



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA
I NADZORU BUDOWLANEGO**

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

I PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU Z FUNKCJI
USŁUG ZDROWIA NA FUNKCJĘ
ADMINISTRACYJNĄ**



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – BUDYNEK „POPÓWKI” W PARKU MIEJSKIM W MŁAWIE

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Rodzaj i przeznaczenie budynku:

Przedmiotem opracowania rozbudowa, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku „Popówki” w miejscowości Mława, gmina Mława. Budynek zostanie rozbudowany, przebudowany metodą tradycyjną.

1.2. Lokalizacja, sposób zabudowy i orientacja.

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w południowej części działki o numerze 233/5 w miejscowości Mława, gmina Mława, w sąsiedztwie z drogami Henryka Sienkiewicza oraz Stanisława Wyspiańskiego. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Wejście główne do obiektu zlokalizowane jest od strony wschodniej. Istniejący wjazd do obiektu znajdują się od strony zachodniej poprzez ulicę Henryka Sienkiewicza strony zachodniej. Wejście do kotłowni zlokalizowane jest od strony zachodniej. Teren działki nieogrodzony. Budynek jest bryłą zwartą w kształcie prostokąta w zabudowie wolnostojącej.

1.3. Warunki gruntowo-wodne:

Budynek istniejący warunki gruntowe bez zmian

Rodzaj warunków gruntowych:

proste warunki gruntowe - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,

Kategoria geotechniczna:

pierwsza kategoria geotechniczna - obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

2.0. DANE O OBIEKCIE

2.1. Ukształtowanie bryły:

Obiekt istniejący jest bryłą zwartą, na bazie prostokąta

2.2. Wymiary gabarytowe obiektu:

I. długość (wymiar elewacji frontowej) : 20,03 m;

II. szerokość (wymiar elewacji bocznej): 13,17 m;

2.3. Liczba kondygnacji nadziemnych: 1 + poddasze użytkowe

2.4. Podpiwniczenie: budynek niepodpiwniczony

2.5. Powierzchnia zabudowy: 239,85 m²

2.6. Powierzchnia netto: parter: 171,86 m²

piętro: 151,60 m² + taras 21,49 m²

2.7. Wysokość obiektu: 8,70 m

2.8. Wysokość kondygnacji w świetle:

- parter – 2,80m, 3,00m, 3,30m

- piętro – 2,75m

2.9. Kubatura brutto obiektu : 1.890,60 m³



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

2.10. Liczba użytkowników:

W obiekcie jednocześnie przebywać może do 50 osób.

2.11. Rodzaj ogrzewania: własne ogrzewanie z kotłowni gazowego

2.12. Standard wyposażenia: wykończony.

2.13. Poziom podłogi: $\pm 0,00 = 156,20$ m.n.p.m.

2.14. Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

Zestawienie powierzchni parteru

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m ²)	Wysokość pomieszczenia [m]	Wykończenie sufitu
1.1	Wiatrołap	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	3,02	3,30	Farba emulsyjna
1.2	Pom. Biurowe 1	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	19,66	3,30	Farba emulsyjna
1.3	Pom. Biurowe 2	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	21,79	3,30	Farba emulsyjna
1.4	Hall	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	22,70	3,30	Farba emulsyjna
1.5	WC - mężczyźni	Płytki podłogowe 40x40 cm gr. 8,5mm np. Anton Bianco lub rozwiązanie równoznaczne	10,82	2,80	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
1.6	WC - niepełnosprawni i kobiety	Płytki podłogowe 40x40 cm gr. 8,5mm np. Anton Bianco lub rozwiązanie równoznaczne	5,27	2,80	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
1.7	Pom. Porządkowe	Gres	6,29	3,30	Farba emulsyjna
1.8	Kotłownia	Gres	10,15	3,30	Farba emulsyjna
1.9	Sala ślubów	Parkiet z desek (np. deska Barlinecka)	58,99	3,30	Farba emulsyjna
1.10	Sala toastów	Parkiet z desek (np. deska Barlinecka)	19,99	3,00	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
K1	Klatka schodowa 1	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	1,55		Farba emulsyjna
W1	Winda 1		4,51		
Razem			184,74		



