



## BIO - PROJEKT – BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE s.c.

WODOCIĄGI I KANALIZACJE • OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW • MELIORACJE  
45 – 061 Opole, ul. Katowicka 55 pok. 2.5

Nazwa elementu projektu budowlanego:	<b>PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszawiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o." gm. Secemin.</b>
Adres obiektu budowlanego:	<b>Żeliszawiczki</b>
Kategoria obiektu:	XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe XXX - obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych, jak: ujęcia wód morskich i śródlądowych, budowle zrzutów wód i ścieków, pompownie, stacje strefowe, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków
Nazwa jednostki ewidencyjnej:	<b>261305_2 Secemin</b>
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	<b>0020 Żeliszawiczki</b>
Numer działki:	<b>118/2, 119/2, 131, 126/1, 128/1</b>
Inwestor:	<b>Gmina Secemin ul. Struga 2, 29-145 Secemin</b>

Imię i nazwisko	Specjalność, nr uprawnień	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant: mgr inż. Magdalena Olszewska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr OPL/1687/PBS/19	branża sanitarna	listopad, 2023r.	 mgr inż. Magdalena Olszewska upr. bud. nr OPL/1687/PBS/19 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający: inż. Bogdan Golec	do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych nr 160/94/Op	branża sanitarna	listopad, 2023r.	 inż. Bogdan Golec upr. bud. - melioracje wodne 134/70/Op. upr. bud. - sieci sanitarne 160/94/Op. upr. bud. - ochrona środowiska 266/94/Op.

## Spis treści

### **I. Część opisowa projektu**

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu
5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. Instalacji i urządzeń budowlanych
6. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzajem i wielkością urządzeń
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
8. Uwagi końcowe

### **II. Dokumenty dołączone do projektu**

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

### **III. Część rysunkowa projektu**

- |  |       |
|--|-------|
| 1.1S. Plan sytuacyjny                                      | 1:500 |
| 1.2S. Plan sytuacyjny                                      | 1:500 |
| 2S. Schemat montażowy                                      |       |
| 3S. Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500   |       |
| 4S. Schemat studni wodomierzowej                           |       |
| 5S. Schematy zabezpieczeń skrzyżowań z urządzeniami obcymi |       |
| 6S. Schemat posadowienia rurociągów i odwodnienia wykopów  |       |



## I. Część opisowa projektu technicznego

### 1. Rozwiązania konstrukcyjne

Niniejszy projekt opracowano dla zadania projektowego pn.: **"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszawiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o." gm. Secemin.** Projekt zakłada budowę sieci wodociągowej w drodze gruntowej i na terenie firmy H+H Polska Sp. z o.o. w Żeliszawiczkach, gmina Secemin z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej Ø 100 PCV zlokalizowanej na działce 118/2, obręb Żeliszawiczki. Włączenia dokonać poprzez zamontowanie trójnika 100/100. Na odejściu zamontować zasuwę dn 100. Za zasuwą należy zabudować studnię wodomierzową z wodomierzem sprzężonym DN 80/2,5, dla pomiaru zużycia wody.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach 118/2, 119/2, 131, 126/1, 128/1, obręb Żeliszawiczki w Żeliszawiczkach.

Inwestycja w całości leży na terenie, dla którego opracowany został MPZP (Uchwała Nr XXXIV/230/18 Rady Gminy Secemin z dnia 27.06.2018r.).

Zakres rzeczowy projektowanej inwestycji przedstawia się następująco:

	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	ILOŚĆ
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ			
1.	rury PE 100 SDR 11 PN16 RC ø125 x11,4 mm z taśmą/wkładką detekcyjną	mb	488,5
2.	rury PE 100 SDR 17 PN16 ø90x5,4 mm	mb	4,0
3.	hydrant nadziemny	szt.	2

### 2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Dla celów dokonania charakterystyki podłoża gruntowego, w których będą prowadzone projektowane roboty, wykonano opinię geotechniczną.

Wnioski wynikające z w/w dokumentacji są następujące:

- podłoże badanego terenu (do głębokości 3,5m) budują grunty sypkie, piaski przedzielone gliną i piaskami gliniastymi;
- na granicy dolin występują domieszki torfu i namółów;
- poziom wodonośny na całym obszarze. Zwierciadło wody lekko napięte stabilizuje się na głębokości 0,7 ÷ 2,0m poniżej terenu;
- roboty ziemne można wykonywać w wykopach otwartych, umocnionych i odwodnionych;
- wg KNR występują grunty II – IV kat. urabialności.

Kategoria geotechniczna obiektu - II.

Zaleca się prowadzenie robót w okresie letnim i jesiennym. Wykopy prowadzić odcinakami krótkimi, umożliwiającymi ich zasyp po każdym dniu roboczym

W projekcie przewidziano odwodnienie dna wykopów zestawem igłofiltrów, w przypadku wystąpienia wody w wykopach pod komory przewiertowe.

