

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

- A. DANE OGÓLNE
- B. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO
- C. PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI

II. ZAŁĄCZNIKI

- 1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA
- 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW

III. RYSUNKI

- 1. RZUT I PRZEKROJE FUNDAMENTÓW
- 2. SZCZEGÓŁY I WYKAZ ZBROJENIA FUNDAMENTÓW
- 3. RZUT KONSTRUKCJI PARTERU
- 4. KONSTRUKCJA SŁUPÓW SŻ-1, SŻ-2 I PODCIĄGU PŻ-2
- 5. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH
- 6. WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH
- 7. RZUT KONSTRUKCJI STROPU
- 8. KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ
- 9. PRZEKRÓJ WIĘŻBY DACHOWEJ, ZESTAWIENIE DREWNA

I. OPIS TECHNICZNY

A. DANE OGÓLNE

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 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463).
- Wytyczne opracowania ekspertyz techniczno - ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych opracowaną przez CUTOB-PZITB we Wrocławiu, czerwiec 1986 r. Autor Wincenty Winniczek.
- „Opinia geotechniczna. TEMAT: Trzypole 1, gmina Cedynia, powiat gryfiński - przebudowa i rozbudowa budynku leśniczówki na działce nr 68/1 (obręb Piasek)” opracowana przez N-GEO Michał Niedziółka w listopadzie 2016 roku.
- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- Koncepcja projektowa uzgodniona z Inwestorem.
- Inwentaryzacja budowlana, wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna.
- Przepisy i normy projektowe.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa i przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego i zlokalizowanego w osadzie leśnej Trzypole nr 1 na działce nr 68/1 w obrębie Piasek, gmina Cedynia. Zakres opracowania stanowi część konstrukcyjna projektu budowlanego wraz z ekspertyzą stanu technicznego istniejącego budynku.

Ekspertyza stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku ma na celu określenie zużycia i uszkodzenia elementów budowlanych oraz wskazanie niezbędnego zakresu robót budowlano – remontowych dla celu planowej rozbudowy budynku oraz wpływu dobudowy na istniejący budynek mieszkalny. W zakres ekspertyzy wchodzi ocena stanu technicznego elementów istniejącego budynku mieszkalnego mająca znaczenie dla planowanej rozbudowy.

Inwentaryzacja ogólnobudowlana w niezbędnym zakresie dla planowanej rozbudowy budynku znajduje się w niniejszym projekcie budowlanym i stanowi osobną część składową całości projektu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działka nr 68/1 znajduje się w kompleksie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Chojna.

Działka jest uzbrojona i skomunikowana. Na działce znajduje się następująca infrastruktura techniczna: indywidualne ujęcie wody z zewnętrzną instalacją wodociagową, przydomowa oczyszczalnia ścieków z zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej i instalacja energetyczna. Teren posesji jest ogrodzony.

Istniejący budynek mieszkalny jest obiektem dwukondygnacyjnym - parter z poddaszem użytkowym, przekrytym dachem wysokim dwuspadowym, całkowicie podpiwniczonym. Konstrukcja budynku murowa tradycyjna, więźba dachowa drewniana, pokrycie dachówką ceramiczną.

Teren inwestycji charakteryzuje się niewielkimi spadkami. W obrębie planowanej rozbudowy rzędne terenu wynoszą od 51,9 do 52,0 m n.p.m.

B. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO

Ekspertyza stanu technicznego została opracowana w zakresie niezbędnym dla celów planowanej rozbudowy uwzględnieniem jej wpływu na istniejący budynek.

1. WAŻNOŚĆ EKSPERTYZY TECHNICZNEJ

Określa się ważność niniejszej oceny technicznej budynku na 12 miesięcy od daty jej wykonania. Po tym terminie, przy braku jakichkolwiek prac budowlanych – remontowych należy wykonać ponownie ekspertyzę stanu technicznego budynku..

2. OCENA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW

2.1. Kryteria klasyfikacji stanu i zużycia elementu (obiektu)

Kryterium oceny wydzielonego elementu obiektu oraz klasyfikacja technicznego stanu konstrukcji przyjmuje się według danych przytoczonych w tablicy.

