

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:

ŁOD-QAN-E3G-SIT \*

Pan Jan Stanisław JARECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1086/02

adres zamieszkania ul. Feliksów 38A, 96-100 Skierniewice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.)

*Ze zgodność z oryginałem*

\* 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.

*JAN STANISŁAW JARECKI*  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606-912-127

Skierniewice, dnia 1988.10.27 19..... r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.2, § 7, § 2 ust.2 p.2 ..... i § ust.1 pkt. 4 ..... lit. .... a.....

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) JAN STANISŁAW JARECKI  
(imię i nazwisko)

Technik budowlany - instalacje i urządzenia sanitarne  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 10 listopada 1949 r. w Białymynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji .....  
oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Sieci sanitarne

(Specjalizacja zawodowa)

WAKr 101/88 MA-BUA/14 9000 szt. usp j. z 18-86

Za zgodność z oryginałem

JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 / 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606-912-127

Obywatel(ka) JAN STANISŁAW JARECKI ..... jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceny i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymują:

Ob. Jan Stanisław Jarecki  
zam. Skierniewice  
ul. Świerkowa Nr 10

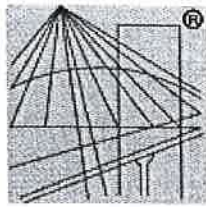
MB

*[Handwritten signature]*  
mgr inż. arch. Michał Urbaniński



(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem  
JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80-88/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Faliksów 38a  
tel. 606-912-127



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:

ŁOD-W2I-M1C-3W1 \*

Pan Krzysztof BRONIAREK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1705/02

adres zamieszkania ul. Cicha 1, 96-100 Skierniewice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.)

7a zgodność z oryginałem

WISŁAW JARON  
Kancelaria i urządzenie  
bud. nr 49/09  
Skierniewice, ul. Cicha 1, 96-100/Sk-ce.  
tel. (22) 66-97-127, faksów 38a

\* 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.

Skierniewice, data: 1998.10.15.

Znak sprawy: GP.III.7342/77/98.

**D E C Y Z J A** Nr 22/98 Sk-ce.

Na podstawie art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U.z 1980r.Nr 9, poz.26 z późn. zm.), art. 13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i art. 14 ust.3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995r. Nr 8, poz. 38)

**n a d a j ę**

**Panu Krzysztofowi Broniarkowi**

magistrowi inżynierowi

urodzonemu dnia 5 maja 1970r. w Skierniewicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
ORAZ DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI  
I URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,  
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH,**

które stanowią podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, obejmujących:

1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, w powyższym zakresie specjalności instalacyjnej;
2. kierowanie budową lub robotami budowlanymi w zakresie j.w.;
3. kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowanie i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów, w zakresie związanym ze specjalnością niniejszych uprawnień budowlanych;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego w zakresie jak wyżej;
5. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w wyżej wymienionym zakresie specjalności instalacyjnej;
6. wykonywanie państwowego nadzoru budowlanego.

**URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ŁODZI**

Oddział Zamiejscowy  
w Skierniewicach

Za zgodność z oryginałem  
dnio 16.06.98 podpis

p.o. Kierownika Oddziału

Włodzisław Błaszczyszki

Za zgodność z oryginałem  
JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Faliksów 38a  
tel. 606-912-127

Niniejsze uprawnienia budowlane nie obejmują wcześniej określonej działalności zawodowej w zakresie wyszczególnionym w § 2 wymienionego na wstępie niniejszej decyzji rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, tj.:

- instalacji i urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej, z wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych, służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

### U z a s a d n i e n i e :

Na podstawie przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego, które wykazało, że mgr inż. Krzysztof Broniarek spełnił wymogi do uzyskania zawnioskowanych uprawnień budowlanych, tj.:

1. posiada wyższe odpowiednie wykształcenie do specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (odbyte studia na kierunku Inżynieria środowiska, w zakresie urządzeń sanitarnych),
2. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową przy sporządzaniu projektów,
3. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową na budowie,
4. w dniu 6 października 1998r. złożył egzamin na przedmiotowe uprawnienia budowlane zgodnie z zasadami „Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane”,

decyzją Wojewody Skierniewickiego orzeczono jak na wstępie.

