

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt techniczny branży architektoniczno-konstrukcyjnej
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa i termomodernizacja szkoły podstawowej w Witnicy
Adres i kategoria obiektu budowlanego	gmina Moryń, obręb Witnica, działka nr 20/1 i 20/1 budynek nauki i oświaty: szkoła – kat. IX
Nazwa jednostki ewidencyjnej (nazwa i nr obrębu ewidencyjnego oraz nr działek)	obręb Witnica, działka nr 20/1 i 20/1
Dane inwestora oraz adres	Gmina Moryń Plac Wolności 1, 74-503 Moryń
Imię i nazwisko, specjalność, nr upr. budowlanych, data opracowania oraz podpis <u>OŚWIADCZENIE O SPORZADZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI</u> Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 oraz ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 t.j. ze zm.) jako projektant/sprawdzający oświadczam, że projekt techniczny branży architektoniczno-konstrukcyjnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	Leszek Rajfur, branża architektoniczna upr. bud. nr 149/Sz/88 11.2022 r.

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania (str. 3)
2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego (str. 3)
3. Informacja o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń (str. 3)
4. Ekspertyza techniczna obiektu (str. 4)
5. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego (str. 5)
6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska (str. 6)
7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych (str. 7)

II. Część rysunkowa

Wg części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego

III. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie o sporządzeniu dokumentacji zgodnie z przepisami (str. 1)
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych oraz kopie zaświadczeń o wpisie na listę architektów/inżynierów

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem,
- decyzja o warunkach zabudowy,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- wizja lokalna wraz z pomiarem w terenie,
- przepisy i normy obowiązujące w budownictwie między innymi:
 - [1] Ustawa dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 j.t. ze zm.);
 - [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463);
 - [3] Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji – PN-EN 1990:2004 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
 - [4] Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach – PN-EN 1991-1-1:2004 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
Część 1-2: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru – PN-EN 1991-1-2:2006 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem – PN-EN 1991-1-3:2005 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru – PN-EN 1991-1-4:2008 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
 - [5] Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.
Część 1-1: Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków – PN-EN 1995-1-1:2010 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami);
Część 1-2: Postanowienia ogólne – Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe – PN-EN 1995-1-2:2008 (wraz z załącznikiem krajowym i poprawkami).

2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

W zakresie konstrukcyjnym projekt zakłada:

- powiększenie otworów drzwiowych oraz wykonanie nowego otworu drzwiowego poprzez podcięcie ściany, wykonanie miejsca na osadzenie nadproża, a następnie zamontowanie nadproża prefabrykowanego wg dalszej części projektu.

3. Informacja o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń

Rozwiązania konstrukcyjne nie przewidują potrzeby wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń elementów budowlanych.

4. Ekspertyza techniczna obiektu

Mając na względzie zakres prac projektowych odstąpiono sporządzenia ekspertyzy technicznej budynku – między innymi przeprowadzenia obliczeń statyczno-wytrzymałościowych elementów konstrukcyjnych budynku. Do celów projektowych wystarczającą opinią techniczną jest opracowana inwentaryzacja wraz z oceną stanu technicznego budynku.

5. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany budynek zalicza się do I kategorii geotechnicznej co wskazuje sądzić o bezpośrednim posadowieniu budynku. Z uwagi na brak wprowadzenia istotnych zmian obciążeniowych budynku odstąpiono od ustalenia oporów podłoża gruntowego. Posadowienie budynku pozostanie bez zmian. Określenie odpowiednich warunków obciążeniowych dla projektowanych nadproży określono w oparciu o przepisy normowe [3] dla: II strefy śniegowej i I strefy wiatrowej [4].

6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych niniejszy projekt nie wymaga sporządzenia dodatkowej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

W ramach przebudowy budynku – w zakresie branży architektoniczno-konstrukcyjnej należy przeprowadzić następujące prace budowlane wg chronologii:

