


WYKONAWCA PROJEKTU:	<b>KFG</b> S.K. BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH	<b>KFG sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Drogowych  ul. Ugory 63/2, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	--	--

ZAMAWIAJACY:		<b>Gmina Suchy Las</b>  ul. Szkolna 13 62-002 Suchy Las
--------------	---	--

Nazwa inwestycji:	<b>Budowa dróg gminnych ul. Jaśminowej, ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las</b>
Opracowanie:	<b>PROJEKT TECHNICZNY/PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Adres inwestycji:	Województwo: wielkopolskie; Powiat: poznański ; Gmina: Suchy Las
DZIAŁKI	<b>Jednostka ewidencyjna: 302115_2</b> <b>Obręb 0004 – Suchy Las: 217/7; 218/63; 218/61; 218/56; 226/8; 218/34</b>
Kategoria obiektu	<b>XXVI</b>
Branża:	<b>SANITARNA – SIĘĆ WODOCIĄGOWA</b>

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr TOKARCZYK	W SPEC. SANITARNEJ BEZ OGR. <b>DOŚ/0091/PBS/22</b>	
Sprawdził	mgr inż. Rodryk ŚWIERCZOK	W SPEC. SANITARNEJ BEZ OGR. <b>595/01/DUW</b>	

Data	Nr umowy	Faza	Tom	Egzemplarz
<b>08.2025</b>	<b>2022071</b>	<b>PT/PW</b>	<b>IIIc (W)</b>	<b>1</b>

Pusta strona

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA DLA ZADANIA

### TOM IV – PROJEKT TECHNICZNY

- OPIS TECHNICZNY

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....	4
1. Wiadomości wstępne .....	10
1.1 Przedmiot opracowania .....	10
1.2 Inwestor .....	10
1.3 Lokalizacja inwestycji .....	10
1.4 Cel i zakres opracowania .....	10
1.5 Istniejące zagospodarowanie terenu .....	10
1.6 Obszar oddziaływania obiektu .....	11
1.7 Wpływ inwestycji na środowisko .....	11
2. Opis techniczny – sieć wodociągowa .....	11
2.1 Zakres projektowanych elementów sieci wodociągowej .....	11
2.2 Parametry i materiał projektowanej sieci .....	12
2.3 Włączenia do istniejących sieci wodociągowych .....	12
2.4 Armatura i obiekty na sieci .....	13
2.5 Wykonanie sieci wodociągowej .....	14
2.6 Zabezpieczenie wykopów .....	15
2.7 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja .....	15
2.8 Warunki BHP .....	16
2.9 Zestawienie materiałów sieci wodociągowej .....	16

### Spis rysunków

- Rys. 1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
- Rys. 2 Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/500
- Rys. 3 Schematy montażowe sieci wodociągowej	skala 1:-
- Rys. 4 Rysunek zasuwy wodociągowej	Skala 1:10
- Rys. 5 Bloki oporowe sieci wodociągowej	Skala 1:-
- Rys. 6 Rysunek hydrantu	Skala 1:25
- Rys. 7 Rysunek wykopu sieć wodociągowa	Skala 1:-

Pusta strona

## DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz.1409 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM

że projekt: „Budowa dróg gminnych ul. Jaśminowej, ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, umową oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA SANITARNA			
Projektant	mgr inż. Piotr TOKARCZYK	W SPEC. SANITARNEJ BEZ OGR. <b>DOŚ/0091/PBS/22</b>	
Sprawdził	mgr inż. Rodryk ŚWIERCZOK	W SPEC. SANITARNEJ BEZ OGR. <b>595/01/DUW</b>	

Pusta strona



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-48/2022/22

Wrocław, dnia 15 czerwca 2022 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1117*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 20, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2020r., poz.1333, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Grzegorz Tokarczyk**

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia [ ] w Kamiennej Górze

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny DOŚ/0091/PBS/22

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2021r. poz. 735*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska

### Otrzymują:

1. Pan Piotr Grzegorz Tokarczyk  
Ul. Wita Stwosza 26/30  
58-560 Jelenia Góra
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



strona 1 z 2

**Uprawnienia oraz izby Projektantów i Sprawdzających**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-MPD-GCJ-LCG \*

Pan Piotr Grzegorz Tokarczyk o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0272/22  
adres zamieszkania ul. Wita Stwosza 26/30, 58-560 Jelenia Góra  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001r.

