

## **EGZ. 1**

NAZWA OPRACOWANIA:

### **PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT:

### **SIEĆ WODOCIĄGOWA DN110 PEHD SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ DN200 PVC**

LOKALIZACJA:

**Sokolów Podlaski, obręb działki nr ewid. 2858/8 oraz części działki  
o nr ewid. 2834 położonych w ul. Św. Huberta  
pow. sokołowski, woj. mazowieckie  
obręb. 0001 Sokolów Podlaski,  
Jedn. ewidencyjna 142901\_1 Sokolów Podlaski**

KATEGORIA  
OBIEKTU:

**XXVI**

INWESTOR:

**Miasto Sokolów Podlaski  
ul. Wolności 21  
08-300 Sokolów Podlaski**

ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY:

**Projektant: mgr inż. Agnieszka Zawadzka  
upr. nr MAZ/0113/PWBS/20**

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

**Sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Jadczuk-Skrzeczowska  
upr. nr MAZ/0412/PBS/16**

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

---

## I. Spis treści

<b>1. DANE OGÓLNE</b>	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Lokalizacja	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Przedmiot i zakres opracowania	3
<b>2. Opis projektowanej sieci wodociągowej</b>	3
2.1. Projektowana sieć wodociągowa	3
2.2. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej	4
2.3. Węzły wodociągowe	4
2.4. Wymagania i atesty	5
<b>3. Opis projektowanej sieci kanalizacyjnej</b>	5
3.1. Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna	5
3.2. Rurociągi i studnie kanalizacyjne	5
<b>4. Technologia robót</b>	6
4.1. Srzyżowania i kolizje z projektowanym uzbrojeniem	6
4.2. Roboty ziemne	6
4.3. Roboty montażowe	8
4.4. Próba szczelności sieci wodociągowej i kamerowanie sieci kanalizacyjnej	9
4.5. Odbiór techniczny	9
<b>5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy</b>	10
<b>6. Opinia geotechniczna</b>	10
<b>7. Obszar oddziaływania obiektu</b>	10
<b>8. Zestawienie materiałów</b>	11

## II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego NR 10/2021	15
3. Warunki techniczne NR ZW 21/2021 z dn. 29.04.2021r.	21
4. Protokół z narady koordynacyjnej G.6630.43.2021.1 z dn. 05.07.2021r	23
5. Decyzja znak ID.7230.1.84.2021 z dn. 29.06.2021r.	26
6. Oświadczenie projektanta o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami	28
7. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	29
8. Zaświadczenie przynależności do MOIIB	31
9. Opis do projektu zagospodarowania terenu inwestycji	33

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	35
2. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	36
3. Profil podłużny projektowanej sieci wodociągowej, skala 1:100/500	37
4. Profil podłużny projektowanej sieci kanalizacyjnej, skala 1:100/500	38
5. Schemat montażu węzłów	39
6. Schemat montażu bloków oporowych	40
7. Schemat montażu hydrantu p.poż.	41
8. Przekrój przez wykop	42
9. Schemat studni kanalizacyjnej Ø1200mm	43
10. Schemat studni inspekcyjnej Ø425mm	44

---

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na wykonanie sieci wodociągowej DN110 PEHD oraz sieci kanalizacji sanitarnej DN200 PVC w obrębie działek nr 2858/8, 2834 w Sokołowie Podlaskim

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Inwestor

**Miasto Sokołów Podlaski**

**ul. Wolności 21, 08-300 Sokołów Podlaski**

### 1.2. Lokalizacja

Projektowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 2858/8 oraz części działki o numerze ewidencyjnym 2834 położonych w części pasa drogowego ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim.

Działki o nr ewid. 2858/8, 2834 stanowią własność inwestora.

### 1.3. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, aktualna na dzień 23.06.2021r.
- Warunki techniczne ZW-21/2021 z dn. 29.04.2021r. L.dz. ZW 235/516/2021
- Protokół z narady koordynacyjnej nr G.6630.43.2021.1 przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Sokołowie Podlaskim w dn. 05.07.2021r.
- Decyzja NR 10/2021 z dn.02.06.2021r. znak PP.6733.7.3.2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Sokołów Podlaski
- wydana przez Burmistrza Miasta Sokołów Podlaski
- Wizja projektanta na miejscu budowy i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

### 1.4. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie sieci wodociągowej Ø110 z rur PEHD 100 (SDR-17) PN10 oraz sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 z rur PVC SN8 SDR34 LITE (jednorodne) typu ciężkiego w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 2858/8 oraz części działki o numerze ewidencyjnym 2834, położonych w części pasa drogowego ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim.

