

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:**

INDUSTRIA TOMASZ HALECKI  
ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las  
tel. 0 506 054 551, fax. 83 378 62 42  
e-mail: tomhal@poczta.fm

BIURO PROJEKTOWE „D-9” KRZYSZTOF NADANY  
ul. Giermków 55 lok.1, 04-491 Warszawa  
tel. 0 501 697 062, fax. 0 22 390 56 50,  
e-mail: biuro@biurod9.pl

Data opracowania: 14.05.2021		Egz. 1
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		
<b>Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej lokalnych węzłów przesiadkowych w Legionowie:</b>		
<b>Zadanie B – Węzeł przesiadkowy przy ul. Olszankowej na działkach nr ew. 10/15, 161 i fragmencie działki nr ew. 10/9 obr. 68 w Legionowie;</b>		
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA:		
<b><u>PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)</u></b>		
<b><u>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I</u></b>		
<b><u>PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE</u></b>		
ADRES (USYTUOWANIE) OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
Województwo mazowieckie, powiat legionowski, miasto Legionowo Działki ewidencyjne: 10/15, 10/40, 11/11, 161 Obręb: 68 (0068) Jednostka ewidencyjna: 140801_1 Legionowo		
ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR:		
<b>Gmina Miejska Legionowo</b> z/s ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 41, 05-119 Legionowo		
BRANŻA / SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
SANITARNA/ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT, mgr inż. Łukasz Skarżyński upr. MAZ/0420/POOS/12	
SANITARNA/ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY, mgr inż. Damian Kaczyński upr. MAZ/0103/POOS/14	

## Spis treści

<b>I.</b>	<b>Przedmiot opracowania.....</b>	<b>11</b>
<b>II.</b>	<b>Podstawa opracowania .....</b>	<b>11</b>
<b>III.</b>	<b>Projekt instalacji i przyłącza sanitarnego - wodociągowego.....</b>	<b>11</b>
1.	Instalacja wodociągowa .....	11
2.	Budowa przyłącza wodociągowego .....	11
3.	Materiały przyłącza wodociągowego .....	12
4.	Uzbrojenie.....	12
5.	Studnia wodomierzowa .....	12
6.	Oznakowanie trasy .....	13
7.	Próba szczelności .....	13
8.	Roboty ziemne .....	13
<b>IV.</b>	<b>Projekt instalacji i przyłącza sanitarnego - kanalizacyjnego .....</b>	<b>15</b>
9.	Instalacja kanalizacji .....	15
10.	Materiały przyłącza kanalizacji sanitarnej .....	15
11.	Studnie rewizyjne DN600.....	15
12.	Roboty ziemne .....	15



sygn. akt. MAZ/7131/ 563 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Skarżyńskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 22 października 1982 roku w Ciechanowie, synowi Andrzeja**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0420/POOS/12**

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

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Łukasz Skarżyński  
ul. Kazimierza Jarząbka 22 m. 103  
05-500 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GQZ-XMQ-T1Q \*

Pan ŁUKASZ SKARŻYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0096/13  
adres zamieszkania ul. K. JARZĄBKA 22/103, 05-500 PIASECZNO  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* 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.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 226 /14 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Damian Kaczyński**  
magister inżynier  
ur. dnia 22 października 1984 roku w Ciechanowie  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0103/POOS/14

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

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Damian Kaczyński  
06-461 Pniewo Wielkie 23
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-551-MQ3-7AJ \*

Pan DAMIAN KACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0425/14

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* 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.



**PW-K/TNI/407/2021**

**Legionowo, dn. 18.01.2021r.**

**INDUSTRIA Tomasz Halecki**

**ul. Świerkowa 7**

**05-825 Czarny Las**

Dotyczy: warunków technicznych zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków z projektowanej toalety publicznej oraz źródła wody pitnej na działkach o nr ew. 10/15, 161 i 10/9, obr. 68 przy ul. Olszankowej w Legionowie.

W odpowiedzi na pismo z dnia 12.01.2021r. Przedsiębiorstwo Wodociągowo - Kanalizacyjne "Legionowo" Sp. z o.o. informuje, że w celu zaopatrzenia w wodę toalety publicznej na działkach o nr ew. 10/15, 161 i 10/9, obr. 68 przy ul. Olszankowej należy zaprojektować i wybudować przyłącze wodociągowe od aktualnie remontowanego przewodu wodociągowego z rur PE Dz 110 mm przebiegającego przez działkę o nr ew. 10/15, do w/w budynku toalety.