Kryteria klasyfikacji stanu i zużycia elementu (obiektu)

Lp.	Klasyfikacja technicznego stanu zachowania elementu	% zużycia elementu	Kryterium oceny elementu
1	dobry	0 - 15	Element jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym. Wymagana jest konserwacja lub naprawa powłok malarskich podkładowych i nawierzchniowych.
2	zadowalający	16 - 30	Element utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji.
3	średni	31 - 50	W elementach występują uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
4	Niżej średniego (lichy)	51 - 70	W elementach występują ubytki z rozluźnieniem poszczególnych elementów (np. prefabrykatów). Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają ponadto obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny lub wymiana elementu.
5	zły	71 - 100	W elementach występują duże uszkodzenia i ubytki, które mogą zagrażać lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu lub całego obiektu.

2.2. Ocena stanu technicznego podłoża gruntowego

Z oględzin przeprowadzonych w trakcie wizji lokalnych nie stwierdzono uszkodzeń istniejącego budynku i jego elementów, które mogłyby być spowodowane przeciążeniem lub nierównomiernym osiadaniem fundamentów budynku.

Grunt pod istniejącym budynkiem ze względów, że jest to budynek wybudowany i użytkowany od kilkadziesiąt lat jest skonsolidowany, Grunt pod budynkiem mieszkalnym ze względów, że jest to budynek wybudowany i użytkowany od kilkadziesiąt lat jest skonsolidowany, co wpływa korzystnie na współpracę fundament – grunt.

W obszarze dobudowanej części budynku opracowano opinie geotechniczną dla celów posadowienia nowych fundamentów. Na podstawie opinii można stwierdzić, że grunt rodzime są gruntami nośnymi o dobrych parametrach geotechnicznych nadające się do rozbudowy budynku. Nie stwierdzono również występowania wody gruntowej mającej wpływ na istniejące podłoże gruntowe. Dokładny opis budowy geologicznej znajduje się w dalszej części opisu projektu budowlanego.

Stwierdza się, że planowana rozbudowa budynku nie wpłynie na stan podłoża gruntowego.

2.3. Ekspertyza stanu technicznego konstrukcji elementów budynku

Fundamenty

Przedmiotowy budynek jest posadowiony na fundamentach bezpośrednich, żelbetowych. Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono uszkodzeń spowodowanych przekroczeniem I lub II stanu granicznego konstrukcji.

W trakcie opracowywania ekspertyzy stanu technicznego nie dokonano odkrywek fundamentów, gdyż nie zaszła taka potrzeba, gdyż nie stwierdzono uszkodzeń budynku od poziomu posadowienia.

Stan techniczny fundamentów ocenia się na dobry.

Ściany nośne

Zewnętrzne ściany nośne z elementów ceramicznych drobnowymiarowych (cegły pełnej) na zaprawie cementowo – wapiennej.

Nie stwierdzono spękań lub rys konstrukcji ścian budynku w części objętej opracowaniem spowodowanych przekroczeniem pierwszego i drugiego stanu granicznego.

Stan techniczny zewnętrznych ścian ocenia się na dobry.

Ścian wewnętrznych budynku mieszkalnego nie ocenia się, gdyż planowana rozbudowa nie będzie miała na nie wpływu.

Nadproża

W trakcie oględzin zewnętrznych budynku stwierdzono, że stan techniczny nadproży nie wykazuje uszkodzeń spowodowanych złą pracą elementów konstrukcyjnych spowodowanych przekroczeniem I lub II stanu granicznego.

Stan techniczny nadproży w ścianach zewnętrznych określa się na dobry.

Nadproży w ścianach wewnętrznych budynku mieszkalnego nie ocenia się, gdyż planowana rozbudowa nie będzie miała na nie wpływu

Dach

Konstrukcja dachu drewniana.

Stan techniczny konstrukcji dachu nie wykazuje uszkodzeń spowodowanych złą pracą spowodowanych przekroczeniem I lub II stanu granicznego.

Stan techniczny dachu określa się na dobry. Planowana rozbudowa nie będzie ingerowała w istniejącą konstrukcję więźby dachowej.

2.4. POZOSTAŁE ELEMENTY

Stolarka drzwiowa i okienna

W budynku jest drewniana stolarka okienna i drzwiowa.

Stan techniczny stolarki zewnętrznej określa się na dobry.

Stanu technicznego stolarki wewnętrznej nie oceniano.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Nie stwierdzono spękania lub uszkodzeń tynków zewnętrznych.