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

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Krzysztof Broniarek  
zam. 96-100 Skierniewice, ul. Budowlana 1 m. 40.
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego.
3. a/a

Zup WOJEWODY

Dorota Nabierań-Fajzy  
Dyrektor Wydziału Gospodarki

Przestrzennej i Nadzoru Budowlanego  
Architekt Wojewódzki

JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 (89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606-912-127

Za zgodność z oryginałem

Skierniewice 07.01 2022r

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany

JARECKI JAN ,

Oświadczam, że projekt budowy sieci wodociągowej w Studzieńcu i Puszczy Mariańskiej nr ew. dz. 137,112,230,243/1201 Gmina Puszcza Mariańska został opracowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej na podstawie art.20. ust. 4 Ustawy z dnia 07.07. 1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2019r .poz.1186.

Skierniewice 07 01 2022r.

*JAN STANISŁAW JARECKI*  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606-912-127

## OŚWIADCZENIE SPRAWDZĄCEGO

Ja niżej podpisany

Mgr. inż. KRZYSZTOF BRONIAREK.

Oświadczam, że projekt budowy sieci wodociągowej w Studzieńcu i Puszczy Mariańskiej nr ew. dz. 137, 112, 230, 243/1201 Gmina Puszcza Mariańska został opracowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej na podstawie art. 20 .ust. 4.Ustawy z dnia 07.07. 1994r. Prawo Budowlane- tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186.

*mgr inż. Krzysztof Broniarek*  
Uprawnienia budowlane Nr 22/98 Sk-ce do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych  
wentylacyjnych gazowych

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dla sieci wodociągowej w STUDZIENCU.

Sieć wodociągowa została zaprojektowana w pasie drogowym .

PRZEDMIOT INWESTYCJI: Budowa sieci wodociągowej w miejscowości  
j. w. zaprojektowano z rur PVC 160 PN 10 .  
Długość całkowita odcinków sieci wynosi  
637,00 m .  
Na sieci zaprojektowano hydranty nadziemne dn.  
80 mm sztuk 5.

### ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA:

Obecnie na terenie projektowanym brak jest sieci  
wodociągowej , wykonanie odcinak sieci  
pozwoli doprowadzić wodę do budynków i  
działek budowlanych.

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA;

W miejscowości na w/w działkach  
zaprojektowano sieć wodociągową dz. 160mm .  
Włączenia należy dokonać w istniejącą sieć  
wodociągową dz. 160mm .

### INNE UWAGI ;

Przed przystąpieniem do robót  
należy uzyskać zgodę Gminy Puszcza  
Mariańska .

*JAN STANISŁAW JARECKI*  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 006-9 2-127

*mgr inż. Krzysztof Broniarek*  
Uprawnienia budowlane Nr 22/98 Sk-ce do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych



## OPIS TECHNICZNY

1. Opracowano projekt na podstawie:

- map geodezyjnych,
- Norm i Normatywów do projektowania.
- Ustalenia z Inwestorem.

Projektowane wodociągi należy włączyć w istniejące wodociągi dz.160mm w/w miejscowości Studzieniec na działce nr ew. 229.

Całkowita długość sieci wodociągowej dz.160 632,00m i 90mm 5,00

Łącznie wynosi 637,00m.

Na sieci zaprojektowano 5 szt. Hp. nadziemne dn.80mm.

### Roboty ziemne i drogowe.

Wykopy na włączeniu do sieci oraz podłączenie hydrantów należy wykonywać ręcznie i koparkami podsiębiernymi na odkład .

Roboty ziemne należy wykonywać w szalunkach stalowych, samo-rozpierających, posiadających niezbędne atesty.

Wykonanie wodociągu zaprojektowano z rur PVC DZ 160mm, zagłębienie wodociągu 1,80m

Na skrzyżowaniach dróg i włączeniu projektuje przewiertem dn. 250mm.

Rurociągi w przewiertach montować na płozach ślizgowych wg rysunku.

Po zamontowaniu rurociągu, dokonaniu prób, inwentaryzacji oraz niezbędnych obsypek i podsypek należy zasypać wykopy z zagęszczeniem gruntu.

Po wykonaniu robót należy wykonać stabilizację terenu pobocza tłuczniem z uzyskaniem zagęszczenia gruntu  $I_0 = 93\%$  z potwierdzeniem laboratoryjnym. Nawierzchnie ziemne po robotach należy zgłosić i dokonać odbioru przez przedstawiciela Inwestora.

### III. Odwadnianie wykopów.

Roboty montażowe przewodów wodociągowych z rur PVC o ciśnieniu do 1,MPa powinny być wykonywane w wykopach o normalnej wilgotności, względnie w wykopach odwodnionych.

W budowie wodociągu, w zależności od lokalizacji, rodzaju gruntu, rodzaju i głębokości wykopu, średnicy rurociągu a przede wszystkim wysokości koniecznej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- metoda powierzchniowa,

- metoda drenażu poziomego,
- metoda depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Metoda pierwsza polega na odprowadzaniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga montażu skomplikowanych urządzeń i często wystarczająco ustawione na powierzchni terenu elektryczne lub spalinowe pompy membranowe.

