

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

SUB PROJEKT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Tytusa Chałubińskiego 9/ 2, 02-004 Warszawa

Tel. 605-325-937, email: subprojekt@bils.pl

Data opracowania: 27.11.2020		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: KONCEPCJA PRZESYŁU ŚCIEKÓW Z CZĘŚCI MIASTA PIONKI DO GŁÓWNEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe		
FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT KONCEPCYJNY		
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodno Kanalizacyjno Ciepłownicze w Pionkach Sp. z o.o. ul. Zakładowa 7; 26-670 Pionki.		
BRANŻA: SANITARNA – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ		
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
SANITARNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Skarżyński upr. Nr MAZ/0420/POOS/12	

SUB PROJEKT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Tytusa Chałubińskiego 9/ 2, 02-004 Warszawa • Tel.: 605-325-937 • email: subprojekt@bils.pl

Sąd Rejonowy dla m.st Warszawy XII Wydział Gospodarczy • KRS 0000784877 • NIP 7010922443

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Materiały wyjściowe do opracowania	3
2. Inwestor.....	3
3. Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
3.1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania.....	3
3.2. Cel opracowania	3
4. Lokalizacja inwestycji	3
5. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu	3
6. Założenia projektowe	4
7. Warianty rozwiązań projektowych.....	4
7.1. WARIANT I	4
7.2. WARIANT II	5
7.3. WARIANT III	5
7.4. WARIANT IV	5
8. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	5
8.1. Rury kanalizacyjne	5
8.2. Studnie kanalizacyjne DN1200, DN1500, DN2000	5
8.3. Studzienki kanalizacyjne DN600.....	6
9. Wnioski i spostrzeżenia	6
10. Zestawienie podstawowych materiałów i szacunkowe koszty	8
11. CZĘŚĆ GRAFICZNA	9
12. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA.....	10

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Materiały wyjściowe do opracowania

- mapa zasadnicza
- wizja lokalna
- informacje o istniejącym systemie kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej w m. Pionki uzyskane od eksploatatora sieci
- strona internetowa m. Pionki

2. Inwestor

Zamawiającym opracowanie jest :

Przedsiębiorstwo Wodno Kanalizacyjno Ciepłownicze w Pionkach Sp. z o.o.

ul. Zakładowa 7; 26-670 Pionki.

3. Przedmiot, cel i zakres opracowania

3.1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wielowariantowa koncepcja przebudowy kolektora DN500 oprowadzającego ścieki sanitarne z części miasta Pionki do pompowni głównej.

3.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zamawiającemu możliwości przebudowy rurociągu DN500 transportującego ścieki sanitarne z części miasta Pionki do „Pompowni głównej”

4. Lokalizacja inwestycji

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie miasta Pionki od skrzyżowania ul. Zwoleńskiej i ul. Zwycięstwa do głównej pompowni ścieków zlokalizowanej przy ul. Zwycięstwa na działce o nr ew. 1570/225.

5. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu

Na rozpatrywanym terenie tj. od przepompowni głównej zlokalizowanej przy ul. Zwycięstwa na działce o nr ew. 1579/2225 do ul. Zwoleńskiej, przebiegają dwa kolektory o średnicach DN500 (nazywany dalej kolektorem pierwszym) oraz DN800 (nazywany dalej kolektorem drugim). Oba kolektory przecinają się przy skrzyżowaniu ul. Zwoleńskiej, a potem łączą przed pompownią główną, przechodząc w jeden kolektor o średnicy DN800.

Do kolektora nr I, na w/w odcinku podłączonych jest około 25 zabudowań, natomiast do kolektora nr II podłączony jest jeden budynek oraz przewód z pompowni sieciowej znajdującej się w pobliżu skrzyżowania ul. Zwoleńskiej oraz ul. Zwycięstwa, na działce o nr ewidencyjnym 1905/1.

Kolektory przebiegają częściowo przez drogę wojewódzką nr 787 ul. Zwoleńską, drogę gminną ul. Zwycięstwa, prywatne działki oraz teren kolejowy.

Obecnie w stanie istniejącym, sieć kanalizacji sanitarnej doprowadzającej ścieki do przepompowni głównej jest w bardzo nie uporządkowanym stanie, tj.:

- kolektory główne przebiegają przez prywatne działki

- przyłącza z prywatnych działek często włączane są „przeciwprądowo”, z kątem załamania mniejszym niż 90stopni w stosunku do odpływu.
- z rzędnych dna kanałów wynika, że są odcinki kanalizacji leżące ze spadkiem przeciwnym do kierunku przepływu (z przeciwsпадkami).
- z informacji uzyskanych od eksploatatora sieci wynika, że kanały są popękane i pozałamywane
- kanały kolidują z innymi obiektami budowlanymi jak budynki, kable, latarnie
- do kanalizacji sanitarnej podłączone są przyłącza deszczowe (wpusty uliczne)

W załączonych rysunkach przedstawiono profil obu istniejących kolektorów.

