

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT TECHNICZNY

3.3 INSTALACJE SANITARNE

*Adres i kategoria
obiektu budowlanego:*

Bogdańczowice 1A, 46-233 Bąków
Kategoria III – inne niewielkie budynki,
jak: domy letniskowe, budynki gospodarcze,
garaże do dwóch stanowisk łącznie

*Identyfikator
działki ewidencyjnej:*

160402_5.0006.AR_3.40/2

Inwestor:

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe
Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. kom. 696-310-507

Projektował – INSTALACJE SANITARNE

mgr inż. Krzysztof LACHOWICZ	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. SLK/0476/POOS/04	
------------------------------	---	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA

- Spis zawartości teczki.....	2
- Opis techniczny.....	3 - 7

ZAŁĄCZNIKI

- Oświadczenie projektanta.....	8
---------------------------------	---

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	skala	nr rys.	nr str.
INSTALACJE SANITARNE			
- Rzut parteru – instalacja wod.-kan.	1:50	IS/1	9
- Rzut parteru – instalacja ogrzewania	1:50	IS/2	10
- Rzut parteru – instalacja wentylacyjna	1:50	IS/3	11

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE OBIEKTU WRAZ Z WYNIKAMI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Wg części konstrukcyjnej

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wg części konstrukcyjnej

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Wg części konstrukcyjnej

4. PROJEKTOWANE NIEZBĘDNE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁOWE

Wg części architektonicznej

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZW Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy

6. ROZWIĄZANIE BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ZE WZGLĘDU BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGAŃNYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

Nie dotyczy

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

7.1. Ogrzewczych

Bilans zapotrzebowania ciepła

Bilans zapotrzebowania ciepła dla budynku wykonano na podstawie projektu architektoniczno-budowlanego, z uwzględnieniem współczynników przenikania ciepła podanych w projekcie technicznym, wg obowiązujących norm i przepisów.

Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku wynosi: 3,5 kW (III strefa klimatyczna zimowa).

Instalacja ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie pomieszczeń budynku poprzez grzejniki elektryczne ściennie z termostatem i programatorem (IP-44) o mocach 0,5 kW; 1,0 kW i 1,5 kW.

7.2. Chłodniczych

Nie dotyczy.

7.3. Klimatyzacji

Nie dotyczy.

7.4. Wentylacji mechanicznej

Budynek wyposażony będzie w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w postaci wentylatorów kanałowych wywiewnych DN100 z klapą zwrotną, wyposażonych w regulatory obrotów i sterowanie czasowe oraz nawiewnika ściennego $\phi 150$ mm z grzałką elektryczną.

Przyjęto następujące założenia projektowe:

- pom. WC dla niepełnosprawnych/damskie – $50\text{m}^3/\text{h}$;
- pom. WC męskie – $50\text{m}^3/\text{h}$;
- pom. porządkowe – $20\text{m}^3/\text{h}$

Ilości powietrza podano na rzucie przyziemia.

Pomieszczenie komunikacji

Dla nawiewu powietrza zaprojektowano nawiewnik ścienny $\phi 150$ mm z grzałką elektryczną 300W, o parametrach $V_n=120\text{m}^3/\text{h}$.

Pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych/damskie, WC męskie i pom. porządkowe

W ww. pomieszczeniach nawiew realizowany będzie poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach o powierzchni minimalnej wynoszącej $0,022\text{m}^2$.

Kanały wywiewne w/w pomieszczeniach zabudowane w przestrzeni sufitu podwieszanego wykonać z rur stalowych SPIRO izolowanych otuliną z wełny mineralnej gr. 30mm na płaszczu ALU, podejścia do zaworów wywiewnych wykonać kanałami elastycznymi $L=0,5\text{m}$.

Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnie dachowe- wg części rysunkowej.

7.5. Wodociągowych i kanalizacyjnych

Instalacja wody zimnej, wody ciepłej

Źródło zasilania

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej instalacji i przyłącza wody.

Pomiar zużytej wody za pomocą projektowanego zestawu wodomierzowego, z wodomierzem DN15, $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$. Zestaw wodomierzowy przewidziany jest do zabudowy w szafce w projektowanym pomieszczeniu WC męskie 0/3. Pomieszczenie będzie ogrzewane, wyposażone będzie w wpust podłogowy. Za wodomierzem należy zabudować zawór antyskażeniowy DN20 typu EA oraz zawory odcinające DN20.

