

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA DOMU JEDNORODZINNEGO, POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE NR EW. 2338/2 W OSTROWI MAZOWIECKIEJ.

- Opis techniczny

str.3-7

1. SCHEMAT PODBICIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH
2. RZUT FUNDAMENTÓW

K-1

K-2

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA DOMU JEDNORODZINNEGO, POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE NR EW. 2338/2 W OSTROWI MAZOWIECKIEJ.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt techniczny architektoniczny
- 1.3. Inwentaryzacja architektoniczna
- 1.4. Ekspertyza techniczna
- 1.5. Uzgodnienia branżowe
- 1.6. Program ogólny i wytyczne szczegółowe opracowane przez Inwestora

2. KONCEPCJA KONSTRUKCJI

Istniejący budynek dwukondygnacyjny z zagospodarowanym poddaszem, podpiwniczony o konstrukcji tradycyjnej murowanej wraz z elementami drewnianymi (strop i dach).

Aktualna modernizacja budynku polega na pogłębieniu ścian fundamentowych, rozebraniu fragmentów ścian, komina, zamurowaniu otworów w istniejącej konstrukcji, rozbiórce istniejących stropów drewnianych i zastąpienia ich nowymi, rozebraniu istniejącego dachu oraz części ścian poddasza do poziomu stropu parteru i odtworzenia ze stropem żelbetowym oraz wykonaniu nowego zadaszenia.

Ekspertyza techniczna do budynku została sporządzona w marcu 2017r przez „Info.-Inż.-Media” Sp. Z.o.o.”. Znajdują się w niej wszelkie informacje na temat stanu istniejącego budynku.

Obliczenia wykonano zgodnie z polskimi normami:

- | | |
|------------------|--|
| PN-82/B-02000 | - Obciążenia budowli |
| PN-82/B-02001 | - Obciążenia stałe |
| PN-82/B-02003 | - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe |
| PN-77/B-02011 | - Obciążenie wiatrem |
| PN-80/B-02010 | - Obciążenie śniegiem |
| PN-90/B-03200 | - Konstrukcje stalowe |
| PN-/B-03264;2002 | - Konstrukcje żelbetowe |
| PN-81/B-03020 | - Fundamentowanie |

Do obliczeń statyczno – wytrzymałościowych konstrukcji budynku wykorzystano program Autodesk Robot Structural Analysis 2015 oraz pakiet SPECBUD

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Zgodnie z ekspertyzą techniczną wykonaną dla obiektu w marcu 2017r. przez „Info.-Inż.-Media” Sp. Z.o.o. stwierdza się iż od powierzchni zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,5-1,6m, a następnie nawiercono piaski drobne oraz lokalnie piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,46-0,72$. Nie stwierdzono obecności wody.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. R.P. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463). Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się II kategorię geotechniczną.

Uwagi:

- 1.0.** Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, a szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.

2.0. W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych w niższych warstwach, w przypadku wystąpienia ujemnych temperaturach, wykop należy zabezpieczyć przed przemarznięciem zarówno przed jak i po wykonaniu fundamentów.

3.0. Konsystencja gliny zależna jest od wilgotności, wobec powyższego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób nie prowadzący wzrostu wilgotności.

4.0. Wykopy pod fundamenty winny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury poniżej posadowienia. Prace sprzętem mechanicznym należy przerwać ok. 15-20cm powyżej poziomu posadowienia, a niedobraną część gruntu usunąć bezpośrednio przed wykonaniem ław lub stóp sposobem ręcznym.

5.0. Przed posadowieniem budynku należy dodatkowo sprawdzić warunki gruntowo-wodne w wykopie. Powyższą czynność powinien wykonać uprawniony geolog z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

6.0. W przypadku posadowienia ław na wysokości terenu istniejącego, bądź poziomie w którym występuje humus (gleba) lub nasyp niebudowlany grunt ten należy usunąć i zastąpić go nasypem budowlanym wykonanym z pospółki nienormowanej zagęszczonej warstwami maksymalnie co 30cm do $I_s > 0,95$

7.0. W przypadku posadowienia ław / stóp na warstwie gruntu luźnego (I_D do 0,33) lub w bliskiej jego okolicy (do 0,8m głębokości poniżej) grunt ten należy zagęścić warstwami maksymalnie co 30 cm, bądź alternatywną metodą gwarantującą nie gorsze parametry zagęszczenia do $I_s > 0,95$. Niewykonanie tej czynności może spowodować znaczne osiadanie fundamentu, a nawet wprowadzić konstrukcję w stan awaryjny.

8.0. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydany przez Arkady w 1989r.

4. KONSTRUKCJA NOŚNA BUDYNKU

4.1 FUNDAMENTY - ISTNIEJĄCE

Posadowienie budynku bezpośrednio, na betonowo-kamiennych ławach fundamentowych.