6. Założenia projektowe

Szacunkowy bilans ilości ścieków w mieście Pionki

Przyjęte założenia :

- zużycia wody na osobę równą 120 l/d/os
- liczba mieszkańców Pionek 18 846 os. (2016r.)
- 80% ludności Pionek podłączonych do kanalizacji sanitarnej
- ilość ścieków przemysłowych w ilości 20% ścieków z gospodarstw domowych
- współczynnik nierównomierności godzinowej - $N_{hmax} = 2.4$
- współczynnik nierównomierności dobowej - $N_{dmax} = 1.5$

$$Q_{dśrgos} = 120 [l/d*os] * 18846 [os] * 80\% = 1809261 [l/d] = 1810 [m^3/d]$$

$$Q_{dśrprzem} = 1810 [m^3/d] * 20\% = 362 [m^3/d]$$

$$Q_{dśr} = Q_{dśrgos} + Q_{dśrprzem} = 1810 + 362 = 2172 [m^3/d]$$

$$Q_{dmax} = 2172 [m^3/d] * 1.5 = 3258 [m^3/d]$$

$$Q_{max/h} = 3258 [m^3/d] * 2.4 / 24 [h] = 325.8 m^3/h = 86 [l/s]$$

Z uzyskanych informacji wynika, że pompownia główna ma wydajność maksymalną $Q=640 [m^3/h] = 178 [l/s]$. Jest to dwa razy tyle ile szacuje się w obliczeniach.

7. Warianty rozwiązań projektowych

7.1. WARIANT I

Wariant przedstawia przebudowę kanału DN500 z ominięciem działek prywatnych oraz przełączenie wszystkich przykanalików do nowego kanału. Na planie sytuacyjnym przebudowa została podzielona na dwa odcinki – na przebudowę istniejącego odcinka wzdłuż zabudowy ul. Zwycięstwa oraz na budowę kanału po nowym śladzie z ominięciem prywatnych posesji. Trasa przebudowywanego odcinka kanalizacji została skorygowana z uwagi na potrzebę optymalnego przełączenia przykanalików z prywatnych posesji oraz kolizje z innymi obiektami budowlanymi. Nie zaleca się wykorzystywać istniejących studni z wymianą jedynie rurociągów. Należy zwrócić uwagę, że przebudowę kanału wraz z przykanalikami oraz budowę nowego odcinka kolektora można wykonać w dwóch niezależnych etapach. (od studni S1 do studni S14 – etap I oraz od studni S14 do S22 – etap II).

7.2. WARIANT II

W wariantcie drugim kanały przebiegają praktycznie po tej samej trasie jak w pierwszym, z tym że średnica całego kolektora została zmieniona z DN500 na DN800, został włączony kanał DN600 w ul. Zwoleńskiej oraz przewód tłoczny z pompowni sieciowej na działce o nr ew. 1905/1, a przebudowa zaczyna się od samej pompowni głównej. Dwa kanały DN500 oraz kanał DN600 zostały zamienione na jeden kanał o średnicy DN800. W tym wariantcie również przebudowę można wykonać w dwóch etapach, a po wybudowaniu nowych odcinków, stare wyłączyć z eksploatacji.

7.3. WARIANT III

W trzecim wariantcie przedstawiono alternatywny przebieg kanału DN800, wzdłuż drogi ul. Zwycięstwa. Kanał DN800 również przejmuje ścieki z kanałów DN500 oraz DN600, ale nie jest prowadzony przez zabudowany odcinek drogi ul. Zwycięstwa i nie są do niego podłączane przykanaliki z działek prywatnych (jedynie dwa - z działki o nr ew. 717 oraz 1579/167)

Na zabudowanym odcinku drogi w ul. Zwycięstwa, średnica przebudowywanego odcinka kanalizacji została zredukowana do DN250. Kanał stał się jedynie zbieraczem ścieków z tego odcinka drogi i nie przejmuje już ścieków z dalszej części miasta. Odcinek budowy nowego kanału DN800 oraz przebudowy kanału z DN500 na DN250 można wykonać niezależnie.

