

STRONA TYTUŁOWA**CZĘŚĆ IV.2 – PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE SANITARNE**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **PRZEBUDOWA W ZAKRESIE DOSTOSOWANIA
DO OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU
DOMU STUDENTA AKADEMII NAUK
STOSOWANYCH IM. ST. STASZICA
W PILE**

Adres: **64-920 Piła, ul. Żeromskiego 14**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria IX – budynek nauki i oświaty**

Identyfikator działki: 301901_1.0019.1311/1, 301901_1.0019.1311/2

Dane inwestora: Akademia Nauk Stosowanych im. St. Staszica
64-920 Piła, ul. Podchorążych 10

Biuro Projektów: Spółdzielnia Obsługi Inwestycyjnej „DOMPIL” w Pile
64-920 Piła, ul. Sikorskiego 33

Data opracowania: wrzesień 2023r.

PROJEKTANT	PODPIS, PIECZĘĆ
Branża instalacje sanitarne mgr inż. Zbigniew Świerczyna upr. do projektowania w specjalności sanitarnej - nr upr. WKP/0289/POOS/07	
OPRACOWAŁ	PODPIS
Branża instalacje sanitarne mgr inż. Łukasz Kołosko	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	PODPIS, PIECZĘĆ
Branża instalacje sanitarne mgr inż. Jacek Grzesiak upr. do projektowania w specjalności sanitarnej - nr upr. WKP/0438/PWOS/19	

SPIS TREŚCI

1. Karta tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 2
3. Oświadczenie projektantów i sprawdzających	str. 3
4. Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń z izby	str. 4 – 9
5. Opis techniczny	str. 10 – 12
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	
2. Rozwiązania techniczne instalacji sanitarnych	
2.1. Opis zakresu opracowania	
2.2. Zapotrzebowanie wody na cele ppoż	
2.3. Hydranty ppoż	
2.4. Opis instalacji ppoż	
2.5. Przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego	
2.6. Mocowanie przewodów	
2.7. Próba szczelności	
2.8. Uwagi końcowe	
6. Rysunki	
Rys. IS1. Instalacja wody ppoż - rzut piwnicy	
Rys. IS2. Instalacja wody ppoż - rzut parteru	
Rys. IS3. Instalacja wody ppoż - rzut I piętra	
Rys. IS4. Instalacja wody ppoż - rzut II piętra	
Rys. IS5. Instalacja wody ppoż - rzut III piętra	
Rys. IS6. Instalacja wody ppoż - rozwinięcia	

Piła dn. 29.09.2023r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023r., poz. 862) oświadczamy, że projekt techniczny dla inwestycji

Przebudowa w zakresie dostosowania do ochrony przeciwpożarowej budynku Domu Studenta Akademii Nauk Stosowanych im. Stanisława Staszica w Piłe przy ul. Żeromskiego 14, na działce o identyfikatorze geodezyjnym 301901_1.0019.1311/1 i 301901_1.0019.1311/2

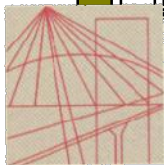
której inwestorem jest Akademia Nauk Stosowanych im. St. Staszica 64-920 Piła, ul. Podchorążych 10, **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT:

– branża sanitarna
mgr inż. Zbigniew Świerczyna
nr upr. WKP/0289/POOS/97

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

– branża sanitarna
mgr inż. Jacek Grzesiak
nr upr. WKP/0438/PWOS/19



DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje**

Pan
Zbigniew Świerczyna
magister inżynier inżynierii środowiska
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 16 marca 1969 r. w Wałczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0289/POOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczeban Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Zbigniew Świerczyński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

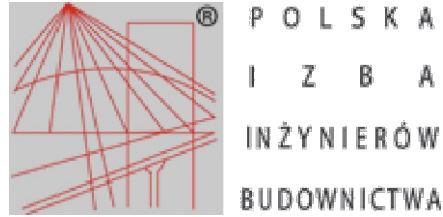
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Paulicki

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Świerczyński
64-920 Piła, ul. Rycerska 12/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-9P3-9M4-P42 *

Pan Zbigniew Świerczyzna o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5165/01
adres zamieszkania Kotuń ul. Pilska 7, 64-930 Szydłowo Krajeńskie
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-20 roku przez:

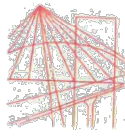
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-360/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Jacek Grzesiak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 15 maja 1987 r. Piła
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0438/PWOS/19

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwana dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
- Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
- § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
- § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
- W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB



prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jacek Grzesiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

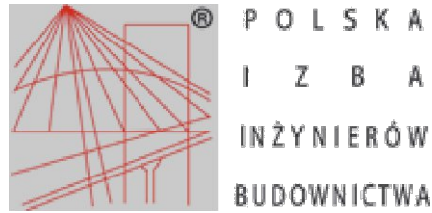
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski:.....*W. Buczowski*.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barezyński:.....*A. Barezyński*.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*.....

Otrzymują:

1. Pan Jacek Grzesiak
64-920 Piła, ul. Kościuszki 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-X6J-CB8-QSW *

Pan Jacek Grzesiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0040/20
adres zamieszkania ul. Czyżykowa 8, 64-920 Piła
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-03 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania są rozwiązania techniczne instalacji sanitarnych związanych z *dostosowania do ochrony przeciwpożarowej budynku Domu Studenta w Piła*. Całość zamierzenia inwestycyjnego planowana jest do wykonania w całości zgodnie z opracowanym projektem na działce o numerze ewidencyjnym:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 301901_1.
OBRĘB: 0019
DZ. NR: 1311/1
położonych w jednostce ewidencyjnej Piła.