Ta metoda została przyjęta do odwodnienia wykopów.

Metoda druga polega na ułożeniu pod strefą rurociągu, drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpalnych zlokalizowanych obok trasy wykopu, skąd woda jest odprowadzana do zbiornika przy pomocy pompy. Po ułożeniu przewodu wodociągowego i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpalne zdemontowane.

Metoda trzecia polega na odwodnieniu za pomocą igłofiltrów.

#### IV. Roboty montażowe.

Montaż rur należy wykonywać na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem, włączenia w istniejące sieci dokonać za pomocą trójnika dz. 160/160 oraz zasuw dn. 150 mm i 90mm z uszczelnieniem miękkim.

W wykopach o ścianach odeskowanych i rozpartych, rozpory należy tak lokalizować, aby istniała możliwość wsuwania rur na dno wykopu pomiędzy rozporami.

Operacja układania przewodu powinna składać się z:

- wstępnego rozmieszczenia rur na dnie wykopu,
- kolejnym wykonywaniu zgrzewaniu rur.

Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej.

Warstwa obsypki ochronnej stabilizująca rurę powinna być starannie ubita z obu stron przewodu, z zachowaniem ostrożności przy zagęszczaniu gruntu nad przewodem.

Wszystkie węzły na przewodzie wodociągowym z rur PE,-100 PN 10 z zastosowaniem kolan, łuków, trójników oraz korków na końcówkach ułożonego rurociągu, powinny być zabezpieczone blokami oporowymi.

Złącza rur i kształtek powinny być odkryte aż do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność rurociągu.

Pozostawiona przestrzeń nie zasypiana powinna wynosić 15 cm z każdej strony.

Znaczna rozszerzalność termiczna powoduje ruch wzdłużny rur w przewodzie, powstaje zjawisko tzw. "pełzania rur", szczególnie przy większych spadkach (powyżej 50%).. ę.

Załamanie przewodu przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonywane za pomocą odpowiednich kolan lub łuków..

Zasypanie wodociągu powinno nastąpić po wykonaniu prób na ciśnienie oraz inwentaryzacji geodezyjnej. Rurociąg zaprojektowano w technologii PVC..

Włączenie w istniejącą sieć wodociągową fi 160 odbywać się będzie poprzez zamontowanie trójnika dn. 160/160mm oraz zasuwę fi 150mm z uszczelnieniem miękkim..

Projektuje się normalia śrubowe, ocynkowane oraz teleskopowe, ocynkowane obudowy do zasuw fi150mm.

Elementy żeliwne i stalowe zabezpieczyć podkładem gruntującym pod taśmę PE oraz zabezpieczyć dwoma warstwami taśmy PE.

#### V. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu.

Zasyпка przewodu wodociągowego w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości od 0,2 do 0,3 m ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- I. – wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur – dołków montażowych.
- II. – po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań – wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu.
- III. – zasyпка wykopu do powierzchni terenu.

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej, powinien być grunt mineralny – piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasyп i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką szalunków .

Ubijanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzane przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Zagęszczenie całej zasyпки wodociągu winno wynosić  $I_0 = 93\%$  zasyпки gruntu, potwierdzone badaniami laboratoryjnymi.

#### VI. Bloki oporowe.

Rurociągi z PVC o złączach kielichowych zgrzewanych i mieszanych jak żeliwo), wymagają zabezpieczenia na załamaniach.

Odnosi się to głównie do łuków, kolan (zarówno w poziomie jak i w pionie), trójników, redukcji (przy znacznej różnicy średnic) oraz korków na końcówkach przewodów.

Dla przeniesienia na grunt sił osiowych występujących w rurociągu, mogą mieć zastosowanie bloki oporowe względnie obejmujące zaciskowo-oporowe na złączach.

Betonowe bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonywane na miejscu budowy z betonu lanego B-15.

W obu przypadkach ma miejsce warunek dokładnego oparcia ich o grunt w stanie nienaruszonym.

Dla zabezpieczenia elementu z PVC przed uszkodzeniem przy betonowaniu, należy powierzchnię styku zabezpieczyć grubą folią.

Powierzchnie styku bloków oporowych z naturalnym nie naruszonym podłożem w zależności od rodzaju gruntu, należy obliczać na przyjęte w projekcie ciśnienie próbne.

