

PROJEKT BUDOWLANY

TOM III. INSTALACJE SANITARNE

NAZWA OBIEKTU KLUB SPORTOWY „LOTNIK”

ADRES OBIEKTU UL. WOLNOŚCI 93
42-242 KOŚCIELEC
GMINA RĘDZINY

INWESTOR URZĄD GMINY RĘDZINY
UL. WOLNOŚCI 87
42-242 RĘDZINY

OPRACOWANIE mgr inż. MARIOLA MAJ
mgr inż. JUDYTA JUNG

Oświadczamy, że dokumentacja projektowa sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dn. 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr207, poz. 2016 z 2003 r. z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr120, poz. 1133 z 2003 r. z późn. zmianami)

PROJEKTANT mgr inż. PAWEŁ JANUSZEWSKI
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEŃ: SLK/5184/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEŃ: 717/01

WRZESIEŃ, 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.3.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	3
2.1.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
2.1.1.	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	3
2.1.2.	RUROCIĄGI I ARMATURA	3
2.1.3.	PRÓBY	3
2.1.4.	IZOLACJA TERMICZNA	3
2.2.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	4
2.3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	4
2.4.	INSTALACJA WENTYLACJI	4
3.	WYTYCZNE BRANŻOWE	5
3.1.	ELEKTRYCZNE	5
3.2.	BUDOWLANE	5
3.3.	WYMAGANIA BHP	5
4.	UWAGI KOŃCOWE	5
5.	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	6
6.	OCENA ENERGETYCZNA	6
1.	PLAN BIOZ – INFORMACJA	8
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.2.	ZAKRES ROBÓT	8
1.3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE	8
1.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA	8
1.5.	PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	8
1.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU	8
	ZAŁĄCZNIKI	10
	BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO	10
	UPRAWNIENIA I WPIS DO ŚOIIB PROJEKTANTA	11
	UPRAWNIENIA I WPIS DO ŚOIIB SPRAWDZAJĄCEGO	12

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD.KAN.	1:100	01
2.	RZUT PARTERU - INSTALACJA OGRZEWANIA	1:100	02
3.	RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	03

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany branży sanitarnej dotyczący przebudowy i remontu wraz z termomodernizacją budynku Klubu Sportowego „Lotnik” w Kościelcu przy ul. Wolności 93 jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:
mgr inż. PAWEŁ JANUSZEWSKI
NR UPR. SLK/5184/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
NR UPR. 717/01

NINIEJSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH.
BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE BYĆ ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM,
A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK.
USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI).

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień z architektem oraz wytycznych otrzymanych od Inwestora,
- podkładów architektoniczno-budowlanych,
- uzgodnień międzybranżowych,
- wizji lokalnej w terenie,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod. kan, ogrzewania oraz wentylacji dla przebudowy i remontu wraz z termomodernizacją budynku Klubu Sportowego „Lotnik” w Kościelcu przy ul. Wolności 93.

1.3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Dokładną charakterystykę budowlaną i konstrukcyjną obiektu zawarto w opisie technicznym części architektonicznej.

Parametry ochrony termicznej przegród budowlanych (wartości współczynników przenikania ciepła) przyjęto zgodnie z wytycznymi architektoniczno-budowlanymi. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych budynku spełniać muszą obowiązujące wymagania i posiadać wartości mniejsze od dopuszczalnych, zawartych w Dz.U. nr 201, poz. 1238 (z późn. zmianami).

2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

2.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę realizowane będzie z istniejącej w budynku instalacji wody.

2.1.1. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane będzie centralnie w pomieszczeniu istniejącej kotłowni.

Na instalacji cyrkulacji ciepłej wody zastosować zawory regulacyjne termostatyczne umożliwiające przeprowadzenie dezynfekcji termicznej, np. AQUASTROM T PLUS firmy OVENTROP.

Minimum raz na pół roku należy przeprowadzić dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody użytkowej wodą o temperaturze rzędu 70÷75°C. Zwrócić należy szczególną uwagę, aby po dezynfekcji w instalacji nie pozostawić wody o temp. powyżej 55°C. Dezynfekcję instalacji najlepiej przeprowadzać w okresach nocnych z wcześniejszym powiadomieniem mieszkańców.