ABGP.II.U-1.7131.7132-731/01

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Rodrykowi Świerczokowi**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
urodzonemu dnia   w Bytomiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 595/01/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych**

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. z późniejszymi zmianami stwierdziła że, Pan Rodryk Świerczok posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Otrzymują:

1. Pan Rodryk Świerczok  
ul. Chałubińskiego 1/A  
58-570 Jelenia Góra
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

*Danuta Kłobucka*  
p.o. Dyrektora Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
DOŚ-FK9-3E8-SY8 \*

Pan Rodryk Świerczok o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0511/01  
adres zamieszkania ul. Chałubińskiego 1A, 58-570 Jelenia Góra  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-27 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **1. Wiadomości wstępne**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny sieci wodociągowej w ramach zadania pn. „Budowa dróg gminnych ul. Jaśminowej i ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las”.

### **1.2 Inwestor**

**Gmina Suchy Las**

**ul. Szkolna 13**

**62-002 Suchy Las**

### **1.3 Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr 217/7, 218/31, 218/32, 218/16, 226/8 obr.0004 wzdłuż ul. Jaśminowej i Linkowskiego w m. Suchy Las.

#### **Uwaga !!!**

Dla niniejszej inwestycji nie wykonano tabelarycznego zestawienia działek po których przebiega sieć wodociągowa, ponieważ planowana inwestycja w całości realizowana będzie w ramach specustawy ZRID (Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej) zgodnie z Dz. U. 2023 poz.162.

### **1.4 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych rozwiązań dla wykonania sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej na ul. Jaśminowej oraz na ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las. Zakres obejmuje projekt techniczny sieci wodociągowej PE Ø125 w ul. Jaśminowej oraz ul. Linkowskiego realizowanej w ramach zadania pn. „Budowa dróg gminnych ul. Jaśminowej i ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las”.

### **1.5 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Obecnie droga ul. Jaśminowej stanowi drogę gruntową utwardzoną, natomiast projektowany pas drogi ul. Linkowskiego obecnie stanowi teren niezagospodarowany stanowiący teren zielony. W pasie drogowym ul. Jaśminowej zlokalizowane jest szczątkowe uzbrojenie terenu które stanowi telekomunikacja oraz kable energetyczne.

## 1.6 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu tj. sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej zamykał się będzie w pasie prowadzonych robót budowlanych tj. na szerokości ok 1,0 m i nie będzie wywierał wpływu na istniejące obiekty budowlane w tym na istniejącej w pobliżu budynku

## 1.7 Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej nie będzie wywierała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej infrastruktury na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

Ewentualne uciążliwości może powodować jedynie etap realizacji przedsięwzięcia. Prowadzenie prac budowlanych związanych z budową planowanej inwestycji będzie źródłem chwilowego hałasu z maszyn i urządzeń budowlanych, emisji spalin z silników tych maszyn, oraz związane będzie z powstawaniem odpadów. Uciążliwości te będą krótkotrwałe i zakończą się wraz z zakończeniem prac budowlano-montażowych. Ich zasięg ograniczony będzie do najbliższego otoczenia inwestycji.

W celu minimalizacji w/w uciążliwości, podczas realizacji inwestycji należy stosować sprzęt budowlany sprawny technicznie, odpady gromadzić w wyznaczonych miejscach i na bieżąco wywozić. Dodatkowo wszystkie prace prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem ochrony drzew.