W celu odprowadzania ścieków z projektowanej toalety publicznej na działkach o nr ew. 10/15, 161 i 10/9, obr. 68 przy ul. Olszankowej należy zaprojektować i wybudować przyłącze kanalizacyjne od studni kanalizacyjnej (rzędna dna studni 75,77 m n.p.m.) zlokalizowanej na działce o nr ew. 10/15, do w/w budynku toalety.

Zaopatrzenie w wodę źródła wody pitnej należy rozwiązać w oparciu o wewnętrzną instalację wodociągową projektowanej toalety, a odwodnienie źródła należy włączyć do studni chłonnej lub kanalizacji deszczowej. Ilość pobranej wody będzie wykazywana łącznie z wodą pobraną w projektowanej toalecie.

W kwestii odprowadzania wód opadowych informujemy, że PW-K nie jest właścicielem sieci kanalizacji deszczowej. W celu wydania warunków technicznych i określenia zasad odprowadzania wód opadowych należy zwrócić się do właściciela w/w sieci kanalizacji deszczowej, t.j. Urzędu Miasta Legionowo.

Na wewnętrznej instalacji wodociągowej, w studni za wodomierzem głównym (o klasie pomiarowej „C”) należy zainstalować zawór antyskażeniowy. Wodomierz główny zostanie dobrany przez projektanta i zainstalowany przez PW-K, z zastrzeżeniem że wodomierz musi być przystosowany do współpracy z systemem zdalnego odczytu który zostanie wskazany przez Spółkę w trakcie uzgodnienia dokumentacji technicznej przyłącza.

W przypadku usytuowania urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach poniżej poziomu terenu (np. pomieszczeniach wspólnej infrastruktury technicznej lub innych posiadających pomieszczenia poniżej terenu), na wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej należy zainstalować urządzenia zabezpieczające przed ewentualnym zalaniem pomieszczeń piwnicznych w budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r., poz.1065). Powyższe urządzenia przeciwwalutowe zlokalizowane na instalacji wewnętrznej nie są przedmiotem odbioru technicznego w związku z czym wszelką odpowiedzialność za ich brak ponosić będzie właściciel nieruchomości, zaś PW-K nie będzie uwzględniało roszczeń wynikających z zalania pomieszczeń poniżej poziomu terenu.

W przypadku gdy projektowany pawilon toalety zostanie podłączony wyłącznie do kanalizacji sanitarnej, konieczne jest zainstalowanie przepływomierza ścieków lub wodomierza na własnym ujęciu wody (wodomierz klasy "C" dobrany w uzgodnieniu z PW-K) celem określenia ilości odprowadzanych ścieków.

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie XIV Wydział Gospodarczy nr KRS 0000086648

Wartość kapitału zakładowego Spółki 100 260 000,00 zł.

Konto: ING Bank Śląski S.A. Oddział w Legionowie nr 21 1050 1012 1000 0005 0242 8410

NIP 536 00 12 717, REGON 010635430

Na przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne należy opracować dokumentację techniczną zawierającą plan sytuacyjny przyłączy wraz z profilami podłużnymi i uzgodnić pod względem technicznym i eksploatacyjnym w PW-K "Legionowo".

Inwestor zobowiązany jest zapewnić aby Wykonawca robót posiadał odpowiednie uprawnienia przewidziane Prawem Budowlanym. Budowę należy prowadzić pod nadzorem technicznym PW-K po uprzednim pisemnym zawiadomieniu z wyprzedzeniem 7 dni roboczych.

Warunkiem rozpoczęcia świadczenia usług jest podpisanie umowy na zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków, poprzedzone odbiorem technicznym przyłączy przez PW-K przy udziale Inwestora i Wykonawcy oraz dostarczenie w terminie 2 tygodni od zakończenia budowy inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Umowa na świadczenie usług może być zawarta jedynie z Inwestorem, lub wyłonionym Zarządcą terenu. Rozliczenie za świadczone usługi odbywać się będzie na podstawie wskazań 1 wodomierza głównego.