Woda dostarczana przedmiotową siecią wodociągową wykorzystywana będzie do celów bytowo-gospodarczych. Ścieki odprowadzane poprzez projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej będą miały charakter ścieków bytowo-gospodarczych. Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej zapewni obsługę terenów zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanych przy ulicy Św. Huberta oraz na terenach przewidzianych do dalszej urbanizacji.

Przyłącza wodociągowe i przyłącza kanalizacyjne do nieruchomości w bezpośrednim sąsiedztwie stanowią odrębne opracowanie dokumentacyjne.

## 2. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

### 2.1. Projektowana sieć wodociągowa

Projektuje się budowę sieci wodociągowej w obrębie działek 2858/8 oraz 2834 z rur Ø110 PEHD, o klasie ciśnienia PN10, jako odgałęzienie od istniejącej sieci wodociągowej Ø110PCV w ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim. Projektowaną sieć wodociągową zakończyć nadziemnym hydrantem przeciwpożarowym DN80 z zasuwą odcinającą DN80 przy użyciu trójnika żeliwnego kołnierzowego DN100/80/100 + kołnierz ślepy.

---

Sieć wodociągową projektuje się z rur DN110/6,6mm PE-HD 100 (SDR-17) PN-10 łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Łączenie rur poprzez zgrzewanie doczołowe wykonać poza wykopem. Wodociąg należy układać na średniej głębokości osi rurociągu 1,70m poniżej poziomu istniejącego terenu zgodnie z profilem podłużnym (rys. nr 3).

Długość projektowanej sieci wodociągowej Ø110 PE-HD wynosi 115m.

## 2.2. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej DN110PEHD stanowić będą:

- zasuwy żeliwne kołnierzowe z klinem miękkim DN100mm, DN80mm typ krótki PN-16 z żeliwa sferoidalnego GJS500-7
- trójniki żeliwne kołnierzowe DN100/100/100, DN100/80/100 z żeliwa sferoidalnego GJS500-7 PN-16
- łączniki rurowo kołnierzowe typ „R-K” do PCV DN100/110
- tuleje kołnierzowe do rur PEHD
- kołnierz ślepy DN100
- hydrant przeciwpożarowy nadziemny DN80mm

Projektuje się do każdej z zasuw obudowę teleskopową oraz duże skrzynki żeliwne z płytą betonową. Skrzynki wodociągowe należy obudować i oznakować tabliczkami z opisem domiarów na najbliższym ogrodzeniu posesji lub na słupkach betonowych.

Ze względu na nieutwardzony teren drogi miejskiej na terenie którym zaprojektowano sieć wodociągową skrzynki zasuw i skrzynki hydrantów przeciwpożarowych należy zamontować na blokach oporowych.

W połączeniach kołnierzowych stosować śruby i nakrętki galwanicznie ocynkowane. Połączenia kształtek przejściowych należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego.

W celu zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed szkodliwymi napięciami wywołanymi ciśnieniem wody w sieci na odgałęzieniach, załamaniach i łukach projektuje się betonowe bloki oporowe (zgodnie z normą BN-81/9192-05). Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonane na budowie z betonu klasy B-15. Rury wodociągowe należy oddzielić od bloków oporowych przy użyciu grubej folii budowlanej.

## 2.3. Węzły wodociągowe

**Węzeł W-1** – połączenie projektowanego wodociągu Ø110PEHD z istniejącym wodociągiem Ø110PCV wykonać przy użyciu trójnika żeliwnego kołnierzowego DN100/100/100. Połączenie trójnika z istniejącą siecią wodociągową wykonać przy użyciu łączników rurowo kołnierzowych typ „R-K”. Za włączeniem na projektowanym odcinku wodociągu zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową z klinem miękkim DN100mm. Do zasuw projektuje się obudowę teleskopową oraz dużą skrzynkę żeliwną.

**Węzeł H.P. Ø80** – wykonać przy użyciu trójnika żeliwnego kołnierzowego DN100/80/100. Połączenie trójnika z projektowaną siecią wodociągową DN110 wykonać przy użyciu tulei kołnierzowych (do zgrzewania) do rur PEHD. Na węźle hydrantowym projektuje się zasuwę żeliwną odcinającą kołnierzową DN80mm z klinem miękkim. Do zasuw projektuje się obudowę teleskopową oraz dużą skrzynkę żeliwną. Projektuje się hydrant nadziemny Ø80mm o wydajności  $Q=10\text{dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa.