W skład zamierzenia budowlanego wchodzi sieć wodociągowa. Sieć ta będą wykonane metodą przewiertu. Jedyne wykopy będą punktowe pod komory przewiertowe i hydranty. Posadowienie sieci wodociągowej w miejscach wykopów punktowych układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Głębokość układania kanałów wahać się będzie w granicach 1,7÷1,9 m p.p.t. Po wykonaniu próby szczelności należy wykonać ręcznie obsypkę kanału materiałem ziarnistym (piasek, pospółka) do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka powinna być zagęszczona warstwami grubości do 15 cm ubijakiem płaszczyznowym. Zaleca się stosowanie ubijaka, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Zasypkę należy zagęścić warstwami do 20 cm, do stopnia  $Is = 0,98$ .

### **Roboty ziemne**

Wykopy dla połączeń odcinków układanych rurociągów i uzbrojenia przewidziano wykonać o ścianach pionowych umocnionych stalowymi obudowami prefabrykowanymi. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie przewidziano w terenie otwartym gdzie można zachować wymagane odległości od istn. zadrzewienia, klombów, budynków itp.. Ręczne wykopy wykonywać należy w pobliżu istn. zabudowy, drzew, płotów, gdy niemożliwe jest zachowanie wymaganych odległości oraz w miejscach skrzyżowań z istn. uzbrojeniem podziemnym. Ponadto ręcznie powinno być wyrównane dno wykopu. Na terenie użytków rolnych przed głębszym wykopem należy z pasa robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus) a po wykonaniu zasyпки rozścielić z powrotem. W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót. Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczone rurami ochronnymi podwiesić na czas robót w rynnach drewnianych.

## **3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.**

### **3. 1 Ogólny opis rozwiązania.**

"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszawiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o." gm. Secemin. Projekt zakłada budowę sieci wodociągowej w drodze gruntowej i na terenie firmy H+H Polska Sp. z o.o. w Żeliszawiczkach, gmina Secemin z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej Ø 100 PCV zlokalizowanej na działce 118/2, obręb Żeliszawiczki. Włączenia dokonać poprzez zamontowanie trójnika 100/100. Na odejściu zamontować zasuwę dn 100.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach 118/2, 119/2, 131, 126/1, 128/1, obręb Żeliszawiczki w Żeliszawiczkach.



Inwestycja w całości leży na terenie, dla którego opracowany został MPZP (Uchwała Nr XXXIV/230/18 Rady Gminy Secemin z dnia 27.06.2018r.).

### 3.2 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur do wody pitnej RC PE100 SDR11 PN16 o średnicy  $\varnothing 125$  (125x11,4mm) z taśmą/wkładką detekcyjną. Projektowany wodociąg będzie posadowiony na głębokości około ~1,7m do 1,9m. Roboty na trasie sieci wodociągowej realizowane będą metodą przewiertu sterowanego. Na załamaniach pod kątem 90° oraz trójkach zastosować bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05. Pod zasuwami i przy hydrantach należy zastosować bloki oporowe z betonu klasy C12/15 o wymiarach 50x50x20cm. Wszystkie zasuwę odcinające zaopatrzyć w obudowy do zasuw. Skrzynki dobrze osadzić na podłożu i oznakować tabliczka informacyjną.

Włączenie projektowanego odcinka sieci do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 100$  PCV na działce nr 118/2 należy wykonać przez zabudowanie trójnika 100/100 (pkt 1). W pkt. 7 i 13 zaprojektowano trójniki redukcyjne 125/90 na odejścia pod hydranty. Schemat montażowy rys. nr S2.

**Studnia wodomierzowa:** Wodomierz zlokalizować w studni wodomierzowej zgodnie z rysunkiem szczegółowym oraz z wytycznymi producenta. Studzienka wodomierzowa powinna być wykonana z materiału trwałego gwarantującego całkowitą szczelność o średnicy DN2000 z włazem przejazdowym o średnicy w świetle DN600 zaopatrzonym w dwie pokrywy. Właz studni wyregulować odpowiednio do poziomu terenu.

Montaż zgodnie z PN-B-10720: 1998. Wodomierz zabudować na konsoli poziomo. Za wodomierzem po stronie instalacji zamontować zawór antyskażeniowy. Dobrano zawór typ EA 423 Dn 80.

**Zasuwę:** zgodne z normą EN 1074-2, miękkie uszczelnienie, pełny przelot, ciśnienie robocze PN 10, zabezpieczone zewn. i wewn. powłokami epoksydowymi min 250 urn, wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, pierścień dławicowy, uszczelka zwrotna i uszczelka pokrywy z elastomeru, uszczelki głowicy (o-ring) z elastomeru szt. min 3, pierścień grzebieniowy i tuleja z mosiądzu, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego, klin z żeliwa sferoidalnego z powłoką elastomerową, śruby z łbem (na imbus) walcowanym ze stali nierdzewnej osadzone w gnieździe pokrywy, (dla połączenia korpusu z pokrywą) pokryte masą zabezpieczającą przed dostępem wilgoci, dopuszcza się połączenie bezśrubowe korpusu z pokrywą, kołnierze zwymiarowane i owiercone na PN 10, obudowa teleskopowa ze stali ocynkowanej Le 0,9-1 lub 1,2" 1,8m Projektuje się zasuwę długie.

