

miejsce/data	Szczecin / 09.2017
--------------	--------------------

Jednostka projektowa:



www.milo7.pl , pracownia@milo7.pl
ul. Sowińskiego 24 , 70-236 Szczecin
tel/fax 914319926 , kom. 608031884

temat /obiekt /część :

**Remont elewacji zewnętrznej budynku, termomodernizacja ,
przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicy i poddasza**

Nazwa obiektu budowlanego :

Budynek biurowy

Kategoria obiektu budowlanego:

XVI

Adres obiektu budowlanego:

**dz. nr 440/11, obręb Brodniki, Gryfice
ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice**

Inwestor i adres inwestora :

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfice z
siedzibą w Gryficach, ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice**

branża :

KONSTRUKCJA

stadium :

PROJEKT BUDOWLANY

**Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 Prawo budowlane ,
obwieszczenie z dnia 08.06.2017r. – projektanci i sprawdzający oświadczają, że
niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.**

specjalność / autor

imię i nazwisko / uprawnienia

podpis

Konstrukcja projektant	mgr inż. Robert KRAWCZYK upr. bud. ZAP/0005/POOK/11	
konstrukcja sprawdził	mgr inż. Olga SKRZYPCZUK upr. bud. nr ZAP/0185/PWBKb/15	

E G Z E M P L A R Z

NADZORU	URZĘDU	INWESTORA	INWESTORA
---------	--------	-----------	-----------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY3-12

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
1.4. Materiały wykorzystane.....	3
1.5. Lokalizacja	4
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
2.1. Fundamenty.....	4
2.2. Ściany zewnętrzne.....	4
2.3. Ściany wewnętrzne.....	5
2.4. Podciągi i nadproża.....	5
2.5. Wieńce.....	5
2.6. Podłoga na gruncie.....	5
2.7. Strop.....	5
2.8. Dach.....	5
2.9. Schody wewnętrzne.....	5
2.10. Kominy.....	6
3. EKSPERYZA BUDOWLANA.....	6
3.1. Zakres wprowadzanych zmian.....	6
3.2. Stan obiektu.....	6
3.3. Wnioski i zalecenia konstrukcyjne	7
3.4. Podsumowanie - orzeczenie końcowe.....	7
4. PROJEKT BUDOWLANY.....	8
4.1. Zakres wprowadzanych zmian.....	8
4.2. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe – stan projektowany	9
4.3. Wytyczne prowadzenia prac	11
4.4. Wnioski końcowe, bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia podczas..... realizacji robót, inne uwagi.....	12

II.DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III.ZAŁĄCZNIKI

zał. nr 1. Kserokopie uprawnień oraz zaświadczeń o wpisie projektantów do stosownych izb samorządu zawodowego.

zał. nr 2. Wyciąg z obliczeń

IV.RYSUNKI

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
K/1	Rzut piwnicy	1:100
K/2	Rzut piętra II	1:100
K/3	Schemat więźby dachowej	1:100
K/4	Schemat wykonania nadproża stalowego	1:20

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicy i poddasza.

- Nazwa inwestycji – Remont elewacji zewnętrznej budynku, termomodernizacja, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicy i poddasza
- Adres inwestycji – dz. nr 440/11, obręb Brodniki, Gryfice ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice
- Stadium – projekt budowlany
- Inwestor i zleceniodawca – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfice z siedzibą w Gryficach, ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice

1.2. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie:

- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfice z siedzibą w Gryficach, ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania dotyczy rozwiązań projektowych dla planowanej inwestycji obejmującej:

- remont elewacji zewnętrznej,
- termomodernizacja, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicy i poddasza

Zakres opracowania obejmuje:

- Analizę i ocenę stanu elementów konstrukcyjnych obiektu pod kątem możliwości przebudowy i zmiany sposobu użytkowania;
- wytyczne do projektu budowlanego konstrukcji przebudowy;
- projekt zmian konstrukcyjnych;
- wytyczne prowadzenia prac.

1.4. Materiały wykorzystane

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- Wizja lokalna;
- Inwentaryzacja obiektu;
- Inwentaryzacja fotograficzna;
- Projekt architektoniczny planowanej inwestycji;
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

1.5. Lokalizacja

Działka objęta opracowaniem jest zabudowana obiektami biurowymi i gospodarczymi związanymi z prowadzeniem działalności z zakresu gospodarki leśnej. Działka jest zagospodarowana zielenią niską, średnią i wysoką. Działka jest nieogrodzona.