Stan techniczny tynków określa się na dobry.

Stanu technicznego tynków wewnętrznych nie oceniano.

Posadzki

Posadzek budynku mieszkalnego nie ocenia się, gdyż planowana rozbudowa nie będzie miała na nie żadnego wpływu.

Instalacje sanitarne.

Instalacje wewnętrzne sanitarne występujące w budynku według odrębnego opracowania.

Instalacje elektryczne.

Instalacje wewnętrzne elektryczne występujące w budynku według odrębnego opracowania.

3. WNIOSKI

- a.) **Ogólny stan elementów budynku mieszkalnego mających znaczenie dla planowanej rozbudowy można określić, jako dobry wg tablicy pkt. 2.1**
- b.) Budynek jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, przeprowadzane są remonty bieżące i w ramach potrzeb kompleksowe. Nie stwierdzono, żadnych elementów mogących stwarzać zagrożenie lub wymagających natychmiastowej wymiany.
- c.) Budynek mieszkalny jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, przeprowadzane są remonty bieżące i w ramach potrzeb kompleksowe. Nie stwierdzono, żadnych elementów mogących stwarzać zagrożenie lub wymagających natychmiastowej wymiany.
- d.) Budynek mieszkalny nadaje się do dalszego użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.
- e.) Brak jest widocznych spękań lub ugięć wynikających z przekroczenia I lub II stanu granicznego konstrukcji spowodowanych nadmiernym obciążeniem lub uszkodzeniem elementów nośnych budynku.
- f.) Roboty budowlane nie wpłyną na stan podłoża gruntowego.

4. ZALECENIA

- a.) W projektowanej rozbudowie budynku mieszkalnego zaleca się przyjąć takie rozwiązania techniczne, aby w jak najmniejszym stopniu wpływały na istniejący budynek. Należy unikać również znacznego zwiększania obciążeń stałych i zmiennych oddziałujących na elementy konstrukcji istniejącego budynku.
- b.) Po wykonaniu odkrywek fundamentu i stwierdzeniu braku izolacji pionowych należy w trakcie prowadzenia prac wykonać nowe pionowe izolacje przeciwwilgociowe.
- c.) Nowe fundamenty części rozbudowanej należy posadowić na poziomie fundamentów istniejących.
- d.) Roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- e.) W trakcie wykonywania robót, w przypadku usunięcia istniejących okładzin ścian oraz ewentualnych odkrywek elementów konstrukcyjnych należy zwrócić uwagę czy nie uwidoczniły się uszkodzenia elementów tych elementów poprzez widoczne rysy, pęknięcia lub korozję. W razie wykrycia takich nieprawidłowości należy bezzwłocznie powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji, co do dalszych działań i wykonania robót remontowo – naprawczych.

C. PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI

1. ZAKRES PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY

W ramach zakładanej rozbudowy budynku nie przewiduje się ingerencji w istniejące elementy konstrukcyjne.

Projektowana rozbudowa w nieznacznym stopniu będzie oddziaływać na istniejący budynek. Wszystkie nowe elementy zostaną zaprojektowane w taki sposób, aby nie pogorszyć stanu technicznego, nie zwiększyć obciążeń zewnętrznych, które wymagałyby dodatkowych robót konstrukcyjno – budowlanych dla elementów istniejącego budynku mieszkalnego.

2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

2.1. *Opis warunków geologicznych*

Geomorfologia

Pod względem geomorfologicznym, powyższy teren stanowi fragment pola sandrowego powstałego w okresie północnopolskiego zlodowacenia (Wisły), stadiału głównego. Powierzchnia terenu jest płaska, a w miejscu wierceń wznosi się na rzędnej ca 51,9 m n.p.m.

Opis budowy geologicznej

W podłożu występują utwory czwartorzędowe wieku plejstocenijskiego i holocenijskiego. Najmłodsze, holocenijskie utwory reprezentowane są przez humus (glebę) o miąższości 0,6 m. Pod nim zalegają piaski fluwioglacjalne, osadzone na przedpolu moreny czołowej w czasie stadiału głównego,

złodowacenia północnopolskiego (Wisły). Osadów wodnolodowcowych nie przewiercono otworami o głębokości 3,0 m p.p.t.