## 2. Opis techniczny – sieć wodociągowa

### 2.1 Zakres projektowanych elementów sieci wodociągowej

W ramach planowanej inwestycji zaplanowano budowę sieci wodociągowej będącej łącznikiem pomiędzy siecią wodociągową zlokalizowaną na działce nr 218/31 (wo180) a siecią wodociągową na działce nr 226/8 (wo100). Dodatkowo od projektowanej sieci zaprojektowano odgałęzienie w ul. Linkowskiego w celu połączenia projektowanej sieci  $\varnothing 125$  mm będącej przedmiotem niniejszego opracowania z projektowaną siecią na działce nr 218/34. Całość uzbrojenia zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi DW/IBM/12992/45012/2021 z dnia 31/05/2021 r. wydanymi przez Aquanet S.A. oraz uzgodnionym protokołem ZUDP z dnia 11-09-2023 znak GKG.GZK.410.2054.2023.

## 2.2 Parametry i materiał projektowanej sieci

Zaprojektowano wykonanie sieci wodociągowej o długości łącznej  $L=424,50$  m z rur PE o średnicy 125 mm (125 x 7,4 mm). Zaprojektowano wykonanie sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 o średnicy 125 mm (125 x 7,4 mm). W ramach przedmiotowego opracowania zaprojektowano dwa odcinki sieci wodociągowej:

- Odcinek W1-W3 (ul. Jaśminowa) o długości  $L=227,5$  m o średnicy  $\varnothing 125$  mm
- Odcinek W2-W4 (ul. Linkowskiego) o długości  $L=197,0$  m o średnicy  $\varnothing 125$  mm

## 2.3 Włączenia do istniejących sieci wodociągowych

### 1) Włączenie projektowanej sieci do istniejącej sieci PE $\varnothing 180$ mm w ul. Konwaliowej

Połączenie z istniejącą siecią wodociągową PE DN180 w węźle W1 należy wykonać za pomocą trójnika kołnierзовego DN150 z odejściem DN100 mm. Za odejściem trójnika należy zamontować zasuwę odcinającą kołnierзовą DN100 PN10 wykonaną z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina. Za projektowaną zasuwą należy zastosować tuleję kołnierзовą do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa umożliwiającą połączenie zasuw kołnierзовой z projektowaną siecią wodociągową z rur PE100 SDR17. Istniejącą sieć DN180 PE z projektowanym trójnikiem DN150 należy połączyć poprzez tuleję kołnierзовą DN150 do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa.

### 2) Włączenie projektowanej sieci do istniejącej sieci PVC DN110 w ul. Jaśminowej

Połączenie z istniejącą siecią wodociągową PVC DN110 mm w węźle W3 należy wykonać poprzez montaż trójnika żeliwnego DN100 z odejściem DN100 na istniejącej sieci PVC. Za odejściem DN100 należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierзовą DN100 połączoną poprzez tuleję kołnierзовą DN100 do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa umożliwiającą połączenie z projektowaną siecią PE o średnicy  $\varnothing 125$  mm. Zamontowany trójnik z obu stron należy połączyć z istniejącą siecią PVC  $\varnothing 110$  poprzez dwie tuleje kołnierзовe DN100 do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa.

### 3) Węzeł W2 – odejście od projektowanej sieci wodociągowej

Odejście projektowanej sieci w ul. Linkowskiego od projektowanej sieci w ul. Jaśminowej należy dokonać poprzez montaż trójnika żeliwnego kołnierзовego DN100 z odejściem DN100.

Za odejściem wodociągu w ul. Linkowskiego należy zamontować zasuwę kołnierзовą DN100, którą należy połączyć z projektowanym wodociągiem poprzez tuleję kołnierзовą DN100 do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa.

#### **4) Węzeł W4 – połączenie dwóch projektowanych sieci**

Połączenia dwóch projektowanych wodociągów należy wykonać poprzez montaż zasuwy kołnierзовej DN100 oraz tuleję kołnierзовą DN100 do PE z kołnierзем stalowym połączonym elektro mufą z rurą przewodowa umożliwiającą połączenie dwóch projektowanych sieci.

Wszystkie schematy montażowe dołączone są do niniejszej dokumentacji projektowej w części graficznej.