2.1.2. RUROCIĄGI I ARMATURA

Instalację wykonać z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą aluminium PE-RT/AL/PE-RT oraz złąbek systemowych, np. firmy KAN, UPONOR.

Główne przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego, piony prowadzić przy ścianie w obudowie g.k. lub wkute w ścianę; podejścia do przyborów prowadzić pod tynkiem.

W pomieszczeniu gospodarczym zastosować baterię zlewozmywakową ścienną z ruchomą wylewką. Dla zaworu ze złączką do węża zastosować izolator przepływów zwrotnych, np. typu HA216 firmy SOCLA.

W umywalniach zastosować deszczownice z bateriami z zabezpieczeniem przed oparzeniem (ograniczenie temperatury maksymalnej przez instalatora). Rozmieszczenie baterii i zaworów zgodnie z częścią rysunkową.

Przejścia przez ściany rur wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż rura przewodowa. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Podpory stałe należy stosować w miejscach zamontowania trójników oraz przy punktach czerpalnych.

2.1.3. PRÓBY

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności, wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego.

Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona czy nie ma przecieków wody oraz roszczenia.

Po wykonaniu prób w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

2.1.4. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (klasa B1 wg DIN4102 oraz zgodnie z wytycznymi PN-B-02873:1996), na powierzchni ścian, gr. izolacji 13 mm, pod tynkiem o gr. izolacji 6 mm.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej oraz o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK i własnościach nierozprzestrzeniających ognia (wg PN-B-02873:1996). Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian grubość izolacji dla średnicy wewnętrznej do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN20÷32 mm – 30 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość

izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań oraz prowadzone pod tynkiem powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

2.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC, np. firmy GAMRAT JASŁO, WAVIN.

Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów. Piony kanalizacyjne prowadzić przy ścianie w obudowie, np. g.k. Zakończyć je rurami wywiewnymi z wyprowadzeniem nad dach lub zakończyć zaworem napowietrzającym (wg części rysunkowej opracowania).

Rewizje na pionach obudować w sposób umożliwiający dostęp do nich.

Pomieszczenie z pisuarem wyposażyć we wpust podłogowy i zawór ze złączką do węża. W pomieszczeniu porządkowym zlew montować na wysokości 50 cm nad posadzką. Wpust podłogowy – zastosować z piłeczką antyzapachową, np. firmy MARLEY.

Po wykonaniu instalacji poddać ją próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta rur.

Ścieki odprowadzane będą do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

UWAGA! Część wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wymienić. Przed rozpoczęciem prac wykonać wykopy kontrole w celu ustalenia rzeczywistego zagłębienia przewodów.

2.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Dla projektowanej przebudowy budynku wykonano obliczenia zapotrzebowania na ciepło w oparciu o program o program „AUDYTOR OZC” wersja 6.6 Pro. Projektowe obciążenie cieplne po termomodernizacji obiektu wynosi:

$$\Phi_{HL} = 15\,102\text{ W} \sim 15,1\text{ kW}$$

Obliczeniowe wskaźniki projektowanego obciążenia cieplnego budynku w odniesieniu do ogrzewanej powierzchni i kubatury budynku wynoszą odpowiednio:

$$\Phi_{HL,A} = 70,3\text{ W/m}^2, \Phi_{HL,V} = 26,0\text{ W/m}^3$$

Obciążenie cieplne przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych wynosiło (na podstawie P.B. branży sanitarnej oprac. przez EUROPROJEKT, 12.2010 r.): $Q = 21\,257\text{ W}$.

Istniejąca instalacja grzewcza została wykonana w 2011 roku. Źródłem ciepła dla instalacji grzewczej jest kocioł na paliwo stałe o mocy 25 kW zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu. Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrze 80/60°C. Elementy grzejne stanowią grzejniki aluminiowe typu 50 PLUS firmy GAVIA z zasilaniem bocznym. Przewody wykonane z rur miedzianych prowadzone są nad posadzką.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych budynku spełniają obowiązujące wymagania i posiadają wartości mniejsze od dopuszczalnych, zgodnie z Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami).