Obowiązkiem Inwestora jest dostarczenie w terminie 2 tygodni od zakończenia budowy inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Jeżeli Właściciel nieruchomości podejmie decyzję o opomiarowaniu na własny koszt wody bezpowrotnie zużytej, należy zainstalować zestaw wodomierzowy, analogiczny do zestawu wodomierza głównego, na instalacji wodociągowej budynku, za wodomierzem głównym, celem określenia ilości wody nie skutkującej powstaniem ścieków. UWAGA! Dobór zestawu wodomierzowego musi być zaakceptowany przez pracowników Działu Umów i Sprzedaży PW-K „Legionowo” Sp. z o.o. przed jego zamontowaniem, pod rygorem odmowy jego odbioru!

Jednocześnie informujemy, że na podstawie Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków z dnia 07.06.2001r. (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 1437 ze zm.), przyłącza kanalizacyjne pozostają na majątku i w eksploatacji właściciela nieruchomości podłączonej do sieci.

**Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód opadowych, roztopowych i gruntowych.**

TNI-J.M.

PROKURENT  
  
mgr inż. Piotr Zborucki

# **PROJEKT INSTALACJI I PRZYŁĄCZY SANITARNYCH**

## **I. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa przyłączy wodociągowego oraz kanalizacyjnego w związku z inwestycją w zakresie budowy węzła przesiadkowego przy ul. Olszankowej w Legionowie. Przyłącza będą zasilaly miejską toaletę oraz źródł uliczny.

## **II. Podstawa opracowania**

- a) Umowa z Zamawiającym
- b) Mapa z zasobów PODGiK
- c) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2020r. poz. 470)
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 tekst jednolity z późn. zmianami)
- e) Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020 poz. 293)
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.);
- g) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2019 poz. 1311)
- h) Inne związane przepisy i normatywy.

## **III. Projekt instalacji i przyłącza sanitarnego - wodociągowego**

### **1. Instalacja wodociągowa**

Woda zimna doprowadzona będzie z sieci przewodem Ø 40cm. Za włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej, na przyłączy zostanie wybudowana studnia wodomierzowa. Za studnią wodomierzową, przyłączy będzie rozdzielać się na przewód zasilający źródł uliczny oraz zasilający toaletę publiczną. Na każdym przewodzie zostanie zabudowana zasuwa odcinająca. Instalacja wewnętrzna toalety publicznej jest wykonana wg. odrębnego opracowania.

### **2. Budowa przyłącza wodociągowego**

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi PW-K/TNI/407/2021 wydanymi przez Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne „Legionowo” Sp. Z o.o dla zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzenia ścieków z projektowanej toalety publicznej oraz źródła ulicznego zaprojektowano przyłączy wodociągowe PE100 SDR17 Dz40x3,7 zasilane z remontowanego przewodu wodociągowego PE Dz110mm. Nie wyklucza się zmiany rzędnej

dowiązania do instalacji wewnętrznej toalety w dowiązaniu do opracowań dotyczących utwardzenia terenu.

### **3. Materiały przyłącza wodociągowego**

Do wykonania przyłącza wodociągowej należy zastosować rury ciśnieniowe z polietylenu twardego PE100 PN10 szeregu SDR17. Do wykonywania zmian kierunku przewodu należy stosować kolana i łuki PE. Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5°C do +30°C.

### **4. Uzbrojenie**

Na przyłączy wodociągowej przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:

Opaskę kołnierзовą do nawiercania (nawiertkę) Ø110/40 dostosowaną do nawiercania przewodów pod ciśnieniem, zasuwę do przyłączy domowych z odejściem do rur PE (złącza ISO) z miękkim uszczelnieniem klina, obudowę podziemną teleskopową do zasuw wraz ze skrzynką uliczną do zasuw.

Należy stosować zasuwę pełno-przelotową z uszczelnieniem miękkim, wykonane z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową. Klin zasuwę musi być z nawulkanizowaną powłoką z EPDM. Zasuwa do połączenia z istniejącą siecią żeliwną musi być przystosowana do nawiercania rury pod ciśnieniem. Trzpień zasuwę musi być wykonany ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz otworem na zawleczkę. Zasuwę należy posadowić na betonowych blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie - kl.bet.min B15(C12/15).

Skrzynki uliczne montować na płytach podkładowych z betonu (kl.bet.min B15(C12/15)). Zasuwę zlokalizowane są w terenie nieutwardzonym, dlatego skrzynki należy obłożyć prefabrykowanymi betonowymi pierścieniami. Zalecana odległość między końcówką obudowy a spodem pokrywy skrzynki powinna wynosić około 25 cm.