2. Rozwiązania techniczne instalacji sanitarnych

2.1. Opis zakresu opracowania.

W związku z przebudową klatki schodowej należy dostosować istniejącą instalację hydrantową, przeciwpożarową do aktualnych warunków i przepisów przeciwpożarowych. Dostosowanie istniejącej instalacji p.poż. polega na zmianie lokalizacji hydrantów przeciwpożarowych, wymianie ich na nowe zgodnie z projektem, zaślepienie istniejących podejść pod istniejące hydranty przeznaczone do likwidacji, montaż zestawu hydroforowego na cele p.poż. oraz montaż nowej instalacji p.poż. Na odgałęzieniu wody na cele p.poż. należy zastosować wodomierz.

2.2. Zapotrzebowanie wody na cele ppoż.

Wyznaczony przepływ obliczeniowy wynosi 1 dm³/s na potrzeby p.poż. przy hydrancie HP25. Maksymalny przepływ wynosi 1,0 dm³/s.

Średnice instalacji wewnętrznej p.poż. uwzględniają jednoczesność poboru wody na jednej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej z jednego hydrantu. Zastosowano hydranty z zaworem 25 do zabudowy ściennej. Obok szafki hydrantowej należy przewidzieć szafkę na gaśnicę. Z uwagi na niskie ciśnienie dyspozycyjne wody zdecydowano się na montaż zestawu hydroforowego, który zabezpieczy wymaganą wydajność wody dla celów p.poż. Instalację wody bytowej należy odseparować od instalacji p.poż. za pomocą zaworów antyskażeniowych. Dodatkowo na instalacji wody bytowej zamontować elektromagnetyczny zawór pierszeństwa normalnie zamknięty połączony z presostatem zamontowanym na instalacji p.poż.

Zawór pierszeństwa podłączyć do zasilania elektrycznego.

Miejsca lokalizacji hydrantów pokazano na rysunkach poszczególnych kondygnacji.

2.3. Hydranty ppoż

Hydranty wewnętrzne muszą spełniać wymagania Polskich Norm. Zasilanie poboru wody musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę. Hydranty należy umieszczać na wysokości 1,35 ÷ 0,1 m od poziomu podłogi. Nasady tłoczne powinny być skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu. Przed hydrantem i zaworem powinna być dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. W piwnicy przewidziano dwa hydranty o średnicy 52, na pozostałych kondygnacjach. Zastosować hydranty o średnicy 25.

Hydrant 25:

- Szafki hydrantowe DN25 wyposażone zostaną w prądownice i wąż półsztywny o długości 30m lub 20m.
- Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki.
- Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa.
- Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm³/s.
- Każdy hydrant jest wyposażony w dodatkowa gaśnicę

2.4. Opis instalacji ppoż.

W ramach przebudowy instalacji hydrantowej należy wykonać podejścia pod nowe lokalizacje hydrantów p.poż. oraz podłączyć istniejące hydranty do nowej instalacji. Podejścia wykonać średnicami pokazanymi na rysunkach.

Wykonać nowe poziomy DN:65 oraz DN40 oraz pionowy DN40.

Instalację p.poż. wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych łączonych przez skręcanie.

Połączenia rurociągów należy wykonać ściśle według wskazań producenta.

Uchwyty do rur mocować do ściany za pomocą metalowych kołków rozporowych.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów minimum raz w roku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra. Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwytów.

2.5. Przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie średnice od średnicy przewodu. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować farby pęczniące i ablacyjne zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu przejść ppoż dla rur.

Dodatkowo przejścia ppoż należy wykonać dla wszystkich przewodów istniejących instalacji sanitarnych przechodzących przez ściany kotłowni (pomieszczenie B003 na rzucie piwnic). Przejścia ppoż w kotłowni m in. dla rur:

- stal 3" - 3szt
- stal 2" - 6szt
- stal 1,5" - 1szt
- stal 1" - 2szt

2.6. Mocowanie przewodów.

Przewody należy prowadzić na ścianach w uchwytach systemowych stalowych z przekładką gumową, posiadających aktualne certyfikaty przeciwpożarowe dopuszczające do stosowania na terytorium Polski- rozstaw zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Dla rur stalowych:

Średnica nominalna rur	Odstęp pomiędzy podporami
DN 20 , DN 15	1.5 m
DN 32 , DN 25	2.0 m
DN 50 , DN 40	2.5 m
DN 80 , DN 65	3.0 m

2.7. Próba szczelności.

W trakcie wykonywania instalacji ppoż. należy ją dokładnie przepłukać a następnie poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami producenta użytych materiałów. Zestaw hydroforowy powinien uruchomić autoryzowany serwis. Ustawić ciśnienie minimalne zamknięcia zaworu pierwszeństwa na wartość 1 bar.

Po wykonaniu i sprawdzeniu działania oraz pomiarach równoczesnej wydajności hydrantów należy wykonać odbiór protokolarny instalacji wewnętrznej p.poż.

2.8. Uwagi końcowe.

Wszelkie materiały, urządzenia, wyroby stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania, wykorzystania i być stosowane zgodnie z ich DTR, Prawem Budowlanym i rozporządzeniami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH, oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.