Budynek użytkowany w okresie wiosna - lato - jesień. W okresie zimowym dla instalacji c.o. przyjęto temp. dyżurną 12°C zabezpieczającą instalację wodną i urządzenia wewnętrzne przed zamarznięciem.

W związku ze zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło i dobrym stanem instalacji grzewczej przebudowa instalacji obejmuje jedynie zmiany wynikające z modernizacji budynku. Zgodnie z częścią rysunkową opracowania przewiduje się:

- w pom. sanitariatu sędziów (pom. nr 0.12) montaż nowego grzejnika aluminiowego typu 50 PLUS L=0,4 m firmy GAVIA z zasilaniem bocznym,
- w pom. magazynu sprzętu zmniejszenie istn. grzejnika o długości L=1,2 m na grzejnik o długości L=0,8 m,
- w pom. szatni gospodarzy oraz szatni gości (pom. nr 0.2, 0.6) montaż grzejników o dł L=1,2 m z pomieszczeń umywalni,
- w pom. umywalni gospodarzy oraz umywalni gości (pom. nr 0.3, 0.4) montaż grzejników o dł. L=0,8 m z pomieszczeń szatni,
- montaż nad wejściem głównym do budynku kurtyny powietrznej elektrycznej, np. typu DEFENDER 150 EHN firmy VTS GROUP wraz z automatyką.

Dla w/w grzejników boczno zasilanych przewidziano zastosowanie na zasilaniu zawory termostaticzne z nastawą wstępną, np. typu AV9 firmy OVENTROP lub równoważnych i na powrocie zaworów odcinających z nastawą wstępną, np. typu COMBI-2 firmy OVENTROP lub równoważnych, które umożliwiają odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

2.4. INSTALACJA WENTYLACJI

Dla poszczególnych pomieszczeń przewidziano układ wentylacji grawitacyjnej nawiewnej ze wspomaganie mechanicznym wywiewu.

Dla pomieszczeń szatni nawiew świeżego powietrza przewidziano poprzez systemową zabudowę nawietrzaka okiennego, tj. nawiewnika typu EFR firmy AERECO oraz automatycznego nawiewnika regulowanego temperaturowo typu ZLA-160 firmy HELIOS zamontowanego w ścianie zewnętrznej budynku (wysokość montażu – min. 2,00 m n.p.posadzki w pomieszczeniu). Wywiew poprzez kratkę wentylacyjną zamontowaną na kominie murowanym.

Dla pomieszczeń umywalni wywiew realizowany będzie poprzez wentylatory wyciągowe, np. typu DECOR CHZ firmy VENTURE IND. załączane czujnikiem wilgoci, podłączonymi do kominów murowanych za pomocą izolowanych przewodów typu SPIRO. Nawiew odbywać się będzie z pom. szatniowych poprzez kratkę kontaktową w drzwiach lub szczelinę progową ($F_{MIN} = 220\text{ cm}^2$).

Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych i pomieszczenia porządkowego realizowany będzie poprzez wentylatory wyciągowe, np. typu DECOR CRZ firmy VENTURE IND. Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych zamontowane będą na kominach murowanych. W pom. porządkowym wentylator wyprowadzony będzie ponad dach poprzez przejście dachowe, np. typu DPO firmy KARPOL (przed zamówieniem należy sprawdzić rzeczywisty spadek dachu) oraz zabezpieczyć cieplnie i przeciwwilgociowo. Jako zakończenie na dachu zastosować wyrzutnie dachową,

np. typu WDO-C firmy KARPOL. Załączanie wentylatorów przewiduje się wraz z oświetleniem oraz z możliwością wyłączania ze zwłoką czasową rzędu ok. 12÷15 minut po zgaszeniu światła. Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez kratki kontaktowe w drzwiach lub szczeliny progowe ($F_{\min} = 220 \text{ cm}^2$).

Dla pomieszczenia prezesa i zaplecza wywiew realizowany będzie poprzez wentylatory wyciągowe, np. typu DECOR CRZ firmy VENTURE IND. załączane ręcznie. Wentylatory wyprowadzone będą na zewnątrz za pomocą izolowanych przewodów SPIRO i wyprowadzone ponad dach za pomocą segmentowego kolana wylotowego z siatką przeciw owadom i ptakom. Przejścia przez ścianę zabezpieczyć cieplnie i przeciwwilgociowo.