2. Opis stanu istniejącego

Główny budynek o charakterze historyzującym, o ceglanym licu ścian zewnętrznych, wykończonych detalem architektonicznym (gzymsy, opaski okienne itp.); kryty dachem wysokim, wielospadowym, pokryty blachą dachówko-podobną w kolorze czerwonym. Od strony południowo-zachodniej zlokalizowany jest budynek parterowy o ścianach tynkowanych, kryty stropodachem, pokrytym papą.

Funkcja – budynek biurowy związany z gospodarką leśną

2.1. Fundamenty

Ławy kamienne (dane od użytkownika budynku). Ściany fundamentowe są częściowo kamienne a częściowo murowane z cegły pełnej.

Ściany nie wykazują spękań, suche – brak zawilgoceń.

2.2. Ściany zewnętrzne

ściany zewnętrzne nośne – murowane z cegły pełnej, gr. 25 i 38cm. Elewacja muru w wątku krzyżowym, oryginalna cegła z XIX w w kolorze naturalnym, o licu porowatym. Stan zachowania istniejących elewacji określa się jako zadowalający. W płaszczyźnie ścian zewnętrznych występują liczne ubytki w cegle oraz ubytki w spoinach. Fragmentarycznie spoiny ścian ceglanych, przy wejściu na klatkę schodową, uzupełnione zaprawą murarską w kolorze i fakturze odmiennej niż oryginalna w sposób niedbały, bez uwzględnienia grubości i koloru spoiny oraz lica cegieł.

Na ścianie północno-wschodniej klatki schodowej, na wysokości parteru widoczne są wykwity wapienne i solne. Cała elewacja pokryta jest szarym nalotem atmosferycznym. Elewacja jest wolna od zielonych przebarwień od glonów.

Ponadto na elewacji północno-zachodniej szereg przewodów podłączeniowych, zewnętrzną jednostkę klimatyzacyjną, na elewacji południowo-zachodniej kominki wentylacyjne z tworzywa, obsługujące toalety na klatkach schodowych i łazienkę na piętrze 1. Elementy te należy usunąć po analizie rozwiązań branżowych.

Ściany części parterowej budynku, od strony zachodnio-południowej, wykończone są tynkiem cementowo-wapiennym w kolorze białym.

W ścianach zewnętrznych od strony północno-zachodniej nad niektórymi otworami okiennymi parteru stwierdzono pęknięcia ukośne.

2.3. Ściany wewnętrzne

ściany nośne – z cegły pełnej w technologii tradycyjnej gr. 25 i 38 cm
ściany działowe – murowane z cegły pełnej w technologii tradycyjnej gr. 6 i 12cm;
ponadto na parterze i piętrze 1: ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 11,5cm oraz w systemie ścian szkieletowych kartonowo-gipsowych (wykonane we wcześniejszym etapie modernizacji budynku)

2.4. Nadproża i podciągi

Typowe nadproża ceglane w systemie ścian murowanych.

Na parterze i piętrze: prefabrykowane żelbetowe oraz typowe nadproża w systemie ścian szkieletowych kartonowo-gipsowych wykonane we wcześniejszym etapie modernizacji budynku z profili drzwiowych wzmacnianych.

2.5. Wieńce

brak

2.6. Podłoga na gruncie

parter – istniejąca podłoga na gruncie z warstwami izolacji termicznej i przeciwwilgociowej, wykonana we wcześniejszym etapie modernizacji budynku
piwnica – istniejąca podłoga betonowa bez warstw izolacji termicznych i przeciwwilgociowych; podłoga sucha – brak zawilgoceń

2.7. Strop

strop nad piwnicą oraz na klatkach schodowych – strop odcinkowy; podłoga stropu została wyremontowana we wcześniejszym etapie modernizacji budynku
strop nad piętrem 1 – strop drewniany; strop remontowany częściowo we wcześniejszym etapie modernizacji budynku: konstrukcja stropu została zabezpieczona impregnatami do drewna od strony sufitu, wymieniono sufit na nowy w klasie EI60. Konstrukcja stropu wykazująca nadmierne ugięcie wymaga wzmocnienia.

2.8. Dach

Dach budynku głównego w konstrukcji drewnianej płatwiowo – kleszczowej porażone biologicznie i spróchniałe od zalewania poprzez nieszczelne pokrycie dachowe. Elementy krokwi o różnym przekroju wymagają wzmocnienia i unifikacji, część konstrukcji wymaga wymiany na nowe. Słupki drewniane i miecze spróchniałe należy wymienić w całości.