Zakres przewidzianej przebudowy, rozbudowy i nadbudowy powoduje zwiększenia obciążeń wywieranych na istniejące ławy. Elementy zostały objęte przedmiotem opracowania. W związku z powyższym zachodzi konieczność podbicia istniejących fundamentów w miejscu nowoprojektowanej piwnicy.

Podczas projektowanej przebudowy, nadbudowy i rozbudowy zaleca się sprawdzenie stanu istniejących fundamentów, w przypadku wątpliwości co do ich stanu należy powiadomić pracownię projektową.

4.1.1 PROCEDURA PODBIJANIA FUNDAMENTÓW

Dopuszczalne jest prowadzenie robót odcinakami o długości 0,8-1,2m. Podbijanie fundamentów wg projektu wykonać odcinkami szerokości 1,0m. Z poprzecznych otwartych wykopów należy wybrać grunt spod istniejącego fundamentu, a następnie wykonać na odcinku podkopu nowe fundamenty, jak również ścianę uzupełniającą jako podporę istniejącego fundamentu.

Podbicie jednej ściany można wykonywać równocześnie na kilku odcinkach z zachowaniem odległości pomiędzy odcinkami roboczymi min. 3,0m. W części graficznej projektu jednoznacznie określono kolejność wykonywania poszczególnych fragmentów fundamentów.

Po wykonaniu wykopu pod fundamentem należy wykonać na dnie podkład betonowy B7.5 gr. 10 cm. Nie wolno wyrównywać dna wykopu piaskiem nasypowym np. w przypadku przebrania poziomu posadowienia. Ewentualny ubytek należy wypełnić betonem stykającym się z gruntem rodzimym.

Na wilgotnym podkładzie należy wykonać izolację przeciwwilgociową z emulsji anionowej, która wypiera cząsteczki wody i penetruje w głąb betonu stanowiąc podłoże (po ok. 3 godzinach) dla warstwy

izolacyjnej, wykonanej także z dyspersyjnej powłoki asfaltowej o gr. 2mm. Po odprowadzeniu wody z warstwy izolacyjnej jest ona odporna na działanie wody zewnętrznej z mieszanki betonowej.

Istniejące fundamenty od spodu należy oczyścić, następnie połączyć je z nowoprojektowaną ścianą fundamentową lub bezpośrednio z fundamentem (jeśli nie zachodzi konieczność projektowania ściany, wynikająca z głębokości posadowienia fundamentu). Połączenia dokonać poprzez zastosowanie przerwy roboczej ok 10cm, wypełniając ją betonem ekspansywnym B20 z domieszką HYDROSTOP-MIX lub zaprawa cementową M10 o konsystencji półsuchej ubijanej ręcznie z domieszką HYDROSTOP-MIX. Połączenia dokonać za pomocą kołkowania z zastosowaniem klinów stalowych.

Beton do szalunku należy podawać z wysokości o 20 cm większej od poziomu spodu fundamentu istniejącego.

Wykopy zasypać gruntem pierwotnym i zagęścić do $\lambda_d \min. = 0,98$

W czasie wykonywania podbijania należy prowadzić obserwację istniejącej konstrukcji ścian. Bezwzględnie odnotowywać w dzienniku budowy ujawnione nieprawidłowości w pracy konstrukcji. Po podbiciu fundamentów należy naprawić ewentualne istniejące pęknięcia ścian poprzez klamry stalowe oraz iniekcje.

Grunty w poziomie posadowienia ścian podbijanych należy zagęścić do $\lambda_d = 0,60$ z wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geotechnika sprawdzającego stan gruntu.

Roboty fundamentowe wykonywać pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad BHP oraz autora dokumentacji geotechnicznej.

UWAGA:

- W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowania nie dopuszczalne jest nawadnianie wykopu wodami opadowymi lub gruntowymi – w razie potrzeby zapewnić należy mechaniczne odwadnianie wykopu.
- W razie uplastycznienia gruntu wymienić zastępując chudym betonem o konsystencji półsuchej.

4.1.2 ŁAWY FUNDAMENTOWE - NOWOPROJEKTOWANE

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie budynku na ławach $h=40\text{cm}$ wylewanych z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą B500SP i S235J w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu B-7.5, grubości 10cm.

Uwagi:

- 1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm
- 2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm
- 3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.
- 4/ w miejscach oznaczonych "UZ" dołączyć przewód uziemiający do prętów zbrojenia podłużnego.
- 5/ Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV

5. WYTYCZNE TECHNICZNE

5.1 TOLERANCJE WYMIAROWE

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizując wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

5.2 BADANIA I KONTROLA BETONÓW I MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki.

5.3 BETON GOTOWY DO UŻYTKU

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych.

Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

5.4 BETONOWANIE-PIELĘGNACJA BETONU

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niedużej grubości (20-30cm). Przerwa w betonowaniu 2 kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Zagęszczanie i wibrowanie betonu za pośrednictwem zbrojenia jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia. Przed wznowieniem betonowania, powierzchnia przyłgowa jest energicznie oczyszczona i zwilżona do nasycenia, przed wylaniem świeżego betonu.