### **5. Studnia wodomierzowa**

Określenie przepływu obliczeniowego wody wg przepływów normatywnych z punktów czerpalnych. Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS2,5 (do 25 m<sup>3</sup>/h) DN20 mm. Zestaw wodomierzowy wraz z zaworami odcinającymi 1¼", filtrem, zaworem antyskażeniowym typu EA należy zainstalować w projektowanej studni betonowej lub żelbetowej o średnicy minimalnej DN1200mm.

Studnia musi być wykonana zgodnie z normami: PN-EN-1917 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studzienki z kręgów betonowych Ø1200 łączonych na uszczelkę gumową, zapewniającą m. inn. szczelność komory. W/w kompletne studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie ich m. inn. w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni,

parkingach i utwardzonych poboczach. Studzienka zawiera w komplecie: włącznik typu ciężkiego C250, płytę nastudzienną posadowioną na pierścieniu odciążającym, stopnie żłazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Studzienki przystosowane są do podłączenia tulei stalowych DN70 mm w których należy zaizolować pianką poliuretanową przejście rury przewodowej PE 40x3,7 mm.

## **6. Oznakowanie trasy**

Nad przewodem wodociągowym na wys. ok 30cm należy zamontować taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową, w sposób umożliwiający podłączenia urządzeń do trasowania przyłącza tzn. układanie taśmy zakończyć w skrzynce wodociągowej.

Armaturę przyłącza wodociągowego (zasuwę) oznaczyć tabliczką wykonaną z tworzywa sztucznego montowaną do betonowego słupka oznaczeniowego z wgłębieniem na tabliczki lub na trwałym elemencie zabudowy (np. ogrodzenie posesji za zgodą właściciela nieruchomości).

Powyższe prace należy wykonać pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli lub użytkowników sieci.

Zaprojektowane rozwiązania są zgodne z uzyskanymi warunkami technicznymi pozyskanymi od gestora sieci. Szczegółowa lokalizacja została przedstawiona w części rysunkowej. Projektuje się ułożenie wodociągów w wykopach wąsko-przestrzennych o ścianach prostych. Trasę projektowanych odcinków wodociągu należy wytyczyć w terenie w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu, projektowanego układu drogowego oraz uzbrojenia podziemnego.

## **7. Próba szczelności**

Wykonane odcinki wodociągu należy poddać próbie z uwzględnieniem uderzenia hydraulicznego na ciśnienie 0,9 MPa. Sposób wykonania próby należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Przed dokonaniem włączenia nowych odcinków do istniejącej sieci wodociągowej i oddaniem do eksploatacji należy je zdezynfekować podchlorynem sodu 50mg/dm<sup>3</sup>, przepłukać wodą i wykonać analizę bakteriologiczną wody. Powyższe prace wykonywać w obecności użytkownika sieci wodociągowej sporządzając protokół z przeprowadzonych prób i dokonanego odbioru.

## **8. Roboty ziemne**

Trasę projektowanego przyłącza wodociągowego i lokalizację węzłów mają obowiązek wyznaczyć w terenie służby geodezyjne w oparciu o plan sytuacyjny.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywkę istniejących rurociągów w miejscach ich połączeń z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku rozbieżności rzędnych posadowienia, należy dostosować połączenie wodociągu ze stanem istniejącym.

Wykopy należy wykonywać jako liniowe o ścianach pionowych umocnionych. W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia terenu, wykopy należy wykonywać ręcznie. Grunt z wykopu

w zależności od miejsca wykonywania robót należy składować na terenie wyznaczonym przez Wykonawcę robót.

a) Wykonanie wykopów i zasypki

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Projektowane przewody wodociągowe należy ułożyć na podsypce z piasku I gatunku o grubości min. 20cm wg PN-EN 13043. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem wynikającym z posadowienia istniejącego rurociągu. Do zasypki stosować piasek budowlany, I kategorii do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu.

Wykonane przyłącze wodociągowe przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego w PWK Legionowo. Wykonane przyłącze wodociągowe przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym).

Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinien wynosić co najmniej 0,5m. Materiałem zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty wg PN-EN 13043.

Materiał zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypki materiałem sypkim.

Zagęszczenie gruntu powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia w korpusie drogowym zgodnie z PN-S-02205 natomiast poza korpusem drogowym wg PN-B-06050.

