

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
--	--

NR DZ. EWID.	185
NAZWA I NR OBRĘBU EWID.	CHRABKÓW
NAZWA JEDN. EWID.	PIŃCZÓW - OBSZAR WIEJSKI
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	260804_5.0008.185

INWESTOR	GMINA PIŃCZÓW UL. 3 MAJA 10 28-400 PIŃCZÓW
----------	--

STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
---------	--------------------

BRANŻA	KONSTRUKCJA
--------	-------------

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MPM PROJEKT 32-432 PCIM 1176; 1 PIĘTRO www.mpmprojekt.pl
----------------------	---

PROJEKTANT NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ	MGR INŻ. MACIEJ BURKAT MAP/0087/POOK/14 KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA
--	---

SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ	MGR INŻ. PIOTR PIETRZAK MAP/0206/PWBKb/18 KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA
--	---

Pcim, grudzień 2025 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Tematyka i zakres opracowania
3. Przyjęte założenia obliczeniowe
4. Ogólny opis konstrukcji
5. Szczegółowy opis konstrukcji
6. Uwagi realizacyjne dla inwestycji

II. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

1. Zestawienie obciążeń
2. Więżba dachowa
3. Rama stalowa
4. Belki żelbetowe
5. Słup żelbetowy Sz-0.2
6. Ława fundamentowa Ł-1
7. Stopa fundamentowa F-2

III. Część rysunkowa

- K-1 Rzut fundamentów
- K-2 Rzut stropu nad parterem
- K-3 Rzut więźby dachowej
- K-4 Schematy konstrukcji - przekroje
- K-5 Zbrojenie ławy fundamentowej Ł-1
- K-6 Zbrojenie stopy fundamentowej F-1 oraz słupa żelbetowego Sz-0.1
- K-7 Zbrojenie stopy fundamentowej F-2 oraz słupa żelbetowego Sz-0.2
- K-8 Zbrojenie wieńcy Wz-1 i Wz-2 oraz nadproży żelbetowych Nz-0.1 i Nz-0.2
- K-9 Zbrojenie belek żelbetowych Bz-0.1, Bz-0.2, Bz-0.3 oraz Bz-0.4
- K-10 Rama stalowa Rs-1

Załączniki

- Z.1 Oświadczenie projektanta / projektanta sprawdzającego
- Z.2 Decyzje o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia - wpis na listę członków izby samorządu zawodowego
- Z.3 Opinia geotechniczna

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt branży architektonicznej
- opinia geotechniczna
- normy i przepisy techniczne
- literatura techniczna

PN-EN 1990:2004	Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
PN-EN 1992-1-1:2008	Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-8:2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1995-1-1:2010	Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1997-1:2008	Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

2. TEMATYKA I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt techniczny branży konstrukcyjnej budynku świetlicy wiejskiej. Opracowanie zawiera obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wszystkich elementów konstrukcji nośnej oraz posadowienia. Część rysunkowa opracowania przedstawia schematy konstrukcji, zbrojenie głównych elementów żelbetowych oraz rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej..

Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z obliczeniami statyczno – wytrzymałościowymi oraz częścią rysunkową opracowania.

3. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Warunki gruntowo-wodne:

Na podstawie przeprowadzonych przez firmę TEAM GEOLOGIA Sp. z o.o., badań stwierdzono występowanie w podłożu badanego terenu trzy serie litologiczno-genetyczne:

I warstwa – wykształcona jest jako piasek drobny i piasek średni. Są to grunty wilgotne i nawodnione w stanie średnio zagęszczonym.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| • Stopień zagęszczenia | $I_D = 0,45$ |
| • Wilgotność naturalna | $w_n^{(n)} = 14-22 \%$ |
| • Gęstość objętościowa | $\rho^{(n)} = 1,75-2,00 [t/m^3]$ |
| • Kąt tarcia wewnętrznego | $\phi_u^{(n)} = 30,2-32,7 [^\circ]$ |
| • Moduł pierwotnego odkształcenia | $E_0^{(n)} = 42,1-73,2 [MPa]$ |

- Moduł edometryczny ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)} = 56,4-86,7$ [MPa]
- Wskaźnik skonsolidowania $\beta = 0,80-0,90$

II warstwa – wykształcona jest głównie jako glina pylasta zwięzła, rzadziej pył. Są to grunty mało wilgotne lokalnie na granicy wilgotnych w stanie twardoplastycznym lokalnie na granicy plastycznego.