## 2.4. Wymagania i atesty

Materiały wykorzystane do budowy sieci wodociągowej powinny być zgodne z PN i posiadać atesty zdrowotne wydane przez Państwowy Zakład Higieny do kontaktu z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze oraz aprobaty techniczne wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Produkowane zgodnie z normą PN-EN 12201.

- Kształtki żeliwne muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500-7, przyłączy kołnierzowe wg normy PN EN 1092-2:1999. Powłoka antykorozyjna wg normy PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988
- Hydrant powinien spełniać wymogi normy PN-EN 14384:2009, PN-EN 1074-6:2009, zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi i ochrony budynków pod względem wydajności i jakości materiałów z jakich zostały wykonane jak i lokalizacji w terenie
- Na załamaniach i łukach na sieci projektuje się betonowe bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane oznaczone znakiem CE lub wyroby, dla których producent wydał stosowną deklarację zgodnie z zasadami sztuki budowlanej (art. 10 ust.1 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2020r. poz. 471).

Wytyczenie trasy projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej a następnie inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Uzbrojenie oznaczyć w terenie tabliczkami znamionowymi na ogrodzeniu posesji lub na słupku betonowym, zgodnie z PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Trzpienie zasuw wyprowadzić obudowane do poziomu terenu i umieścić w żeliwnych skrzynkach ulicznych zgodnie z normą PN-M-74081:1998 „Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach Wodnych i gazowych” Teren wokół skrzynek do zasuw na terenie nieutwardzonym należy zabetonować w promieniu około 0,3m chroniąc przed zniszczeniem.

## 3. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ

### 3.1. Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna

Projektuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 2858/8 oraz części działki o numerze ewidencyjnym 2834 położonych w części pasa drogowego ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim z rur kanalizacyjnych kielichowych jednorodnych litych SDR 34 z rur PVC SN-8, SDR34 typu ciężkiego, łączonych na uszczelki gumowe o średnicy Ø200/5,9mm.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej Ø425mm z tworzywa sztucznego na kanale sanitarnym DN200 na terenie nieruchomości nr 2834. Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej układać ze spadkiem minimalnym  $i=5\%$ , wg. profilu (rys. 4).

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC wynosi 200,20m.

Kanalizację sanitarną wykonać: metodą wykopu otwartego.

### 3.2. Studnie kanalizacyjne

Na projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscu rozgałęzień, załamania oraz w celu wykonania przyłączy kanalizacyjnych do sieci kanalizacyjnej projektowane są studnie kanalizacyjne.

---

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowić będą:

- 8 studni rewizyjnych z tworzywa sztucznego 425mm z kinetami przepływowymi z przepływem prawym i lewym Ø200, połączeniowymi lub zbiorczymi oraz włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D400 osadzonymi na rurze teleskopowej

- 1 studnia Ø1200 z kręgów żelbetowych klasy betonu C35/45 z felcem i uszczelką.

Studnie należy wyposażyć we włązy żeliwne zatraskowe typu ciężkiego klasy D400. Zewnętrzne ściany studni żelbetowej izolować powłoką abizolu R+2xP. Połączenie rur kanalizacyjnych PCV ze studzienką wykonać za pomocą przejść szczelnych.

Uwaga: Rury kanalizacyjne PVC winny posiadać atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie na sieci kanalizacji zewnętrznej.

Wytyczenie trasy projektowanej sieci kanalizacyjnej a następnie inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.

## **4. TECHNOLOGIA ROBÓT**

### **4.1. Skrzyżowania i kolizje z projektowanym uzbrojeniem**

Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem zostało wykazane na profilu podłużnym projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej. Przed przystąpieniem do realizacji, geodeta uprawniony, wykorzystując mapę do celów projektowych, powinien wyznaczyć trasę i lokalizację projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej. Na trasie projektowanych sieci, zgodnie z mapą sytuacyjno-wysokościową zainwentaryzowano następujące uzbrojenie:

- istniejąca sieć wodociągowa Ø110 PCV w ulicy Św. Huberta
- istniejąca sieć elektryczna eN w ul. Św. Huberta
- istniejący gazociąg w ul. Św. Huberta

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, nie wskazanego na mapach geodezyjnych lub przebiegu zainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu na innych rzędnych.