Opis warunków wodnych

W czasie badań (listopad 2016 r.) nie stwierdzono obecności wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., czyli powyżej rzędnej 48,9 m n.p.m. Obserwacje warunków wodnych prowadzono w okresie średnich stanów.

Współczynnik filtracji **k** dla piasków drobnych wynosi ca 5 m/dobę (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

Ocena technicznych własności podłoża technicznego

Z podziału geotechnicznego wyłączono humus (glebę) o udokumentowanej miąższości 0,6 m. Wśród pozostałych gruntów naturalnych wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

- **Warstwa pierwsza II** - piaski drobne (FSa), wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_p = 50$ [%].

2.2. Klasyfikacja geotechniczna obiektu

Na podstawie Rozporządzenia Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określono dla budynku:

- rodzaj warunków gruntowych: **proste warunki gruntowe**
- kategoria geotechniczna obiektu: **pierwsza**.

Poziom posadowienia fundamentów zmienny poniżej projektowanego poziomu terenu.

Zgodnie z opinią geotechniczną warunki gruntowo – wodne pozwalają na posadowienie bezpośrednie fundamentów projektowanej rozbudowy budynku na gruntach rodzimych po usunięciu warstw nasypów niekontrolowanych zalegających około 0,6 m poniżej istniejącego terenu.

Nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ fundamentowy budynku.

3. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE I PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

3.1. Założenia dotyczące obciążeń

Do obliczeń statyczno – wytrzymałościowych przyjęto następujące założenia:

- Jako schematy statyczne założone schematy statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne.
- Obciążenia przyjęto na podstawie następujących norm:
 - Dla wiatru – PN-77/B-02011 – OBCIĄŻENIA W OBLICZENIACH STATYCZNYCH. Obciążenia wiatrem.
Do obliczeń przyjęto I strefę wiatrową o wartości charakterystycznej ciśnienia prędkości $q_k=250\text{Pa}$.
 - Dla śniegu - PN-80/B-02010 – OBCIĄŻENIA W OBLICZENIACH STATYCZNYCH. Obciążenia śniegiem wraz ze zmianą PN-80/B-02010/Az1
Do obliczeń przyjęto II strefę obciążenia śniegiem o obciążeniu charakterystycznym $Q_k=0,90\text{ kN/m}^2$.
 - Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001 – OBCIĄŻENIA BUDOWLI. Obciążenia stałe.
 - Obciążenia zmienne i technologiczne wg PN-82/B-02003 – OBCIĄŻENIA BUDOWLI. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

3.2. Przyjęte schematy statyczne

Jako schematy statyczne założono schematy statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne.

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe wykonano na podstawie:

- Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe konstrukcji żelbetowych przeprowadzono z zastosowaniem następujących norm:
PN-B-03264:2002 – KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I SPRĘŻONE. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe konstrukcji drewnianych przeprowadzono z zastosowaniem następujących norm:

- PN-B-03150:2000 – KONSTRUKCJE DREWNIANE. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Obliczenia geotechniczne fundamentów przeprowadzono z zastosowaniem następujących norm:
PN-81/B-03020 – POSADOWIENIE BEZPOŚREDNIE BUDOWLI. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno – wytrzymałościowych

Obliczenia wykonano w programie RM-WIN i FD-WIN z wyliczeniem potrzebnej ilości zbrojenia dla przekrojów elementów żelbetowych, przyjęciem odpowiednich przekrojów elementów drewnianych, obliczeniem nośności podłoża gruntowego oraz współpracy z projektowanymi fławami fundamentowymi.

Współczynnik wykorzystania przekroju dla najbardziej wytężonego elementu wyniósł **0,92**.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.1. Fundamenty

Wszystkie fundamenty należy posadowić w warstwie piasków drobnych po usunięciu zalegającej powyżej warstwy humusu o miąższości około 0,6m.

Nowoprojektowane fundamenty muszą być niezależne i zdylatowane od istniejących. Dylatację wykonać poprzez włożenie płyt styropianowych na styku nowego i starego fundamentu. W przypadku stwierdzenia znacznych poziomych odsadzek istniejącego fundamentu i braku możliwości wykonania nowych ław zgodnie z podanymi na rysunkach rozwiązaniami należy powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji i ewentualnej zmiany rozwiązania posadowienia dobudowy przy istniejących fundamentach.