Wywiew powietrza z sali zebrań zaprojektowano z izolowanych kanałów okrągłych z podłączonymi elementami wywiewnymi, anemostatami okrągłymi, np. typu LS, firmy GRYFIT, przy użyciu dwubiegowego wentylatora wyciągowego, np. typu TD SILENT firmy VENTURE IND., wyprowadzone poprzez ścianę zewnętrzną ponad dach. Jako zakończenie na dachu zastosować segmentowe kolano wylotowe z siatką przeciw owadom i ptakom. Przejście przez ścianę zabezpieczyć cieplnie i przeciwwilgociowo. Wentylator wyposażony jest w dwubiegowy silnik co umożliwi zmianę wydajności wentylatora za pomocą regulatora (przełącznika biegów) w zależności od ilości osób przebywających w pomieszczeniu. Nawiew świeżego powietrza przewidziano poprzez systemową zabudowę nawietrzaka okiennego, tj. nawiewnika typu EFR firmy AERECO oraz automatycznych nawiewników regulowanych temperaturowo typu ZLA-160 firmy HELIOS zamontowanych w ścianie zewnętrznej budynku (wysokość montażu – min. 2,00 m n.p.posadzki w pomieszczeniu).

UWAGA! W trakcie pracy wentylatora na II biegu należy uchylać okno, aby zbilansować ilość powietrza wentylacyjnego.

Wentylację magazynu sprzętu przewiduje się poprzez wietrzenie. W pozostałych pomieszczeniach nawiew odbywać się będzie poprzez systemową zabudowę nawietrzaka okiennego, tj. nawiewnika typu EFR firmy AERECO.

Kanały wentylacyjne prowadzone wewnątrz budynku zaizolować materiałem izolacyjnym o gr.i min. 40 mm i współczynnikiem przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 z późn. zmianami). Kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczyć materiałem izolacyjnym o grubości min. 80 mm (zgodnie z Dz.U. nr201, poz.1238, zał.2 z późn. zmianami). W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynnikiem przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubości warstw izolacyjnych.

Bilans powietrza załączono do opracowania.

3. WYTYCZNE BRANŻOWE

3.1. ELEKTRYCZNE

Podłączyć instalację elektryczną do m.in. następujących urządzeń, zgodnie z ich DTR:

- wentylatory sufitowe typu DECOR firmy VENTURE IND.,
- wentylator kanałowy typu TD SILENT firmy VENTURE IND.,
- kurtynę powietrzną typu DEFENDER 150 EHN firmy VTS GROUP.

3.2. BUDOWLANE

W zakresie ważniejszych prac budowlanych należy m.in.:

- wykonać przebicia w ścianach i stropach dla prowadzenia projektowanych instalacji sanitarnych,
- zabudować piony kanalizacyjne wykonane przy ścianach, zapewniając dostęp do rewizji.

3.3. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie urządzenia i układy muszą posiadać instalację przeciwporażeniową oraz uziemiaczą.

4. UWAGI KOŃCOWE

Poszczególne instalacje sanitarne należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania i specyfikacji materiałowej:

- przed wykonaniem oferty cenowej oraz przed rozpoczęciem prac Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z kompletem opracowań branżowych dotyczących danego obiektu, tj. z częścią architektoniczną, konstrukcyjną, elektryczną,
- dla przewodów wentylacyjnych o nietypowych długościach należy przewidzieć dobór długości tych odcinków bezpośrednio na budowie podczas montażu,
- rozwiązania dotyczące doboru koloru RAL dla elementów instalacji sanitarnych (anemostaty nawiewne i wywiewne, kratki kontaktowe, elementy dachowe – nasady kominowe, itp.) ustalić z architektem prowadzącym na etapie kompletowania oferty dla Inwestora lub składania zamówienia. W projekcie przyjęto standardowy RAL oferowany przez Producentów,
- zaleca się, aby montaż urządzeń końcowych instalacji sanitarnych (wentylacyjnych, wod.kan., grzewczych, itp.) odbywał się w końcowej fazie wykonania obiektu (po sprzątnięciu budynku). W przeciwnym razie urządzenia, należy zabezpieczyć przed przedostaniem się kurzu, wilgoci i brudu,
- **przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. nr19, poz.177; nr96, poz.959; nr116, poz. 1207; nr145, poz.1537 z późn. zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,**

- zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych należy konsultować z projektantem głównym i branżowym oraz z Inwestorem,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia,
- serwis urządzeń należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi w DTR przez poszczególnych Producentów,
- obliczenia dot. branż sanitarnych załączono do projektu archiwalnego,
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami).