We wszystkich węzłach połączeniowych należy zastosować kształtki z żeliwa sferoidalnego o średnicy dostosowanej do istniejącej sieci PN 10 w zabudowie kołnierзовej , połączonych z rurami za pomocą tulei kołnierзовych dla systemu polietylenowego PE wraz ze stalowym kołnierзем galwanizowanym. W połączeniach kołnierзовych należy stosować oryginalne uszczelki z wkładkami metalowymi , zalecane przez wybranego producenta.

## **2.4 Armatura i obiekty na sieci**

Zabezpieczenie antykorozyjne kształtek kołnierзовych należy wykonać poprzez przygotowanie podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2 wg PN-EN ISO 8501-1 a następnie pokrycie powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych warstwą epoksydową nakładaną proszkowo o grubości minimum 250 µm i nie większej niż 800 µm.

Jakość zabezpieczenia musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:

- kontrola czystości powierzchni odlewu - wymagana czystość minimum SA2,
- badanie grubość powłoki epoksydowej,
- badanie odporność na przebicie prądem stałym,
- badanie przyczepności powłoki.

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm).

Zmiany kierunku trasy wodociągu w płaszczyźnie poziomej i pionowej należy wykonać za pomocą kształtek z PE 100 do zgrzewania elektrooporowego i doczołowego SDR17.

W przypadku załamań o małym stopniu zmiany kierunku należy wykonać poprzez gięcie rur na zimno z zachowaniem promienia gięcia zależnego od temperatury otoczenia zgodnego z wytycznymi producenta rur.

Wszystkie elementy zaprojektowanej armatury należy oznaczyć trwale przy pomocy tabliczek tworzywowych odpornych na działanie warunków atmosferycznych.

### 1) Zasuwy

Dla wszystkich zaprojektowanych zasuw na sieci wodociągowej na trzpień zasuw należy zamontować drążek w rurce osłonowej, który należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną. W przypadku lokalizacji zasuw w terenie nieutwardzonym należy stosować obudowy teleskopowe do zasuw typu E (np. firmy AVK).

Końcówkę trzpienia do klucza zamontować 15 – 20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Skrzynki uliczne sztywne (np. firmy AVK) wraz z pokrywą wg DIN 4056 o średnicy minimum 150mm i wysokości minimum 270mm. Zasuwy usytuowane w terenie nieutwardzonym po wyprowadzeniu skrzynki ulicznej należy obudować kostką brukową lub obetonować w promieniu 0,5m.

### 2) Odpowietrzenia

W miejscu zaznaczonym na PZT jako studnia odpowietrzająca należy wewnątrz studni na wodociągu zamontować zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN80 z połączeniem kołnierзовym zgodnie z wytycznymi spółki Aquanet S.A. Stosowany zawór napowietrzająco-odpowietrzający musi spełniać wymagania standardów materiałowych do budowy przewodów wodociągowych – Aquanet S.A.

## 2.5 Wykonanie sieci wodociągowej

Ze względu na planowaną budowę przedłużenia ul. Linkowskiego oraz połączenia jej z ul. Jaśminową wraz z wykonaniem nawierzchni, na całej długości projektowanego odcinka sieci wodociągowej rurociąg należy ułożyć metodą wykopu otwartego z wymianą gruntu z rur wodociągowych polietylenowych **PE100 D125x7,4 mm SDR17 (PN10)**, łączonych za pomocą zgrzewu doczołowego lub kształtek elektrooporowych.

Potwierdzenie parametrów zgrzewów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.



Głębokość ułożenia wodociągu nie powinna być mniejsza niż 1,70 m ze względu na zachowanie minimalnego przykrycia dla odcinków wodociągowych podłączanych przy pomocy trójników siedłowych.

Rurociągi na odcinku wykonywanym wykopem otwartym montować zgodnie z instrukcją montażu producenta i dostawcy rur na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskową grubości 30 cm ponad wierzch rury.

Stopień zagęszczenia podsypki i zasypki – 98 % zmodyfikowanej wartości Proctora a pod drogami 100 %. Na zasypce 30 cm ponad wierzch rury ułożyć taśmę lokalizacyjną, ostrzegawczą koloru niebieskiego jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym.