**Hydranty:** zgodne z normą EN 14384, pojedyncze zamknięcie, ciśnienie robocze 1,0 MPa, połączenia kołnierzowe, kolor czerwony (RAL 3000), głowice hydrantu z zaworem napowietrzającym — żeliwo sferoidalne zabezpieczone obustronnie powłoką epoksydową min 250 Mm, nasada 75 mm — aluminium, pokrywa nasady — polietylen, aluminium lub żeliwo, kolumna — żeliwo sferoidalne zabezpieczone obustronnie powłoką epoksydową min 250 blm, stal ocynkowana lub stal kwasoodporna, cokół hydrantu — żeliwo sferoidalne zabezpieczone powłoką epoksydową min 250 gm, rura trzpieniowa, trzpień, wrzeciono z gwintem walcowanym na zimno — ze stali kwasoodpornej, grzybek lub tłok zamykający — mosiądz z elastomerem lub żeliwo pokryte elastomerem, wysokość hydrantu uzależniona od głębokości zabudowy RD M 500 (od góry rury do terenu)



powinna wynosić L" 2380 mm, zamknięcie kulowe wypływu wody w przypadku uszkodzenia hydrantu (przy podwójnym zamknięciu), uszczelnienie wrzeciona (O-ring) — guma EPDM lub NBR, końcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu, możliwość obrotu głowicy lub kolumny cokołu 00 do 3600 (dla hydrantów do centrum miasta), samoczynne odwodnienie hydrantu po zamknięciu, wszystkie elementy i powłoki wewnętrzne mające kontakt z wodą pitną muszą mieć atest PZH dla wody pitnej. Obudowy do zasuw : teleskopowe, ze wskaźnikiem położenia.

**Skrzynki do zasuw:** żeliwo szare zgodne z normą PN-EN 124, PN-EN 877, PN-EN 1253, PN-EN 1561, wyroby zgodne z normą PN - M - 74081:1998 i PN M - 74082 : 1998, pokrycie antykorozyjne bitumiczne, uchwyt pokrywy żeliwny lub ze stali nierdzewnej, sworzeń ze stali St O, grubość pokrywy min 24 mm Nie dopuszcza się skrzynek polietylenowych, żeliwnych małych oraz żeliwnych średnich z pokrywą mniejszą od 24 mm

**Oznaczenia uzbrojenia:** armatura będzie oznaczona tablicami wg PN-B-09700:1986 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych, Tablice informacyjne na słupkach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie.

Prace na całej długości projektowanego wodociągu projektuje się wykonać metodą bezwykopową rurami PE RC. Głębokość posadowienia rurociągu to ok. 1,7m do 1,9m poniżej terenu. Technologia bezwykopowa wykonania sieci wodociągowej metodą przewiertu wymaga wykonania tymczasowych komór technologicznych (na czas budowy) w celu zabudowy węzła wodociągowego na rurociągu prowadzonym w ramach przewiertu. Do robót ziemnych przystąpić po wytyczeniu trasy sieci wodociągowej. W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych, bhp oraz norm. Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych wykopów pod komory przewiertowe należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia – sieć wodociągowa Ø 80mm, kable. Przekopy próbne wykonać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą wykopów zabezpieczyć przez obudowanie i podwieszenie.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

**Roboty montażowe:** rury PE należy układać w temperaturze powietrza +5°C do +30°C. Do budowy przewodów mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki nie wykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Łączenie PE wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego, zamiennie można zastosować zgrzewanie doczołowe.

Rury muszą posiadać Attest Higieniczny wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny. Użyte do realizacji robót budowlano-montażowych materiały i urządzenia winny spełnić wymogi wynikające z odpowiednich Norm (PL EU) dotyczących ich produkcji i wytwarzania oraz stosownych aprobat technicznych na podstawie, których zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wymiary sprowadzonych na budowę materiałów i urządzeń powinny być zgodne z normą i być fabrycznie oznakowane oraz nie powinny nosić znamion użytkowania.



Przewody należy układać zgodnie z:

- PN-EN 12201-2+A1:2013 – System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) – Część 2: Rury
- PN-EN 12201-2+A1:2013 – System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki
- PN-81/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia.

**Płukanie, dezynfekcja i próby szczelności:** po zamontowaniu przewodu należy przeprowadzić płukanie czystą wodą oraz wykonać próbę ciśnieniową dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz rurociągu. Warunkiem pozytywnego wyniku próby jest, aby spadek ciśnienia wynikający z elastyczności tworzywa nie wynosił więcej niż 0,01MPa na każde 100m przewodu, przy pozostawieniu pod ciśnieniem przez 60minut.

Próby szczelności należy wykonać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń. Próby należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próby należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725.

Dezynfekcję przeprowadza się za pomocą roztworu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Operacja polega na wprowadzeniu do rurociągu np. 3%-owego roztworu wodnego podchlorynu sodu w miejscu ustawienia hydrantu. Po upływie 24 godzin zachlorowana woda powinna być usunięta, a przewód przepłukany czystą wodą. Po stwierdzeniu, na podstawie badań bakteriologicznych, całkowitego braku zanieczyszczeń przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

Wodę z dezynfekcji wodociągu przewidzieć do neutralizacji.

#### **4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu**

##### **a) Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej.**

Miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC  $\varnothing 100$  zlokalizowane jest na dz. nr 118/2, obręb Żeliszawiczki (wg PZT). Włączenie do istn. sieci oraz budowę sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia nr RG.7021.1.18.2023.MK z dnia 22.09.2023r. Wydane przez Gminę Secemin.

