



**KOSZT-BUD**  
ZAKŁAD USŁUG  
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH  
I NADZORU INWESTORSKIEGO

**Dariusz Majer**

KOSZT - BUD  
ZAKŁAD USŁUG  
PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWYCH  
**DARIUSZ MAJER**  
44-190 Knurów, ul. Dworcowa 10/3  
tel. fax (32) 236-01-61  
tel. kom 792-041-270  
[koszt\\_bud@interia.pl](mailto:koszt_bud@interia.pl); [majerd@poczta.onet.pl](mailto:majerd@poczta.onet.pl);

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

dla zadania:

„Modernizacja budynku Internatu PZS nr 2 w Pszczynie”

### PROJEKT ZAMIENNY

Niniejszy projekt budowlany  
został zatwierdzony w decyzji  
Starosty Pszczyńskiego  
nr AB-V.6140.231.2016  
z dnia 24 marca 2016.

OBIEKT: Budynek internatu PZS nr 2  
ul. Szymanowskiego 12; 43-200 Pszczyna  
Nr ewidencyjny działki: 1183/25  
Kategoria obiektu budowlanego: IX

INWESTOR: Powiat Pszczyński - Starostwo Powiatowe w Pszczynie  
Ul. 3 Maja 10  
43-200 Pszczyna

ETAP PROJEKTU: INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Funkcja	Tytuł zawodowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Mgr inż.	Michał SZAFARZ	SLK/3878/ POOS/11	mgr inż. MICHAŁ SZAFARZ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/3878/POOS/11

KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 2
-----------	--------------------------------	--------

#### Spis treści:

1. Podstawa opracowania .....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Charakterystyka obiektu.....	5
4. Opis przebudowywanej instalacji .....	5
4.1. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej .....	5
4.2. Projektowana instalacja kanalizacji technologicznej.....	7
4.3. Warunki podłączenia projektowanej instalacji.....	7
5. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne .....	7
6. Demontaż .....	9
7. Zestawienie materiałów .....	10

#### Załączniki:

1. Uprawnienia Michał Szafarz.....	13
2. Zaświadczenie Michał Szafarz.....	14
3. Oświadczenie Michał Szafarz.....	15

KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 3
-----------	--------------------------------	--------

### Spis rysunków:

- Rys. 1. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rzut piwnic
- Rys.2. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rzut parteru.
- Rys.3. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rzut I piętra.
- Rys.4. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rzut II piętra.
- Rys.5. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rzut poddasza.
- Rys. 6. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz.I.
- Rys. 7. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz.II.
- Rys. 8. Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej – rozwinięcie kanalizacji technologicznej.

KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 4
-----------	--------------------------------	--------

## 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- istniejąca dokumentacja techniczna obiektu,
- inwentaryzacja instalacji wewnętrznych w stanie istniejącym, w obiekcie będącym przedmiotem niniejszego opracowania,
- projekt budowlany remontu Internatu Powiatowego Zespołu Szkół nr 2 w Pszczynie opracowany przez firmę „KOSZT-BUD” w 2007r.,
- obowiązujące normy i przepisy, m. in.:
  - [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690), „W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).”
  - [2] PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”
  - [3] PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.”
  - [5] PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania.”
  - [6] PN-EN 752-1:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcie ogólne i definicje.”
  - [7] PN-EN 752-2:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.”

## 2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki bytowe i wydzielonego ciągu wewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej odprowadzającej ścieki z zaplecza cateringowego w budynku Internatu Powiatowego Zespołu Szkół nr 2 w Pszczynie.

Opracowanie obejmuje:

- wyznaczenie tras prowadzenia nowych przewodów kanalizacji sanitarnej i technologicznej, dobór średnic i spadków przewodów,
- dobór przyborów sanitarnych, elementów wyposażenia instalacji kanalizacyjnej takich jak: wpusty, rewizje, rury wywiewne, zasuwy burzowe, zawory napowietrzające i inne elementy uzbrojenia instalacji w wyniku zmiany układu funkcjonalnego budynku Internatu tzn. rozbudowa części gastronomicznej, podniesienie standardu i przebudowa pokoi internatu, które wyposażone będą w osobne węzły sanitarne, stworzenie sanitariatów dla osób niepełnosprawnych.