#### VII. Próby szczelności rurociągu.

Dla sprawdzenia szczelności złącz rurociągu z PVC należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – hydrauliczną. Próbę hydrauliczną przeprowadza się po ułożeniu przewodu z wykonaniem warstwy ochronnej i podbiciem rur po obu stronach gruntem piaszczystym dla zabezpieczenia przed ich poruszeniem. Dla umożliwienia sprawdzenia szczelności połączeń, wszystkie złącza – do czasu zakończenia prób hydraulicznych muszą pozostać odkryte.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w PN – 81/B – 10725 oraz BN – 82/9192 – 06.

Ciśnienie próbne dla sieci wynosi 1,0 Mpa.

Gdy przez okres 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia, wynik próby można uznać za pozytywny.

Dla przeprowadzenia próby szczelności rurociągu znajomość w/w norm jest nieodzowna.

Uwagi uzupełniające:

- na złączach kołnierzowych, nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody, W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy dokonać ich naprawy i przeprowadzić ponownie próbę hydrauliczną.

#### VIII. Płukanie i dezynfekcja.

Rurociągi z PVC PN10 przed ich oddaniem do eksploatacji, należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody z rur PE-100 PN10 po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji.

Po stwierdzeniu, że woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorową z chloratora – ze zmieszania gazowego chloru z wodą, lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru – podchlorynu wapnia lub sodu.

Woda chlorowa powinna zawierać co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy powolnym napełnianiu przewodu instalacji wodociągowej. Pozostałość chloru w wodzie po 24 godzinach dezynfekcji winna wynosić 10 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji, przewody należy ponownie przepłukać wodą wodociągową. Po dezynfekcji i płukaniu, powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno-epidemiologicznej.

Szczegółowe warunki przeprowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągów przejmującym wykonany odcinek wodociągu zewnętrznego do eksploatacji.

#### IX. Oznakowanie.

Przed oddaniem sieci do użytku, należy zasuwę, trwale oznakować tablicami informacyjnymi wg PN 86/B-09700 na ogrodzeniach lub budynkach.

#### X. Odbiory.

Poszczególne fazy robót zanikowych tj.: wykonanie warstwy podsypki i obsypki, próby szczelności, montaż złączy, montaż węzłów, zabezpieczenie antykorozyjne elementów żeliwnych i stalowych, należy zgłaszać do odbioru technicznego.

Ponadto na odbiór należy przygotować inwentaryzację powykonawczą z pomiarami, atesty materiałów użytych do budowy sieci, wskaźnik zagęszczenia gruntu potwierdzony badaniami laboratoryjnymi oraz przygotowany projekt powykonawczy i dziennik budowy.

Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80/89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606 912-127

mgr inż. Krzysztof Broniarek  
Uprawnienia budowlane N/22/98 Sk-ce do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

Projekt odtworzenia nawierzchni pasa drogowego.

Nazwa inwestycji ; projekt przyłączy wody i kanalizacji .

Nawierzchnię drogi należy odtworzyć zgodnie z technologią odtworzenia nawierzchni KR 3.

W jezdni zaprojektowano włączenie do sieci wodociągowej zgodnie z warunkami technicznymi .

Wykop do wykonania sieci należy realizować jako wykop wąsko-przestrzenny.

Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem dn . 250mm o długości wg rysunku.

W części sanitarnej zostało uwzględnione wykonanie podsypki i obsypki rurociągu do 15cm ponad rurę.

Odtworzenie poboczy .

Pobocza należy odbudować na całej szerokości i długości prowadzonych robót.

---

Pobocza należy ustabilizować, wyplantować , wygrabić i dokonać obsiewu trawą.

Grunt zagęszczać zagęszczarkami mechanicznymi powierzchniowymi, a w miejscach niedostępnych zagęszczarkami stopowymi.

W trakcie zagęszczania poszczególnych warstw należy wykonać badania wskaźnika zagęszczenia dla każdego metra zasypki gruntowej licząc od dna wykopu.

Badania takie mają być wykonane przez laboratorium drogowe, a wyniki badań wpisane do dziennika budowy.

Labolatorium sporządzi protokół, który zostanie dołączony do dokumentacji powykonawczej.

W czasie prowadzenia prac na całym odcinku, należy pamiętać, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia istniejącej nawierzchni, po której będzie odbywał się ruch.

W przypadku uszkodzenia nawierzchni, zakres odbudowy zostanie określony na miejscu w obecności przedstawiciela zarządcy drogi.

*mgr inż. Krzysztof Broniarek*  
Uprawnienia budowlane nr 22/97/ok do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
wodociągowej, kanalizacyjnych, wentylacyjnych i ciepłych,  
spec. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skernewice, ul. Feliksów 38a  
tel. 606-912-127

## OPINIA GEOTECHNICZNA:

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia M T B i G M z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

DLA PRZEDMIOTOWEGO OBIEKTU OCENIA SIĘ NASTĘPUJĄCE  
GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA ..