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

Zestawienie powierzchni piętra

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m2) - po posadzcze	Powierzchnia (m2) - pomieszczenia	Wykończenie sufitu
2.1	Hall	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	12,68	12,68	Farba emulsyjna
2.2	Archiwum 1	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	14,92	8,92	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
2.3	pom. Biurowe 1	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	15,62	15,62	Farba emulsyjna
2.4	Aneks kuchenny	Płytki podłogowe 40x40 cm gr. 8,5mm np. Purio Bianco lub rozwiązanie równoznaczne	8,95	8,95	Farba emulsyjna
2.5	Archiwum 2	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	12,42	6,33	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
2.6	Biuro kierownika	Parkiet z desek (np. deska Barlinecka)	22,91	22,91	Farba emulsyjna
2.7	Archiwum 3	wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	13,68	6,70	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
2.8	pom. Biurowe 2	wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	37,65	37,65	Farba emulsyjna
2.9	Archiwum 4	Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę	10,65	6,76	Sufit z płyt GK na stelażu metalowym malowane farba emulsyjną
K1	Klatka schodowa 1	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	12,39	12,39	Farba emulsyjna
W1	Winda 1		4,51	4,51	
Razem			166,38	143,41	



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

T1	Taras	Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym	21,53
Razem			21,53

3.0. OPIS BUDOWLANY

3.1 Forma architektoniczna obiektu. Funkcja obiektu budowlanego,

Forma architektoniczna obiektu.

Dach budynku wielospadowy. Zaprojektowano pokrycie z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze grafitowym. Blacha łączona na podwójny rąbek stojący. Obiekt wyposażony w drewniane otwory okienne i drzwiowe.

Funkcja obiektu budowlanego.

Obiekt wykorzystywany będzie, jako budynek administracyjny.

3.2. Dane dotyczące konstrukcji.

Rodzaj konstrukcji: konstrukcja murowa w technologii tradycyjnej. Istniejące ściany cegła pełna gr 48-66. Ściany projektowane z gazobetonu odmiany 500 gr. według opracowania graficznego na zaprawie klejowej cementowo-wapiennej. Wszystkie nowe ściany wykonać z gazobetonu odmiany 500, uzupełnienia istniejących ścian, zamurowania, przemurowania wykonać z cegły wykorzystując materiał z rozbiórki lub w przypadku gdy cegła będzie w złym stanie technicznym wykonać zamurowania, przemurowania z nowej cegły klasy 20

     **Układ ścian nośnych:** mieszany.

3.2.3. **Fundamenty:**

Zaprojektowano ławy fundamentowe Ł1, Ł2 i Ł3 odpowiednio o szerokości 70cm, 40cm i 60cm. Ławy Ł1 i Ł3 zaprojektowano wysokości 40cm, ławę Ł2 wysokości 30cm. Wszystkie ławy zazbroić prętami podłużnymi w postaci 4szt #12mm połączonych strzemionami fi 6mm co 25cm. Ławę Ł1 zaprojektowano jako żelbetową ze zbrojeniem poprzecznym w postaci pręta #10mm układanego w rozstawie co 30cm. Do betonowania ław użyć betonu klasy C20/25. Pod windę zaprojektowano zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy windy płytę fundamentową gr. 30cm zbrojoną podwójną siatką z prętów krzyżowo – zbrojonych o średnicy #12mm w rozstawie co 15cm. Z płyty windy wystawić wytyki do zbrojenia ścian windy. Do betonowania płyty dennej szybu windy zastosować beton klasy C20/25.

3.2.4. **Ściany**

Ściany fundamentowe wewnętrzne i zewnętrzne

Zaprojektowano w następującym układzie warstw:

- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit
- ściana gr. 24 i 38cm z bloczków betonowych klasy B-20 na zaprawie cementowej
- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit

Ściany fundamentowe zewnętrzne poniżej poziomu gruntu

Zaprojektowano w następującym układzie warstw, licząc od strony wewnętrznej budynku:

- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit
- ściana istniejąca
- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit

Uwaga: Cały budynek odkopać po zewnętrznym obrysie do głębokości góry ław fundamentowych, po odkryciu ścian fundamentowych przystąpić do mechanicznego



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

oczyszczenia. Po oczyszczeniu ścian obficie zwilżyć wodą powierzchnię i uzupełnić braki w ścianie fundamentowej wykorzystując beton klasy C20/25

Ściany fundamentowe zewnętrzne w linii cokołu

Zaprojektowano w następującym układzie warstw, licząc od strony wewnętrznej budynku:

- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit
- ściana istniejąca
- izolacja przeciwwilgociowa powłokowa x2 np. dysperbit

Ściany zewnętrzne przyziemia I etapu.

Zaprojektowana ściana w następującym układzie warstw, licząc od strony zewnętrznej:

- farba silikatowa w kolorze według projektu elewacji
- tynk ciepłochronny gr. 4,00 cm
- istniejąca ściana cegły pełnej gr. 48-66cm
- tynk ciepłochronny gr. 2,00 cm
- gładź gipsowa
- farba emulsyjna

Ściany zewnętrzne przyziemia II etapu

- Zaprojektowana ściana w następującym układzie warstw, licząc od strony zewnętrznej:
- farba silikatowa w kolorze według projektu elewacji
- tynk ciepłochronny gr. 4,00 cm
- ściana z gazobetonu H-H odmiany 500 gr. 36cm
- tynk ciepłochronny gr. 2,00 cm
- gładź gipsowa
- farba emulsyjna

Ściany wewnętrzne 24cm/12cm:

wykonać o następującym układzie warstw:

- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych
- gładź gipsowa
- tynk cementowo – wapienny gr. 1,5cm
- ściana z bloczków gazobetonowych gr. 24cm/12cm odmiany 700
- tynk cementowo – wapienny gr. 1,5cm
- gładź gipsowa
- farba emulsyjna wewnętrzna w kolorach pastelowych

Ściany szybu windy

Zaprojektowano ściany szybu windy zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy windy jako żelbetowe gr. 20cm. Ściany zbrojone prętami #12mm krzyżowo w rozstawie co 15cm z podwójnych siatek krzyżowozbrojonych. Do betonowania ścian zgodnie z zaleceniami dostawcy windy użyć betonu klasy C25/30 (B-30). Ze względu na estetykę obiektu ściany windy wykonać z betonu architektonicznego.

3.2.5. Konstrukcja schodów głównych:

Zaprojektowano schody żelbetowe dwubiegowe powrotne o konstrukcji płytowej oparte na ławie fundamentowej, ścianie i stropie żelbetowym. Do betonowania schodów użyć betonu klasy B25 (C20/25). Do zbrojenia schodów użyć pręty podłużne #12 mm co 12 cm, Pręty główne podłużne połączone prętem rozdzielczym #8 mm co 25cm. Nad podporami, na dole schodów i na górze pręty główne odgiąć w górna strefę płyty biegowej. Schody wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

UWAGA: Projektant nie zezwala na osobne betonowanie schodów i stropu!!!



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

3.2.6. Konstrukcja stropu na poszczególnych kondygnacjach:

Zaprojektowano strop żelbetowy płytowy krzyżowo oraz jednokierunkowo zbrojony. Grubość płyty stropowej 14 cm. Zbrojony stalą A-III, 34GS #16mm co 12cm i #12mm co 12cm. Zbrojenie wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcji stropu. Do betonowania stropu użyć betonu C20/25 (B25) od dołu stropu wykonać otulenie w wielkości 25mm. Strop oprzeć na ścianach nośnych za pośrednictwem wieńca opuszczonego o 10 cm. Wieniec zazbroić z 4 prętów #12 mm połączonych strzemionami #6 mm co 25 cm. W narożach ścian nośnych wykonać połączenie wieńców z „fajek” na długości min. 50 średnic prętów, to jest min. $50 * 1,6 \text{ cm} = 80\text{cm}$. W istniejących ścianach wykonać bruzdy o szerokość maksymalnie 15cm i wysokości zgodnej z grubością stropu. W bruzdach osadzić pręty zbrojeniowe i przystąpić do betonowania.

3.2.7. Konstrukcja dachu:

Dach dwuspadowy o kalenicy głównej równoległej do elewacji frontowej o konstrukcji drewnianej jętkowej dwustolcowej. W części dach wielospadowy o tej samej konstrukcji. Istniejący dach przewidziano do całkowitej rozbiórki ze względu na stan techniczny i braki w oparciu dachu na ścianach oraz niechlujnie wykonanej konstrukcji z mijającymi się elementami głównymi konstrukcji dachu. Dach w obecnym stanie spoczywa na ścianach i stropie bez zakotwienia. Zaprojektowano nowy dach o konstrukcji jętkowej bezstolcowej i jętkowej dwustolcowej. Dach wykonać z drewna klasy C24. Konstrukcję dachu wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Całą konstrukcję zakotwić na ścianach za pośrednictwem wieńca spinającego, śrub kotwiących i murlaty. Całą konstrukcję dwukrotnie zaimpregnować preparatami pleśnio- i grzybobójczymi oraz preparatem ognioochronnym do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia. Dach wydeskować deskami gr.3,2cm. Minimalny odstęp między deskami powinien wynosić min. 5,0mm, a szerokość desek nie powinna być większa niż 15,0cm. Deski zawsze układać stroną rdzenną do góry.

3.2.8. Inne elementy konstrukcyjne:

- Nadproża projektowane drzwiowe i okienne – belki L19 typu N210
- Nadproża drzwiowe i otworowe wykonać jako stalowe zgodnie z załączonymi rysunkami konstrukcji. Nadproża stalowe ze stali S355
- Podciągi stalowe, wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi ze stali S355
- Kominy wykonać z kształtek systemowych np. Schiedel. Wykonać komin dostosowany do odprowadzania spali z kotła gazowego i dwóch przewodów wentylacji grawitacyjnej. Części wystające ponad dach otynkować i pomalować według projektu elewacji. Kominy wykonane z kształtek ceramicznych obudowanych gazobetonem. Kominy zakończyć wylotami poniżej czapy w przypadku kanałów wentylacyjnych, w przypadku kanału spalinowego wykonać wyjścia z kanału ponad czapę komina. Komin zakończyć czapą betonową pomalowaną zgodnie z projektem elewacji.

3.3. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w budynku:

3.3.1. Izolacja:

ławy fundamentowe:

- istniejąca

ściany fundamentowe:



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

- pionowa; ścian fundamentowych – 2x izolacja powłokowa np. dysperbit
Izolację wykonać obustronnie

- pozioma:

Wykonać odcięcie podciągania kapilarnego wilgoci z gruntu poprzez osuszenie ściany metodą Iniekcji krystalicznej.

Technologię iniekcji krystalicznej można stosować do wytwarzania izolacji przeciwwilgociowej: poziomej i pionowej wewnątrz obiektów, bez odkopywania murów zewnętrznych. Metodę tę stosuje się do osuszania zawilgoconych obiektów bez względu na rodzaj użytego materiału do budowy murów, oraz bez względu na ich grubość i stopień zawilgocenia i zasolenia. Technologia iniekcji krystalicznej ma wiele zalet jest zdecydowanie najtańszą metodą osuszania budowli stosowaną w Polsce, jest ekologiczna, prosta w stosowaniu. Do wytwarzania blokady przeciwwilgociowej używane są mineralne preparaty całkowicie wytwarzane w Polsce i z polskich surowców. Efekt jest tym lepszy, im bardziej mur jest zawilgocony. Dlatego też przed iniekcją dodatkowo nawilża się otwory iniekcyjne w murze. Wytworzona blokada przeciwwilgociowa typu mineralnego, wykorzystująca do tego celu unikalne zjawisko samoorganizacji kryształów, ma bezterminową trwałość.

Sposób wykonania osuszenia metodą iniekcji krystalicznej: Etapy, prac przy wykonywaniu przeciwwilgociowej izolacji poziomej metodą iniekcji krystalicznej:

1. Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w podpiwniczeniu lub przyziemiu w zależności od tego, czy budynek jest podpiwniczony czy też nie. Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo obrotowych w odstępach co 10 cm. Otwory iniekcyjne wierci się na głębokości grubości muru minus 5 cm oraz pod kątem 15o-30o do poziomu.

2. Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się, przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego, wodą przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5 l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwiarcinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjnego pod ciśnieniem grawitacyjnym.

3. W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanina ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia przez otwór o średnicy 2 cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji. Czynność ta zwiększa estetykę lica muru w strefie iniekcji.

4. Mieszaninę iniekcyjną przygotowuje się bez pośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować do 30 minut od czasu dodania wody do składników mieszanki.

Skład mieszanki: składniki mieszanki iniekcyjnej
cement i woda - mają odpowiednie normy państwowe,



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

aktywator krzemianowy, składający się z polimorficznych form krzemianu i polikrzemianu, nie występuje w wolnym obrocie towarowym i nie można go otrzymać kupując jego składniki.

Aktywator do mieszaniny iniekcyjnej przygotowuje wyłącznie specjalistyczna firma posiadająca licencję od autora patentu w ilościach potrzebnych do wykonania zadania. Skład samego aktywatora jest uzależniony od rodzaju materiału osuszane go muru oraz jego zasolenia i zawilgocenia. Na tej podstawie przygotowany jest aktywator mający aprobatę materiałową licencjodawcy (Rozp. Ministra G.P. i Budownictwa z dnia 1 9.1 2.1 994 r. rozdz. 398 - Dz.U. z 1 995 r. nr 1 0 poz. 47) i Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 r. Dz.U. nr 107 poz. 679 Rozdz. 2 § 4 u. 1 i 2. Ponadto technologia ma Atest PZH do stosowania bez ograniczeń higienicznych (Ocena Higieniczna nr 1654/B-1238/93 A i HK/B/2106/O1/98).

W związku z trudnością zakupu Aktywatora do mieszaniny iniekcyjnej projektant proponuje zatrudnić firmę specjalistyczną do wykonania osuszenia budynku metodą iniekcji krystalicznej, która posiada licencjonowaną technologię.

parter w pomieszczeniach:

- pozioma posadzki - izolacja przeciwwilgociowa 2x folia PE 0,3mm

3.3.2. Izolacja dachu:

- blacha płaska
- wiatroizolacja

3.4. Izolacje termiczne i dźwiękochłonne w budynku:

3.4.1. Izolacja cieplna ścian zewnętrznych:

- Tynk ciepłochronny gr.4,0cm od strony zewnętrznej i 2,0cm od strony wewnętrznej

3.4.2. Izolacja cieplna stropów, dachu:

- Podłoga na gruncie – styropian posadzkowy o EPS 100 gr. 10cm
- Strop nad parterem – styropian posadzkowy o EPS 100 gr. 8cm
- Dach – wełna mineralna gr. 25cm ułożona w dwóch naprzemiennych warstwach

3.5. Wykończenie wewnętrzne w budynku:

3.5.1. Tynki wewnętrzne:

Wszystkie tynki wewnętrzne istniejące usunąć, wykonać wszystkie tynki wewnętrzne jako nowe.

- wewnętrzne ścian - tynki cementowo-wapienne gr. 1,5cm
- wewnętrzne ścian zewnętrznych - tynki ciepłochronne gr. 2,0cm
- sufity z podwójnych płyt gipsowo-kartonowych zielonych GK gr. 12,5mm wodoodpornych na podwójnym stelażu metalowym - nad płytami GK ułożyć folie paroizolacyjną. (1/5 wc męskie, 1/6 Wc dla osób niepełnosprawnych i kobiet 1/10 sala toastów oraz z archiwach na piętrze)
- sufit i ściany 2x gładź szpachlowa

3.5.2. Podłogi i posadzki w poszczególnych pomieszczeniach w następującym projektowanym wykończeniu:

pomieszczenia – 1/1, 1/4, K1, 2/2:

- Granit z płyt gr. 3 cm w kolorze szarym
- Posadzka cementowa gr. 6cm zbrojona siatką przeciwskurczową

pomieszczenia – 1/2, 1/3, 2/2, 2/3, 2/7, 2/8 2/9:



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

- Wykładzina obiektowa PCV, klasa ścieralności T, klasa użytkowa 34/43 z akcentami kolorystycznymi, użyć co najmniej trzech barw z wywinięciem cokołów na ścianę
- posadzka cementowa gr. 6cm zbrojona siatką przeciwskurczową

pomieszczenia – 1/5, 1/6:

- Terakota antypoślizgowa
- posadzka cementowa gr. 6cm zbrojona siatką przeciwskurczową

pomieszczenia – 1/7, 1/8:

- Gres
- posadzka cementowa gr. 6cm zbrojona siatką przeciwskurczową

pomieszczenia – 1/9, 1/10, 2/6:

- Parkiet z desek (np. deska Barlinecka)
- posadzka cementowa gr. 6cm zbrojona siatką przeciwskurczową

Uwaga:

Wszystkie podłogi wykonać w układzie warstw podanym na rysunkach przekrojów

3.5.3. Stolarka okienna i drzwiowa:

Stolarka okienna i drzwiowa:

- okienna zewnętrzna Drewniana w kolorze biały/biały z nawiewnikami higrosterowanymi. W oknach zastosować szybę zespoloną trzyszybową
- stolarka drzwiowa wewnętrzna: Drewniana w kolorze biały/biały
- stolarka drzwiowa zewnętrzna: Drewniana w kolorze biały/biały.

Drzwi zewnętrzne zamontować o współczynniku przenikania ciepła minimum $1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Okna zewnętrzne 3 szybowe zamontować o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna minimum (U_w) $0,76 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, dla szyby $U_s=0,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Przed zamówieniem stolarki wykonać pomiary według rzeczywistego stanu otworów.

Wszystkie okna wyposażać obowiązkowo w nawiewniki higrosterowane.

3.5.4. Podokiennik wewnętrzny:

Podokienniki wewnętrzne – Drewniane w kolorze białym.

3.5.5. Malowanie i wykończenie ścian:

Malowanie lub inne wykończenie sufitów : pomieszczenia pomalować po uprzednim zagruntowaniu farbami emulsyjnymi w kolorze białym – sufity. Ściany – w kolorach pastelowych malowane farbą lateksową zgodną z wyborem inwestora na pełną wysokości pomieszczenia.

Płytki ceramiczne na pełną wysokości ściany:

W następujących pomieszczeniach płytki na ścianach na pełną wysokość pomieszczenia: 1/5, 1/6, 2/4



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

UWAGA: Układ płytek wykonać zgodnie ze szczegółowymi rysunkami układu płytek

3.6. Wykończenie zewnętrzne budynku:

3.6.1. Tynki i okładziny zewnętrzne.

Wszystkie tynki zewnętrzne usunąć. Wykonać nowe tynki zewnętrzne ciepłochronne z zastosowaniem perlitu o najniższym $\lambda = 0,07$ (W/m*k)

Cokół – tynk ciepłochronny gr. 4cm malowany w kolorze według projektu elewacji

Parter, poddasze – tynk ciepłochronny gr. 4cm w kolorze według projektu elewacji.

Układ warstw w ścianie zgodnie z przekrojem A-A

3.6.2. Pokrycie dachu.

Pokrycie dachu budynku zaprojektowano z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze grafitowym. Blacha łączona na podwójny rąbek stojący. Blachę układać na pełnym deskowaniu.

3.6.3. Kominy:

Kominy wykonać z kształtek systemowych np. Schiedel. Wykonać komin dostosowany do odprowadzania spali z kotła gazowego i dwóch przewodów wentylacji grawitacyjnej. W części wystające ponad dach otynkować i pomalować według projektu elewacji. Kominy wykonane z kształtek ceramicznych obudowanych gazobetonem. Kominy zakończyć wylotami poniżej czapy w przypadku kanałów wentylacyjnych. Komin zakończyć czapą.

3.6.4. Rynny i rury spustowe:

Wykonać z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze według projektu elewacji

- rynny ϕ 150mm, rury spustowe ϕ 125mm.

Sposób mocowania rynien i rur spustowych:

- rynny należy mocować do konstrukcji dachu w odstępach co max. 60cm
- rury spustowe mocować za pomocą uniwersalnych obejm kompensujących rozszerzalność termiczną na początku i na końcu co 2 m.

3.6.5. Schody zewnętrzne.

Schody wejściowe z kostki granitowej w kolorze szarym w obrzeżu granitowym w kolorze szarym o wymiarach 6x20x100cm Obrzeże oprzeć na gruncie za pośrednictwem chudego betonu. Całość wykonać według szczegółu pokazanego na przekroju A-A

3.6.6. Tarasy, balkony, loggie.

Taras wyłożyć Granitowymi płytami gr. 3 cm w kolorze szarym. Płyty kleić zaprawą elastyczną mrozoodporną w następującym układzie warstw:

- Płyty granitowe gr. 3 cm w kolorze szarym,
- Zaprawa elastyczna mrozoodporna
- Folia w płynie
- Posadzka cementowa gr 6 cm z wyprofilowanymi spadkami
- Termozgrzewalna papa bitumiczna
- Termozgrzewalna papa podkładowa
- Styropapa gr. 20cm
- Papa paroizolacyjna
- Wylewka betonowa wyrównująca gr. do 1cm
- Strop żelbetowy gr. 14 cm



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

3.6.7. Podokienniki zewnętrzne.

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze według projektu elewacji. W podokiennikach obowiązkowo wykonać kapinosy. Podokienniki na stykach z murem zabezpieczyć w odprowadzenie wody w postaci osłon z tworzywa sztucznego w kolorze grafitowym.

3.6.8. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze według projektu elewacji.

3.6.9. Opaska wokół budynku.

Projektowana opaska o szerokości 60cm z HanseGrand w kolorze żółtym ograniczona obrzeżami granitowymi 6x20x100cm w kolorze szarym.

3.6.10. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Obiekt piętrowy, przystosowany w całości dla osób niepełnosprawnych. Poziom podłogi dostępny z poziomu terenu dla wózków.

4. ELEMENTY WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO BUDYNKU

Instalacje w budynku należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projektach branżowych.

4.1. Kanalizacja: odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej

4.2. Instalacja wody zimnej: z projektowanego przyłącza wodociągowego, ciepła woda z kotła gazowego

4.3. Instalacja ogrzewcza: centralne ogrzewanie wg projektu branżowego

4.4. Wentylacja: w budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną i mechaniczną. W wc wentylatory mechaniczne sprzężone z wyłącznikiem światła

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. Osłona budynku – budynek wybudowany w technologii tradycyjnej, ściany wykonane z cegły pełnej otykowane tynkiem ciepłochronnym gr. 4,0cm od zewnątrz i 2,0cm od wewnątrz. Stropodach wentylowany ocieplony płytami wełny gr. 25cm. Stolarka okienna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,00\text{W/m}^2\text{ K}$, drzwi zewnętrzne o współczynniku $U=1,5\text{W/m}^2\text{ K}$.

5.2. OBLICZENIA CIEPLN PRZEGRÓD BUDOWLANEYCH

Współczynnik U projektowanego układu posadzki na gruncie.

Projektowana posadzka na gruncie składa się z następujących warstw (licząc od dołu) :

3. płytki terakota
4. posadzka cementowa gr. 6cm
5. styropian gr. 10cm
6. folia gr. 0,3mm
7. chudy beton gr. 10cm
8. zagęszczony piasek gr. 30cm
9. grunt rodzimy

Do obliczeń współczynnika przyjęto następujące elementy:

10. płytki terakota (0,7cm), $\lambda = 1,05\text{ [W/m}^2\text{K]}$



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

11. posadzka cementowa (6 cm), $\lambda = 1,00$ [W/m*K]

12. styropian (10cm) , $\lambda = 0,05$ [W/m*K]

13. chudy beton (10cm) , $\lambda = 0,1,70$ [W/m*K]

14. piasek (30cm) , $\lambda = 0,40$ [W/m*K]

gdzie :

λ - współczynnik przewodzenia ciepła [W/m K]

d - grubość przegrody [m]

R - opór cieplny

$$R = d / \lambda$$

- płytki terakota (0,7cm) [m²*K/W]

$$R = 0,007 / 1,05 = 0,0067$$

- posadzka cementowa (6cm) [m²*K/W]

$$R = 0,06 / 1,00 = 0,0600$$

- styropian (10cm) [m²*K/W]

$$R = 0,09/0,05 = 2,000$$

- chudy beton [m²*K/W]

$$R = 0,10/ 1,70 = 0,0588$$

- piasek (40cm) [m²*K/W]

$$R = 0,30/ 0,40 = 0,7500$$

opór R_n całej przegrody [m²*K/W]

$$R_n = 0,0067 + 0,0600 + 2,000 + 0,0588 + 0,75 = 2,8755$$

R_{si} - opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni ścian (powierzchnie wewnętrzne ścian...opór napływu, kierunek pionowy strumienia ciepłego) = 0,17

R_n - opór przegrody (przejścia przez przegrodę)

R_{se} - opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni ścian (powierzchnie zewnętrzne ścian opór odpływu , kierunek poziomy strumienia ciepłego = 0,04

R_{gp} - obliczeniowy opór cieplny gruntu przylegającego odpowiednio do podłogi = 0,50 (strefa 1)

R_{gs} - obliczeniowy opór cieplny gruntu przylegającego odpowiednio do ściany = 0,20

suma oporów

$$R = R_{si} + R_n + R_{se} + R_{gp} + R_{gs} = 0,17 + 2,8755 + 0,04 + 0,50 + 0,20 = 3,7855$$

współczynnik przenikania ciepła U przegrody

współczynnik przenikania ciepła U przegrody

$$U_c = U + \Delta U$$

$$\Delta U = \Delta U_g + \Delta U_f + \Delta U_t + \Delta U_m$$

ΔU_g - poprawka z uwagi na nieszczelności (tablica D1 EN ISO 6946 – „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”)

$$\Delta U_g = 0,00$$
 [W/m²*K]

ΔU_f - poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne (zastosowano typ łącznika z współczynnikiem przewodzenia ciepła λ mniejszym od 1

$$\Delta U_f = 0,00$$
 [W/m²*K]

ΔU_t - poprawka z uwagi na wpływ opadów dla dachu o odwróconym układzie warstw

$$\Delta U_t = 0,00$$
 [W/m²*K]

ΔU_m - poprawka wyrażająca wpływ mostków cieplnych

ΔU_m - ściana zewnętrzna pełne, stropy poddasza, stropodachy, stropy nad piwnicami = 0,00 [W/m²*K]

$$U_c = U + \Delta U$$

$$U_c = 1/R + \Delta U$$

$$U_c = 1/3,7855 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,00 = 0,264$$
 [W/m²*K] < 0,45 [W/m²*K]

wniosek:



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA I NADZORU BUDOWLANEGO

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

zaprojektowana grubość izolacji termicznej posadzki na gruncie spełnia wymagania Normy Europejskiej EN ISO 9646 – Komponenty budowlane i elementy budynków – opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – metody obliczania (ISO 6946:1996) + załączniki krajowe.

5.3. wentylacja – grawitacyjna i mechaniczna z rekuperacją.

5.4. wymiana powietrza w pomieszczeniach – typ wentylacji naturalna, wymagana wymiana powietrza 56,82m³/h

5.5. sezon grzewczy

5.5.1. liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

styczeń – 31

luty – 28

marzec – 31

kwiecień – 4,9

maj – 0,0

czerwiec – 0,0

lipiec – 0,0

sierpień – 0,0

wrzesień – 0,0

październik – 18,8

listopad - 30

grudzień – 31

UWAGA:

Przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie sporządzić przez osobę uprawnioną świadectwo charakterystyki energetycznej obiektu.

6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1. Odprowadzenie ścieków do: kanalizacji miejskiej

2.2 .Emisja zanieczyszczeń płynnych, gazowych kształtuje się w następujący sposób:

– rodzaj zanieczyszczeń: ścieki

– ilość: 20 m³

– zasięg rozprzestrzeniania się: 30 m

6.3. Wytwarzanie odpadów stałych:

rodzaj: odpady komunalne

ilość: 3m³

6.4. Emisja hałasu oraz zasięg rozprzestrzeniania się:

25db ,w przestrzeni 50m

6.5. Wpływ obiektów na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi:

Budynek wkomponowany architektonicznie w istniejącą oraz projektowaną część przyrody. Nie stanowi negatywnego wpływu na środowisko.



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA
I NADZORU BUDOWLANEGO**

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

UWAGA:

Do wykonania robót budowlany należy (art. 10 ustawy Prawo budowlane) stosować wyroby dopuszczone do powszechnego użytku lub jednostkowego obrotu i stosowania w budownictwie.

Brodnica, grudzień 2015

Podpis autora opracowania:



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA BUDOWNICTWA
I NADZORU BUDOWLANEGO**

ul. Podgórna 30, 87-300 Brodnica, tel. 0-696-375-410,

NIP: 874-154-18-22 Regon: 340825237

www.inz-bud.com.pl

II

Informacja BiOZ