Fundamenty przyjęto jako żelbetowe monolityczne w formie ław ŁF-1 dla głównej części budynku o wysokości 30 cm i szerokości 50 cm. Ławy fundamentowe zaprojektowano jako schodkowe w nawiązaniu do istniejących fundamentów budynku mieszkalnego. Rzędna posadowienia nowych fundamentów wynosi odpowiednio -1,00 m, -1,3m, -1,6m i -1,9m poniżej poziomu $\pm 0,00 = 52,3$ m n.p.m. projektowanej posadzki dobudowanej części budynku. Minimalny poziom posadowienia wynosi -0,8m poniżej projektowanego poziomu terenu wokół budynku.

UWAGA: Podana rzędna posadowienia najniższej części projektowanych ław fundamentowych wynosząca -1,90m jest rzędną przewidywaną ze względu na brak na etapie opracowywania projektu odkrywek fundamentów istniejącego budynku. W trakcie prowadzenia robót ziemnych dla nowych fundamentów i odkryciu istniejących konstrukcji w przypadku stwierdzenia innej rzędnej posadowienia fundamentów rzędną posadowienia nowych ław fundamentowych należy skorygować oraz dopasować do rzeczywistej rzędnej.

Dodatkowo zaprojektowano ławę ŁF-2 w miejscu wejścia Dio budynku dla ograniczenia warstw na gruncie. Ławę ŁF-2 zaprojektowano o wysokości 76 cm i szerokości 25 cm. Rzędna posadowienia ławy ŁF-2 wynosi -0,9m tj. 0,7m poniżej projektowanej rzędnej terenu. Ze względu, że na ławę ŁF-2 nie oddziałują żadne dodatkowe obciążenia stałe z konstrukcji budowlanych, ława ta nie musi nawiązywać poziomem posadowienia do rzędnej fundamentów istniejącego budynku.

Ławy fundamentowe ŁF-1 i ŁF-2 zaprojektowano z betonu B25 (C20/25). Zbrojenie ław fundamentowych ŁF-1 stanowią po 2 pręty podłużnie dołem oraz 2 pręty górą, Ø12 ze stali A-IIIN (BSt500S), ławy fundamentowe ŁF-2 zbrojone po dwa pręty Ø12 górą i dołem oraz prętami pośrednimi Ø12 w środku wysokości, ze stali A-IIIN (BSt500S). Ławy dodatkowo zbrojone są strzemionami Ø6 ze stali A-O (St0S), z zachowaniem otuliny 5 cm.

Przy ścianach istniejącego budynku z ławy ŁF-1 należy wypuścić zbrojenie 4 pręty Ø12 dla połączenia ze zbrojeniem podłużnym słupów.

Ławy fundamentowe muszą mieć zbrojenie ciągłe, zakład prętów zbrojeniowych min. 40 średnic pręta.

Pod fundamentami należy wykonać chudy beton B10 (C8/10) grubości 10 cm.

4.2. Ściany

Ściany zewnętrzne nośne grubości 24 cm zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego o klasie gęstości 400 kg/m^3 , wytrzymałość na ściskanie bloczków 2,5 MPa na zaprawie systemowej do cienkich spoin.

Ścianki działowe grubości 12 cm z betonu komórkowego. Nie stawia się wymagań wytrzymałościowych dla ścian działowych.

4.3. Słupy i podciągi

W celu odpowiedniego usztywnienia ścian zaprojektowano przy istniejącym budynku słupy żelbetowe o przekroju 24x24 cm i zmiennej wysokości uzależnionej od wysokości całkowitej ścian.

Słupy zaprojektowano z betonu B25 (C20/25), zbrojenie główne 4 pręty Ø12 ze stali A-IIIIN (BSt500S), strzemiona Ø6 ze stali A-O (St0S). Zbrojenie główne zakotwione w części dolnej w ławach fundamentowych, w części górnej w projektowanym podciągu.

W budynku zaprojektowano dwa podciągi żelbetowe zapewniające podparcie dla słupów konstrukcji dachu. Podciągi zaprojektowano o wysokości 20cm i szerokości 24 cm, z betonu B25 (C20/25), zbrojenie po 2 pręty górą i dołem Ø12 ze stali A-IIIIN (BSt500S), strzemiona Ø6 ze stali A-O (St0S).

