

# SPIS TREŚCI

## I. Dokumenty i uzgodnienia

1. Oświadczenie o zgodności projektu
2. Uprawnienia i zaświadczenia

## II. Opis techniczny

1. Dane ogólne
2. Dane techniczne
3. Opis stanu istniejącego
4. Rozwiązania materiałowo-budowlane
5. Kolorystyka zewnętrzna
6. Informacja dotycząca BIOZ
7. Uwagi

## III. Część rysunkowa

U-01.	Mapa sytuacyjna	1 : 500
A-01.	Rzut piwnic	1 : 100
A-02.	Rzut przyziemia	1 : 100
A-03.	Rzut poddasza	1 : 100
A-04.	Rzut dachu	1 : 100
A-05.	Przekrój poprzeczny	1 : 100
A-06.	Elewacja frontowa	1 : 100
A-07.	Elewacja tylna	1 : 100
A-08.	Elewacja szczytowa 1	1 : 100
A-09.	Elewacja szczytowa 2	1 : 100
A-10.	Kolorystyka elewacji podłużnych	1 : 100
A-11.	Kolorystyka elewacji szczytowych	1 : 100

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczny remontu, docieplenia i kolorystyki elewacji istniejącego budynku mieszkalnego – leśniczówki znajdującego się na terenie leśnictwa Bachorze 5, gm. Chojnice.

### 1.2 Inwestor

Dyrekcja Parku Narodowego „Bory Tucholskie”, Bachorze gm. Chojnice

### 1.3 Projektanci architektury

Projektant: mgr inż. arch. Krzysztof Michniewicz, upr. proj. 07/Gd/00

## 2. Dane techniczne

Liczba kondygnacji	– 2 (przyziemie + poddasze użytkowe)
Liczba mieszkań	– 1
Podpiwniczenie	– jest
Długość	– 16,80 cm
Szerokość	– 10,73 cm
Wysokość	– 7,40 cm
Powierzchnia zabudowy	– 180,3 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	– 201,2 m <sup>2</sup>
Kubatura	– 1247,7 m <sup>3</sup>

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane:

	Stan przed termomodernizacją	Stan po termoizolacji
Ściany zewnętrzne	1,41	0,24
Dach/stropodach	0,93	0,15
Okna	2,86	1,35
Drzwi	3,30	1,60

## 3. Opis stanu istniejącego

### 3.1 Lokalizacja budynku

Budynek będący przedmiotem opracowania znajduje się w Borach Tucholskich, w miejscowości Bachorze 5, gm. Chojnice. W jego najbliższym otoczeniu znajduje się parterowy drewniany barak, zieleń wysoka i trawnik. Teren o niewielkiej różnicy wysokości. Wokół budynku wykonano opaskę betonową.

### 3.2 Rozwiązania materiałowe

- Ściany zewnętrzne fundamentowe – kamienne, (kamień polny łamany na zaprawie cementowej), niski poziom posadowienia.
- Ściany zewnętrzne przyziemia - z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm, tynkowane obustronnie.
- Ściany zewnętrzne poddasza – z cegły ceramicznej pełnej gr. 25 do 38cm, tynkowane obustronnie.
- Strop nad piwnicą – sklepienie ceglane łukowe
- Strop nad parterem – drewniany. Belki drewniane gr. 25cm pokryte od góry deskami. Od spodu deski pokryte tynkiem na trzcinie (łączna grubość stropu - 36cm).
- Strop nad poddaszem – drewniany. Belki drewniane gr. 25cm
- Dach dwuspadowy, krokwiowy, podparty płatwiami i krzyżową konstrukcją drewnianą muru

- pruskiego na ścianach podłużnych
- Ściany wewnętrzne – cegła ceramiczna pełna na zaprawie cem-wap. i wap.-glin.
- Kominy – z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap.
- Pokrycie – papa na deskowaniu
- Izolacje przeciwwilgociowe – wykonano izolację przeciwwilgociową pionową ścian fundamentowych w części podziemnej. Brak izolacji poziomej.
- Izolacje termiczne – w części poddasza istnieje z płyt pilśniowych miękkich
- Podłogi – w pokojach i kancelarii podłogi drewniane (deski lub płyty wiórowe); w łazience –terakota; w piwnicy - posadzka betonowa
- Stolarka okienna – okna drewniane, generalnie skrzynkowe podwójne, na poddaszu w pom. gospodarczych pojedyncze, w łazience PCV, Wartość współczynnika przenikania ciepła średnio  $U=2,86 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Stolarka drzwiowa - drzwi zewnętrzne - płycinowe, drzwi wewnętrzne – płycinowe i płytowe. Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U = 3,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

### **3.3 Wytyczne z audytu energetycznego**

Zgodnie z dostarczonym audytem energetycznym, wykonanym przez firmę „Neptun eko” mgr inż. Jarosława Kozubę, zaleca się w ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wykonać następujące prace:

1. Docieplenie połaci poddasza i stropu nad poddaszem wełną mineralną gr. 25cm.
2. Docieplenie ścian zewnętrznych (z naprawą elewacji) styropianem gr. 14cm.
3. Wymiana stolarki okiennej i zewnętrznej drzwiowej.

## **4. Rozwiązania materiałowo-budowlane**

### **4.1 Fundamenty**

Budynek posadowiony został na fundamentach wykonanych z kamienia polnego łamanego na niedostatecznej głębokości (35 do 50cm od poziomu terenu), co powoduje przemarzanie gruntu, a w efekcie pękanie ścian zewnętrznych. Ściany fundamentowe w części podziemnej zostały już zaizolowane przeciwwilgociowo (izolacja pionowa).

Ściany fundamentowe należy ostrożnie odkopać, aby nie uszkodzić wykonanej izolacji, zaizolować termicznie (styropianem gr. 14cm), otynkować cienkowarstwowo i zasypać.

W części nadziemnej powierzchnię ścian fundamentowych należy wyrównać tynkiem cementowym gr. ok. 2cm, zaizolować przeciwwilgociowo (2x dysperbit na siatce) i termicznie (styropian gr. 14cm), otynkować cienkowarstwowo i wykończyć (wg opisu punkt 4.16). Należy zadbać o ciągłość izolacji.

Aby zredukować efekt przemarzania, teren wokół ścian zewnętrznych należy podwyższyć wykonując nasyp z pospółki zagęszczonej do  $\lambda_d=0,6$ , izolację ze styropianu EPS 100 gr. 5cm o szer. 50cm oraz nową opaskę betonową. Podwyższony teren nie powinien być jednak wyżej niż 30cm poniżej poziomu posadzki parteru.

### **4.2 Ściany zewnętrzne**

Wykazują liczne pęknięcia pionowe i ukośne spowodowane nierównomiernym osiadaniem budynku.

Pęknięte ściany należy wzmocnić (wg osobnego projektu konstrukcyjnego).

Po uprzednim przygotowaniu podłoża ściany należy ocieplić styropianem o gr. 14cm metodą lekką mokrą (patrz punkt 4.16 i 4.17).

### **4.3 Strop nad parterem**

Strop nad przyziemiem drewniany, wykazuje niewielkie odkształcenia, co powoduje pęknięcia tynku.

Po uprzednim zdjęciu górnego deskowania uszkodzone drewniane belki stropowe należy wzmocnić lub wymienić (wg osobnego projektu konstrukcyjnego).

Wszystkie nowe elementy konstrukcji drewnianej należy zaimpregnować ciśnieniowo preparatem przeciw grzybom i owadom oraz przeciwpożarowo (np. Fobos M2 i Hylotox Plus).

### **4.4 Strop nad poddaszem**

Uszkodzone drewniane belki stropowe – należy wzmocnić lub wymienić (wg osobnego projektu konstrukcyjnego).

#### **4.5 Konstrukcja dachu**

Krokwie – bardzo zniszczone – zaatakowane przez owady i zbutwiałe, oparcia na murlatach bardzo zniszczone (końcówki krokwi sztukowane).

Płatwie i murlaty – zniszczone i zaatakowane przez owady, częściowo spróchniałe.

Uszkodzone elementy konstrukcji dachowej należy wymienić na nowe lub wzmocnić (wg osobnego projektu konstrukcyjnego).

Należy szczególnie zadbać o odpowiednią impregnację drewna oraz zaizolowanie styku murlaty z murem i oparcia drewnianych belek stropowych na ścianie (2x papa asfaltowa).

#### **4.6 Ściany wewnętrzne**

Ze względu na wykonanie ścian z różnych materiałów, wykazują one liczne nierówności i pęknięcia.

Część ścian wykonana na zaprawie wapienno-glinianej o bardzo niskiej wytrzymałości.

Należy wykonać niezbędne wzmocnienia ścian wewnętrznych wg osobnego projektu konstrukcyjnego.

#### **4.7 Kominy**

Komin centralnego ogrzewania w stanie dobrym. Pozostałe kominy bardzo zniszczone – wykazują liczne pęknięcia i ubytki, brak czapek kominowych powoduje dodatkowe zniszczenia.

Należy wykonać niezbędne wzmocnienia i przemurowania kominów wg osobnego projektu konstrukcyjnego.

Na całej wysokości kominy należy otynkować i zwieńczyć czapami betonowymi.

#### **4.8 Pokrycie dachowe**

Deskowanie gr. 2,5cm pod papę wymienić na nowe.

Istniejące pokrycie papowe na deskowaniu wymaga wymiany na nowe – papę termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową.

Deskowanie należy zaimpregnować ciśnieniowo.

#### **4.9 Izolacje przeciwwilgociowe**

Ściany fundamentowe w części podziemnej zostały już zaizolowane przeciwwilgociowo (izolacja pionowa).

W części nadziemnej powierzchnię ścian fundamentowych należy wyrównać tynkiem cementowym gr. ok. 2cm. Izolację pionową (typu lekkiego) wykonać z lepiku asfaltowego przeznaczonego do kontaktu ze styropianem) np. dysperbitem 2x z siatką. Izolację przeciwwilgociową obłożyć izolacją termiczną (styropian gr. 14cm) otynkować cienkowarstwowo i wykończyć (wg opisu punkt 4.16, 4.17). Należy zadbać o ciągłość izolacji.

Ze względu na brak śladów zawilgoceń dolnych parti ścian przyziemia nie projektuje się izolacji przeciwwilgociowej poziomej.

Płaszczyzny styku murlat z murem należy zaizolować 2x papą asfaltową na lepiku.

Izolację nowej podłogi na gruncie wykonać z folii PE przeciwwilgociowej.

#### **4.10 Podłogi i posadzki**

We wszystkich pomieszczeniach podłogi drewniane i posadzki w stanie dobrym.

Projektuje się zaizolowanie podłogi na gruncie.

Warstwy podłogowe (od góry):

Istniejąca posadzka z desek sosnowych gr. 2,5cm

Projektowany styropian EPS 50 między legarami gr.5cm

Projektowana folia przeciwwilgociowa PE

Istn. chudy beton gr. 10cm

Istn. podsypka piaskowa gr. 10cm

#### **4.11 Stolarka okienna**

W całym budynku w bardzo złym stanie – do wymiany.

Zaleca się stolarkę PCV o max wsp. przenikania  $U=1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$  (z szybą  $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) i regulowanym nawiewem powietrza (bez możliwości całkowitego szczelnego zamknięcia – zapewniające minimalny, określony przez Polskie Normy dopływ powietrza do pomieszczeń, szczególnie pomieszczeń z kotłami, kominkami, kaflowymi piecami grzewczymi, kuchenkami, podgrzewaczami gazowymi)

Istniejące parapety zewnętrzne - ceglane i ceramiczne. Zalecana wymiana na nowe - stalowe powlekane, docieplone od spodu pianką poliuretanową.

#### **4.12 Stolarka drzwiowa**

W całym budynku w bardzo złym stanie – do wymiany.

Zaleca się drzwi wewnętrzne drewniane i drzwi zewnętrzne docieplone pianką PUR o max wsp. przenikania  $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **4.13 Tynki wewnętrzne**

Sufity – tynki z zaprawy cem-wap na trzcinie, wykazują liczne nierówności i pęknięcia.

Po wzmocnieniu konstrukcji stropu pęknięcia w tynku zaszpachlować (z wtopieniem siatki) i pomalować.

Ściany – tynki z zaprawy cem.-wap., wykazują liczne nierówności i pęknięcia spowodowane nierównościami ścian

Po wzmocnieniu ścian, pęknięcia w tynku zaszpachlować (z wtopieniem siatki) i pomalować.

#### **4.14 Tynki zewnętrzne**

Wykonane z zaprawy cem.-wap bardzo niskiej marki, co powoduje liczne ubytki i łuszczenie się zewnętrznej struktury tynku.

Luźne i odspojone fragmenty tynku należy usunąć. Nierówności powyżej 10mm na odcinku 2,0m należy uzupełnić tynkiem podkładowym WEBER TP512 lub zaprawą cementowo-wapienną.

#### **4.15 Rynny i rury spustowe**

Istniejące rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane – w stanie zadowalającym.

#### **4.16 Docieplenie ścian - przyjęte rozwiązania materiałowe**

Przyjęto docieplenie ścian metodą lekką moką - system WEBER.

Podłoże odpowiednio przygotować ściśle wg wskazań producenta.

Przewiduje się przymocowanie do ścian istniejących płyt styropianowych gr. 14cm, naniesienie nań warstwy szpachlowej z zatopioną siatką, a następnie tynku wykończeniowego.

Dla ścian przyjęto tynk polimerowo-mineralny TM 316 malowany farbą silikonową FZ 391.

Dla cokołu i gzymsu przyjęto tynk silikonowy TD341.

Cokół powinien zostać dodatkowo zaizolowany izolacją przeciwwilgociową (patrz punkt 4.1 fundamenty i 4.9 izolacje) nie zawierającą substancji mogących reagować ze styropianem. Proponuje się zastosowanie lepeków kładzionych na zimno, np. 2x Dysperbit z siatką.

W części podziemnej na styropianie należy również wykonać warstwę szpachlową (do kontaktu z gruntem) z zatopioną siatką.

#### **4.17 Docieplenie ścian - ogólny opis technologii wykonania**

Podłoże musi być czyste, mocne i suche. Luźne i odspojone fragmenty tynku należy usunąć. Nierówności powyżej 10mm na odcinku 2,0m należy uzupełnić tynkiem podkładowym weber TP512 lub zaprawą cementowo-wapienną.

Prace rozpoczynamy od zamontowania listwy startowej (cokołowej).

Klej mocujący nakłada się na obrzeża płyty w formie ćwierćwałka oraz na środku w kilku punktach. Powierzchnie boczne płyt muszą być wolne od kleju. Płyty przyklejamy starannie, usuwając nadmiar kleju, tak aby uniknąć szczelin między płytami. Spoiny między płytami muszą się mijać.

Po ewentualnym wyrównaniu powierzchni płyt należy nałożyć warstwę kleju o grubości 3mm.

Na krawędziach budynku płyty izolacyjne muszą być dodatkowo przyklejone naprzemiennie i dodatkowo zamocowane za pomocą kołków. Dodatkowe mocowanie kołkami zaleca się również w przypadku niepewnych podłoży.

Po ewentualnym wyrównaniu powierzchni płyt należy nałożyć warstwę kleju o grubości 3mm.

W świeżo naniesionej warstwie kleju należy „zatopić” pasy siatki zbrojącej z włókna szklanego i wyrównać wyciśnięty klej tak, aby siatka nie była widoczna. Pasy siatki powinny zachodzić na siebie na szerokość min. 10cm. Narożniki systemu chroni się za pomocą kątowników ochronnych i siatki, którą należy wywinąć poza narożnik na min. 20cm.

Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być równa. Nie może być widoczna siatka z włókna szklanego. Na wyschnięty klej należy nanieść płyn gruntujący weber PG211.

Tynk wykończeniowy należy nakładać po całkowitym wyschnięciu i wiązaniu podłoża (2-3 dni, zależnie od warunków pogodowych). Tynk nakłada się za pomocą pacy ze stali nierdzewnej i natychmiast się zaciera. Grubość warstwy i sposób zacierania zależy od żądanej faktury.

#### **4.18 Docieplenie dachu**

Między warstwą poszycia dachu (deskowaniem), a izolacją termiczną pozostawić pustkę powietrzną wentylowaną gr. 3cm. Pomiedzy krokiewiami (pod pustką) od spodu ułożyć folię paroprzepuszczalną (o dużej paroprzepuszczalności min. 1000g/m<sup>2</sup>/24h). Pod folią ułożyć wełnę mineralną gr. 13cm. Od spodu przybić listwy gr. 2x6cm (najpierw wzdłuż potem w poprzek krokwi) w rozstawie max. 60cm zwiększające przestrzeń na izolację i wypełnić wełną. Od spodu ułożyć folię PE paroizolacyjną i wykonać sufit z płyt karton.-gips.

Należy zadbać o ciągłość izolacji termicznej ścian zewnętrznych i dachu.

Należy zadbać o wentylację pod poszyciem dachu. – pozostawić otwory nawiewne pod okapem i wywiewne w ścianach szczytowych w przestrzeni nad stropem poddasza. Otwory zabezpieczyć siatkami przeciw owadom.

#### **4.19 Opaska wokół budynków**

Wokół budynku wykonać opaskę szer. min. 50cm z betonu monolitycznego na płytach styropianowych EPS 100 i na podsypce z pospółki zagęszczonej do  $I_d=0,6$  podnoszącej poziom terenu wokół budynku. Opaskę wykonać ze spadkiem od budynku min. 2%.

### **5. Kolorystyka zewnętrzna**

Farba Weber Terranova kolor nr 100A - "biały":

- ściany powyżej cokołu

Tynk Weber Terranova kolor nr 425A - "czerwony"

- cokół

Posypka papy termozgrzewalnej kolor szary

- dach

Tynk Weber Terranova kolor nr 425A - "czerwony"

- gzyms na wysokości stropu nad parterem

PCV w kolorze białym

- stolarka okienna

Stalowe w kolorze białym

- stolarka drzwiowa

Farba w kolorze białym

- podcień wejściowy

### **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

#### **6.1 Zakres robót**

Zakres w części obiektowej obejmuje roboty związane z remontem i dociepleniem.

#### **6.2 Wykaz istniejących obiektów i elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na terenie inwestora występuje budynek istniejący, przyłącza podziemne i zieleni.

#### **6.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń**

Podczas realizacji budynków wystąpią następujące rodzaje robót i sytuacji niebezpiecznych wymienionych w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz. U. Nr 120, poz. 1126):

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m (ustęp 1 b): roboty na dachu domu.

#### **6.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przepisy Kodeksu pracy stanowią, że pracodawca (kierownik budowy, kierownik robót, osoba odpowiedzialna za wykonywanie poszczególnych robót) ponosi odpowiedzialność za stan

bezpieczeństwa i higieny pracy w podległych mu jednostkach. Szczegółowe informacje dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych opracuje, w ramach „planu bioz”, kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

### **6.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych**

Podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa pracy ma właściwe przygotowanie placu budowy, zgodnie z ustaleniami zawartymi w przepisach, ujętymi w projekcie zagospodarowania placu budowy.

Zgodnie z podstawowymi wymaganiami w zakresie bhp oraz wymienionymi w pkt 4 niniejszej Informacji przewidywanymi zagrożeniami, szczególną uwagę zwraca się na przestrzeganie zasad:

- pracy w strefach niebezpiecznych, do których zalicza się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów - strefa niebezpieczna nie może być mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6,0m; w tej odległości należy ustawić bariery ochronne lub rozciągnąć linki na wysokości 1,1m pomalowane odcinkami farbą pomarańczową;
- pracy sprzętu zmechanizowanego – sprzęt powinien być rozmieszczony i ewentualnie poruszać się zgodnie z planem zagospodarowania placu budowy; nie powinien być udostępniony osobom nie stanowiącym jego bezpośredniej obsługi; powinien mieć trwałe i wyraźne napisy określające dopuszczalny udźwig, ciśnienie lub inne dane ważne dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji; obszar pracy dźwigu - odpowiednio oznaczony (patrz miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów); stałe stanowiska pracy powinny być obudowane ze wszystkich stron (kabina operatora dźwigu);
- pracy sprzętu ze sprężonym powietrzem i gazami technicznymi – przewody winny być dostosowane do ciśnienia roboczego; używanie przewodów przetartych, uszkodzonych lub o nie znanej wytrzymałości jest zabronione; uszkodzone lub zużyte powinny zostać usunięte poza plac budowy;
- pracy na wysokości - co najmniej 2,0m nad poziomem terenu prace winny być wykonywane z pomostów zaopatrzonych w bariery o wysokości 1,1m z deskami krawężnikowymi o wys. 15cm;
- naprawy, smarowania i czyszczenia sprzętu – może odbywać się tylko w stanie jego spoczynku; dokonywanie tych czynności w czasie pracy sprzętu jest zabronione.

W przypadku katastrofy na placu budowy kierownik zobowiązany jest do:

- jak najszybszego zorganizowania doraźnej pomocy dla poszkodowanych;
- zabezpieczenia miejsca katastrofy przed zmianą stanu, jaki powstał w wyniku katastrofy, z wyjątkiem kiedy zachodzi potrzeba ratowania życia lub zabezpieczenia przed rozszerzaniem się skutków katastrofy, wtedy należy szczegółowo opisać stan faktyczny z zaznaczeniem tego na szkicach, a w miarę możliwościach i na fotografiach;
- niezwłocznego zawiadomienia o katastrofie: właściciela, organu nadzoru budowlanego, prokuratora i policji, a poza tym biura projektowego, które opracowało projekt oraz innych jednostek zainteresowanych przyczynami lub skutkami katastrofy na mocy przepisów szczególnych.

Niezbędne – celem zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji – jest utrzymanie drogi dojazdowej, stały dostęp do linii telefonicznej stacjonarnej i komórkowej, umieszczenie w widocznym miejscu czytelnej informacji o niezbędnych numerach telefonów alarmowych.

W przypadku wystąpienia innych zagrożeń podczas prowadzenia robót budowlanych, kierownik budowy zobowiązany jest złożyć uzupełniającą pisemną informację o środkach i procedurach przyjętych do spełnienia wymagań wynikających z przepisów BHP.

## **7. Uwagi**

1. Wszystkie stosowane materiały budowlane oraz elementy, maszyny i urządzenia muszą posiadać wymagane przepisami dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż wymienionych w projekcie pod warunkiem zapewnienia co najmniej tych samych parametrów wyrobów co zastosowane w projekcie oraz uzyskania zgody Inwestora.

Opracował

*Krzysztof Michniewicz*