7.4. WARIANT IV

Wariant czwarty jeśli chodzi o przebieg trasy jest zbliżony do wariantu pierwszego i drugiego z tym, że dodatkowo pokazuje możliwość przejęcia ścieków sanitarnych z kanału DN600 podłączonego do pompowni sieciowej. Wariant ten z uwagi na zawile rozwiązanie układu kolektorów deszczowego DN1000, sanitarnego DN600 oraz układu pompowni sieciowej został wskazany, jako możliwy do wykonania, ale wymaga uzyskania szerszych danych o istniejących rozwiązaniach. Projektant zauważa możliwość rozdzielenia kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, odłączenie pompowni sieciowej na rzecz przepływu grawitacyjnego lub wykorzystanie jej jako pompowni wód deszczowych. Należy jednak dokonać pełniej i szerokiej inwentaryzacji całego układu kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz układu pompowego.

8. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

8.1. Rury kanalizacyjne

Kolektory kanalizacji deszczowej projektuje się z litych rur PP o sztywności obwodowej $SN = 8$ kN/m², natomiast przykanaliki oraz kanały zbiorcze o średnicy DN200, DN250 z rury PVC-U o sztywności obwodowej $SN = 8$ kN/m².

8.2. Studnie kanalizacyjne DN1200, DN1500, DN2000

Na projektowanej kanalizacji deszczowej dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studnie z kręgów betonowych Ø1200, Ø1500, Ø2000, wg DIN4034 cz.1. łączonych na uszczelkę

gumową, zapewniającą szczelność komory. W/w kompletne studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie ich w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni, parkingach i utwardzonych poboczach. Studzienka zawiera w komplecie: właz typu ciężkiego D400 w obszarach ruchu kołowego, stopnie żłazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Przy przejściach rurociągów przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować tuleje ochronne umożliwiające elastyczne połączenia studni z rurociągami i zapewniające odpowiednią szczelność połączenia. Proponuje się zastosowanie typowych systemowych tulei ochronnych z uszczelką gumową o odpowiednich średnicach w zależności od materiału i średnic rurociągów. Ściany należy dwukrotnie zaizolować izoplastem R+B, zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się zamiennie zastosowanie studnie PP lub PE.

8.3. Studzienki kanalizacyjne DN600

Zastosowano studzienki DN600 zbudowane z rury karbowanej PP lub PEHD DN600 SN8 oraz wyprofilowanej kinety przelotowej i zwieńczenia z włazem klasy D400. Włączenia przykanalików do studzienek wykonać za pomocą wkładki "in situ" lub standardowo w odpowiednio wyprofilowaną kinetę.

9. Wnioski i spostrzeżenia

Z punktu widzenia technicznego najbardziej optymalny jest wariant IV, który zastępuje będące w złym stanie technicznym dwa kolektory grawitacyjne DN500 i DN700 oraz pompownie ścieków sanitarnych wraz z przewodem tłocznym. Należy tu jednak przeprowadzić dodatkowe analizy możliwości wykonania takiego rozwiązania, dokładnie inwentaryzując wszystkie sieci biorące udział w przedsięwzięciu, przeanalizować ilości dopływających ścieków sanitarnych i deszczowych i rozwiązać powstałe kolizje pomiędzy rurociągami.

Z punktu widzenia ekonomicznego, najbardziej optymalny jest wariant I, ale należy mieć na uwadze również, że wykonanie droższego wariantu może przynieść oszczędności w przyszłości (brak inwestycji przebudowy kolejnych kolektorów)

Z szacunkowych wyliczeń ilości ścieków sanitarnych dla miasta Pionek wynika, że kanały doprowadzające są przewymiarowane. Nawet podwajając liczbę ilości ścieków wynikających z obliczeń, otrzymamy przepływ równy 172 l/s co jest równe z wydajności pompowni głównej. Taką wartość ilości ścieków jest w stanie obsłużyć średnica przewodu DN600, przy spadku 0.2%. Napełnienie takiej rury wyniosłoby wtedy 57% oraz prędkość w kanale 1.17 m/s (obliczeń dokonano za pomocą programu „Dobór rurociągów” firmy Wavin)

Przewymiarowanie kanałów będzie prowadziło do niskich prędkości ścieków w kanałach i osadzaniu się zanieczyszczeń. Aby określić prawidłową ilość ścieków, należałoby przeprowadzić pomiary i określić rzeczywiste przepływy dla każdego kolektora.