Jako pokrycie wykonano blachę dachówko-podobną w kolorze czerwonym. Część parterowa, od strony zachodnio-południowej – pokrycie bitumiczne. Wizja lokalna wykazała wadliwe wykonanie spadków dachu, a co za tym idzie niewłaściwy spływ wód opadowych skierowany na ściany zewnętrzne piętra 1.

2.9. Schody wewnętrzne

Istniejące schody; bieg na sklepieniu łukowym w konstrukcji stalowo-ceglanej, wykończone płytkami granitowymi, przeciwpoślizgowymi, we wcześniejszym

etapie modernizacji budynku

2.10. Kominy

Kominy wentylacyjne murowane istniejące.

Na poddaszu, zgodnie z opinią kominiarską, stwierdzono komin murowany z przewodami niedrożnymi.

Przewody wentylacji mechanicznej w systemie z rur stalowych.

3. Ekspertyza budowlana.

3.1. Zakres wprowadzanych zmian.

- a) remont i konserwacja ceglanej elewacji budynku z elementami historyzującego detalu architektonicznego w systemie technologii konserwatorskich
- b) przebudowę i zmianę sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicznych i poddasza
- c) zmianę źródła ciepła c.o. i cwu na ziemne pompy ciepła

Przeznaczenie – budynek biurowy;

Program użytkowy – pomieszczenia biurowe, socjalne, pomocnicze, sanitarne, pomieszczenia piwniczne i archiwalne.

3.2. Stan obiektu.

Stwierdzono pęknięcia ścian nośnych, które powinny zostać naprawione przed podjęciem prac wewnątrz obiektu. Pęknięcia biegą ukośnie i są zlokalizowane w rejonie niektórych nadproży. strony północno-zachodniej. Nie dotyczą całości obiektu dlatego oceniono stan ścian jako dobry. Pęknięcia mają charakter lokalny.

Stwierdzono przekroczone ugięcia belki stropowej w rejonie ściany lukarny. pomieszczenia nr 2.4. Belka wymaga wzmocnienia. Do części pomieszczeń na poddaszu nie było dostępu i nie podlegały one analizie. Po zdjęciu poszycia z desek oraz usunięciu polepy należy ponownie dokonać oceny stanu elementów nośnych całości stropu. Stan stropu oceniono na podstawie dokonanych odkrywek jako zadowalający wymagający przeprowadzenia działań naprawczych i wzmacniających.

Więźba dachowa porażona biologicznie, zmurszała i zbutwiała w wyniku ciągłego zalewania. Stan więźby dachowej oceniono jako zły, wymagający kapitalnego remontu i wymiany około 30% elementów konstrukcyjnych. Część elementów drewnianych mimo nienaruszonej struktury nie spełnia wymagań obecnych norm, ponadto w związku ze zmianą rodzaju pokrycia wymaga wzmocnienia i dostosowania do zwiększonych obciążeń.

3.3. Wnioski i zalecenia konstrukcyjne

Po wykonaniu odkrywek elementów konstrukcyjnych można stwierdzić, że układ fundamentów i podłoże zachowuje się poprawnie. Przebudowa budynku w planowanym zakresie nie wpłynie negatywnie na posadowienie budynku.

Nośność ścian jest wystarczająca do przeniesienia dodatkowych obciążeń jakie będą występowały po planowanej przebudowie ale przed podjęciem działań wewnątrz obiektu należy dokonać napraw pęknięć ścian w systemie zszywania np. Helfix Helibar

Natomiast drewniany strop nad I piętrem oraz konstrukcja nośna dachu wymaga bezwzględnego wzmocnienia z uwagi na głęboką korozję biologiczną, dostosowanie do zwiększonych obciążeń, a także z uwagi na wymagania obecnych norm obciążeniowych.

Strop powinien zostać odciążony poprzez usunięcie polepy, którą należy zastąpić wełną mineralną, a belki drewniane wzmocnione w przypadku stwierdzenia znacznego ubytku przekroju. Należy na etapie projektu również dokonać obliczeniowego sprawdzenia istniejącego przekroju pod kątem przeniesienia dodatkowych obciążeń.

Konstrukcja drewniana dachu w stanie w jakim znajduje się obecnie nie spełnia wymagań obecnych przepisów oraz nie zapewnia bezpieczeństwa użytkowania.. Należy wykonać wymianę skorodowanych i zbutwiałych elementów oraz wzmocnienia elementów nadających się do ponownego wykorzystania.