Połączenie istn. sieci z nowobudowanym wodociągiem należy zlecić odpowiednim służbą Gminy Secemin.

Sieć wodociągowa podlega geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po jej wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

##### **b) Skrzyżowania z kablami teletechnicznymi i energetycznymi**

Prace w obrębie skrzyżowań z podziemnymi kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy wykonywać ręcznie pod nadzorem służb rejonu TP i RE.



Istniejące kable w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć rurami dwudzielnymi o długości 2 m.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy **zgłosić roboty administratorowi uzbrojenia oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie wykonując przekopy kontrolne pod nadzorem administratora tego uzbrojenia**. Wszelkie prace w obrębie skrzyżowań z innymi sieciami wykonać ręcznie.

**c) Prowadzenie sieci w pobliżu słupów energetycznych, telefonicznych oraz drzew.**

Przy prowadzeniu prac ziemnych w pobliżu słupów energetycznych, telefonicznych oraz drzew należy zachować odległość min 2.0 m. W przypadku braku możliwości zachowania w/w odległości roboty ziemne należy zakończyć w promieniu min 2.0 m od słupa lub drzewa. Pozostawiony nie przekopany odcinek przy słupie przejść metodą przewiertu sterowanego lub przewiertu ręcznego.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy **zgłosić roboty administratorowi uzbrojenia oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie wykonując przekopy kontrolne pod nadzorem administratora tego uzbrojenia**. Wszelkie prace w obrębie skrzyżowań z innymi sieciami wykonać ręcznie.

**d) Roboty ziemne**

Wykopy dla połączeń odcinków układanego rurociągu i uzbrojenia oraz komór przewiertowych przewidziano wykonać o ścianach pionowych umocnionych stalowymi obudowami prefabrykowanymi. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie przewidziano w terenie otwartym gdzie można zachować wymagane odległości od istn. zadrzewienia, klombów, budynków itp. Ręczne wykopy wykonywać należy w pobliżu istn. zabudowy, drzew, płotów, gdy niemożliwe jest zachowanie wymaganych odległości oraz w miejscach skrzyżowań z istn. uzbrojeniem podziemnym. Ponadto ręcznie powinno być wyrównane dno wykopu. Na terenie użytków rolnych przed głębieniem wykopu należy z pasa robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus) a po wykonaniu zasypki rozścielić z powrotem. W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót. Istniejące uzbrojenie podziemne niezabezpieczone rurami ochronnymi podwiesić na czas robót w rynnach drewnianych.

**e) Odwodnienie wykopów**

Wykopy powinny więc być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód. Rurociągi należy układać w wykopach odwodnionych wąsko-przestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi. Z uwagi na występowanie wód gruntowych, konieczne będzie prowadzenie odwodnień wykopów i obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Za podstawowy system odwodnienia przyjęto odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

**5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych**

Nie dotyczy.



## 6. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

Miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC  $\varnothing 100$  zlokalizowane jest na dz. nr 118/2, obręb Żeliszawiczki (wg PZT).

## 7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowe

Niniejszy projekt spełnia wymagania w zakresie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Uwzględniając w/w Rozporządzenie zaprojektowany wodociąg służyć będzie nie tylko do celów przeciwpożarowych, ale ma wydajność, która zapewnia łącznie wymaganą ilość wody dla potrzeb:

- przeciwpożarowych
- bytowo – gospodarczych.

Na sieci wodociągowej objętej zakresem opracowania przewidziano zabudowę dwu i przebudowę jednego hydrantów przeciwpożarowych DN80 nadziemnych.

Odległość między hydrantami projektowanymi i istniejącymi została dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy i nie przekracza 150m. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż 10dm<sup>3</sup>/s dla hydrantu nadziemnego DN80. Miejsce usytuowania hydrantów zewnętrznych należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami. Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

## 8. Uwagi końcowe

W trakcie wykonawstwa sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać następujących norm, instrukcji itp.

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- BN-83/8836 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne Warunki techniczne wykonania.
- PN-92 /B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92 /B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 752-1/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
- PN-EN 752-2/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania
- PN-EN 752-3/2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
- PN-EN 752-4/2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PVC i PE



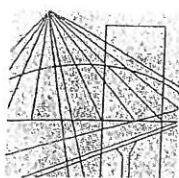
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe
- PN-EN1671/2001 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej



## **II. Dokumenty dołączone do projektu**

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej





O P O L S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Opole, dnia 21 czerwca 2019 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-55-1729/18

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2016.0.1725 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

**Pani mgr inż. inżynierii środowiska Magdalena Olszewska**

urodzona dnia 18 marca 1974 roku w Nysie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny OPL/1687/PBS/19**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., 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 Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 tj.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
45-082 Opole, ul. Piastowska 14  
skrytka pocztowa 3

Opole, 03.10.94

Nr ewid. 160/94/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: GOLEC Bogdan

inż.mel.wodnych

urodzony/a/ dnia: 14 września 1944r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci sanitarne

z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Obywatel/ka GOLEC Bogdan jest upoważniony/a/ do:

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu



Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Inżynier Wojewódzki

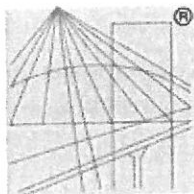
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

BIO-PROJEKT Biuro Projektowo-Usługowe s.c.  
Bogdan Golec, Magdalena Olszewska  
45-061 Opole, ul. Katowicka 55/2.5  
Stwierdzam zgodność kopii z oryginałem

Opole, dnia 15.11.2016

Podpis





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-K5G-9UD-K2M \*

Pani MAGDALENA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0104/19

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-02 08:27:24 roku przez:

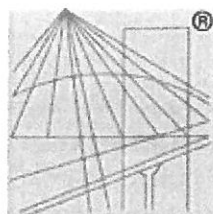
Dariusz Bajno, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-RWZ-G3T-QES \*

Pan BOGDAN GOLEC o numerze ewidencyjnym OPL/WM/0300/01

adres zamieszkania ul. WILSONA nr 40 m. 4, 45-429 OPOLE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-16 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej 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.



## OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO – Branża sanitarna

Nazwa zadania:

**"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszawiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o." gm. Secemin.**

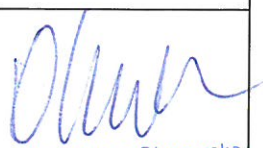

*kategoria obiektu budowlanego XXVI, XXX*

**Opole, 15.11.2023r.**

**My niżej podpisani oświadczamy, na podstawie art. 41 ust. 4a pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 2351), że projekt techniczny jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem budowlano – architektonicznym oraz jest komplety z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

### *Oświadczenie*

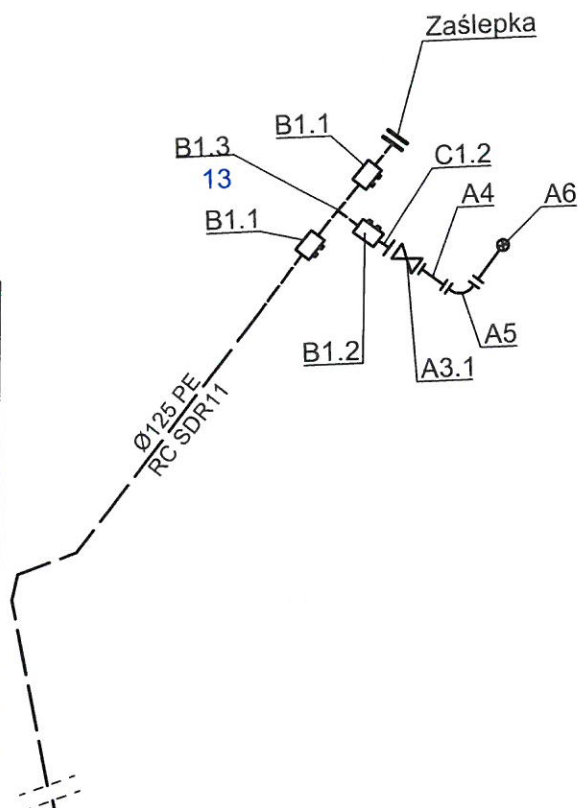
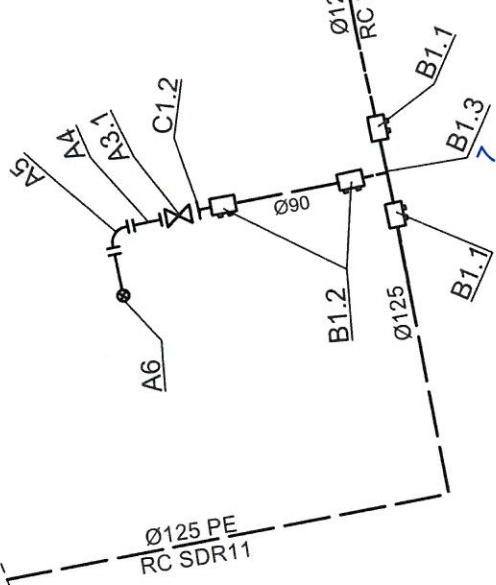
Opracowanie niniejsze jest wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć


Imię i nazwisko	Specjalność, nr uprawnień	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
<b>Projektant:</b>  <i>mgr inż. Magdalena Olszewska</i>	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  nr OPL/1687/PBS/19	<i>Branża sanitarna</i>	<i>listopad, 2023r.</i>	 mgr inż. Magdalena Olszewska upr. bud. nr OPL/1687/PBS/19 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
<b>Sprawdzający:</b>  <i>inż. Bogdan Golec</i>	do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych  nr 160/94/Op	<i>Branża sanitarna</i>	<i>listopad, 2023r.</i>	 inż. Bogdan Golec upr. bud. - melioracje wodne 134/70/Op. upr. bud. - sieci sanitarne 160/94/Op. upr. bud. - ochrona środowiska 266/94/Op.