W pobliżu występujących skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, pod nadzorem zarządcy danej sieci.

Prace ziemne przy skrzyżowaniu projektowanych sieci z istniejącą elektroenergetyczną siecią kablową wykonać ręcznie z zachowaniem odległości wg normy N SEP-E-004. Istniejące kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem dwudzielnymi rurami osłonowymi AROT A160PS.

Przewody w trakcie robót ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zerwaniem.

### **4.2. Roboty ziemne**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od Zarządy Drogi na zajęcie pasa drogowego.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.

Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy pod rurociągi należy wykonać uwzględniając wszystkie przeszkody w pobliżu projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej. Należy zwrócić uwagę na spoistość gruntu poza wykopem.

Roboty ziemne wykonywać w odwodnionych i umocnionych wykopach wąsko przestrzennych ze szczególną dbałością z umocnieniem ścian i pozostawieniem w stanie nienaruszonym gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu.

Przewiduje się wykopy pionowe umocnione szalunkami stalowymi, zabezpieczone przed napływem wód i osunięciem gruntu. Urobek na odkład nie powinien być składowany w pasie drogowym. Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych, dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nienaruszający struktury gruntu naturalnego, zwracając szczególną uwagę na spójność gruntu poza wykopem. Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak największe, ale umożliwiające montaż rur.

Wykopy prowadzić za pomocą sprzętu mechanicznego – koparki z wywiezieniem urobku na miejsce wskazane przez Inwestora. Przyjmuje się 95% robót ziemnych mechanicznych i 5% robót ręcznych. Prace w rejonie występujących skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem szalunkami stalowymi.

Dno wykopów wykonanych za pomocą sprzętu mechanicznego – koparki, należy wyrównać ręcznie. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą, jako podłoże wzmocnione, zgodnie z PN-B-10736. W przypadku wystąpienia gruntów spójnych, należy usunąć z wykopu 10 cm gruntu rodzimego i zastąpić go warstwą wyrównawczą z piasku o miąższości min. 10cm. Natomiast w przypadku wystąpienia gruntów nienośnych rozłożyć warstwę wyrównawczą w postaci żwiru o miąższości 20cm.

Rury należy kłaść bezpośrednio na podsypkę, po odpowiednim wyprofilowaniu dna wykopu, w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża. Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów. Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20cm.

Obsypkę rurociągu w wykonać warstwą piasku gr. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Należy ją wykonać tak aby miała ona zagwarantowane dobre podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Stopień zagęszczenia bocznej obsypki winien wynosić – 90% zmodyfikowanej wartości Proktora. Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę. Zgęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Pod drogami, wierzchnie warstwy zasypki muszą być zagęszczone jak podbudowy nawierzchni drogowych, wg właściwych norm. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego.

Wykop w pozostałej części należy zasypać piaskiem średnioziarnistym wraz z zagęszczeniem na całej długości wykopu, tak aby wskaźnik zagęszczenia wynosił min. 1,0. Przy zasypce pozostałej części wykopu nie należy używać gruntów spójnych. Do zasypki nie używać materiału zmarznętego lub organicznego.

Podsypkę oraz obsypkę hydrantów przeciwpożarowych należy wykonać żwirem gruboziarnistym. Grubość podsypki po zagęszczeniu winna wynosić 10cm w obrysie podstawy hydrantu, zaś grubość warstwy obsypki winna wynosić 30cm po zagęszczeniu.

Kolumnę hydrantu oraz obudowę wrzeczona zasuwy odcinającej należy zasypywać 30cm zagęszczanymi kolejno warstwami żwiru aż do powierzchni terenu istniejącego.

---

Po wykonaniu sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej nawierzchnię odtworzyć do stanu pierwotnego. Włazy studni dostosować wysokościowo do poziomu istniejącej i projektowanej nawierzchni.

Całość robót ziemnych i instalacyjnych wykonać zgodnie z PN-68/B-06050, normą branżową „Przewody ziemne. Roboty ziemne.”, BN-83/8836-02 oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" tom I część 1 wydane przez Arkady w 1989r. a także zgodnie z instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych wydaną przez producenta.

#### **4.3. Roboty montażowe**

Roboty montażowe rurociągów wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w warunkach technicznych, protokole ZUD oraz uzgodnieniach zawartych w dokumentacji oraz instrukcjach producentów rur.