4.4. Nadproża i wieńce

W nośnych ścianach zewnętrznych nadproża otworów okiennych stanowią wieńce żelbetowe. W otworze drzwiowym projektuje się nadproże prefabrykowane żelbetowe typu „L19”

W ściankach działowych gr. 12 cm s nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane żelbetowe typu „L19”.

Wieńce na ścianach nośnych zewnętrznych zaprojektowano jako żelbetowe. Wieńce żelbetowe o przekroju dla WŻ-1 24x30cm i dla WŻ-2 24x40cm, z betonu B25 (C20/25), zbrojone 4 prętami Ø12 ze stali A-IIIIN (BSt500S) i strzemionami Ø6 ze stali A-O (St0S).

Wieńce muszą mieć zbrojenie ciągłe, zakład prętów zbrojeniowych min. 40 średnic pręta.

4.5. Strop drewniany

Strop zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Zaprojektowano belki o wymiarach 80x200mm z drewna klasy C24.

Belki oparte są na wieńcach lub w poziomie dolnym wieńca. Dla podparcia na wieńcu koniec belki należy odpowiednio podciąć, dla belek opartych w poziomie wieńca należy wykonać łączniki systemowe ciesielskie. W projekcie jako łączniki dla belek przyjęto łączniki kątowe typu ABR 90 firmy Simpson STRONG TIE gwoździowanie pełne gwoździami CNA 4,0x6,0mm.

4.6. Dach drewniany

Dach zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Zaprojektowano dachy w układzie krokwiowym – płatwiowym, z płatwiami opartymi na słupach drewnianych.

Krokwie zaprojektowano jako drewniane o przekrojach 80x160mm.

Przekroje poszczególnych elementów drewnianych podano na rysunku. Murłaty należy zakotwić do wieńców żelbetowych maksymalnie co 100 cm, na śruby M16.

Elementy drewniane z drewna klasy C24, połączenia elementów drewnianych na typowe złącza ciesielskie np. Simpson STRONG TIE gwoździowanie pełne gwoździami CNA 4,0x6,0mm. Dopuszcza się wykonanie innych systemowych rozwiązań łączy ciesielskich lub płytek kolczastych, po uzgodnieniu z projektantem.

5. PRACE WYKOŃCZENIOWE

Prace wykończeniowe według projektu architektonicznego.

6. IZOLACJE

Zaprojektowano następujące izolacje przeciwwilgociowe:

- papa termozgrzewalna - izolacja pozioma na ławach fundamentowych i ścianach fundamentowych,
- dysperbit x 2 - izolacja pionowa fundamentów i ścian fundamentowych,
- dysperbit x 2 – izolacja pionowa izolacji termicznej na ścianach fundamentowych i cokole,
- papa termozgrzewalna - izolacja podłogi na gruncie,
- folia PE - izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych nad warstwą izolacji termicznej,
- folia PE paroizolacyjna - paroizolacja sufitu i dachu,
- folia dachowa zbrojona paroprzepuszczalna na konstrukcji dachowej,

Wszystkie elementy drewniane należy odizolować od konstrukcji żelbetowych warstwą papy asfaltowej.

7. PODSTAWOWE MATERIAŁY

Dla konstrukcji żelbetowych:

- Beton klasy B25 (C20/25)
- Stal zbrojeniowa klasy
 - główna A-IIIIN
 - strzemiona A-0

Dla konstrukcji drewnianych:

- Drewno klasy C24

8. ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

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

Wszystkie elementy drewniane znajdujące się w murze lub stykające się z nim bądź z elementami żelbetowymi odizolować od nich papą.

9. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

9.1. *Warunki wykonania konstrukcji żelbetowych*

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

9.2. *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”.

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.

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).
- W związku z tym, że niniejszy projekt dotyczy rozbudowy budynku istniejącego wszelkie dodatkowe prace budowlane, nieuwjęte w niniejszym opracowaniu projektowym oraz uszkodzenia elementów istniejącego 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.

UWAGA: Niniejszy projekt budowlany spełnia wymagania projektu wykonawczego, na podstawie którego można wykonywać roboty konstrukcyjno – budowlane związane z rozbudową budynku mieszkalnego w miejscowości Trzypole, gmina Chojna.

Opracował:

mgr inż. Konrad Roszak

II. ZAŁĄCZNIKI

III. RYSUNKI