5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

W związku z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniającego rozporządzenie ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz.762, §11 z dn. 21.06.2013 r.) stawianymi budynkom wykonano analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, środowiskowym i ekonomicznym wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, takich jak: zdecentralizowane systemy dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła.

Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w ramach ekonomicznych możliwości Inwestora oraz samej lokalizacji inwestycji, a także sposobu jej użytkowania nie jest możliwe racjonalne zastosowanie energii wiatru, ani energii geotermalnej. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

6. OCENA ENERGETYCZNA

Przed termomodernizacją zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi 21,3 kW (sezonowe zapotrzebowanie na ogrzewania 144,0 GJ/rok)

Po projektowanej termomodernizacji zapotrzebowanie ciepła dla budynku wyniesie 15,1 kW (sezonowe zapotrzebowanie na ogrzewania 102,1 GJ/rok)

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku zostanie zmniejszone o 29,1%.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TOM III. INSTALACJE SANITARNE

NAZWA OBIEKTU	KLUB SPORTOWY „LOTNIK”
ADRES OBIEKTU	UL. WOLNOŚCI 93 42-242 KOŚCIELEC GMINA RĘDZINY
INWESTOR	URZĄD GMINY RĘDZINY UL. WOLNOŚCI 87 42-242 RĘDZINY
SPORZĄDZIŁ	mgr inż. PAWEŁ JANUSZEWSKI SPECJALNOŚĆ: SANITARNA NR UPRAWNIENI: SLK/5184/PWOS/13 ZAM. UL. PIASTOWSKA 132, 42-200 CZĘSTOCHOWA

WRZESIEŃ, 2015 r.

1. PLAN BIOZ – INFORMACJA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Informacje wytyczne do planu BIOZ sporządzono na podstawie m.in.:

- P.B. instalacji sanitarnych,
- Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz.U. nr89, poz.414); tekst jednolity z dn. 21.11.2003 r. (Dz.U.nr207, poz.2016 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. ws. bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr118, poz.1263 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 26.09.2002 r. ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dot. bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr108, poz.953 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001 r. ws. rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. nr138, poz.1554 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr120, poz.1126 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr129, poz.844 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 08.02.1994 r. ws. wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych PN i BN dot. bhp (Dz.U. nr37, poz.138 z późn. zmianami),
- Dyrektywa Rady z dn. 12.06.1989 r. ws. wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (89/391/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 30.11.1989 r. dot. minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscu pracy (I szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (89/654/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 24.06.1992 r. ws. wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (VIII szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (92/57/EWG),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE z dn. 22.06.1998 r. ws. zbliżania ustawodawstw państw członkowskich dotyczących maszyn,
- Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r. (Dz.U. nr24, poz.141 z 1974 r.), tekst jednolity z dn. 23.12.1997 r. (Dz.U. nr21, poz.94 z 1997 r. z późniejszymi zmianami),
- Kodeks Cywilny z dn. 23.04.1964 r. (Dz.U. nr16, poz.93 z 1964 r.),
- Kodeks Postępowania Administracyjnego z dn. 14.06.1960 r. (Dz.U. nr30, poz.168 z 1960 r.).

1.2. ZAKRES ROBÓT

Zakres prac obejmuje wykonanie na podstawie projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod.kan, ogrzewania oraz wentylacji dla przebudowy i remontu wraz z termomodernizacją budynku Klubu Sportowego „LOTNIK” w Kościelcu przy ul. Wolności 93). Jest to obiekt istniejący, mieszczący się na działce Inwestora.

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, przygotowanie wjazdu na teren budowy, dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie miejsc magazynowania sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

1.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Na terenie objętym robotami sanitarnymi nie ma elementów zagospodarowania terenu mogących stworzyć zagrożenie dla wykonania powyższych robót. Prace wykonywane będą w projektowanym budynku oraz na działce Inwestora.