### 3. Charakterystyka obiektu

Budynek Internatu posiada cztery kondygnacje nadziemne oraz pełne podpiwniczenie. Posadowiony jest na ławach fundamentowych. Ściany nośne i ścianki działowe wykonane są w konstrukcji murowanej z cegły pełnej. Strop nad piwnicą wykonany jako żelbetowy schronowy. Stropy międzykondygnacyjne typu Akermana. Klatki schodowe w konstrukcji żelbetowej, dwubiegowe ze spocznikiem. Poddasze nieogrzewane, nieużytkowe.

W wyniku zmiany układu funkcjonalnego budynku Internatu nastąpi m.in.: rozbudowa części gastronomicznej, podniesienie standardu i przebudowa pokoi internatu, które wyposażone będą węzły sanitarne, stworzenie sanitariatów dla osób niepełnosprawnych.

### 4. Opis przebudowywanej instalacji

#### 4.1. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod posadzką piwnic zaprojektowano z rur kielichowych **PVC HT** o średnicy 50 i 75mm oraz **PVC-U** o średnicy 110, 160 i 200mm. W piwnicy instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur **PVC HT** o średnicy 50, 75 i 110mm. Zastosowane przewody powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C.

Dla odpływów z umywalek, odpływów z syfonu brodzikowego oraz pisuarów zastosowano przewody o średnicy □50mm, dla odpływów z wpustów podłogowych przewody o średnicy □75mm, dla odpływów z pralek automatycznych i zmywarki przewody o średnicy □75mm, natomiast dla odpływów z misek WC przewody o średnicy □110mm.

Przy wykonaniu odpływu z pralek należy wykonać przebiecie podejściem kanalizacyjnym przez ścianę i zamontować syfon pralkowy podtynkowy od strony pomieszczeń gospodarczych w piwnicy. Wąż odpływowy należy nawiązać do syfonu zamontowanego na wysokości co najmniej 25 cm.

Instalację kanalizacji sanitarnej pomieszczeń na kondygnacjach powyżej piwnic zaprojektowano z rur kielichowych w systemie kanalizacji niskoszumowej **Wavin AS** (z ASTOLANU) (zgodnie z Rys.6.+Rys.8). W celu zamocowania rur należy stosować obejmy wygłuszające szумы, których wymiary dostosowane będą do średnic zewnętrznych rur. Zaleca się zastosowanie obejm z wkładkami z gumy profilowanej, które mocuje się do ściany za pomocą śrub i kołków z tworzywa sztucznego. Podczas montażu obejm ruchomych i nieruchomych należy postępować zgodnie ze wskazówkami producenta.

Dla odpływów z umywalek i zlewozmywaków zastosowano przewody o średnicy □50mm, dla odpływu z wpustu podłogowego □70mm, natomiast dla odpływu z miski WC przewód o średnicy □100mm.

Aby zapewnić właściwą wentylację projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie pionów wentylacyjnych □110 AS (wykonanych w systemie kanalizacji niskoszumowej) i zaworów napowietrzających Mini Vent - □50 i □75 PVC HT



oraz Maxi Vent -  $\varnothing$ 110 PVC HT zgodnie z rysunkami **Rys.1. +Rys.8.** Zawory napowietrzające należy montować na wysokości ok.1m od posadzki danej kondygnacji zgodnie z **Rys.6 i Rys.8.** Zawory napowietrzające montować na wierzchu ściany (obudować płytami kartonowo-gipsowymi) lub tam gdzie to technologicznie możliwe w bruździe ścienniej (w takim przypadku zapewnić dostęp powietrza do zaworów napowietrzających poprzez montaż kratki wentylacyjnych o wym. 20cm x 20 cm).

Projektowane pionów wentylacyjne i przesunięcia pionów (poziome odcinki przewodów) prowadzić po wierzchu i obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Piony i poziome odcinki prowadzone pod stropem w pomieszczeniach narażonych na wilgoć należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi (zgodnie z Rys.1 +Rys.5). Tam gdzie to technologicznie możliwe pionów prowadzić w bruźdach ściennych.

W nowych węzłach sanitarnych przy pokojach mieszkalnych pionów kanalizacji sanitarnej prowadzone są w szachtach obok kanałów wentylacyjnych. Przestrzeń między obudową a przewodami należy wypełnić materiałem izolacyjnym - granulatem z wełny mineralnej. Piony wentylacyjne na ostatniej kondygnacji (poddasze) obudować płytą G-K i wypełnić granulatem z wełny mineralnej.

