



ul. Gajowa 31, Zielona Góra 65-267; NIP 973-108-23-36

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Projekt przebudowy wraz z rozbudową istniejącego budynku izby wytrzeźwień w Zielonej Górze
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Zielona Góra, ul. Racula-Rodła 6
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID.: NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	jedn. ewid.: 086201_1 Zielona Góra obr. ewid. 0044 Zielona Góra-Miasto działka nr 404/4
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:	Izba wytrzeźwień w Zielonej Górze ul. Racula-Rodła 6, 66-004 Zielona Góra

	autorzy projektu	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
KONSTRUKCJA	projektant (br. konstrukcyjna)	inż. Ryszard Jakuszyk	LBS/0045/PWOK/10	
	projektant (br. sanitarna)	tech. bud. Adam Libera	247/82/ZG	
INSTALACJE	projektant (br. elektryczna)	mgr inż. Marek Wrotkowski	LBS/0055/PBE/18	
	asystent	inż. Kamil Goźliński	-----	

Spis treści

Część opisowa:

1) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.....	3
2) Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego	5
3) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	5
4) Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:	6
5) Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi	7
6) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....	8
7) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	8
8) Charakterystyka energetyczna budynku.....	9

Część rysunkowa:

9) Rzut parteru	Rys. A1
10) Rzut dachu	Rys. A2
11) Przekrój A-A	Rys. A3
12) Elewacje.....	Rys. A4
13) Rzut fundamentów	Rys. K1
14) Rzut konstrukcji ścian	Rys. K2
15) Rzut konstrukcji dachu.....	Rys. K3
16) Szczegóły konstrukcyjne	Rys. K4
17) Instalacja wodna – Rzut parteru.....	Rys. W1
18) Instalacja kanalizacyjna – Rzut parteru.....	Rys. K1
19) Instalacja C.O. – Rzut parteru.....	Rys. C1

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZEGO

1) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

a) Zastosowane schematy konstrukcyjne

Nadproże żelbetowe – schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej

Nadproża systemowe (Nadproża strunobetonowe) – schemat belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej

b) Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust 4 w/w warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 | Obciążenia budowli |
| • PN-77/B-02011;/Az1:2009 | Obciążenia wiatrem |
| • PN-80/B-02010;/Az1 | Obciążenia śniegiem |
| • PN-B-03150:2000 | Konstrukcje drewniane |
| • PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbet. i sprężone |
| • PN-B-03002:1999 | Konstrukcje murowe |
| • PN-76/B-03001 | Konstrukcje i podłoża budowli |
| • PN-81/B-03020 | Posadowienie bezpośrednie budowli |

Przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa – charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0,30$ kPa
- I strefa śniegowa – obciążenie charakterystyczne śniegiem $Q_k=0,70$ kPa
- głębokość strefy przemarzania $h_z=0,8$ m
- obliczeniowe obciążenia stałe $1,08$ kN/m²

maksymalne obciążenie na grunt 150 kPa

c) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Budynek został zaprojektowany jako murowany, realizowany metodą tradycyjną o konstrukcji ścian w układzie zbliżonym do prostokąta, przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 25°. Poziom posadowienia posadzki dla budynków przyjmuje się 0,00 – rzędna w terenie jak na rysunku zagospodarowania terenu.

- Fundamenty

Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. C8/10 (B10) grubości minimum 5cm i zawsze posadawiać min. 80cm poniżej projektowanego poziomu

przyległego terenu. Ławy fundamentowe o wymiarach 40x60cm zbrojone prętami 4 ϕ 12, stal A-IIIN RB500W.

- Posadzka

Konstrukcja posadzki stanowi grunt stabilizowany, wylewka gr. 15 cm z betonu C8/10 (B10), folia izolacyjna, warstwa termoizolacyjna grubości 15cm ($\lambda < 0,035$ W/mK), papa asfaltowa, podkład betonowy gr. 15cm z betonu C12/15 (B15). Okładziny poszczególnych pomieszczeń wg uznania Inwestora.

- Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy wykonać z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej kl. M7 wg. wytycznych producenta. W strefie oparcia murłaty należy wykonać wieniec żelbetowy 24x24cm.

- Dach

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 25 stopni pokryty dachówką ceramiczną. Konstrukcja dachu z więźarów drewnianych w rozstawie maksymalnie co ok. 100cm.

- Izolacje termiczne

Izolacja ścian zewnętrznych wykonać styropianem gr.20cm ($\lambda < 0,038$ W/mK) zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta. Izolacje ścian fundamentowych wykonać styropianem ekstrudowanym gr.15cm ($\lambda < 0,038$ W/mK) zgodnie z instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta.