1.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Wykonywanie wymiany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynku, zabezpieczenie pracowników przy pracach związanych z montażem przewodów (prowadzenie przewodów pod stropem), posadowieniem urządzeń na dachu (nasady wentylacyjne dachowe).

1.5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BiOZ, zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać. W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

1.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne, obuwie ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Wszelkie użyte urządzenia i materiały ochronne powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty, a pracownicy stosowne badania.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze – w zależności od potrzeb i możliwości).

W trakcie wykonywania robót w budynku należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne dla odpowiednich służb.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego) w oświetlenie awaryjne.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, oraz, w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Należy regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać powyższy sprzęt zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

SPORZĄDZIŁ
mgr inż. PAWEŁ JANUSZEWSKI
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEN: SLK/5184/PWOS/13

BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

nr pom.	nazwa pomieszczenia	F, m ²	H, m	Q, m ³	krotność wymian, h ⁻¹	nawiew, m ³ /h	wywiew, m ³ /h	uwagi
0.1	kotłownia	14,44	2,70	38,99	-	-	-	
0.2	szatnia gospodarzy	18,82	2,70	50,81	2,0	100	-	
0.3	umywalnia gospodarzy	7,38	2,70	19,93	5,0		100	
0.3a	sanitariat gospodarzy	1,68	2,70	4,54	8,9	-	50	
0.4	umywalnia gości	7,38	2,70	19,93	5,0		100	
0.4a	sanitariat gości	1,68	2,70	4,54	8,9	-	50	
0.5	pom. porządkowe	1,89	2,70	5,10	2,0	-	10	
0.6	szatnia gości	16,60	2,70	44,82	2,0	100	-	
0.7	pom. prezesa	8,67	2,70	23,41	1,5	30	30	
0.8	sala zebrań	43,60	2,70	117,50	2,0	230	230	
0.9	pom. socjalne	6,98	2,70	18,85	2,0	30	-	
0.10	zaplecze	4,74	2,70	12,80	2,0	-	30	
0.11	pom. sędziów	8,35	2,70	22,55	1,5	30	-	
0.12	sanitariat sędziów	3,41	2,70	9,21	5,5	-	50	
0.13	wc	3,80	2,70	10,26	5,0	-	50	
0.14	magazyn sprzętu	10,23	2,70	27,62	0,5	20	20	
0.15	komunikacja	55,26	2,70	149,20	0,5	70	-	



Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Januszewski
mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 14 maja 1974 r. w Częstochowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5184/PWOS/13
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wykończaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczne wykończania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww. specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

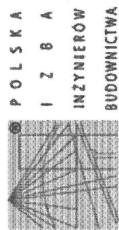
Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Orzeczają:
1. Pan Paweł Januszewski
Płastowska 132/1
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
4. Nadzoru Budowlanego
a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bogusław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-SGV-QCT-HCX *

Pan Paweł Januszewski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8540/14
adres zamieszkania ul. Płastowska 132/1, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-12 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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 podpisem własnoręcznym.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 17 grudnia 2001 r.
AG.II.4ZO/7131-17/1701

DECYZJA NR 717/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.I.B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 112 kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Zbigniewa JARKEWICZ, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Zbigniew JARKEWICZ
ur. dnia 27 marca 1974 r. w Myszkowie

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń
do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

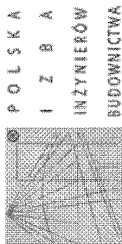
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Zbigniewa JARKEWICZ wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Inżynierii i Ochrony Środowiska na kierunku Inżynier Środowiska w zakresie: zaopatrzenie w wodę, unieszkodliwianie ścieków i odpadów oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:
1. Pan Zbigniew JARKEWICZ
ul. Graniczna 24, 42-257 Poraj
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Zaproszenie do egzaminu
Zbigniew JARKEWICZ
DYPLOM WYDZIAŁU ARCHITEKTURY
i Polityki Regionalnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WJH-29U-4CB *

Pan Zbigniew Jarkiewicz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2110/02
adres zamieszkania ul. Graniczna 24, 42-257 Poraj

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-19 roku przez:

Franciszek Buska, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.