Roboty instalacyjne należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółową instrukcję.

Roboty prowadzić w wykopach o ścianach pionowych, suchych, umocnionych szalunkami pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Urobek na odkład, nie można go składować w pasie drogowym.

Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do  $I_s=0,85$

W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu glin, namulów, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.

Z uwagi na niemożliwość ustalenia, w jakim okresie będą prowadzone roboty budowlane, w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek ilości wody gruntowej, należy przeprowadzić odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów oraz przy użyciu pompy elektrycznej. W gruntach przepuszczalnych typu piaski, założono odwodnienie przy użyciu igłofiltrów typ AI-81 Ø32mm o długości filtra siatkowego 50cm, w odstępie co 1m na długości wykopu. W przypadku glin należy stosować odwodnienie powierzchniowe pompą, wykonując w wykopie zagłębienie. Podczas pompowania nie zostanie naruszona gospodarka wodna na działkach sąsiednich. W czasie robót montażowych i ziemnych należy prowadzić obserwację warunków gruntowych i wodnych. Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej.

Teren prowadzenia prac związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. W tym celu należy pas prac wygrodzić i odpowiednio oznakować. Minimalna odległość zabezpieczeń od krawędzi wykopu wynosi 1m. Roboty wykonywane w pasie drogowym należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.



---

Po zakończeniu prac montażowych przez zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność wykonania prac z projektem budowlanym oraz z obowiązującymi normami wpisem do dziennika budowy przez uprawnioną osobę.

Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### **4.4. Próba szczelności sieci wodociągowej i kamerowanie sieci kanalizacyjnej**

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próby ciśnieniowe zgodnie z normą PN-EN 805 przy ciśnieniu 1,0MPa oraz próby wydajności hydrantów, a następnie przeprowadzić płukanie i dezynfekcję.

Płukanie i dezynfekcję przewodów wodociągowych wykonuje się po zasypaniu przewodów i stwierdzeniu prawidłowości działania wodociągu, a przed oddaniem do użytku. Płukanie prowadzi się odcinkami używając do tego celu czystej wody wtłaczanej do nowo wybudowanego wodociągu z zachowaniem odpowiedniej prędkości jej przepływu przez hydranty przeciwpożarowe. Płukanie powinno trwać aż do zupełnego usunięcia z rurociągu wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych. Następnie przystąpić do dezynfekcji sieci wodociągowej.

Dezynfekcję należy przeprowadzić chlorkiem wapnia 100mg/dm<sup>3</sup> lub chloraminą w ilości 20-30 mg/dm<sup>3</sup> wody. W celu przeprowadzenia odkażenia, otwiera się wylot czerpakny na końcu nowo wybudowanego odcinka rurociągu, a na początek tego odcinka wpuszcza się wodę z chlorem dotąd, aż z wylotu czerpaknego zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Wówczas zamyka się wszystkie zasowy pozostawiając przewód zamknięty w ciągu co najmniej 24 godzin. Po upływie tego czasu, płucze się sieć wodociągową czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda zupełnie pozbawiona chloru.

Skuteczność chlorowania należy sprawdzić przeprowadzając fizykochemiczne i bakteriologiczne badania wody. Warunkiem dopuszczenia wodociągu do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnego wyniku próby szczelności a także analizy bakteriologicznej wody.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, należy uzyskać pozytywną opinię o przydatności wody na podstawie analizy wykonanej w laboratorium.

Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem prób ciśnieniowych.

Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać inspekcję telewizyjną z zapisem danych. Zaleca się wykonanie kamerowania sieci odcinkami po zasypaniu i zagęszczeniu gruntu. Niedopuszczalne jest wykonanie robót drogowych przed wykonaniem inspekcji telewizyjnej. Wyniki badań dna kanału dołączyć do dokumentacji.

#### **4.5. Odbiór końcowy sieci**

Odbiór techniczny po zakończeniu budowy, powinien być przeprowadzany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, zgodnie z wymaganiami PN-B-10725.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, sprawdzeniu szczelności, wykonaniu bloków oporowych, a także oznakowaniu trasy, należy zgłosić sieci wod-kan do PUIK Sp. z o.o. do odbioru technicznego. Kontrola wykonania sieci wod-kan polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. W zakresie wykonania i odbioru robót obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. I i cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz wytyczne producentów.

Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

## 5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Prace związane z robotami budowlano-montażowymi wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu. Uzbrojenie należy zabezpieczyć aby zapewnić bezpieczeństwo pracowników i montaż przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykonawstwo i odbiór projektowanych robót należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” część II.

## 6. Opinia geotechniczna

*Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463)*

**Obiekty projektowane:** sieć wodociągowa Ø110 PEHD oraz sieć kanalizacyjna Ø200PCV

**Adres inwestycji:** działka o numerze ewidencyjnym 2858/8 oraz część działki o numerze ewidencyjnym 2834, położonych w części pasa drogowego ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim, obręb 0001 Sokołów Podlaski, jednostka ewidencyjna 142901\_1 Sokołów Podlaski

### **Zalecenie obiektów do kategorii geotechnicznej:**

Projektowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacyjna będzie wykonana metodą rozkopu z umocnieniem ścian szalunkami stalowymi lub wypraskami. Sieć należy do obiektu budowlanego będącego budowlą o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowionym w prostych warunkach gruntowych, dla których możliwe jest zapewnienie poprawności posadowienia na podstawie doświadczeń wykonawczych – zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**. Dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i wykopów kontrolnych oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej.

### **Warunki gruntowe występujące na działce inwestora w miejscu planowanej inwestycji:**

Na przedmiotowych działkach występują następujące warunki geotechniczne:

- grunt próchniczny i nasyp drogowy 30cm
- piaski średnie, gliniaste oraz miejscowo gliny do głębokości 2,5 m

Zwierciadło wody wystąpiło na głębokości około 2,5m. Wykonanie obiektów nie wymaga skomplikowanych robót. Warunki gruntowe występujące na przedmiotowych działkach zaliczają się do prostych.

### **Przydatność gruntów na potrzeby budownictwa:**

Grunty w obrębie inwestycji nadają się do wykonania posadowienia planowanych obiektów tj. sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej. Nośność podłoża wynosi 0,15MPa.

## 7. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art.20 ust. 1 pkt. 1c Prawo Budowlane z 1994r. obszar oddziaływania obiektu na przedmiotowej inwestycji mieści się w granicach obr. 0001 Sokołów Podlaski, dz. nr 2834, 2858/8 i ogranicza się do miejsca usytuowania przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych oraz hydrantów p.poż.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 10 września 2019r. (Dz.U z 2019r. poz. 1839).

---

Określenie obszaru oddziaływania dokonano na podstawie:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U z 2019r. poz. 1839)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zm.)
- Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015r. poz. 199 z późn. zm.)
- Decyzji nr 10/2021 z dnia 02.06.2021r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Sokołowa Podlaskiego

## **8. Zestawienie materiałów**

1. Rury wodociągowe DN110/6,6mm PE HD 100 (SDR17) PN10	- 115,0 m
2. Trójnik żeliwny kołnierzowy 0,1MPa DN 100/100/100	- 1 szt.
3. Trójnik żeliwny kołnierzowy 0,1MPa DN 100/80/100	- 1 szt.
4. Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN100 z klinem gumowym	- 1 kpl.
5. Łącznik rurowo kołnierzowy RK do rur PCV DN100/110	- 2 szt.
6. Tuleja kołnierzowa (do zgrzewania) do rur PEHD Ø110	- 2 szt.
7. Hydrant p.poż. nadziemny DN80 z klinem miękkim	- 1 kpl.
8. Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN80 z klinem gumowym	- 1 szt.
9. Kształtka FF żeliwo DN80, L=800m	- 1 szt.
10. Kształtka FF żeliwo DN80, L=600m	- 1 szt.
11. Kolano stopowe pod hydrant p.poż. nadziemny	- 1 szt.
12. Kołnierz żeliwny ślepy DN100	- 1 szt.
12. Rury kanalizacyjne Ø200/5,9PVC SN8 (SDR34)	- L= 200,20m
14. Studnia betonowe Ø1200 z wjazdem kl. D400	- 1 kpl.
15. Studnia inspekcyjna Ø425 z wjazdem kl. D400	- 8 kpl.