Piony wyprowadzić ponad dach zakańczając rurą wywiewną o średnicy  $\varnothing$ 160, z dołącznikiem  $\varnothing$ 110, z daszkiem ochronnym i kominkiem. U dołu pionów przewiduje się montaż czyszczaków o średnicy  $\varnothing$ 50mm,  $\varnothing$ 75mm i  $\varnothing$ 110mm na wysokości min. 0,2m licząc od powierzchni posadzki.

Podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne znajdujące się piwnicy wykonane z rur PVC HT prowadzić po wierzchu ścian w obudowie kartonowo-gipsowej zgodnie z **Rys.1.**

Podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne na kondygnacjach powyżej piwnic prowadzić (w systemie kanalizacji niskosumowej Wavin AS), po wierzchu ścian lub pod stropem niższej kondygnacji zgodnie z **Rys.1.+Rys.5.** W takim przypadku przewody należy obudować przewody płytami kartonowo-gipsowymi.

Dla podłączenia zestawów kompaktowych zastosować kolana przyłączne z rozetą  $\varnothing$ 110. Podejścia do projektowanych umywalk  $\varnothing$ 50mm prowadzone będą w bruźdach ściennych – podtynkowo.

Projektowane przewody odpływowe poziome należy prowadzić pod posadzką ze spadkami i w zagłębieniu ok. 40cm÷100cm licząc do osi przewodu do powierzchni posadzki zgodnie z **Rys.6÷Rys.8** na podsypce piaskowej o gr. min. 15cm.

W miejscach przejść projektowanych przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane (ściany zewnętrzne) należy zastosować rury ochronne. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące ławy fundamentowe podczas prowadzenia przewodów kanalizacji podposadzkowej. W przypadku zagłębienia przewodów odpływowych zewnętrznych poniżej głębokości przemarzania gruntu zastosować miejscowo izolację cieplochronną na tych odcinkach rurociągów odpływowych, aby zapobiec zamarznięciu ścieków. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej zamieszczono w oddzielnym opracowaniu.

Na parterze istnieją pomieszczenia mieszkalne, z którego ścieki zostaną odprowadzone rurą  $\varnothing$ 100 AS i podłączone do kanalizacji podposadzkowej w piwnicy. Pion wentylacyjny obudować płytami kartonowo-gipsowymi, wyprowadzić ponad dach i

KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 7
-----------	--------------------------------	--------

zakończyć rurą wywiewną o średnicy  $\varnothing 160$ , z dołącznikiem  $\varnothing 110$ , z daszkiem ochronnym i kominkiem. W celu zapewnienia wentylacji zlewozmywaka znajdującego się w kuchni zastosowano zawór napowietrzający **ZN** montowany na wysokości ok. 1 m od powierzchni posadzki.

#### 4.2. Projektowana instalacja kanalizacji technologicznej

Instalacja kanalizacji technologicznej odprowadza ścieki z pomieszczenia zaplecza cateringowego. Instalację kanalizacji technologicznej prowadzonej pod posadzką piwnic zaprojektowano z rur kielichowych **PVC HT** o średnicy 50 i 75mm oraz z **PVC-U** o średnicy 110. Dla odpływów z zlewozmywaków, umywalek, odpływów z syfonu brodzikowego przewody o średnicy  $\varnothing 50$ mm, dla odpływów ze zmywarki przewody o średnicy  $\varnothing 75$ mm, natomiast dla odpływów z misek WC przewody o średnicy  $\varnothing 110$ mm.

Projektowane przewody odpływowe poziome należy prowadzić pod posadzką ze spadkami równym 2% i w zagłębieniu ok. 40cm÷78cm licząc do osi przewodu na podsypce piaskowej o gr. min. 15cm. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzone po wierzchu w piwnicy.

Na przewodzie odpływowym podposadzkowym ciągu technologicznego, wewnątrz budynku, w odległości ~1m od ściany zewnętrznej, przewiduje się montaż zasuwki burzowej  $\varnothing 110$  z rewizją produkcji WAVIN, umieszczonej w studzience betonowej zamykanej klapą stalową rewizyjną o wymiarach 130x60x50cm (gł. x szer. x dł.).

W miejscach przejść projektowanych przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane (ściany zewnętrzne) należy zastosować rury ochronne. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące ławy fundamentowe podczas prowadzenia przewodów pod posadzką.