Wytyczne:

- prace rozbiórkowe ścian prowadzić ręcznie, zabrania się podcinania i obalania ścian;
- podczas wykonywania dodatkowych otworów drzwiowych i okiennych zachować ostrożność, otwory wycinać po osadzeniu nadproży stalowych z wykorzystaniem lekkiego sprzętu;
- oparcie nadproży stalowych na ścianach murowanych min. 20cm z zastosowaniem poduszek betonowych;
- zachować ostrożność przy poszerzaniu istniejących otworów drzwiowych i zachować minimalne oparcie naproża na murze 20cm.
- niezbędną jest ponowna ocena stanu belek stropu drewnianego po usunięciu poszycia z belek i polepy na całej powierzchni.

3.4. Podsumowanie-orzeczenie końcowe

Wykonanie przebudowy zgodnie z projektem wykonawczym i sztuką budowlaną oraz po przeprowadzeniu kapitalnego remontu więźby dachowej, stropu drewnianego oraz naprawy pęknięć ścian zewnętrznych nie będzie miała wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji. W stanie w jakim znajdują się obecnie elementy drewniane konstrukcyjne nie spełniają norm i przepisów i nie gwarantują bezpieczeństwa dalszego użytkowania.

Stany graniczne nośności i użytkowania w fundamentach oraz podłożu nie zostaną przekroczone. Stateczność ogólna budynku oraz elementów konstrukcji

będzie zachowana.

Istnieje możliwość dalszej bezpiecznej eksploatacji budynku i przeprowadzenia termomodernizacji wraz z przebudową przedmiotowego obiektu pod warunkiem usunięcia widocznych wad i usterek wg zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu.

Uszkodzenia- pęknięcia ścian mają charakter lokalny i nie jest związane z ogólną złą pracą konstrukcji

Układ fundamentów i podłoże zachowuje się poprawnie. Termomodernizacja i przebudowa budynku w planowanym zakresie nie wpłynie negatywnie na posadowienie budynku.

W celu odciążenia stropu należy usunąć polepę, a w jej miejsce zastosować wełnę mineralną. Wszystkie nowe ścianki wykonać w systemie lekkiej zabudowy g-k.

Elementy drewniane zaimpregnować przeciw korozji biologicznej oraz pożarowo.

Zaleca się aby elementy konstrukcyjne po odsłonięciu były ponownie ocenione pod względem jakości i stanu technicznego.

4. Projekt budowlany

4.1. Zakres wprowadzanych zmian.

W związku z adaptacją pomieszczeń piwnicy planowane są następujące prace:

- Zamurowanie otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej i zasypanie schodów zewnętrznych
- Wykonanie nowych otworów drzwiowych poprzez osadzenie nadproży stalowych z 2 belek IN140 oraz 3 belek IN140.

W związku z przebudową planowane są w poziomie II piętra następujące zmiany:

- Wyburzenie części ścian działowych II piętra
- Poszerzenie części otworów istniejących w ramach istniejących nadproży
- Likwidacja dwóch kominów murowanych
- Wykonanie nadproży i podciągów stalowych w związku z nową organizacją przestrzeni poddasza użytkowego
- Zamurowanie przejść drzwiowych;
- Wzmocnienia belek drewnianych stropu nad I piętrzem (po wykonaniu odkrywek stropów należy ocenić zakres prac)
- Wymiana elementów drewnianych konstrukcji więźby płatwiowo-kleszczowej:
 - wymiana wszystkich słupków drewnianych;
 - Wymiana wszystkich płatwi;
 - Krokwie do oczyszczenia i wzmocnienia;
 - Miecze wszystkie do wymiany;
 - Jętki/kleszcze—ze względu na brak dostępu zakres prac do oceny po odkryciu konstrukcji i oczyszczeniu;

4.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe – stan projektowany

FUNDAMENTY

- a) Bez zmian

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

W związku ze stwierdzonymi pęknięciami ścian nad otworami, w elewacji budynku, należy wykonać prace naprawcze zgodnie z technologią zszywania ścian w systemie Helfix Helibar z zastosowaniem prętów zszywających ze stali nierdzewnej.

Ponadto należy zamurować otwór w ścianie zewnętrznej - wyjście z piwnicy i zasypać schody prowadzące do zamurowanego wejścia.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

ściany nośne – bez zmian

Ściany działowe II piętra częściowo do wyburzenia, ponadto w zakresie do zamurowania otwory drzwiowe oraz do wykonania nowe otwory w ścianach istniejących związane z projektowaną organizacją przestrzeni

Projektowane ścianki działowe na poddaszu – w systemie ścian szkieletowych kartonowo-gipsowych, na ruszcie stalowym z profili C100.