5.5 BETONOWANIE W NISKICH I WYSOKICH TEMPERATURACH

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że, Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie.

Gdy temperatura mieści się w granicach +- 5C, wylwanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25C, wykonawca przekaże Inwestorowi i Pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

5.6 STAL ZBROJENIOWA

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej , smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

5.7 SZALOWANIE - ROZSZALOWANIE

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

6. WYTYCZNE MONTAŻU

Montaż konstrukcji należy prowadzić w oparciu o projekt technologii i organizacji montażu sporządzony na podstawie niniejszych wytycznych z uwzględnieniem warunków miejscowych oraz przepisów bezpieczeństwa w budownictwie.

Montaż elementów należy prowadzić w zasadzie przy świetle naturalnym zapewniającym dobrą widoczność na odległość 30m

Dopuszcza się prowadzenie montażu przy sztucznym oświetleniu z zachowaniem następujących warunków:

-w miejscu bezpośredniego montażu i na stanowisku pracy oświetlenie musi zapewniać pełną widoczność, natężenie oświetlenia powinno wynosić 100 luksów , a w miejscu pobierania elementów 25-50 luksów

-cały obiekt łącznie powinien być oświetlony lampami o natężeniu 20 luksów
-prace przy sztucznym oświetleniu powinny być wykonane ze szczególnym przestrzeganiem bhp .

Wszystkie elementy wysyłkowe dowożone na plac budowy nie powinny mieć większych odchyłek wymiarowych od dopuszczalnych. Dostarczone elementy wysyłkowe powinny posiadać atest wytwórni wynikający z badań zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elementy , których jakość nie odpowiada warunkom technicznym i konstrukcyjnym nie mogą być wbudowane.

W przypadku wykorzystania żurawia składowiska elementów gotowych do montażu należy lokalizować w zasięgu żurawia. Teren pod składowanie elementów do montażu powinien być wyrównany i odwodniony. Składowisko należy wyposażać w odpowiednią liczbę podwalin , podkładek.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy wykonać prace wstępne przygotowawcze:

- przygotować plac budowy oraz składowiska
- założyć bazę kontrolno-pomiarową
- sprawdzić wykonanie robót tradycyjnych , poprzedzających montaż
- dokonać odbioru robót
- dostarczyć na budowę i przygotować maszyny i urządzenia montażowe
- przeprowadzić instruktaż brygad montażowych.

Przed rozpoczęciem montażu należy założyć bazę kontrolno-pomiarową. Szczególną uwagę zawrócić na założenie osnowy realizacyjnej dla obsługi montażu składającej się z następujących punktów:

- punkt początkowy
- punkt linii bazowych
- punkt ramy geodezyjnej do pomiaru stanu zerowego.

Podczas składowania elementów na składowisku należy przestrzegać następujących zasad :

- elementy należy składować w sposób umożliwiający odczytanie symboli i oznakowań.
- przy układaniu elementów należy stosować podkładki drewniane tak , aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią , zalania wodą i gromadzenie się wody w zagłębieniach konstrukcji.
- nie wolno składować elementów pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej

- 1.0. Osie modułowe na ławach i stopach powinny być przeniesione w sposób geodezyjny i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku Budowy.
- 2.0. Montaż budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Nie dopuszcza się do użycia do montażu elementów których jakość nie odpowiada warunkom technologicznym i konstrukcyjnym danego elementu. Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.
- 3.0. Przed przystąpieniem do wykonania elementów danej kondygnacji, należy każdorazowo na stopie zmontowanej już kondygnacji wyznaczyć w sposób wyraźny osie modułowe wszystkich elementów pionowych budynku. Wyznaczenie osi powinien przeprowadzić uprawniony geodeta.
- 4.0. Przy montażu deskowań należy kontrolować jego dokładności sprawdzając:
 - a/ osiowe ustawienie elementu
 - b/ pionowe ustawienie elementu
 - c/ wielkość przesunięć w pionie i poziomie.
 - d/ wielkość przesunięcia w stosunku do elementów niższej kondygnacji.
- 5.0. Jeżeli przy montażu bezpośrednio ze środków transportowych elementy są załadowane w pozycji innej niż mają być wbudowane, należy uprzednio przed podaniem na miejsce wbudowania ułożyć je na podkładach obok środka transportowanego, w celu zmiany sposobu ich podwieszenia.
- 6.0. Zabrania się podnoszenia innych przedmiotów, jak narzędzi, środków mocujących itp. łączenie z elementami montażowymi.
- 7.0. Zabrania się pozostawiania zawieszonego elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.

UWAGA

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Piotr Milewski

AUTOR:
mgr inż. Janusz Milewski
upr. nr PDL/BO/0925/01