

## Modernizacja instalacji wod.-kan. w budynku Zespołu Szkół nr 3 w Rypinie

*KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XVIII*

*ADRES:*                      **działka nr 792**  
**obręb 0001 Rypin**  
**Jednostka ew. 041201\_1 Rypin**

*INWESTOR:*                **Zespół Szkół nr 3 w Rypinie**  
**Ul. Nowy Rynek 17**  
**87-500 Rypin**

*BRANŻA :*                    **SANITARNA**

*ZESPÓŁ PROJEKTOWY:*

BRANŻA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	PROJEKTANT mgr inż. <b>BORYS KWIATKOWSKI</b>	uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń <b>KUP/0071/PWBS/20</b>	

**R y p i n ,   M a j   2 0 2 3**

# *Spis zawartości*

<b>1. Projekt techniczny</b>		str.1
- Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi		str.3
- Dokumenty stwierdzające posiadanie uprawnień budowlanych oraz przynależność do Izby		str.4
- Opis techniczny		str.6
- Część rysunkowa:		
1. RZUT PIWNICY - instalacja wod.-kan.	rys. S1	str.11
2. RZUT PARTERU – instalacja wod.-kan.	rys. S2	str.12
3. RZUT 1 PIĘTRA – instalacja wod.-kan.	rys. S3	str.13
4. Schemat przyłącza wodociągowego	rys, S4	str.14

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust. 3d i 3e prawa budowlanego, projekt techniczny modernizacji instalacji wod.-kan. w budynku Zespołu Szkół nr 3 w Rypinie zlokalizowanego na działce nr 792 w m. Rypin dla Zespołu Szkół nr 3 w Rypinie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:	DATA:	PODPIS:
<b>INSTALACJE SANITARNE</b> <b>Borys Kwiatkowski</b> Upr. nr KUP/0071/PWBS/20	08.05.2023r.	



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-55/120/20

Bydgoszcz, dnia 01 października 2020 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, pkt 3 i ust. 4, pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, pkt 3 i ust. 4, pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Borys Jan Kwiatkowski**

magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 15 maja 1990 r. w Golubiu-Dobrzyniu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0071/PWBS/20

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

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

**bez ograniczeń.**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 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 przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz



Otrzymują:  
1. Pan Borys Jan Kwiatkowski  
ul. Na Zamek 43, Szabda  
87-300 Brodnica  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-1QZ-9T4-DAE \*

Pan Borys Jan Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0162/20  
adres zamieszkania ul. Na Zamek 43, 87-301 Szabda  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

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

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w budynku Zespołu Szkół nr 3 w Rypinie.

#### **1.2. Podstawa opracowania.**

- Umowa na prace projektowe
- Ustalenia z inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i rozporządzenia

#### **1.3. Zakres opracowania**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji:

- wewnętrznej wody użytkowej,
- wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,

### **2. Instalacja wod-kan**

#### **2.1. Instalacja wody użytkowej**

Zasilanie projektowanej instalacji wodociągowej nastąpi z istniejącego przyłącza wodociągowego wymagającego przebudowy wg schematu rysunkowego S4.

##### **2.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej**

Instalację wody użytkowej przy zestawie wodomierzowym oraz główne piony i poziomy, należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych natomiast przewody rozdzielcze do przyborów z rur PEX. Poziomy i piony należy prowadzić pod stropem w zabudowach GK, natomiast przewody PEX w warstwach posadzkowych, bruzdach ściennych i natynkowo. Instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury ocynkowane z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85).

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie. Oznaczyć strzałkami kierunki przepływu.

##### **2.1.2. Przygotowanie c.w.u.**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w pojemnościowych podgrzewaczach wody o pojemności 50l umieszczonych w pomieszczeniach sanitarnych.

##### **2.1.3. Zawory ze złączkami do węży**

Węzły sanitarne i inne pomieszczenia wyposażone w kanalizacyjne wpusty podłogowe należy wyposażyć w zawory czerpalne dn15 ze złączkami do węży.

#### 2.1.4. Zawory antyskażeniowe

W instalacji wodnej budynku należy stosować następujące klasy zaworów antyskażeniowych w zależności od miejsca montażu:

- główne przyłącze wodociągowe: EA291NF lub EA251,
- instalacja ppoż.: EA291NF lub EA251,
- podłączenia podgrzewaczy c.w.u.: EA 251,
- kotłownie (zład nie posiada inhibitorów): CA296,
- kotłownie (zład posiada inhibitory): BABM lub BA4760,
- zawory czerpalne ze złączką do węża: HA216.

