlegają odbiorowi technicznemu przy udziale przedstawiciela Inwestora. Dokumentacja powykonawcza powinna uwzględniać ewentualne zmiany wprowadzone w czasie budowy w stosunku do dokumentacji projektowej. Dokumentacja powinna zawierać przebieg trasy odcinków rurociągów, dane techniczne urządzeń (karty katalogowe) i inne istotne informacje związane z eksploatacją wybudowanego przyłącza. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanych podkładach geodezyjnych. W celu szczegółowego ustalenia lokalizacji uzbrojenia terenu należy wykonać poprzeczne przekopy kontrolne. W trakcie prowadzenia robót

ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych na mapach urządzeń podziemnych . W rejonach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego rurociągu z uzbrojeniem podziemnym, wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli urządzeń, stosując się do zaleceń podanych w uzgodnieniach. Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami, instrukcjami i przepisami, z zachowaniem przepisów BHP oraz ppoż.

Przy pracach budowlanych, należy stosować ustalenia:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996 nr 62, poz. 288),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. z 1996 nr 62 poz. 287),

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120 poz. 1126).

**Projektował:**

mgr inż. Grzegorz Sołomyński

nr upr. 603/CH/86

## OBLICZENIA HYDRANTÓW PPOŻ.

Wymagane minimalne ciśnienie wody na wypływie z hydrantu wynosi  $2,0 \text{ bar} = 20,0 \text{ mH}_2\text{O}$

Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączenia wynosi  $3,0 \text{ bar} = 30,0 \text{ mH}_2\text{O}$

### Hydrant HP1

Różnica geometryczna poziomów wynosi  $184,25 - 183,50 = 0,75 \text{ m}$

Strata ciśnienia na przepływie przy wydajności hydrantu równej  $5,0 \text{ l/s}$

wynosi :  $148,4 \text{ m} \times 0,019 \text{ mH}_2\text{O} / \text{m} \times 1,2 = 3,38 \text{ m}$

Wymagane ciśnienie minimalne w miejscu włączenia do sieci wodociągowej wynosi :

$$20,0 + 0,75 + 3,38 = 24,13 \text{ mH}_2\text{O} = 2,413 \text{ bar}$$

Istniejące ciśnienie w miejscu włączenia równe  $3,0 \text{ bar}$  jest większe od wymaganego i zapewnia odpowiednie ciśnienie na hydrancie HP1

### Hydrant HP2

Różnica geometryczna poziomów wynosi  $184,00 - 183,50 = 0,5 \text{ m}$

Strata ciśnienia na przepływie przy wydajności hydrantu równej  $5,0 \text{ l/s}$

wynosi :  $298,1 \text{ m} \times 0,019 \text{ mH}_2\text{O} / \text{m} \times 1,2 = 6,80 \text{ m}$

Wymagane ciśnienie minimalne w miejscu włączenia do sieci wodociągowej wynosi :

$$20,0 + 0,5 + 6,8 = 27,3 \text{ mH}_2\text{O} = 2,73 \text{ bar}$$

Istniejące ciśnienie w miejscu włączenia równe  $3,0 \text{ bar}$  jest większe od wymaganego i zapewnia odpowiednie ciśnienie na hydrancie HP2

### Hydrant HP3

Różnica geometryczna poziomów wynosi  $185,90 - 183,50 = 2,4 \text{ m}$

Strata ciśnienia na przepływie przy wydajności hydrantu równej  $5,0 \text{ l/s}$

wynosi :  $132,0 \text{ m} \times 0,019 \text{ mH}_2\text{O} / \text{m} \times 1,2 = 3,0 \text{ m}$

Wymagane ciśnienie minimalne w miejscu włączenia do sieci wodociągowej wynosi :

$$20,0 + 2,4 + 3,0 = 25,4 \text{ mH}_2\text{O} = 2,54 \text{ bar}$$

Istniejące ciśnienie w miejscu włączenia równe  $3,0 \text{ bar}$  jest większe od wymaganego i zapewnia odpowiednie ciśnienie na hydrancie HP3

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT :** Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Siedliszcze

dz. nr 1266 ; 1267; 1262; 1287; 2211; 1367; 1379; 2456/1; 2456/2; 2456/24;

2456/25; 2454/1; 2210, obr. 060311\_4.0036 Siedliszcze.

**TEMAT :** Sieć wodociągowa rozdzielcza .

**ADRES :** Siedliszcze

**INWESTOR :** Gmina Siedliszcze , 22-130 Siedliszcze , ul. Szpitalna 15A

**PROJEKTANT :** mgr inż Grzegorz Sołonyńko

22-300 Krasnystaw ul. PCK 25/73

Chełm , 07.2020 r.

# Informacja

## dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany sieci wodociągowej
- Prawo budowlane /Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r./

### 2. OPIS

#### 2.1. Zakres robót

Projekt budowlany został opracowany na realizację:

- Sieci wodociągowej , która będzie zaopatrywać w wodę budynki mieszkalne w miejscowości Siedliszcze .

#### 2.2. Wykaz istniejących obiektów

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej , gdzie realizowana będzie inwestycja znajdują się :

- sieć wodociągowa,
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne

#### 2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Z uwagi na specyfikę robót budowlanych należy zwrócić uwagę na wykonywanie wykopów jak i zasypki w ramach robót ziemnych związanych z realizacją sieci wodociągowej.

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące sieci energetyczne kablowe które stanowią szczególne zagrożenie w chwili ich przerwania.

Jeżeli powyższe zalecenia nie będą zastosowane może wystąpić ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest wymagany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r./

Dodatkowe zagrożenie może wystąpić podczas wykonywania robót w pasie drogowym

Rodzaj zagrożenia wypadek drogowy.

#### **2.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników pod względem BHP. Prace te należy wykonywać pod nadzorem.

#### **2.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Teren robót należy wydzielić przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

W obrębie pasa drogowego oprócz wygradzenia i oznaczenia miejsca robót opracować organizację ruchu pojazdów i uzgodnić ją z zarządcą drogi .