Warunki gruntowe - proste

Sposób posadowienia – bezpośredni

Kategoria geotechniczna – pierwsza

Poziom wód gruntowych- poniżej posadowienia rurociągów.

Głębokość posadowienia - zgodnie z projektem .

Dopuszczalne natężenie gruntu- przyjęto w wysokości 0,15 MPa.

W oparciu o konsultację z geologiem, stwierdzam ,że obiekt spełnia warunki zaliczające go do pierwszej kategorii geotechnicznej .

Niniejsze stanowi ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych , sieci wodociągowej w związku z czym spełnia warunki do jego budowy.

JAN STANISŁAW JARECKI  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Felińskiego 38a  
tel. 606-912-127

inż. Krzysztof Broniarek  
Uprawnienia budowlane Nr 22/98 SK-ce do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych,  
wentylacyjnych i ogrzewczych

**INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA  
OBIEKTU, ZGODNIE ZE ZMIANAMI ART. 3 PKT 20 , ART.  
20 UST. 1 PKT. 1 C I ART. 34 UST.3 PKT 5 PRAWA  
BUDOWLANEGO.**

**Po wbudowaniu sieci wodociągowej z rur PVC DZ 160mm poprawia się pozytywne oddziaływanie na cały ten teren doprowadzając wodę do budynków mieszkalnych.**

**Ponieważ układ rurociągów będzie szczelny nie zachodzi obawa o oddziaływanie negatywne.**

**Usytuowanie sieci wodociągowej w ustaleniu z właścicielami działek nie będzie kolidować z przyszłym zagospodarowaniem terenu własnych działek.**

**Obszar oddziaływania obiektu zamyka się granicami działek na których jest projektowana sieć wodociągowa.**

*JAN STANISŁAW JARECKI*  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Teliksaw 38a  
tel. 606 912 127



INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH  
ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA  
ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW  
PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH  
OTOCZENIA.

Inwestycja nie powoduje oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. /Dz. U. nr 213, poz. 1397/ projektowana inwestycja polegająca na budowie kanalizacji nie zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o ustanowieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko/ Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 /z późn. zm. nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanowienia żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Projektowana sieć wodociągowa nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonać ręcznie.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

*JAN STANISŁAW JARECKI*  
specj. instalacje i urządzenia sanitarne  
uprawn. bud. nr 43/80 i 89/88/Sk-ce  
96-100 Skierniewice, ul. Felksów 38a  
tel. 606-912-127

*inż. Krzysztof Trontarek*  
Uprawnienia budowlane Nr 22/98 Sk-ce do projektowania  
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

# **INFORMACJA” B I O Z „, DOTYCZĄCA WYKONYWANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH**

*Zakres robót obejmuje wybudowanie sieci wodociągowej.*

## **1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT**

*a/ zagospodarowanie miejsca budowy*

*b/ roboty montażowe*

## **2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH**

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,*
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,*
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby*
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego*

## **3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **3.1 Zagospodarowanie miejsca budowy**

*Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie :*

- a/ wyznaczenia stref niebezpiecznych,*
- b/ wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,*
- c/ doprowadzenia energii elektrycznej,*
- d/ urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych (barakowozów),*
- e/ zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,*
- f/ zapewnienia łączności telefonicznej,*
- g/ urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.*

*Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.*

*Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.*

*Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.*

*Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobą postronnym.*

*Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.*

*Instalacje energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.*

*Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie na odzież roboczą i ochronną, umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.*

*Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.*

*Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych.*

*W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.*

*Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.*

### **3.2 Roboty ziemne**

*Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych.*

- *upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przekrycia wykopu),*
- *zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).*

*Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.*

*Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak:*

- *elektroenergetycznej,*
- *telekomunikacyjnej,*

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawić na czas zmroku i w nocy balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione :

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

#### **4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Pracownicy przed przystąpieniem do prac, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualnie obowiązujące instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkami lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia
- udzielania pierwszej pomocy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy ( kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

## **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy ( kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

JAN STANISŁAW JARECKI  
specjalista ds. instalacji i urządzeń sanitarnych  
ul. Składowa 38A, 96-100 Skierniewice, tel. 606-912-27  
inż. Krzysztof Krowczak  
Kierownik budowlany Nr 22/98  
Kierownik do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi bez ograniczeń  
Instalacje i urządzenia wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, wentylacyjne i klimatyzacyjne