#### 2.1.5. Bezpieczeństwo

W celu zabezpieczenia przed temperaturowym wzrostem objętości czynnika w instalacji projektowany układ należy zabezpieczyć zaworami bezpieczeństwa DN15 6bar umieszczonymi przy zasobnikach c.w.u..

#### 2.1.6. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wg wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wg wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

### 2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych podposadzkowo, podsufitowo oraz pionów umieszczonych w szachtach i bruzdach ściennych. Włączenie projektowanej instalacji kanalizacyjnej do istniejącej wykonać na kondygnacji piwnicznej.

#### 2.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Główne kolektory kanalizacyjne są wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (polichlorek winylu utwardzony) o średnicy 0,10 i 0,15. Pozostałe podłączenia oraz piony wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP (polipropylen), w zakresie średnic 0,05 ^ 0,10. Montaż rurociągów poprzez połączenia wciskowe z uszczelką. Przewody są ułożone w bruzdach posadzkowych, ściennych i warstwie styropianu lub jako podwieszane.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki,
- zawory napowietrzające,

### **2.2.2. Ochrona ppoż.**

Wymagania ppoż. dla przepustów instalacyjnych (fragment) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

§ 234:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie wymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej *EI60* lub *REI 60*, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne zgodnie z powyższymi wymaganiami należy zabezpieczyć specjalistycznymi rozwiązaniami na przykład zabezpieczenia oparte na asortymencie firmy Walraven zgodnie z zastosowaniem dedykowanym poszczególnym produktom, jak przedstawiono na rysunku poniżej. Dokładny sposób wykonania oraz grubość zabezpieczenia uzależniony jest od klasy odporności ogniowej przegrody.

### **2.2.3. Badania odbiorcze**

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

szczelności,

zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na

### **2.2.4. Uwagi**

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji



- Dla poziomów kanalizacji sanitarnej prowadzonych w piwnicy występują przejścia przez ławy, fundamenty i ściany nośne, które należy wykonać w tulejach osłonowych
- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem
- Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.

### **3. Instalacja hydrantowa.**

**Podstawę do zaprojektowania instalacji przeciwpożarowej stanowią normy:**

- PN-B-02865:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa”
- PN-EN 671-1 „Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z węzłem półsłotynnym”

#### **3.1. Charakterystyka budynku.**

Budynek czterokondygnacyjny (piwnica, parter, 1 piętro, 2 piętro) o przeznaczeniu usługowo- publicznym. Budynek zasilany jest w wodę z miejskiej sieci wodociągowej , zapewniającej wymaganą ilość wody. Budynek o zwartej przestrzeni architektonicznej , łatwy dostęp do każdego miejsca , posiadający prosty dostęp do wyjść ewakuacyjnych.

#### **3.2. Instalacja wody przeciwpożarowej.**

W budynku przewidziano modernizację instalacji przeciwpożarowej wyposażonej w 3 hydranty wewnętrzne „DN25” z węzłem półsłotynnym o dł 30m z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godz. Hydranty umieszczone w szafce hydrantowej poprzez wymianę istniejącego orurowania oraz rozdział hydrauliczny.

Hydranty zlokalizowane są w miejscach łatwo dostępnych. Wydajność nominalna zainstalowanych „DN25” wynosi 1,0 dm<sup>3</sup>/s, ciśnienie powyżej 0,20 MPa.

Instalację wody hydrantowej zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych poprzez złączki skręcane. Rurociąg prowadzony po i wzdłuż ścian.

### 3.3. Uwagi

- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa,
- Nie wolno prowadzić instalacji hydrantowej powyżej przewodów elektrycznych
- Całość prac powinna zostać wykonana przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym. Wykonawca powinien być przeszkolony w zakresie montażu instalacji.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające do stosowania,

### 4. Uwagi końcowe

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania kotłowni należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i p.poż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń
- Sieci, instalacje i kotłownię winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia opisanego sprzętu gaśniczego oraz do wyposażenia kotłowni w instrukcję technologiczno-ruchową, niezbędne schematy instalacyjne w formie tablic
- Wymienniki c.w.u., naczynia wzbiorcze, kotły, itd. muszą posiadać decyzję dopuszczenia do obrotu wydaną przez UDT.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem
- Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.
- Ze względu na kolejność przekazywania dokumentacji przed przystąpieniem do robót sprawdzić kwestię otworowania i elektryki pod kątem kolizji.

.....

Opracował:

mrg inż. Borys Kwiatkowski  
upr. nr KUP/0071/PWBS/20