Na rurociągu wykonanym metodą wykopu otwartego należy ułożyć drut pod lub obok projektowanej sieci wodociągowej miedziany w izolacji ( osłonie tworzywowej ) DY 1,0 mm<sup>2</sup>. Drut należy wyprowadzić po drążku zasowy i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej. Taśmę ostrzegawczą należy umieścić 30 cm nad rurociągiem.

## **2.6 Zabezpieczenie wykopów**

Na odcinku wykonywanym poprzez wykop otwarty - wykonać wykopy pionowe wąskoprzestrzenne, zabezpieczone obudową. Na odcinkach, na których pojawia się woda gruntowa w celu obniżenia jej poziomu w wykopach należy wykonać ich odwodnienie za pomocą drenażu Ø150 mm.

Drenaż należy ułożyć z rur drenarskich PVC perforowanych D 150 mm w obsypce żwirowej jednostronnie na całej trasie układanych rurociągów. Szczegół ułożenia drenażu w wykopie pokazano na załączonych przekrojach wykopu. W przypadku, gdy w poziomie posadowienia rurociągów występują grunty piaszczyste, odwodnienie wykopów wykonać igłofiltrami rozmieszczonymi wewnątrz wykopu w odstępach co 50 cm jednostronnie. Wodę z pompowania rozprowadzić na teren poza obszar prowadzenia robót.

W miejscu występowania słabych gruntów należy wymienić grunt na podsypkę z piasku grubości około 50 cm.

## **2.7 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja**

Po wybudowaniu nowego wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN / B - 10725. Po pozytywnej próbie szczelności hydraulicznej rurociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Płukanie i dezynfekcję wybudowanego wodociągu należy prowadzić wg wytycznych Aquanet tj. zgodnie z Instrukcją płukania i dezynfekcji”



**2.8 Warunki BHP****WARUNKI BHP**

- 1) Wymagane jest ścisłe przestrzeganie warunków BHP szczególnie przy obsłudze urządzeń do chlorowania. Pracownicy zatrudnieni przy chlorowaniu i dechloracji ubrani powinni być w ubrania ochronne, rękawice, okulary ochronne i buty gumowe.
- 2) Przeszkolenie i zaznajomienie z warunkami BHP wszystkich pracowników zatrudnionych przy chlorowaniu i dechloracji jest obowiązkowe.
- 3) Obsługa i eksploatacja urządzeń do chlorowania musi być zgodna z DTR tych urządzeń.

**2.9 Zestawienie materiałów sieci wodociągowej**

L.p.	Nazwa elementu	Ilość
1	Trójnik żeliwny DN150/100	1 kpl.
2	Trójnik żeliwny DN100/100	2 kpl
3	Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN100	3 kpl.
4	Tuleja kołnierzowa z kołnierzem stalowym DN150	2 kpl.
5	Tuleja kołnierzowa z kołnierzem stalowym DN100	8 kpl.
6	Trójnik żeliwny DN100/80	3 kpl
7	Zasuwy żeliwne odcinające DN80	3 kpl.
8	Hydrant nadziemny z kontrolowanym miejscem łamania	3 kpl.
9	Rurociąg PE Dz125 mm	L=424,5 mb
10	Rurociąg Pe Dz90 mm	L=6,5 mb

**UWAGA !!!**

Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie zastosowania się wykonawcy robót budowlano-montażowych do treści ustaleń zawartych w niniejszym opracowaniu projektowym.

**WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE WYMAGAJĄ  
WCZEŚNIEJSZEGO UZGODNIENIA Z PROJEKTANTEM**

.....  
Opracował: mgr inż. Piotr Tokarczyk

Pusta strona

## Spis rysunków

- Rys. 1Plan sytuacyjny	skala 1:500
- Rys. 2Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/500
- Rys. 3Schematy montażowe sieci wodociągowej	skala 1:-
- Rys. 4Rysunek zasuwy wodociągowej	Skala 1:10
- Rys. 5Blok oporowy sieci wodociągowej	Skala 1:-
- Rys. 6Rysunek hydrantu	Skala 1:25
- Rys. 7Rysunek wykopu sieci wodociągowej	Skala 1:-

Pusta strona