Zapotrzebowanie wody

a) dobowe zapotrzebowanie wody

Dobowe zapotrzebowanie wody wg Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. – Dz.U. 8, poz. 70

-Ilość osób korzystających – 30

Norma zużycia – $10\text{l}/\text{os}\text{dobę}$

$Q_{1\text{dob}}=30 \cdot 10/\text{dobę}=300\text{l}/\text{dobę}$

-mycie posadzki – przyjęto $50\text{l}/\text{dobę}$

Razem $Q=0,35\text{m}^3/\text{dobę}$

b) sekundowe zapotrzebowanie wody wg PN-92/B-01706

			woda zimna	woda ciepła
- umywalki	- 3 szt. x 0,07	=	0,21	0,21
- miski ustępowe	- 2 szt. x 0,13	=	0,26	

- zawór fi15	- 1 szt. x 0,15	=	0,15	
- pisuar	- 1 szt. x 0,30	=	0,30	
Razem:		=	0,92 dm ³ /s	= 0,21 dm ³ /s
Przepływ łączny: 1,13 dm ³ /s				

Przepływ obliczeniowy wg wzoru w/w normy:

$q_0 = 0,62 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,23 \text{ m}^3/\text{h}$

Projektowany wodomierz DN15, $q_3 = 2,50 \text{ m}^3/\text{h}$ jest wystarczający.

Prowadzenie rur – przewody rozprowadzające – poziomy prowadzić w bruzdach ścian, oraz posadzce w warstwie izolacji termicznej.

Przewody prowadzone w bruzdach posadzki i ścian zabezpieczyć termicznie warstwą izolacji z pianki polietylenowej gr. 9 mm, przeznaczonej do zalewania betonem. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ścian.

Materiał – instalację wody zimnej wykonać z rur np. PP-R łączonych przez zgrzewanie.

UWAGA: W projekcie podano średnice rur nominalne.

Przyjęte w projekcie średnice nominalne rur to odpowiadające średnice PP-R, PN-10.

DN15 - \varnothing 20 x 1,9 mm

DN20 - \varnothing 25 x 2,3 mm

DN25 - \varnothing 32 x 3,0 mm

Armatura sanitarna

Armatura i biały montaż – wg części architektonicznej.

- umywalka ceramiczna biała prostokątna z zespołem spustowym z ozdobnym syfonem umywalkowym i baterią stojącą jednouchwytową z mieszaczem chromowaną, zasilanie dolne wężykami zakończonymi zaworami odcinającymi kątowymi DN 15;

- pisuar - biały ceramiczny z powłoką minimalizującą osadzanie kamienia i zabrudzeń. Montaż pisuaru na stelażu podtynkowym, z baterią pisuarową czasową ścienną chromowaną;

- miska ustępowa – biała ceramiczna z powłoką minimalizującą osadzanie kamienia i zabrudzeń bezkońierzowa, zaokrąglona, na stelażu podtynkowym z deską sedesową białą wolnoopadającą twardą; z przyciskiem spłukującym w kolorze czarnym błyszczącym do spłukiwania dwudzielnego, uruchamiany z przodu.

- zlew techniczny z blachy nierdzewnej z syfonem i baterią stojącą 1 – no uchwytową z wyjmowaną wylewką montowany na ścianie

- wc dla niepełnosprawnych – należy zastosować przybory sanitarne przystosowane dla osób niepełnosprawnych, zastosowanie umywalki na wys. min. 68-70cm od posadzki, z „odsuniętym” syfonem, miska ustępowa, zastosowanie uchwytów ściennych uchylnych, baterii z wydłużoną dźwignią.

- umywalka – biała ceramiczna, z zespołem spustowym, baterią jednouchwytową chromowaną dedykowaną dla niepełnosprawnych;

- miska ustępowa – biała ceramiczna podwieszana, bezkońierzowa, lejowa, zaokrąglona o z deską sedesową dedykowaną białą wolnoopadającą twardą;

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych, pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody o pojemności $V=5 \text{ dm}^3$ (OW-5, grzałka elektryczna o mocy 1,5 kW) i pojemności $V=30 \text{ dm}^3$ (OW-30, grzałka elektryczna o mocy 2,0 kW). Podgrzewacze mocowane będą do ścian w obrębie umywalk.

Średnice przewodów wody zimnej, ciepłej podano w cz. rysunkowej

Należy zbudować zawór bezpieczeństwa dla każdego podgrzewacza c.w.u. – DN15.

Prowadzenie przewodów – rury ciepłej wody prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej, w bruzdach ścian oraz w posadzce.

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować otulinami z pianki PE gr. minimum 9 mm, – grubości przyjmować zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Materiał – proponuje się wykonać instalację ciepłej wody z rur PP-R Stabi, PN-20 odpornych do temp.+75°C.

UWAGA :

Średnice rur PP-R do c.w. w stosunku do nominalnych:

DN15 - 20 x 3,4 mm

DN20 - 25 x 4,2 mm

DN25 - 32 x 5,4 mm

Próba szczelności

Instalację wody zimnej i ciepłej przepłukać wodą na zimno poddać próbie ciśnieniowej na $p = 0,9$ MPa.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez projektowany odcinek zewnętrznej instalacji do istniejącej kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków, będących własnością Inwestora.

Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC-U $\varnothing 160$, $\varnothing 110$, $\varnothing 80$, $\varnothing 50$ kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Pion kanalizacyjny u dołu zaopatrzyć w czyszczak rewizyjny, zaś u góry w rurę wywiewną $\varnothing 110$ – pion PK wyprowadzić nad dach.

Piony prowadzić po wierzchu ściany i obudować płytami GKBI – wg dyspozycji architektonicznej.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką, projektowany zewnętrzny odcinek kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC -U SDR-34 o średnicy $\varnothing 160$ mm, SN8 klasy S, zastosować rury kielichowe łączone na uszczelki gumowe. Przejścia przez ławy fundamentowe wykonać w rurze ochronnej stalowej dn250, szczegół przejścia wg części konstrukcyjnej.

Poziomy kanalizacyjne ułożyć na podsypce piaskowej grubości min.15cm i obsypce gr.20cm. Przejścia pionów kanalizacyjnych przez posadzkę wykonać jako szczelne, zachować szczególną staranność w ułożeniu poziomów kanalizacyjnych. Wpięcie do istniejącej instalacji ks wykonać jako szczelne, na trasie kanalizacji sanitarnej zabudować studzienkę kanalizacyjną DN600 tworzywową PE/PP zwieńczona włazem typu lekkiego $\varnothing 600$ PE. Zachować minimalne normatywne przykrycie kanału.

W przypadku ułożenia kanału z przykryciem mniejszym niż 1,0m , kanał należy ocieplić np. workami z keramzytem.

Ilość ścieków sanitarnych:

$Q_{dob} = 0,35 \text{ m}^3/\text{dob}$

Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku zostaną odprowadzone poprzez kosz ściekowy i rurę spustową na teren biologicznie czynny na działce Inwestora.

8.SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU, O KTÓRYCH MOWA W PKT.7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ , DOBOREM RODZAJU I WIELOKOŚCI URZĄDZEŃ
Dla instalacji grzewczych , wentylacyjnych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii .

8.1. Instalacja ogrzewania :

W pomieszczeniach ogrzewanych przyjęto następujące temperatury:

- +12°C komunikacja,
- +16°C toalety ,pom. porządkowe,

8.2. Dobór i zwymiarowanie podstawowych urządzeń ogrzewczych , wentylacyjnych oraz określenie wartości cieplnej i mocy elektrycznej:

Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku wynosi $Q=3,5\text{ kW}$, źródło ciepła stanowią grzejniki elektryczne o mocy $Q=0,5\text{ kW}$, $1,0\text{ kW}$ i $1,5\text{ kW}$.

Dobrano nawiewnik ścienny $\phi 150\text{ mm}$ o parametrach $V_n=120\text{ m}^3/\text{h}$ z grzałką elektryczną o mocy 300 W , wywiew wentylatorami kanałowymi DN 100 mm z klapami zwrotnymi $100\text{ W}-3\text{ szt.}$.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH , W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO , W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH , MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ , KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIE TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ , STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Wg części architektonicznej

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDOWLI

Wg części architektonicznej

12. UWAGI

- Całość prac wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót – COBRTI Instal, oraz przepisami BHP, p.poż i DTR producentów urządzeń;
- Wszystkie rozwiązania techniczne instalacji oraz zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z inspektorem nadzoru właściciela lub zarządcy obiektu.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych o parametrach podobnych lub lepszych, mających odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora, oraz inspektora nadzoru lub projektanta.
- Roboty powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Dokumentację projektową stanowi część opisową i rysunkową, którą należy rozpatrywać w całości. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Inwestora oraz za jego pośrednictwem - Projektanta. Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.
- Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w projekcie technicznym, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, oraz Projektanta.
- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora, jak również zobowiązany jest do wykonania wszystkich nie przewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania.

13.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Rybnik, listopad 2025 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2025, poz. 418 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ**

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT TECHNICZNY

3.3 INSTALACJE SANITARNE

*Adres i kategoria
obiektu budowlanego:*

Bogdańczowice 1A, 46-233 Bąków
Kategoria III – inne niewielkie budynki,
jak: domy letniskowe, budynki gospodarcze,
garaże do dwóch stanowisk włącznie

*Identyfikator
działki ewidencyjnej:*

160402_5.0006.AR_3.40/2

Inwestor:

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Opracował:

ARCHiTEKT studio projektowe
Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. kom. 696-310-507

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

mgr inż. Krzysztof LACHOWICZ

Nr ewid. Uprawnień

- SLK/0476/POOS/04

Nr Członkowski ŚOIIB

- SLK/IS/2964/05