Przeprowadzenie pomiarów dopływu ścieków jest niezwykle ważne również dla kosztów inwestycji. Z zestawienia szacunkowych kosztów wynika, że różnice w cenie dla wariantów są głównie spowodowaniem zwiększenia średnicy rurociągów.

Istnieje podejrzenie, że przepływy są dużo większe i wynikają z dużej ilości dopływających wód deszczowych i opadowych. Mają na to wpływ podłączenia przykanalików od wpustów deszczowych

do kanalizacji sanitarnej, nieszczelne kanały i studnie (infiltracji wody gruntowej), nieszczelnie włączy na studniach (brak uszczelek, otwory wentylacyjne), nielegalne podłączenia odprowadzeń wód deszczowych z prywatnych działek do kanalizacji sanitarnej.

Jeśli do sieci sanitarnej dostaje się dużo wód opadowych i roztopowych, należy rozważyć zastosowanie kanału jajowego, który będzie miał lepsze parametry dla dużych wahań ilości przepływających ścieków.

10. Zestawienie podstawowych materiałów i szacunkowe koszty

WARIANT I			
L.P	Materiał	Ilość [m]	Koszt
1	Rura PP DN500	714	167 790,00 zł
2	Rura PVC DN200	85	6 290,00 zł
3	Rura PVC DN160	136	6 460,00 zł
4	Studnie betonowe DN1500	26	182 000,00 zł
5	Studnie PP DN600	15	50 250,00 zł
6	Wykopy do 3m	280	43 400,00 zł
7	Wykopy do 7m	655	193 225,00 zł
Suma netto			649 415,00 zł
WARIANT II			
L.P	Materiał	Ilość [m]	Koszt
1	Rura PP DN800	774	545 670,00 zł
2	Rura PVC DN200	85	6 290,00 zł
3	Rura PVC DN160	191	9 072,50 zł
4	Studnie betonowe DN2000	29	275 500,00 zł
5	Studnie PP DN600	17	56 950,00 zł
6	Wykopy do 3m	315	48 825,00 zł
7	Wykopy do 7m	735	216 825,00 zł
Suma netto			1 159 132,50 zł
WARIANT III			
L.P	Materiał	Ilość [m]	Koszt
1	Rura PP DN800	657	463 185,00 zł
2	Rura PVC DN250	456	50 844,00 zł
3	Rura PVC DN200	85	6 290,00 zł
4	Rura PVC DN160	148	7 030,00 zł
5	Studnie betonowe DN2000	18	153 000,00 zł
6	Studnie betonowe DN1200	15	67 500,00 zł
7	Studnie PP DN600	17	56 950,00 zł
8	Wykopy do 3m	405	62 775,00 zł
9	Wykopy do 7m	940	277 300,00 zł
Suma netto			1 144 874,00 zł
WARIANT IV			
L.P	Materiał	Ilość [m]	Koszt
1	Rura PP DN1000	95	118 750,00 zł
1	Rura PP DN800	706	497 730,00 zł
1	Rura PP DN600	84	29 820,00 zł
2	Rura PVC DN200	85	6 290,00 zł
3	Rura PVC DN160	136	6 460,00 zł
4	Studnie betonowe DN2000	34	289 000,00 zł
5	Studnie PP DN600	15	50 250,00 zł
6	Wykopy do 3m	330	51 150,00 zł
7	Wykopy do 7m	775	228 625,00 zł
Suma netto			1 278 075,00 zł

11. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

L.P	Nazwa rysunku	Numer rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny - stan istniejący	1.1	1:500
2	Plan sytuacyjny - wariant I	1.2	1:500
3	Plan sytuacyjny - wariant II	1.3	1:500
4	Plan sytuacyjny - wariant III	1.4	1:500
5	Plan sytuacyjny - wariant IV	1.5	1:500
6	Profile - stan istniejący	2.1	1:100/1000
7	Profile - wariant I	2.2	1:100/1000
8	Profile - wariant II	2.3	1:100/1000
9	Profile - wariant III	2.4	1:100/1000
10	Profile - wariant IV	2.5	1:100/1000

12. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA



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 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 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

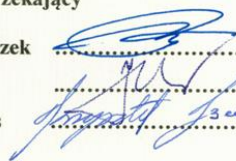
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej 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

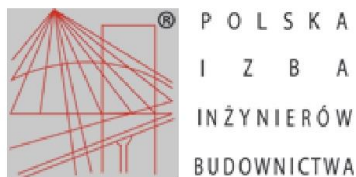
1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

**Otrzymują:**

1. Pan Łukasz Skarżyński
ul. Kazimierza Jarzabka 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