Grubość warstwy nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-B-02480:1986.

b) Zabezpieczenie wykopów

Zalecane sposoby zabezpieczenia wykopów powyżej 1,0m zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych to:

- szalunki z bali drewnianych,
- systemowe zabezpieczenie ścian wykopu.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów wodociągu.

#### **IV. Projekt instalacji i przyłącza sanitarnego - kanalizacyjnego**

##### **9. Instalacja kanalizacji**

Przyłącz kanalizacyjne należy włączyć do wewnętrznej instalacji toalety publicznej oraz istniejącej studni zlokalizowanej na terenie węzła przesiadkowego.

Istniejąca studnia kanalizacyjna „istnS1” jest zbudowana z komory roboczej o średnicy DN3,2m oraz komina złazowego. Włączenie należy wykonać poprzez włączenie projektowanej rury za pomocą nabudowanego przejścia szczelnego w komorze roboczej oraz kaskady.

##### **10. Materiały przyłącza kanalizacji sanitarnej**

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi PW-K/TNI/407/2021 wydanymi przez Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne „Legionowo” Sp. Z o.o przyłączy kanalizacji sanitarnej DN160 projektuje się z rur PVC-U, które wykonane są z litego materiału o sztywności obwodowej rur i kształtek SN8 kN/m<sup>2</sup> wg PN-EN 1401. Nie wyklucza się zmiany rzędnej dowiązania do instalacji wewnętrznej toalety w dowiązaniu do opracowań dotyczących utwardzenia terenu.

##### **11. Studnie rewizyjne DN600**

Projektuje się studzienki DN600, składające się z podstawy studni z polipropylenu (PP-B), rury trzonowej z polipropylenu PP-B DN/ID 600 mm, uszczelki 600mm do połączenia rury trzonowej z podstawą, teleskopu z rurą gładkościenną oraz właz żeliwny typu ciężkiego D 400 (w jezdni) C 250 (w terenie zielonym). Pod właz należy zamontować pierścień betonowy. Nie wyklucza się zmiany rzędnych włazów do studzienek w dowiązaniu do odrębnych opracowań dotyczących utwardzenia terenu.

##### **12. Roboty ziemne**

Trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego i lokalizację węzłów mają obowiązek wyznaczyć w terenie służby geodezyjne w oparciu o plan sytuacyjny.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących rurociągów w miejscach ich połączeń z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku rozbieżności rzędnych posadowienia, należy dostosować połączenie ze stanem istniejącym.

Wykopy należy wykonywać jako liniowe o ścianach pionowych umocnionych. W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia terenu, wykopy należy wykonywać ręcznie. Grunt z wykopu w zależności od miejsca wykonywania robót należy składować na terenie wyznaczonym przez Wykonawcę robót.

a) Wykonanie wykopów i zasypki

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Projektowane przewody wodociągowe należy ułożyć na podsypce z piasku I gatunku o grubości min. 20cm wg PN-EN 13043. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem wynikającym z posadowienia istniejącego rurociągu. Do zasypki stosować piasek budowlany, I kategorii do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu.

Wykonane przyłącze kanalizacyjne przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego w PWK Legionowo. Wykonane przyłącze kanalizacyjne przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Mapa poinwentaryzacyjna przyłącza musi być sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (szkic polowy z plikiem tekstowym).

Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinien wynosić co najmniej 0,5m. Materiałem zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty wg PN-EN 13043.

Materiał zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypki materiałem sypkim.

Zagęszczenie gruntu powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia w korpusie drogowym zgodnie z PN-S-02205 natomiast poza korpusem drogowym wg PN-B-06050.

Grubość warstwy nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-B-02480:1986.

#### b) Zabezpieczenie wykopów

Zalecane sposoby zabezpieczenia wykopów powyżej 1,0m zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych to:

- szalunki z bali drewnianych,
- systemowe zabezpieczenie ścian wykopu.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów przyłącza kanalizacji.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Łukasz Skarżyński

upr. nr MAZ/0420/POOS/12

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

### **Spis rysunków**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr rys.</b>
1.	Plan orientacyjny	1:10000	1.0
2.	Plan sytuacyjny	1:500	1.1
3.	Profile przyłącza wodociągowego	1:100/250	2.1
4.	Profile przyłącza kanalizacyjnego	1:100/500	2.2
5.	Studnia tworzywowa	1:25	3.1
6.	Studnia wodomierzowa	1:25	3.2