- Stopień plastyczności $I_L = 0,15$
- Wilgotność naturalna $w_n^{(n)} = 22 \%$
- Gęstość objętościowa $\rho^{(n)} = 2,00-2,05$ [t/m³]
- Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} = 15,6$ [°]
- Spójność $c_u^{(n)} = 19,3$ [kPa]
- Moduł pierwotnego odkształcenia $E_0^{(n)} = 23,1$ [MPa]
- Moduł edometryczny ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)} = 33,0$ [MPa]
- Wskaźnik skonsolidowania $\beta = 0,60$

III warstwa – wykształcona jest jako ił. Są to grunty mało wilgotne w stanie twardoplastycznym i półzwałowym.

- Stopień plastyczności $I_L = 0,05$
- Wilgotność naturalna $w_n^{(n)} = 27 \%$
- Gęstość objętościowa $\rho^{(n)} = 2,00$ [t/m³]
- Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} = 12,3$ [°]
- Spójność $c_u^{(n)} = 57,1$ [kPa]
- Moduł pierwotnego odkształcenia $E_0^{(n)} = 19,6$ [MPa]
- Moduł edometryczny ścisłości pierwotnej $M_0^{(n)} = 34,6$ [MPa]
- Wskaźnik skonsolidowania $\beta = 0,80$

W trakcie wykonywania prac wiertniczych stwierdzono występowanie ciągłego zwierciadła wody gruntowej w obrębie gruntów piaszczystych. Na głębokości 1,4 – 1,6 m p.p.t. stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej.

Występujące warunki gruntowe określono jako proste. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany budynek zalicza się do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

Posadowienie zaprojektowano jako bezpośrednie na stopach i ławach fundamentowych. Posadowienie zaprojektowano na poziomie od -1,20 m. W wypadku stwierdzenia w wykopach innych warunków gruntowych niż przyjęte do obliczeń należy skonsultować się z projektantem konstrukcji. Wykopy wykonywać w okresie suchym. Niezwłocznie po wykonaniu wykopów przystępować do wykonania warstwy chudego betonu. W wypadku uplastycznienia się gruntów w wykopie, grunty takie należy wymienić.

Założenia obliczeniowe

Na konstrukcję budynku działają obciążenia stałe od ciężaru własnego konstrukcji, obciążenia klimatyczne oraz obciążenia użytkowe. Budynek położony jest w następujących strefach:

- obciążenia śniegiem – strefa 3
- obciążenia wiatrem – strefa 1 teren II
- przemarzanie gruntu – 1 m

Materiały przyjęte w elementach konstrukcyjnych

- beton konstrukcyjny C25/30
- podbeton podkładowy C12/15
- stal zbrojeniowa RB500W
- stal konstrukcyjna S235
- drewno lite C24

Podstawowe schematy konstrukcyjne przyjęte w projekcie:

Projektowana więźba w budynku mieszkalnym krokwiowo-płatwiowa z dodatkowymi jętkami w poziomie płatwi pomiędzy osiami A-B. Płatwie oparte za pośrednictwem słupów drewnianych na belkach żelbetowych oraz na ramie stalowej. Strop pomiędzy osiami B-D nad parterem zaprojektowano jako drewniany w postaci belek drewnianych w poziomie murlat. Belki stropowe dwuprzęsłowe, ciągłe. Nadproża i belki żelbetowe jedno- oraz wieloprzęsłowe oparte przegubowo na ścianach nośnych i słupach. Fundamenty zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych.

4. OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI

Projektowany budynek użyteczności publicznej - świetlicy wiejskiej, wolnostojący, 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o rzucie zbliżonym do litery T o maksymalnych wymiarach zewnętrznych parteru w głównych osiach konstrukcyjnych 11,61x16,95 m. Projektowany budynek w technologii murowanej i żelbetowej z drewnianą konstrukcją dachu. Dach wielospadowy o kącie nachylenia połaci 35° pokryty dachówką ceramiczną. Konstrukcja projektowanej więźby dachowej z drewna litego klasy C24 krokwiowo-płatwiowa z dodatkowymi jętkami pod płatwiami pomiędzy osiami A i B. Płatwie oparte za pośrednictwem słupów drewnianych na belkach żelbetowych oraz na ramie stalowej. Strop nad parterem między osiami B i D o konstrukcji drewnianej – belki stropowe w poziomie murlat oparte na ścianach zewnętrznych oraz belce żelbetowej. Nadproża i belki żelbetowe jedno- oraz wieloprzęsłowe oparte przegubowo na ścianach nośnych i słupach. Fundamenty zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych. Wszystkie elementy żelbetowe zaprojektowano jako wylewane na mokro z betonu C25/30.