### **III. Część rysunkowa projektu**

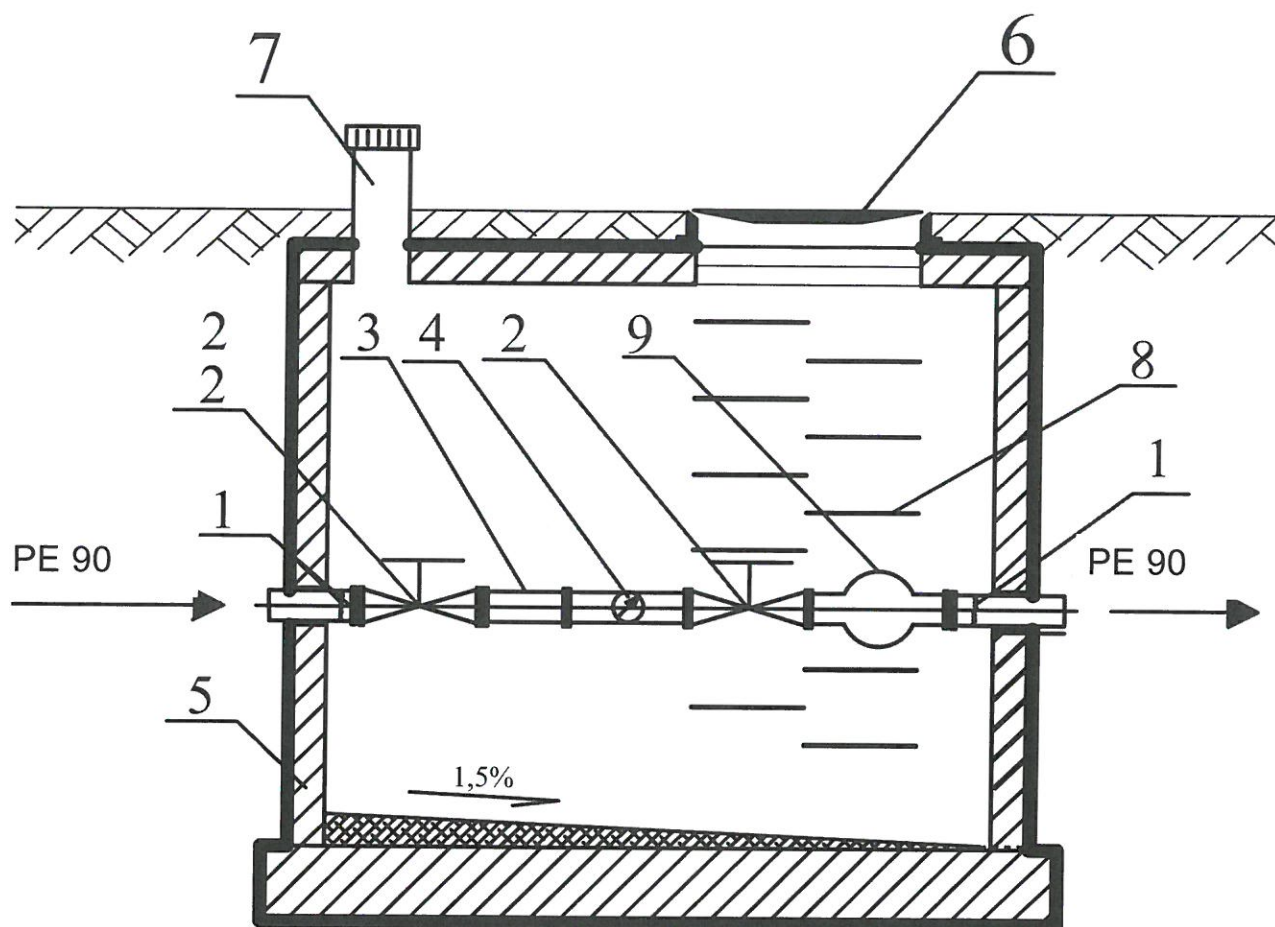
- 1.1S. Plan sytuacyjny 1:500
- 1.2S. Plan sytuacyjny 1:500
- 2S. Schemat montażowy
- 3S. Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500
- 4S. Schemat studni wodomierzowej
- 5S. Schematy zabezpieczeń skrzyżowań z urządzeniami obcymi
- 6S. Schemat posadowienia rurociągów i odwodnienia wykopów





<b>BIO - PROJEKT</b> Biuro Projektowo - Usługowe s.c. Bogdan Golec, Magdalena Olszewska 45 - 061 Opole, ul. Katowicka 55	Nazwa i adres obiektu budowlanego : <b>"Budowa sieci wodociągowej miejscowości Żeliszawiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o."</b>				
	Branża : sanitarna		Stadium dokumentacji : PW/PB		
	Przedmiot rysunku:				
	<div style="text-align: center;"> <b>SCHEMAT MONTAŻOWY</b> </div>				
	Wykonawcy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
	Projektant	mgr inż. Magdalena Olszewska	OPL/1687/PBS/19	2023r.	
	Sprawdzający	inż. BOGDAN GOLEC	160/04/OP	2023r.	
	Skala : schemat		Nr rysunku : <b>2.S</b>		Nr egz.:

## Studnia wodomierzowa DN2000



STUDNIA WODOMIERZOWA			
LP	Wyszczególnienie	Średnica	Ilość
1	Złączka RK DN80	80	2
2	zasuwa kołnierkowa	80	2
3	króciec kompensacyjny L=30cm	80	1
4	wodomierz sprzężony DN80		1
5	studnia betonowa o średnicy DN2000		1
6	właz żeliwny typu ciężkiego		1
7	kominek wywietrznika D-150		1
8	stopnie złączowe		10
9	zawór antyskażeniowy	80	1