Projektant: **mgr inż. Agnieszka Zawadzka**  
**upr. nr MAZ/0113/PWBS/20**

Sprawdzający: **mgr inż. A. Jadczyk-Skrzeczkowska**  
**upr. nr MAZ/0412/PBS/16**

NAZWA  
OPRACOWANIA:

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

### SIEĆ WODOCIĄGOWA DN110 PEHD SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ DN200 PVC

LOKALIZACJA:

Sokołów Podlaski, obręb działki nr ewid. 2858/8 oraz części działki  
o nr ewid. 2834 położonych w ul. Św. Huberta  
pow. sokołowski, woj. mazowieckie  
obręb. 0001 Sokołów Podlaski,  
Jedn. ewidencyjna 142901\_1 Sokołów Podlaski

INWESTOR:

Miasto Sokołów Podlaski  
ul. Wolności 21  
08-300 Sokołów Podlaski

ZESPÓŁ  
PROJEKTOWY:

Projektant: **mgr inż. Agnieszka Zawadzka**  
**upr. nr MAZ/0113/PWBS/20**  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: **mgr inż. Agnieszka Jadczuk-Skrzeczkowska**  
**upr. nr MAZ/0412/PBS/16**  
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

– Sokołów Podlaski, lipiec 2021r. –

---

## 1. Zakres robót

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci wodociągowej Ø110PEHD oraz sieci kanalizacji sanitarnej Ø200PCV w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 2858/8 oraz części działki o numerze ewidencyjnym 2834 położonych w części pasa drogowego ul. Św. Huberta w Sokołowie Podlaskim.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne będzie realizowane w następującej kolejności:

- tyczenie geodezyjne
- wykonanie wykopów z umocnieniem ścian, wykonanie podsypki w wykopie,
- roboty montażowe sieci wodociągowej
- montaż hydrantu, węzłów wodociagowych,
- próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci
- roboty montażowe sieci kanalizacyjnej wraz ze studniami
- naprawa dróg i uporządkowanie terenu po trasie wykopu

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie zadania inwestycyjnego istnieją następujące obiekty budowlane:

- zabudowa mieszkaniowa
- droga miejska o nawierzchni żwirowej
- uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, przewody elektryczne niskiego napięcia, sieć gazowa, w obrębie pasa drogi miejskiej
- istniejące uzbrojenie nadziemne: linia energetyczna

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powinno odbywać się ręcznie oraz zgodnie z uwagami zarządcy sieci zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej G.6630.43.2021.1 z dn. 05.07.2021r.

*Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, niewskazanego na mapach geodezyjnych lub przebiegu zainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu.*

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zamierzenie budowlane wykonywane zgodnie z opracowaną dokumentacją nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z pracami takimi jak:

- roboty budowlane związane z wykonywaniem wykopów,
- układania sieci wodociągowej
- wykonywania robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych
- inne roboty budowlane oraz doprowadzanie nawierzchni do stanu pierwotnego,

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1m w gruntach spoistych, gdy teren w pobliżu wykopu jest nie obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

## 4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Instruktaż pracowników na stanowiskach roboczych winna prowadzić osoba posiadająca ukończone szkolenia BHP dla kadry kierowniczej.

W prowadzonym instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowość zabezpieczenia ścian wykopów,
- przestrzegania instrukcji obsługi wszelkich urządzeń,
- 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 w ubraniach roboczych i ochronnych,
  - postępowanie w razie wypadku,
  - udzielenie pierwszej pomocy.

#### **5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

Należy oznakować teren związany z wykonywaniem robót budowlano-montażowych oraz teren przeznaczony do składowania materiałów budowlanych. Na czas prowadzonych robót budowlanych należy opracować projekt organizacji ruchu.

#### **6. Roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem kierownika budowy**

Roboty wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401 z 2003r.).

#### **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót szczególnego zagrożenia zdrowia**

W trakcie realizacji robót na terenie budowy zapewnić sprawną komunikację oraz drogę ewakuacji podczas ewentualnego zagrożenia.

Na terenie placu budowy oraz na poszczególnych odcinkach robót budowlanych powinien znajdować się sprawny telefon komórkowy z numerami alarmowymi.

Materiały składowane wzdłuż wykopu zabezpieczyć przed ich wpadnięciem do wykopów.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić stan techniczny maszyn i urządzeń.

Teren budowy winien być wydzielony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, poprzez tymczasowe ogrodzenie, oświetlenie i odpowiednie oznakowanie.

Przy budowie sieci wodociągowej należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Projektant: **mgr inż. Agnieszka Zawadzka**  
**upr. nr MAZ/0113/PWBS/20**

Sprawdzający: **mgr inż. A. Jadczuk-Skrzeczowska**  
**upr. nr MAZ/0412/PBS/16**