5. SZCZEGÓŁOWY OPIS KONSTRUKCJI

Więźba dachowa

Konstrukcja dachu zaprojektowana została jako drewniana z drewna litego klasy C24. Więźba o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej z dodatkowymi jętkami pomiędzy osiami A-B pod płatwiami. Płatwie oparte za pośrednictwem słupów drewnianych na belkach żelbetowych i ramie stalowej. Rozstaw krokwi wynosi max. 86 cm. Belki stropowe oparte na ścianach zewnętrznych oraz na belkach żelbetowych. W miejscach łączenia elementów więźby, należy zastosować okucia budowlane oraz łączniki stalowe. Więźbę dachową usztywnić poprzez zastosowanie wiatrownic w postaci bednarki stalowej. Zaprojektowano następujące przekroje więźby dachowej dla budynku mieszkalnego:

• krokiew	Kd-1	8x16 cm	C24
• jętka	Jd-1	8x16 cm	C24
• belka stropowa	Bd-1	10x20 cm	C24
• krokiew koszowa	Kkd-1	12x20 cm	C24
• słup	Sd-1	16x16 cm	C24
• miecz	Zd-1	10x10 cm	C24
• murlata	Md-1	16x16 cm	C24
• płatew	Pd-1	16x20 cm	C24
• płatew	Pd-2	16x24 cm	C24

Pokrycie dachu zaprojektowano z dachówki ceramicznej. Pokrycie stropu nad parterem zaprojektowano z płyt OSB-3 gr. 25 mm. Elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć preparatem grzybo i bakteriobójczym.

Rama stalowa

Rama stalowa podpierająca płatew zaprojektowana została z profili gorącowalcowanych HEA160 ze stali S235. Słupy ramy mocowane przegubowo do konstrukcji żelbetowej za pomocą

kotew wklejanych.

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej należy oczyścić do stopnia czystości powierzchni Sa 2½ poprzez obróbkę strumieniowo-ścierną i zabezpieczyć przeciwkorozyjnie. Grubość powłoki antykorozyjnej należy dostosować do klasy korozyjności środowiska C2.

Ściany parteru

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm usztywnione wieńcami i słupami żelbetowymi. Ściany parteru należy zwieńczyć wieńcami żelbetowymi. Należy zachować ciągłość zbrojenia podłużnego wieńcy z belkami żelbetowymi. Wieńce o przekroju poprzecznym 25x40 oraz 25x25 cm. Wieniec zbrojony prętami #12 oraz strzemionami #8. Ilości i średnice prętów podano w dalszej części obliczeń statycznych – wytrzymałościowych oraz w części rysunkowej.

Belki i nadproża

Belki i nadproża zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C25/30 i zbrojone prętami głównymi #12 ze stali RB500W oraz strzemionami #8 ze stali RB500W. Ilości i średnice prętów podano w dalszej części obliczeń statycznych – wytrzymałościowych oraz w części rysunkowej.

Słupy żelbetowe

Słupy żelbetowe zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojone prętami głównymi #12 oraz strzemionami #8. Wymiar przekroju poprzecznego słupów wynosi 25x25 oraz 40x25 cm. Rozstaw strzemion należy zmniejszyć o połowę na odcinku łączenia prętów podłużnych.

Stopy i ławy fundamentowe

Pod słupami żelbetowymi zaprojektowano stopy fundamentowe o wysokości 40 cm i wymiarach w rzucie 120x120 oraz 120x150 cm. Stopy posadowione na warstwie chudego betonu (C12/15) gr. min. 10 cm. Stopy z betonu C25/30 zbrojone prętami ze stali RB500W. W stopach zaprojektowano łączniki prętowe w celu połączenia ze zbrojeniem słupów. Ilość łączników taka sama jak w słupach żelbetowych kotwionych w stopie.

Pod ścianami nośnymi zaprojektowano ławy fundamentowe o szerokości 50 cm i wysokości 40 cm. Na ławach zaprojektowano ściany fundamentowe o szerokości 25 cm zbrojone obustronni siatką prętów #10 o oczku 25 cm. Ławy posadowione na warstwie chudego betonu C12/15 grubości minimum 10 cm. Ławy fundamentowe wykonać z betonu C25/30. Szczegóły zbrojenia przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

6. UWAGI REALIZACYJNE DLA INWESTYCJI

- Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy. W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy.
- Wytyczenie budynku oraz ustalenie charakterystycznych poziomów budynku i otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urządzeń. Wszystkie materiały budowlane muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa ITB do stosowania w budownictwie.
- Roboty ziemne wykonać w taki sposób aby nie naruszyć struktury gruntu rodzimego.
- Wszelkie roboty zanikające (zbrojenie elementów żelbetowych, wykonanie fundamentów) muszą być odebrane przez osobę uprawnioną.
- Demontaż deskowania elementów żelbetowych wykonywać po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości, tj. po min. 28 dniach.