<b>BIO - PROJEKT</b> Biuro Projektowo - Usługowe s.c. Bogdan Golec, Magdalena Olszewska 45 - 061 Opolo, ul. Katowicka 55		Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszewice na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o."</b>			
Przedmiot rysunku: <b>SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ</b>		Branża: sanitarna      Stadium dokumentacji: PW/PB			
		Wykonawcy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data / Podpis
		Projektant	mgr inż. Magdalena Olszewska	OPL/1087/PBS/19	2023r.
		Sprawdzający	inż. BOGDAN GOLEC	160/04/OP	2023r.
		Skala: schemat	Nr rysunku: <b>4.S</b>		Nr egz.:

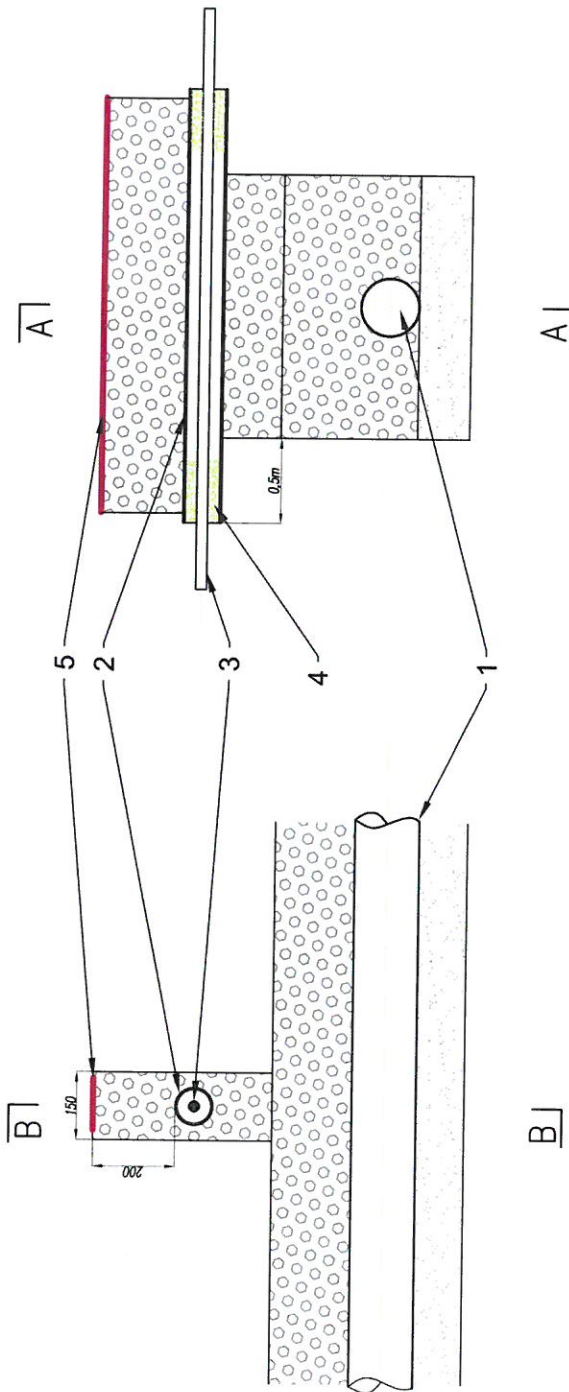


# SKRZYŻOWANIA RUROCIĄGÓW Z KABLAMI

"A-A"

"B-B"

istniejący teren



1. Wodociąg
2. Rura ochronna dwudzielna
3. Kabel elektroenergetyczny lub teletechniczny
4. Uszczelnienie pianką poliuretanową
5. Taśma oznaczeniowa kolor czerwony lub pomarańczowy

- Uwagi:
1. Prace związane z odkrywaniem kabli należy prowadzić ręcznie.
  2. Na istniejące kable, na czas robót należy założyć rurę ochronną dwudzielną AROT-a.
  3. Długość rury ochronnej AROT-a winna wynosić - szerokość wykopu +0,5m po każdej ze stron do zakotwienia w nienaruszonym gruncie.
  4. Końce rury ochronnej należy uszczelnić pianką poliuretanową.
  5. Kable należy obsypać 20cm warstwą piasku.
  6. Każdy kabel zabezpieczyć oddzielną rurą, niedopuszczalne jest zabezpieczenie dwóch lub więcej kabli jedną rurą ochronną.
  7. W miejscach założenia rur ochronnych należy uzupełnić uszkodzone oznaczenie foliowe.
  8. Wyściepki skrzyżowania i zbliżenia między poszczególnymi urządzeniami muszą spełniać wymagania normy PN-E 76/05 125 i PN-E-05100-1:1998.