NADPROŻA

Nadproża w ścianach istniejących wykonywać w postaci belek stalowych skręcanych. Zaprojektowano nadproża z dwuteowników normalnych IN 140. Przestrzegać ściśle wytycznych prowadzenia prac zawartych w projekcie wykonawczym i na rysunkach. Ponadto do otworowania można przystąpić dopiero po wykonaniu prac związanych z naprawami ścian nośnych obiektu.

Projektowane ścianki działowe na poddaszu – nadproża w systemie ścian szkieletowych kartonowo-gipsowych z zastosowaniem profili wzmacnianych drzwiowych UA 100.

WIEŃCE

- a) nie dotyczy

PODŁOGA NA GRUNCIE

- a) bez zmian

STROP NAD PIWNICĄ

Strop nad piwnicą – konstrukcja stropu bez zmian. Projektuje się wykonanie izolacji termicznej metodą natryskową, od strony sufitu piwnicy zgodnie z projektem architektury.

STROP NAD I PIĘTREM

Strop nad I piętrem zgodnie z ekspertyzą budowlaną i wykonanymi wizjami lokalnymi należy wzmocnić. Stwierdzono nadmierne osiadania w rejonie pomieszczenia biurowego 2.4. zlokalizowanego na poddaszu. Belkę nośną stropu należy oczyścić ze zbutwiałych fragmentów oraz wzmocnić poprzez

obustronne nabitki z belek z drewna konstrukcyjnego klasy C24. Elementy skręcać ze sobą za pomocą śrub M12 z zastosowaniem podkładek zębatych.

Ponadto cały strop należy odciążyć poprzez usunięcie polepy z pomiędzy belek stropowych i zastąpieniu jej wełną mineralną – warstwy posadzkowe zgodnie z projektem architektury. Po demontażu istniejącej podłogi i usunięciu poszycia z desek i polepy należy wszystkie belki stropu oczyścić i ponownie ocenić ich stan oraz zakres wzmocnień. Wszystkie elementy konstrukcji nośnej porażone biologicznie lub zbutwiałe należy wzmocnić w sposób opisany powyżej.

Ponadto całość konstrukcji drewnianej po oczyszczeniu należy zabezpieczyć preparatem do impregnacji drewna np. preparatem solnym. Impregnat ma zapewnić ochronę drewna konstrukcyjnego przed powodującymi jego rozkład grzybami, w tym wywołującymi pleśń, szkodnikami, a także ogniem – izolujące przed płomieniami kryształki soli osadzają się na powierzchni drewna. Dodatkowa ochrona stropu drewnianego od spodu poprzez wykonanie sufitu podwieszanego na stelażu aluminiowym z wypełnieniem wełną i zastosowaniem płyt gkf.

DACH

Więźba dachowa zgodnie z informacjami zawartymi w ekspertyzie wymaga wzmocnienia i jej stan oceniono jako zły. Po dokonanych przeglądach i wizjach lokalnych stwierdzono, że wszystkie słupki i miecze dachu płatwiowokłosowego nadają się do wymiany a ich stan nie nadaje się do podjęcia kroków naprawczych. Krokwie częściowo do wymiany a częściowo do wzmocnienia. Wzmocnienie konieczne również ze względu na projektowaną wymianę pokrycia z blachodachówki na dachówkę cementową o masie do 50 kg/m².

Wzmocnienie krokwi o przekroju 12x14cm wykonać poprzez obustronne nabitki z drewna konstrukcyjnego o minimalnym przekroju 3x14cm, tak aby łącznie uzyskać przekrój krokwi 18x14(h) cm.

Krokwie o przekroju 12x16cm i 13x20cm wymagają wzmocnienia z uwagi na korozję biologiczną. Po oczyszczeniu ze zbutwiałych i spróchniałych elementów należy przywrócić pierwotny przekrój krokwi poprzez zastosowanie nabitek z belek drewnianych w zależności od potrzeb.

Obliczenia przeprowadzono dla widocznych elementów płatwi o przekroju 15x15cm i rozpiętości do 4,5m zlokalizowanych w pomieszczeniu nr 2.5 na poddaszu, gdzie była odsłonięta konstrukcja dachu. Płatwie o tym przekroju wymagają wykonania nabitek z belek drewnianych obustronnie o przekroju 3x15cm. Łącznie przekrój wyniesie 21x15(h)cm. W związku z brakiem dostępu do pozostałej części dachu należy po dokonaniu odkrywek stwierdzić zgodność założeń projektowych ze stanem faktycznym. W przypadku stwierdzenia rozpiętości płatwi większej niż 4,5m należy zawiadomić Projektanta.