- **powiększenie i wykonanie nowych otworów drzwiowych** w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego.
W tym celu należy usunąć istniejące skrzydła i ramy drzwiowe, a następnie po uprzednim podstemplowaniu stropu podciąć jedną stronę ościeża i wykonać otwór na osadzenie nadproża z zachowaniem 15 cm oparcia na murze. Poszerzenie otworu należy wykonywać metodą cięcia, minimalizując uszkodzenia ścian poprzez wyburzanie. Prefabrykaty należy dociąć na odpowiednią długość i w ilości wskazanej w części rys. j/w montować na podbiciu betonowym. Stemplowanie stropu należy usunąć po stwardnieniu betonu a ościeża otynkować. Do wyboru odpowiednich nadproży przyjęto występujące obciążenie obliczeniowe maksymalne wynoszące 46,8 kN/m. Do projektu użyto prefabrykaty strunobetonowe NSB110 szer. 116 mm.
- **przeprowadzenie termomodernizacji dachu** wraz z pracami dekarско-murarskimi.
W tym celu należy zdemontować wszystkie warstwy dachu do poziomu płyty stropowej. Należy rozebrać i wymurować część murów technologicznych pozostawiając widoczne na rzucie dachu części architektoniczno-budowlanej. Mury winny być podmurowane do wysokości 20 cm powyżej przylegającej najwyżej położonej krawędzi dachu z uwzględnieniem warstw wykończeniowych. Należy je obrobić w całości blachą ocynkowaną. Wykonać komin wentylacyjny poprzez przewiercenie otworu w stropie, w miejscu otworu podłużnego płyty stropowej. Komin winien wystawać 30 cm nad poziom kalenicy. Termomodernizację należy wykonać począwszy od ułożenia paroizolacji elastomerobitumicznej termozgrzewalnej gr. 4 mm, następnie należy zamontować do podłoża kotwami murlatę drewnianą 16 x 9,5 cm na krawędziach okapowych dachu, a na nią krawędziak drewniany 10 x 7,5 cm stosując wkręty ciesielskie. W dalszej części należy ułożyć na dachu wełnę mineralną gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia min 0,04 W/mK i wytrzymałości na ściskanie nie mniej niż 70 kPa przy deformacji nie większej niż 10%. Kolejno wełnę mineralną gr. 8 cm o współczynniku przewodzenia min 0,04 W/mK i wytrzymałości na ściskanie nie mniej niż 90 kPa przy deformacji nie większej niż 10%. Następnie należy ułożyć papę podkładową elastomerobitumiczną termozgrzewalną gr. 3 mm i papę nawierzchniową elastomerobitumiczną termozgrzewalną gr. 5~6 mm. Termomodernizację należy wykonać wg dowolnej technologii systemowej przy zapewnieniu powyższych założeń oraz systemowego sposobu montażu. Krawędzie dachu wraz z pasami rynnowymi należy obrobić blachą w kolorze brązowym. Wykonać orynnowanie oraz zamontować rury spustowe z blachy ocynkowanej.

- **przebudowanie i wykonanie nowych toalet oraz pomieszczenia gospodarczo-porządkowego.**
W tym celu należy usunąć istniejącą armaturę oraz rozebrać istniejące ścianki działowe, a także posadzkę z terakoty. Po wykonaniu instalacji sanitarnych w tym wentylacji mechanicznej wykonać ścianki działowe wg części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego. Ścianki należy wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 6 cm i obustronnie otynkować zaprawą cementowo-piaskową. Na ścianach do wysokości górnej krawędzi drzwi ułożyć na klej ścienną wykładzinę PCV w jasnym kolorze. Posadzki wyrównać i ułożyć na nich przyklejaną wykładzinę PCV dostosowaną do obciążenia ruchem. Następnie zamontować drzwi drewnopodobne, ścianki przepierzeniowe z płyty MDF gr. 20 mm i armaturę sanitarną. Armatura sanitarna winna być montowana z zachowaniem odpowiednich wysokości wskazanych w w/w części rysunkowej.
- **wykonanie nawietrzaków podokiennych** o wymiarach 425 x 75 z PCV lub blachy, w miejscach wskazanych w części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego. Nawietrzaki winny być zamontowane pod parapetami i zabezpieczone kratką zapewniającą wymianę powietrza 60~100 m³/h.
- **zmniejszenie jednego otworu okiennego** w korytarzu poprzez podmurowanie jednej strony ściany i wymiana okna zgodnie z częścią rysunkową projektu architektoniczno-budowlanego.
- **wymiana drzwi zewnętrznych** wskazanych z części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego.
Drzwi winny być dwuskrzydłowe (z drugim skrzydłem otwieranym sporadycznie przy wykorzystaniu dodatkowego mechanizmu) bez słupkowe, samozamykające się, z naświetlem górnym. Winny być wykonane w ramie aluminiowej w kolorze brązowym, dwuszybowe, w całości przeszklone, szkło typu bezpiecznego. Szerokość skrzydła głównego w świetle nie mniej niż 100 cm.
- **wykonanie termomodernizacji ścian zewnętrznych.**
W tym celu należy wymienić parapety zewnętrzne na szersze, a następnie wykonać izolację ścian nad fundamentami wełną mineralną gr. 12 cm o współczynniku przewodzenia min 0,035 W/mK i wykończyć ją tynkiem cienkowarstwowym typu „baranek” gr. 2 mm. Na ścianach fundamentów ułożyć polistyren ekstrudowany XPS gr. ok 4 cm z zachowaniem cokołu cofniętego do ściany głównej 2 cm i wykończyć go tynkiem cienkowarstwowym gładkim. Elewację ścian wykonać w kolorze białym natomiast izolację fundamentów w kolorze jasno szarym. Ściana elewacyjna frontowa z uwagi na wcześniejsze docieplenie pozostanie bez zmian.
- **wymiana posadzek.**
W tym celu należy usunąć stare istniejące posadzki z wykładziny PCV i terakoty (poza posadzką parkietową), powierzchnię oczyścić i wyrównać, a następnie ułożyć klejone posadzki PCV dostosowane do obciążenia ruchem. Posadzki w kolorze jasnym, układane w sposób bez progowy, z wyłożoną częścią cokołową wysokości ok 8~10 cm na ścianę. Posadzki winny być wykonane wg technologii systemowej danego producenta z zastrzeżeniem w/w założeń.
- **montaż drzwi wewnętrznych i prace malarskie.**
W tym celu należy zamontować drzwi wewnętrzne wg wymiarów wskazanych w części rysunkowej projektu architektoniczno-budowlanego. Drzwi do klas winny być wykonane z materiału drewnopodobnego, pełne natomiast drzwi do pomieszczeń sanitarnych oraz do pomieszczenia gospodarczo-porządkowego winny być z materiału drewnopodobnego i posiadać standardowe nawiewy wentylacyjne oraz być częściowo przeszklone szkłem transparentnym. Drzwi do korytarza winny być całkowicie przeszklone i wykonane z aluminium. Wszystkie ściany i sufity należy pomalować farbami emulsyjnymi, łatwozmywalnymi z zachowaniem lamperii.

- **wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych.**

W tym celu należy rozebrać istniejący podest betonowy ze schodkami, a w jego miejscu wykonać chodnik z podjazdem z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i warstwie tłuczniowej gr. 10 cm. Krawędzie nawierzchni winny być wykończone betonowym obrzeżem trawnikowy – w miejscu schodków – o wymiarach 100 x 30 x 8 cm a w pozostałej części 100 x 25 x 6 cm.

- **zorganizowanie przestrzeni na szatnię oraz części jadalnej.**

W tym celu na korytarzach zostaną umieszczone metalowe szafki szkolne na ubrania dla wszystkich uczniów i dzieci przedszkolnych oraz stoliki z krzesłami w części jadalnej dla dzieci przedszkolnych.

Wyliczenia dotyczące współczynnika przenikania ciepła dla dachu i ścian zewnętrznych

Obliczenia izolacyjności ścian

Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody

$$R_{si} = 0,13$$

Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni przegrody

$$R_{se} = 0,04$$

Opór cieplny przegrody zewnętrznej

Materiał	Grubość [cm]	Wsp. przewod. ciepła [W/mK]	Opór cieplny R [m²K/W]
Tynk cem.-wap.	2	0,82	0,02
Mur ceglany	38	0,50	0,76
Tynk cem.-wap.	2	0,82	0,02
Wełna mineralna	12	0,03	4,00
			4,81

Całkowity opór cieplny

$$R_T = R_{si} + d/\lambda \text{ ściany} + d/\lambda \text{ ocieplenia} + R_{se} = 4,98 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Współczynnik przenikania ciepła

$$U = 1/R_T = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Obliczenia izolacyjności stropodachu

Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody

$$R_{si} = 0,13$$

Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni przegrody

$$R_{se} = 0,04$$

Opór cieplny przegrody zewnętrznej

Materiał	Grubość [cm]	Wsp. przewod. ciepła [W/mK]	Opór cieplny R [m²K/W]
Papa nawierzchniowa	0,5	0,18	0,03
Papa podkładowa	0,3	0,18	0,02
Wełna skalna	18	0,04	5,00
Papa paroizolacyjna	0,4	0,18	0,02
Płyta żelbet. otworowa	24	0,18	1,33
Tynk cem.-wap.	2	0,82	0,02
			6,42

Całkowity opór cieplny

$$R_T = R_{si} + d/\lambda \text{ ściany} + d/\lambda \text{ ocieplenia} + R_{se} = 6,59 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Współczynnik przenikania ciepła

$$U = 1/R_T = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$$

.....
podpis projektanta