- Izolacje przeciwwilgociowe

Poziome

- Izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi – 1x papa termozgrzewalna
- Izolacja na ławach fundamentowych – 2x papa asfaltowa na lepiku
- Warstwa z folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki
- Izolacja podłogi na gruncie jako kontynuacja izolacji ułożona na ścianie fundamentowej nad terenem związana z cokołem budynku

Pionowe

Izolacja ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno – polimerowych lub dyspersji asfaltowo – gumowych) nakładana poprzez malowanie o grubości min. 2mm oraz folii kubełkowej.

- Stolarka okienna i parapety

Stolarka PVC lub drewniane. Dla zapewnienia właściwej wentylacji budynku okna powinny posiadać odpowiednie współczynniki infiltracji powietrza. Zaleca się również nawiewniki okienne listwowe zamontowane w ramie okna przy nadprożu. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_{max} \leq 1,50$ W/m²K. Wymiary okien zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić prawidłowy współczynnik doświetlenia pomieszczeń zgodny z przepisami.

Parapety zewnętrzne wykonać z: klinkieru, blachy powlekanej, PVC lub betonu. Parapety wewnętrzne: drewniane, PVC lub kamienne.

- Stolarka drzwiowa

Drzwi stosować zgodnie z wybranym systemem wg producenta z zachowaniem w przypadku drzwi zewnętrznych współczynnika przenikania ciepła $U_{\max} \leq 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. W przypadku pomieszczeń sanitarnych należy montować drzwi zaopatrzone w kratkę nawiewną o powierzchni min. 200 cm^2 .

2) Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Dz.U.Poz.463 z dnia 27 kwietnia 2012r. §6.2. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych art.34 ust.6 pkt.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r. nr 290, z późniejszymi zm.) dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej, do której zaliczany jest projektowany budynek, zakres badań geotechnicznych ograniczono do sprawdzenia gruntu na głębokości 3,5m.

Po wykonaniu sondowań stwierdzono występowanie gruntów o budowie prostej: piaski średnioziarniste przykryte glebą piaszczystą. Od powierzchni gruntu występują gleby piaszczyste do głębokości 0,30m, następnie piaski średnioziarniste do głębokości 2m oraz żwir piaszczysty do głębokości 3,5m. Poziom wody gruntowej poniżej posadowienia fundamentów.

Teren pod budowę budynku wyrównać poprzez zebranie humusu. Fundamenty należy posadowić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia fundamentów na głębokość -0,97m poniżej p.p.p. +/-0,00, będącego podłogą wewnętrzną budynku. Poziom posadowienia fundamentów pokazano na rysunkach fundamentów i przekrojach.

3) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

a) Posadzka

Konstrukcja posadzki stanowi grunt stabilizowany, wylewka gr. 15 cm z betonu C8/10 (B10), folia izolacyjna, warstwa termoizolacyjna grubości 15cm ($\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$), papa asfaltowa, posadzka betonowa gr. 7cm z betonu C12/15 (B15). Okładziny poszczególnych pomieszczeń wg uznania Inwestora.

b) Ściany

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy wykonać z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej kl. M7 wg. wytycznych producenta. W strefie oparcia murłaty należy wykonać wieniec żelbetowy 24x24cm.

c) Dach

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 25 stopni pokryty dachówką ceramiczną. Konstrukcja dachu z więzów drewnianych w rozstawie maksymalnie co ok. 100cm.

d) Stolarka okienna i parapety

Stolarka PVC lub drewniane. Dla zapewnienia właściwej wentylacji budynku okna powinny posiadać odpowiednie współczynniki infiltracji powietrza. Zaleca się również nawiewniki okienne listwowe zamontowane w ramie okna przy nadprożu. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U_{\max} \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wymiary okien zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić prawidłowy współczynnik doświetlenia pomieszczeń zgodny z przepisami.

Parapety zewnętrzne wykonać z: klinkieru, blachy powlekanej, PVC lub betonu. Parapety wewnętrzne: drewniane, PVC lub kamienne.

e) Stolarka drzwiowa

Drzwi stosować zgodnie z wybranym systemem wg producenta z zachowaniem w przypadku drzwi zewnętrznych współczynnika przenikania ciepła $U_{\max} \leq 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. W przypadku pomieszczeń sanitarnych należy montować drzwi zaopatrzone w kratkę nawiewną o powierzchni min. 200 cm^2 .

4) Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) Ogrzewczej

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano klimatyzację typu Multi Split. W pomieszczeniach biurowych przewidziano jednostki wewnętrzne ściennie LG S12ET NSJ o mocy 3,5kW, a w pomieszczeniu socjalnym jednostkę LG S09ETT NSJ o mocy 2,5kW.

b) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

Projektowana rozbudowa wyposażona będzie w wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną wywiewną z zastosowaniem nawietrzaków higrosterowanych w oknach i nasad wentylacyjnych z wentylatorami na zakończeniu kanałów wentylacyjnych na dachu.

c) Wodociągowej i kanalizacyjnej

- Instalacja wody zimnej

Woda zimna dla potrzeb bytowo-gospodarczych oraz p-poż do budynków doprowadzona będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodnej.

- Instalacja wody ciepłej

Wewnętrzną instalację wody ciepłej zaprojektowano również w systemie Unipipe z zastosowaniem rur PeXc/Al./PE-HD. Przewody układane będą równolegle do przewodów wody zimnej.

Źródłem ciepłej wody będzie istniejący węzeł cieplny. W celu zminimalizowania pojemności zładu ciepłej wody na odcinku od szafki instalacyjnej do przyborów sanitarnych, instalację ciepłej wody należy prowadzić po jak najkrótszych trasach.

- Instalacja kanalizacyjna

Ścieki sanitarne będą odprowadzone do istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Ścieki sanitarne z projektowanych urządzeń i przyborów sanitarnych zostaną odprowadzone za pośrednictwem kanalizacji podposadzkowej. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie

za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach. Górna część rury poniżej dachu w odległości 0,5m od jego powierzchni powinna mieć powiększoną średnicę w stosunku do pionu spustowego.

U podstaw pionów oraz na odcinkach poziomych montować czyszczaki kanalizacyjne. Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian przy pomocy kołków rozporowych. Piony kanalizacyjne zostaną obudowane. Obejmy wyposażać w izolację akustyczną. Podejścia do poszczególnych przyborów wykonać w posadzce oraz na ścianie – zabrania się prowadzenia instalacji w bruzdach ściennych.

d) Elektroenergetycznych

Wg odrębnego opracowania

e) Ochrony przeciwpożarowej

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy | 153,98 m ² |
| 2. Powierzchnia użytkowa | 137,41 m ² |
| 3. Wysokość budynku | 6,37 m |
| 4. Ilość kondygnacji | 1 |
| 5. Odległość od granicy | 3,00m |
6. Parametry magazynowanych towarów – nie dotyczy
 7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – nie dotyczy
 8. Charakterystyka budynku - kategoria zagrożenia - ZL IV
 9. Pomieszczenia zagrożenia wybuchem – nie występują
 10. Odporność ogniowa – wymagana klasa „D”
 11. Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
 - Konstrukcja nośna R 30
 - Ściany zewnętrzne EI30
 - Pokrycie – NRO
 12. Strefa pożarowa – stanowi własną strefę pożarową
 13. Warunki ewakuacji
 - długość dojścia ewakuacyjnego <40m
 - oświetlenie awaryjne i przeciwprzeszkodowe - nie wymagane
 - drabiny ewakuacyjne – nie wymagane.
 14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.
 - instalacja grzewcza - wodna
 - instalacja elektroenergetyczna – wykonana w przewodach miedzianych izolowanych w osłonach, wyłącznik przeciwpożarowy – przy wyjściu z budynku.
 15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – z istniejącej sieci hydrantowej.
 16. Drogi pożarowe – nie wymagane.

5) Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi

Bez zmian.

6) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

W projektowanej rozbudowie budynku brak urządzeń instalacji przemysłowych tworzących całość technologiczno-użytkową. Zasadniczymi urządzeniami instalacji mającymi wpływ na architekturę i konstrukcję obiektów są urządzenia wentylacyjne. Pozostałe urządzenia instalacji technicznych nie mają większego wpływu na architekturę i konstrukcję obiektów – są nieduże i lekkie; w większości ulegają zakryciu (np. trasy kablowe) lub zamaskowaniu (np. tablice licznikowe, instalacje wodne i kanalizacyjne).

7) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

1. Powierzchnia zabudowy 153,98 m²
2. Powierzchnia użytkowa 137,41 m²
3. Wysokość budynku 6,37 m
4. Ilość kondygnacji 1
5. Odległość od granicy 3,00m
6. Parametry magazynowanych towarów – nie dotyczy
7. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego – nie dotyczy
8. Charakterystyka budynku - kategoria zagrożenia - ZL IV
9. Pomieszczenia zagrożenia wybuchem – nie występują
10. Odporność ogniowa – wymagana klasa „D”
11. Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
 - Konstrukcja nośna R 30
 - Ściany zewnętrzne EI30
 - Pokrycie – NRO
12. Strefa pożarowa – stanowi własną strefę pożarową
13. Warunki ewakuacji
 - długość dojścia ewakuacyjnego <40m
 - oświetlenie awaryjne i przeciwprzeszkodowe - nie wymagane
 - drabiny ewakuacyjne – nie wymagane.
14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.
 - instalacja grzewcza - wodna
 - instalacja elektroenergetyczna – wykonana w przewodach miedzianych izolowanych w osłonach, wyłącznik przeciwpożarowy – przy wyjściu z budynku.
15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – z istniejącej sieci hydrantowej.
16. Drogi pożarowe – nie wymagane.

8) Charakterystyka energetyczna budynku

Rodzaj budynku:	Przebudowa wraz z rozbudową istniejącego budynku izby wytrzeźwień w Zielonej Górze
Inwestor:	Izba Wytrzeźwień w Zielonej Górze
Adres budynku:	działka nr 404/4 obr. 0044 Zielona Góra - Miasto
Całość/Część budynku:	Całość
Powierzchnia ogrzewana A_f , m ² :	137,41 m ²
Kubatura budynku, m ³ :	770 m ³

Parametry przegród budowlanych:

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m ² K]	ΔU [W/m ² K]	Pow. brutto/netto [m ²]
1	S1	Bloczek komórkowy 24cm+styropian 20cm	0,150	0,000	300,29/165,51
2	D1	Dach ocieplony	0,123	0,000	83,59/78,76
3	P1	Podłoga na gruncie	0,220	0,000	78,83/78,83

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. C	Wsp. G	Pow. [m ²]
1	DW	Drzwi wejściowe, $U=1,3$ W/(m ² K)	1,300	0,00	0,00	2,52
2	OKNO1	Okna i drzwi balkonowe, $U=0,89$ W/(m ² K)	0,890	0,80	0,70	8,40

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

1. Część mieszkalna

Lp.	Symbol	Opis	U_c [W/m ² K]	$U_{c,max}$ [W/m ² K]
1	S1	S1 (E)	0,150	0,200
2	S1	S1 (N)	0,150	0,200
3	S1	S1 (W)	0,150	0,200
4	S1	S1 (S)	0,150	0,200
5	D1	D1 (E)	0,123	0,150
6	D1	D1 (N)	0,123	0,150
7	D1	D1 (W)	0,123	0,150
8	D1	D1 (S)	0,123	0,150
9	P1	P1	0,155	0,300

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

1. Część mieszkalna

Lp.	Symbol	Opis	U_c [W/m ² K]	$U_{c,max}$ [W/m ² K]
1	DZ1	S1 (W)	1,300	1,300
2	OKNO O1	S1 (N)	0,890	0,900
3	OKNO O1	S1 (N)	0,890	0,900
4	OKNO O1	S1 (E)	0,890	0,900

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej	139,11 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	58,53 [W/K]

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Podłoga na gruncie	Styropian podłoga XPS	0,036	15
2	Strop nad parterem, 20cm + 10cm	Wełna mineralna	0,035	20
3	Błoczek komórkowy 24cm + styropian 20cm	Styropian ściana EPS	0,038	44

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temp. ogrzewania 12°C w budynku o pow. A_f do 250m ²	0,046	3990	197,05
2	CO	Napęd pomocniczy i regulacja pompy ciepła do ogrzewania w budynku o pow. A_f do 250m ²	0,076	1764	145,20
3	CWU	Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody	0,006	7300	44,57

		użytkowej o pracy przerywanej do 4 godzin na dobę w budynku o pow. A_f powyżej $250m^2$			
4	CWU	Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o pow. A_f do $250m^2$	0,038	270	10,30

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji	4228,73 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	5035,28 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	9264,01 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: kocioł gazowy	1,10	654,187	kWh	0,28
Lokalne odnawialne źródła energii: biomasa	0,20	497,839	kg	0,12
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna	3,00	397,118	kWh	0,65

Komentarz

Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów zastosowanych w przegrodach przyjęto wg deklaracji producentów na dzień sporządzenia charakterystyki projektowej. Koszty inwestycyjne przyjęte do analizy są kosztami netto.