#### 4.3. Warunki podłączenia projektowanej instalacji.

Przebudowywany budynek Internatu Powiatowego Zespołu Szkół nr 2 w Pszczynie posiadać będzie zaplecze cateringowe, dla którego przewiduje się wydzielenie ciągu kanalizacji technologicznej i zastosowanie separatora tłuszczu na zewnątrz. Z budynku Internatu ścieki sanitarne należy odprowadzić dwoma oddzielnymi ciągami kanalizacyjnymi (zgodnie z Rys.1÷Rys.5):

- do studzienki pośredniej zewnętrznej rurą  $\varnothing 200$ mm (dla kanalizacji sanitarnej)
- do separatora tłuszczu rurą  $\varnothing 110$ mm (dla kanalizacji technologicznej).

Następnie ścieki należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.

#### 5. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne

W ramach prac montażowych instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej i technologicznej w budynku Internatu Powiatowego Zespołu Szkół nr 2 należy:

- wykonać demontaż elementów kanalizacji sanitarnej wskazanych w punkcie nr 6 niniejszego opracowania,

KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 8
-----------	--------------------------------	--------

- dokonać montażu podejść i pionów kanalizacyjnych wykonanych z rur PVC HT i PVC-U instalacji kanalizacji technologicznej oraz kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod posadzką piwnic i w piwnicy , przewody montować do ścian przy użyciu uchwytów do rur i obejm,
- dokonać montażu podejść i pionów kanalizacji sanitarnej na kondygnacjach powyżej piwnic z rur Wavin AS w systemie kanalizacji niskoszumowej, przewody montuje się przy użyciu obejm z wkładkami z gumy profilowanej i mocuje się do ściany za pomocą śrub i kołków z tworzywa sztucznego. Podczas montażu obejm ruchomych i nieruchomych należy postępować zgodnie ze wskazówkami producenta,
- przewody poziome kanalizacji podposadzkowej układać w przestrzeni pod warstwami podłogi na podsypce piaskowej o gr. min. 15 cm,
- podejścia kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian lub w bruzdach ściennych,
- dokonać montażu wpustów podłogowych o odpływie pionowym w pomieszczeniach piwnicznych zgodnie z Rys.7÷Rys.8,
- dokonać montażu wpustów odpływowych dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażonych w natryski,
- do podłączenia zestawów kompaktowych zastosować kolana przyłączone z rozetą  $\phi 110$ ,
- wykonać niezbędne przekucia w przegrodach,
- zastosować ognioochronne kołnierze – przy przebiciu przez ścianę zastosować kołnierze po obu stronach, przy przejściu przez strop kołnierz zamontować od spodu np. systemu PYROPLEX,
- obudować piony kanalizacyjne w przypadku prowadzenia pionów po wierzchu,
- na I piętrze w pracowni technologii żywienia podejście do dwóch zlewozmywaków należy prowadzić w posadzce w warstwie izolacji,
- wykonać przebicia w dachu w miejscach przewidzianych na montaż rur wywiewnych,
- zamontować projektowane rury wywiewne wraz z daszkiem ochronnym i kominkiem,
- zamontować zawory napowietrzające na wysokości ok.1m od posadzki zgodnie z, montować na wierzchu ściany i obudować płytami kartonowo-gipsowymi - zapewnić dostęp powietrza do zaworów napowietrzających poprzez montaż kratki wentylacyjnych o wym. 20cm x 20 cm),
- przejścia przewodów przez ściany fundamentowe prowadzić w rurach ochronnych, wolną przestrzeń wypełnić materiałem uszczelniającym trwale utrzymującym przewód kanalizacyjny centrycznie w osi rury ochronnej (np. pianka poliuretanowa montażowa),
- zamontować przybory sanitarne dla budynku Internatu
- zamontować na przewodzie odpływowym kanalizacji sanitarnej i technologicznej zasuwę burzową z rewizją oraz czyszczak (dla kanalizacji sanitarnej) w studziencie betonowej zamykanej klapą stalową rewizyjną o wymiarach 130x60x50cm (gł. x szer. x dł.),
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe,
- zachować odpowiednią odległość przebieg od prętów zbrojeniowych.



KOSZT-BUD	Projekt budowlano - wykonawczy	Str. 9
-----------	--------------------------------	--------

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0°C, zgodnie z Rys. 1. ÷ Rys. 5. Wszystkie przejścia przez ściany, stropy, z zwłaszcza przez fundamenty prowadzić w rurach ochronnych, wolną przestrzeń wypełnić pianką.

Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej można zakryć bruzdy.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.