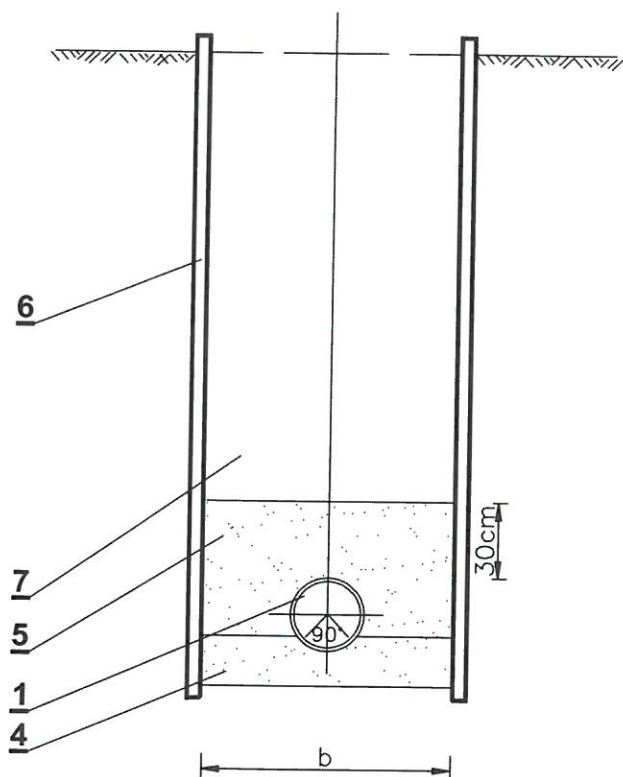
Oslony rurowe dzielone do kabli

	Średnica rury ochronnej [mm]	Kolor
kabel elektroenergetyczny	110	czerwony
kabel teletechniczny	160	czerwony
kabel pomarańczowy	110	pomarańczowy

Nazwa i adres obiektu budowlanego:		Nazwa i adres obiektu budowlanego:	
"Budowa sieci wodociągowej miejscowości Żelazki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o."		"Budowa sieci wodociągowej miejscowości Żelazki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o."	
Branża - sanitarna		Branża - sanitarna	
Wykonawcy		Wykonawcy	
Projektant		Projektant	
Sprawdzający		Sprawdzający	
Skala: schemat		Skala: schemat	
Nr rysunku: 5.5		Nr rysunku: 5.5	
Data		Data	
2023r.		2023r.	
100/04/OP		100/04/OP	
Podpis		Podpis	
mgr inż. Magdalena Olszewska		mgr inż. Magdalena Olszewska	
inż. BOGDAN GOLEC		inż. BOGDAN GOLEC	

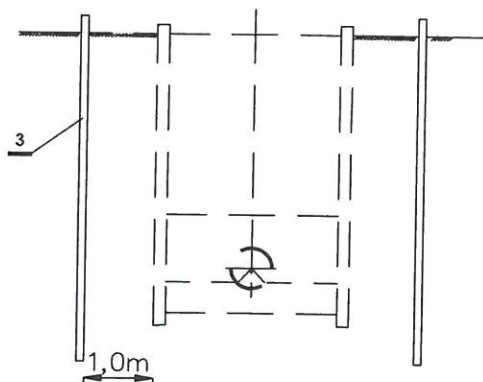
BIO - PROJEKT  
Biuro Projektowo - Usługowe s.c.  
Bogdan Golec, Magdalena Olszewska  
45 - 061 Opole, ul. Katowicka 55  
Przedmiot rysunku:  
Skrzyżowania rurociągu z kablem teletechnicznym i elektroenergetycznym

"A"



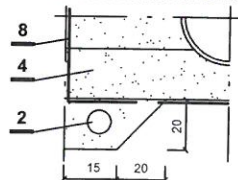
"A - 1"

Odwodnienie igłofiltrami



"A - 2"

Odwodnienie drenażem



## LEGENDA

1. Rurociąg z rur  $\varnothing 63 - 250$  mm
2. Tymczasowy drenaż z rur PVC  $\varnothing 113$  mm perforowanych z filtrem z włókna syntetycznego w obsypce filtracyjnej
3. Tymczasowe odwodnienie wykopu igłofiltrami  $\varnothing 50$ mm
4. Podłoże z piasku klasy II gr.20cm
5. Strefa kanałowa, obsypka z piasku klasy II
6. Ubezpieczenie pionowych ścian wykopu wypraskami
7. Wykop zasypany gruntem miejscowym lub dowiezionym

## UWAGI

1. Odwodnienie drenażem lub ogłofiltrami

## ZMIENNE PARAMETRY WYKOPU (cm)

ŚR. RUROCIĄGU (mm)	b (cm)
Ø63-160 mm	130
Ø200 mm	130
Ø250 mm	130
Ø300 mm	130
wspólny wykop	160

<b>BIO - PROJEKT</b> Biuro Projektowo - Usługowe s.c. Bogdan Golec, Magdalena Olszewska 45 - 061 Opolo, ul. Katowicka 55		Nazwa i adres obiektu budowlanego : <b>"Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żeliszewiczki na terenie Firmy H+H Polska sp. z o.o."</b>			
Przedmiot rysunku: <b>Schematy umocnienia i odwodnienia wykopów</b>		Branża : sanitarna      Stadium dokumentacji :      PW/PB			
Wykonawcy Projektant Sprawdzający Skala : schemat		Imię i nazwisko mgr inż. Magdalena Olszewska inż. BOGDAN GOLEC	Nr uprawnień OPL/1687/PBS/16	Data 2023r.	Podpis 
		Nr rysunku : <b>6.S</b>			Nr egz.: