

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. ZAŁĄCZNIKI

1. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

III. RYSUNKI

1. RZUT KONSTRUKCJI I KONDYGNACJI
2. RZUT KONSTRUKCJI II KONDYGNACJI
3. RZUT KONSTRUKCJI III KONDYGNACJI
4. RZUT KONSTRUKCJI VI KONDYGNACJI
5. PŁYTA ŻELBETOWA PL-1
6. SCHODY ŻELBETOWE SCHŻ-1 – RYSUNEK SZALUNKOWY
7. SCHODY ŻELBETOWE SCHŻ-1 – RYSUNEK ZBROJENIOWY [1/2]
8. SCHODY ŻELBETOWE SCHŻ-1 – RYSUNEK ZBROJENIOWY [2/2]
9. SCHODY ŻELBETOWE SCHŻ-1 – ZESTAWIENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH
10. KONSTRUKCJA NADPROŻY NŻ-1 I NŻ-2
11. RAMA STALOWA RS-1
12. RAMA STALOWA RS-1 – ZESTAWIENIE STALI
13. STOPA FUNDAMENTOWA SF-1
14. NADPROŻA N1, N3, N4, N5, N6 I N10
15. NADPROŻE N2, N7, N8, N9 I N11
16. NADPROŻA - ZESTAWIENIE STALI
17. KONSTRUKCJA PŁYTY BALKONU
18. KONSTRUKCJA PŁYTY BALKONU – WYKAZ ELEMENTÓW STALOWYCH
19. PODSTAWY DACHOWE KOMINÓW

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Wytyczne opracowania ekspertyz techniczno - ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych opracowaną przez CUTOB-PZITB we Wrocławiu, czerwiec 1986 r. Autor Wincenty Winniczek.
- Inwentaryzacja budowlana, wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna.
- Koncepcja projektowa.
- Przepisy i normy projektowe.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek siedziby Nadleśnictwa Chojna zlokalizowanego w Chojnie przy ul. Szczecińskiej 36, na działce nr 93 w obrębie Chojna 2.

Zakres opracowania stanowi część konstrukcyjna projektu wykonawczego przebudowy istniejącego budynku.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działka nr 93 w obrębie Chojna 2 stanowiąca teren Nadleśnictwa Chojna jest zagospodarowana, uzbrojona i skomunikowana. Na ogrodzonym terenie znajdują się nawierzchnie utwardzone z wydzielonymi miejscami postojowymi dla samochodów osobowych, chodniki i tereny zielone.

Budynek objęty opracowaniem znajduje się w południowej części działki i jest usytuowany równolegle do pasa drogowego.

Jest to obiekt 4 kondygnacyjny, wykonany w konstrukcji murowej tradycyjnej, przekryty dachem wysokim wielospadowym. Budynek połączony jest łącznikiem z sąsiednim budynkiem mieszczącym świetlicę.

Budynek siedziby Nadleśnictwa Chojna ujęty jest w gminnej ewidencji zabytków. Ochronie konserwatorskiej podlega oryginalna bryła obiektu, forma, pokrycie dachów, podziały elewacyjne oraz zachowany detal architektoniczny elewacji.

4. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- gazową,
- elektryczną,
- teletechniczną
- wodociągową,
- kanalizacyjną.

5. ZAKRES PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY

W ramach przebudowy budynku przewidziano następujące roboty i nowe elementy budowlano – konstrukcyjne:

- wyburzenie istniejących schodów drewnianych klatki wewnętrznej do kondygnacji mieszkalnych,
- wykonanie nowej klatki schodowej w konstrukcji żelbetowej
- wyburzenie niemurowanych ścian działowych kondygnacji mieszkalnych
- wykonanie nowych ścian działowych
- rozbiórka balkonów od strony północnej
- rozbiórka i wykonanie nowego balkonu od strony wschodniej
- przemurowanie i uszczelnienie komina

- naprawa uszkodzonych ścian budynku
- wymiana uszkodzonych elementów drewnianych stropów i więźby dachowej
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wymiana drewnianych elementów konstrukcji loggii
- wykonanie nowych nadproży w miejscach poszerzenia otworów istniejących i nad otworami nowymi
- wykonanie podciągów stalowych w miejscu wyburzenia ścian nośnych
- naprawa i wymiana elementów konstrukcyjnych

6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Planowana przebudowa nie wymaga prac ziemnych ani ingerencji w podłoże gruntowe. Przedmiotowy budynek jest obiektem istniejącym i użytkowanym od kilkadziesiąt lat, przyjęto zatem iż grunt pod nim jest skonsolidowany, co wpływa pozytywnie na warunki posadowienia. Dodatkowo, wizja lokalna nie wykazała żadnych uszkodzeń budynku mogących wynikać z przekroczenia dopuszczalnych naprężeń w gruncie pod jego fundamentami. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba określenia warunków gruntowo-wodnych.

7. NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

7.1. *Zalecenia ogólne do robót naprawczych*

Dla istniejącego budynku w ramach prac remontowo – budowlanych należy przewidzieć naprawy jak i również wymiany elementów konstrukcyjnych uszkodzonych lub w złym stanie technicznym.

Zakres wymaganych prac podano we wnioskach ekspertyzy technicznej.

Na etapie opracowania ekspertyzy stanu technicznego i projektu budowlanego Projektant nie jest w stanie określić zakresu i ilości wymaganych prac naprawczych. Budynek na dzień obecny jest użytkowany więc wykonanie niezbędnych odkrywek metodami niszczącymi nie jest możliwe.

7.2. *Roboty naprawcze*

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz przy braku możliwości dokonania dokładnych odkrywek założono, że zajdzie konieczność wykonania następującego zakresu robót naprawczych głównych elementów konstrukcyjnych:

- wymiana elementów konstrukcji i elementów obudowy logii,
- wymiana konstrukcji balkonu od strony wschodniej,
- wymiana drewnianych elementów nośnych wiązarów elewacyjnych IV kondygnacji wraz z przemurowaniem wypełnień konstrukcji ryglowej ściany,
- naprawa północnej ściany budynku w miejscu podparcia istniejących balkonów,
- naprawa pęknięć i zarysowań istniejących ścian murowanych,
- uszczelnienie i przemurowanie komina na II kondygnacji (w ścianie pomiędzy pomieszczeniami nr 2/4 i 2/5),
- uszczelnienie istniejących przewodów wentylacyjnych poprzez wykładziny wewnątrz przewodów folią aluminiową (np. systemem Alufol) lub poprzez szlamowanie,
- wymiana warstw posadzkowych III i IV kondygnacji,
- wymiana zabudowy i okładzin wewnętrznych konstrukcji dachu,
- wymiana uszkodzonych elementów drewnianych konstrukcji stropów i więźby dachowej,
- naprawa uszkodzeń tynków zewnętrznych,
- impregnacja przeciwgrzybiczna i przeciwogniowa drewnianych elementów stropów III i IV kondygnacji i drewnianych elementów konstrukcji dachu.

7.3. Przewidywany zakres robót naprawczych

Poniżej przedstawiono szacunkową ilość wymaganych robót naprawczych dla poszczególnych elementów budynku:

Przewidywane roboty naprawcze	Oszacowana ilość robót
Wymiana elementów konstrukcji i elementów obudowy logii,	Obudowa – 100% Drewniane belki stropu – 20%
Wymiana konstrukcji balkonu od strony wschodniej	Zaprojektowano nową konstrukcję balkonu zgodnie z pkt. 5.6
Wymiana drewnianych elementów nośnych więźbarów elewacyjnych IV kondygnacji wraz z przemurowaniem wypełnień konstrukcji ryglowej ściany,	Elementy drewniane - 70% Przemurowania wypełnień – 100%
Naprawa północnej ściany budynku w miejscu podparcia istniejących balkonów,	Przemurowania około 4 m ²
Naprawa pęknięć i zarysowań istniejących ścian murowanych,	Około 5,0 m ²
Wymiana warstw posadzkowych III i IV kondygnacji	100%
Przemurowanie komina na II kondygnacji (w ścianie pomiędzy pomieszczeniami nr 2/4 i 2/5),	Około 2,0 m ²
Uszczelnienie istniejących przewodów wentylacyjnych poprzez wykładziny wewnątrz przewodów folią aluminiową (np. systemem Alufol) lub poprzez szlamowanie	100% istniejących przewodów
Wymiana zabudowy i okładzin wewnętrznych konstrukcji dachu	100%
Wymiana uszkodzonych elementów drewnianych konstrukcji stropów i więźby dachowej,	20-30%
Impregnacja przeciwgrzybiczna i przeciwogniowa drewnianych elementów stropów III i IV kondygnacji i drewnianych elementów konstrukcji dachu.	100%

7.4. Wytyczne do prowadzenia robót naprawczych

Roboty naprawcze należy wykonywać zgodnie ze stanem faktycznym istniejących elementów. Roboty naprawcze są robotami odtworzeniowymi, w związku z powyższym należy użyć materiałów o podobnych właściwościach lub lepszych.

- Elementy drewniane należy wymieniać na elementy o takim samym przekroju z klasy drewna min. C24, łączniki należy stosować systemowe ciesielskie. Dopuszcza się wymianę jedynie części elementu nośnego np. końcówek belek w gnieździe w ścianie, z zachowaniem wszelkich wymagań dotyczących wytrzymałości nowych elementów i ich połączeń mechanicznych z istniejącymi.
- Odslonięte elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie. Elementy należy zabezpieczać na całej powierzchni zgodnie z wytycznymi i wymaganiami producenta wybranego rodzaju przez malowanie lub natrysk..
- Konstrukcje murowe należy przemurowywać z cegły pełnej o takich samych wymiarach o wytrzymałości na ściskanie min. 10 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej wytrzymałości na ściskanie min. 5 MPa. Przemurowania należy wykonywać w wiązaniach elementów murowych zgodnych z istniejącymi, nie dopuszcza się zmian sposobu wiązania.
- Kanały wentylacyjne należy uszczelnić w systemami wykładzin wewnętrznych Alufol lub szlamowania zgodnie z wytycznymi producenta wybranego materiału.

W przypadku wątpliwości co do stanu technicznego i konieczności wymiany lub naprawy poszczególnych elementów budynku należy w ramach Nadzoru Autorskiego skontaktować się z Projektantem w celu podjęcia decyzji i wskazania rozwiązań technicznych.

8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

8.1. *Rama stalowa*

Strop nad wyburzaną ścianą I kondygnacji wsparto ramą stalową RS-1. Konstrukcja ramy składa się z dwóch słupów z ceowników C200 oraz rygla z dwóch dwuteowników zwykłych I 240. Słup S-1 ramy stalowej opiera się na istniejącej, żelbetowej stopie fundamentowej, słup S-2 oparto na projektowanej stopie SF-1. Ramę stalową należy wykonać ze stali profilowej St3S.

Obydwa słupy należy zakotwić do istniejących ścian lub słupów żelbetowych za pomocą kotew HILTI HIT-HY 200A oraz prętów gwintowanych HIT-V M8-110 zgodnie z rysunkiem nr 11, część konstrukcyjna. Przed wyburzeniem i osadzeniem dwuteowników stropy istniejące należy podstemplować z obydwu stron zgodnie ze sztuką budowlaną.

8.2. *Stopa fundamentowa SF-1*

Stopę fundamentową SF-1 zaprojektowano jako żelbetową o wymiarach w rzucie 50x50cm i wysokości 30cm posadowioną na gruncie istniejącym. Zbrojenie stopy stanowią pręty Ø12 ze stali A-IIIIN ułożone jako siatka o oczku 120mm układana górą i dołem. Otulina 50mm, beton B25 (C20/25).

8.3. *Płyta żelbetowa PL-1*

W stopie pierwszej kondygnacji nad pomieszczeniem nr 1/2 zaprojektowano płytę żelbetową PL-1 z żebrzem stanowiącym podporę dla biegu projektowanych schodów żelbetowych SCHŻ-1. Płyta grubości 14cm oparta na istniejących ścianach murowanych zbrojona siatką z prętów Ø12 ze stali A-IIIIN o oczku 200mm, układaną górą i dołem. Otulina 20mm, beton B25 (C20/25). Wokół płyty, w miejscu podparcia na istniejących ścianach murowanych projektuje się wieniec o przekroju BxH=200x250mm, którego zbrojenie stanowią 4 pręty Ø12 ze stali A-IIIIN oraz strzemiona z prętów Ø6 ze stali A-0 w rozstawie 200mm. Naroża wieńców należy uciąglić poprzez zastosowanie prętów odgiętych. Wieniec płyty należy opierać na ścianie pełnej. W przypadku określenia ściany jako warstwowej należy dopasować szerokość wieńca do układu jej warstw. Nie dopuszcza się oparcia płyty na pustce powietrznej.

Dopuszcza się wykonanie płyty na odcinku od ściany zewnętrznej do zebra podpierającego bieg schodów żelbetowych SCHŻ-1 wraz z wylewką uzupełniającą ostatnie rozebrane przeszło istniejącego stropu. Należy wówczas dopasować ilość zastosowanego zbrojenia i długość użytych prętów.

8.4. *Nadproża stalowe*

Nadproża stalowe projektowanych otworów w ścianach istniejących należy wykonać z profili stalowych w postaci dwuteowników szerokostopowych typu HEA. W przedmiotowym budynku zaprojektowano nadproża z profili HEA100 oraz HEA120 ze stali St3S w ilości od 1 do 3 na jedno nadproże w zależności od grubości ściany oraz układu jej warstw. Wykonanie zgodnie z rysunkami nr 14-15, część konstrukcyjna.

Zaprojektowano następujące nadproża stalowe:

- **N1** – 3x HEA 100, długość całkowita Lc=2000mm, szerokość otworu – 1600mm, szerokość ściany – 490mm
- **N2** – 1xHEA 100, długość całkowita Lc=2550mm, szerokość otworu – 2150mm, szerokość ściany – 130mm
- **N3** – 3xHEA 100, długość całkowita Lc=1400mm, szerokość otworu – 1000mm, szerokość ściany – 550mm
- **N4** – 2xHEA 100, długość całkowita Lc=2000mm, szerokość otworu – 1600mm, szerokość ściany – 280mm, 340mm

- **N5** – 2xHEA 100, długość całkowita $L_c=1400\text{mm}$, szerokość otworu – 1000mm, szerokość ściany – 270mm
- **N6** – 2xHEA 100, długość całkowita $L_c=2720\text{mm}$, zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową nad dwoma otworami drzwiowymi, szerokość pojedynczego otworu – 1000mm, szerokość ściany – 250mm
- **N7** – 2xHEA 120, długość całkowita $L_c=1050\text{mm}$, szerokość otworu – 1000mm, szerokość ściany – 410mm
- **N8** – 1xHEA 100, długość całkowita $L_c=1240\text{mm}$, szerokość otworu – 1000mm, szerokość ściany – 120mm
- **N9** – 1xHEA 100, długość całkowita $L_c=1415\text{mm}$, szerokość otworu – 1015mm, szerokość ściany – 120mm
- **N10** – 1xHEA 100, długość całkowita $L_c=1400\text{mm}$, szerokość otworu – 1000mm, szerokość ściany – 145mm

8.5. Nadproża żelbetowe

W przedmiotowym budynku zaprojektowano dwa nadproża żelbetowe nad projektowanymi otworami okiennymi klatki schodowej. Zbrojenie nadproży stanowi 8 prętów podłużnych $\varnothing 12$ ze stali A-IIIIN oraz strzemiona $\varnothing 12$ ze stali A-0 w rozstawie 200mm. Beton B25 (C20/25). Nadproża wykonać zgodnie z rysunkiem nr 10, część konstrukcyjna.

8.6. Balkon

Na ścianie wschodniej budynku, w poziomie IV kondygnacji przewidziano wyburzenie istniejącego balkonu, a w jego miejsce zaprojektowano nowy, oparty na ramie stalowej z dwuteowników I140, z wypełnieniem w postaci płyty żelbetowej gr 140mm. Zbrojenie płyty stanowi siatka z prętów $\varnothing 12$ ze stali A-IIIIN o oczku 170mm układana górami i dołem.

Balkon należy zakotwić w istniejącym stropie poprzez wpuszczenie dwuteowników na długość minimum 2,5 metra oraz połączenie ich z drewnianymi belkami stropu istniejącego w sposób przedstawiony na szczególe rysunku nr 17, część konstrukcyjna.

8.7. Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne (SCHŻ-1) zaprojektowano jako żelbetowe. Płyta konstrukcji schodów gr. 140mm, pręty główne (dołem) $\varnothing 12$ co 200mm, ze stali A-IIIIN. Zbrojenie rozdzielcze stanowią pręty $\varnothing 8$ co 200mm ze stali A-IIIIN. Pierwszy bieg schodów oparty jest na zębrze płyty żelbetowej PL-1. Spoczniki oparte na trzech krawędziach w ścianach istniejących za pomocą wieńców zbrojonych czterema prętami $\varnothing 12$ ze stali A-IIIIN oraz strzemionami $\varnothing 6$ ze stali A-0 w rozstawie 200mm.

Wieńce płyt spoczników należy opierać na ścianie pełnej. W przypadku określenia ściany jako warstwowej należy dopasować szerokość wieńca do układu jej warstw. Nie jest dopuszczalne opieranie tych elementów na pustce powietrznej.

Schody wewnętrzne na strych drewniane w wykonaniu indywidualnym z drewna twardego.

8.8. Lukarny

Elementy więźby dachowej lukarny oznaczonej na rysunku nr 4 ("Rzut konstrukcji IV kondygnacji") wykonać analogicznie do konstrukcji lukarny istniejącej.

8.9. Ochrona elementów konstrukcji

Zabezpieczenia konstrukcji drewnianych

Wszystkie elementy drewniane powlekać preparatami o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów.

Zabezpieczenia konstrukcji stalowych

- Ze względu na stałe zabudowanie elementów stalowych i brak możliwości wykonania wymaganych odtworzeń powłok malarskich w późniejszym okresie eksploatacji zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych należy wykonać poprzez ocynkowanie ogniowe zgodnie z Polską Normą PN – EN ISO 1461 – POWŁOKI CYNKOWE

NANOSZONE NA STAL METODĄ ZANURZENIOWĄ. Dopuszcza się wykonanie uzupełnień powłok w miejscu uszkodzeń, na przykład po otworach na śruby lub w miejscach spawów, na budowie zgodnie z technologią wykonania takich uzupełnień.

- Dla elementów stalowych zabetonowanych nie są wymagane powłoki antykorozyjne, gdyż elementy takie są zabezpieczone przed korozją zewnętrzną warstwą betonową.

8.10. *Izolacje przeciwwilgociowe*

Izolacje ścian istniejących, posadzek wg części architektonicznej.

8.11. *Roboty wykończeniowe*

Prace wykończeniowe wg projektu architektonicznego.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Zgodnie z postanowieniem Zachodniopomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29 sierpnia 2017 r. (Znak WZ.5595.191.2017) należy wykonać następujące roboty związane z zabezpieczeniem elementów konstrukcyjnych budynku:

- zabezpieczeniu stropów nad II, III i IV kondygnacją poprzez impregnację do stopnia NRO odkrytych belek oraz ślepego pułapu,
- zabezpieczeniu stropów (od dołu i od góry) nad II, III i IV kondygnacją przegrodą o klasie odporności ogniowej EI 60,
- wymianie polepy na wełnę mineralną w stropach nad II, III i IV kondygnacją,
- impregnacji do stopnia NRO oraz obudowie od spodu i z boków przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 60 schodów prowadzących z poddasza użytkowego na poddasze nieużytkowe,
- zabezpieczenia przepustów przechodzących przez stropy pomiędzy I piętrzem a poddaszem, z wyłączeniem przepustów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, do klasy odporności ogniowej EI 60.

10. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

10.1. *Warunki wykonania konstrukcji żelbetowych*

Konstrukcje żelbetowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 13670:2011 „Wykonywanie konstrukcji z betonu” w klasie wykonania 2.

10.2. *Ogólne warunki wykonania robót*

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”,
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,
- ze „sztuką budowlaną”.

UWAGI:

- W trakcie realizacji należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczalności do stosowania w budownictwie lub materiały, które są przedmiotem norm państwowych, (posiadające zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm).
- Całość robót budowlanych powinna być wykonywana pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Wszystkie czynności między operacyjne i roboty zanikające winny być kontrolowane z potwierdzeniem w dzienniku budowy.
- W związku z tym, że niniejszy projekt dotyczy przebudowy budynku istniejącego wszelkie dodatkowe prace budowlane, nieuwjęte w niniejszym opracowaniu projektowym oraz uszkodzenia elementów budynku nie stwierdzone podczas wizji lokalnej, które wynikną w

trakcie prowadzenia robót budowlanych, należy rozwiązać w ramach „Nadzoru Autorskiego” przez Projektanta.

- Opracowanie objęte jest prawem autorskim wszelkie kopiowanie i dokonywanie zmian w projekcie jest dozwolone w porozumieniu z nadzorem autorskim.

Opracował:

mgr inż. Konrad Roszak