Kwalifikowano około 30% elementów dachu do wymiany. Jednakże do części pomieszczeń poddasza podczas wizji lokalnej nie było dostępu i ich stan powinien zostać oceniony po odkryciu i oczyszczeniu całości konstrukcji.

Ponadto całość konstrukcji drewnianej po oczyszczeniu należy zabezpieczyć

preparatem do impregnacji drewna np. preparatem solnym. Impregnat ma zapewnić ochronę drewna konstrukcyjnego przed powodującymi jego rozkład grzybami, w tym wywołującymi pleśń, szkodnikami, a także ogniem – izolujące przed płomieniami kryształki soli osadzają się na powierzchni drewna.

Do napraw i otworzenia konstrukcji zastosować drewno konstrukcyjne klasy C24.

SCHODY WEWNĘTRZNE

Konstrukcja schodów i wykończenie posadzki – bez zmian

KOMINY

Niedziałające dwa kominy murowane do rozbiórki od poziomu poddasza

4.3. Wytyczne prowadzenia prac.

Nadproża w ścianach istniejących

- Przed przystąpieniem do prac należy podstemplować strop;
- Przed osadzeniem nadproży stalowych należy wykuć w ścianie gniazda w celu wykonania poduszek betonowych gr 20cm z betonu minimum C20/25 na całej grubości ściany;
- Następnie wykuć bruzdę na głębokość jednego kształownika z jednej strony ściany w celu osadzenia belki stalowej.
- Belkę należy owinąć siatką Rabitza i podbić ścianę powyżej kształownika klinami stalowymi i wypełnić zaprawą gęsto plastyczną $R_z=5\text{MPa}$. Po stwardnieniu zaprawy czynność powtórzyć z drugiej strony ściany.
- Po osadzeniu belek stalowych nawiercić otwory $\varnothing 13\text{mm}$ i skrócić belki śrubami M12 kl. 5.6.
- Po osiągnięciu żądanej wytrzymałości wyciąć otwór piłą tarczową poniżej nadproża stalowego. Nadproże obetonować betonem C20/25.
- Minimalne zakotwienie belek stalowych na murze zgodnie z rysunkami szczegółowymi

Zszycie pęknięć ścian w technologii Helifix Helibar.

- Wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych. Pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia. Pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 2 warstwy cegieł. Głębokość szczeliny wynosi 45 mm, (plus grubość tynku)
- Wyczyścić szczeliny i spłukać dokładnie wodą.
- Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny na grubość 15 mm.
- Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
- Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.

- Zwiłzać okresowo i uzupełnić wypełnienie spoiny niekureczliwą zaprawą.
- Pręty HELIBAR i kotwy śrubowe powinny być wykonane ze stali nierdzewnej

4.4. Wnioski końcowe, bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia podczas realizacji robót, inne uwagi

- Wszystkie materiały, które będą zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie lub jeżeli są przedmiotem norm państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiedniej normy.
- W trakcie realizacji robót należy przestrzegać aktualnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy w zakresie: BHP, P.POŻ, SANEPID.
- Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej pod nadzorem uprawnionej osoby. Kierownik budowy winien posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe oraz znać przepisy w w/w zakresie.
- Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien przeszkolić pracowników w zakresie przepisów BHP, P.POŻ i SANEPID obowiązujących w budownictwie oraz sporządzić projekt organizacji placu budowy.
- Zatrudnieni na budowie pracownicy winni:
 - posiadać aktualne świadectwo zdrowia,
 - być przeszkoleni w w/w zakresie,
 - być wyposażeni w odpowiedni sprzęt i odzież ochronną,
 - posiadać kwalifikacje do używania specjalistycznego sprzętu.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z:
 - decyzją o pozwoleniu na budowę,
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
 - prawem budowlanym,
 - aktualnymi polskimi normami i przepisami dotyczącymi procesu budownictwa.

Opracowali:

mgr inż. .Robert Krawczyk
Upr.nr ZAP/0005/POOK/11

mgr inż. .Olga Skrzypczuk
Upr.nr ZAP/0185/PWBKb/15

II.DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III.ZAŁĄCZNIKI

IV.RYSUNKI