

OPIS TECHNICZNY

do części konstrukcyjnej projektu budowlanego budynku przychodni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przyłączami i zagospodarowaniem terenu,
05-820 Piastów, ul. Piłsudskiego, dz. nr ewid. 68/6, 68/7

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny budowlany
- polskie normy i przepisy budowlane

2. Lokalizacja

Projektowany budynek zlokalizowany jest w Piastowie przy ul. Piłsudskiego na działce nr 68/6 i 68/7.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje część konstrukcyjną projektu budowlanego.

4. Spis norm i przepisów prawnych

- PN-82/B-02000: *Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,*
- PN-82/B-02001: *Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,*
- PN-B/06200:2002 *Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe,*
- PN-82/B-02003: *Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,*
- PN-82/B-02004: *Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami,*
- PN-80/B-02010: *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,*
- PN-77/B-02011: *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,*
- PN-86/B-02015: *Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą,*
- PN-81/B-03020: *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,*
- PN-83/B-02482: *Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych,*
- PN-90/B-03200: *Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,*
- PN-B-03264: 2002: *Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,*

5. Ogólna koncepcja budynku

Projektowany budynek mieszkalny jest obiektem dwukondygnacyjnym w całości podpiwniczony.

II. OPIS KONSTRUKCJI

1. Warunki gruntowo-wodne

Dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego opracowała firma GEOTOM ul. Samolotowa 1 m 39, (Tomasz Sternicki upr nr VII-1146). Wiercenia wykonano w kwietniu 2017r. Budowę dokumentowanego podłoża gruntowego rozpoznano trzema otworami badawczymi do głębokości 8,0m ppt. .

W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że na dokumentowanym terenie można wydzielić dwie warstwy podłoża, z pominięciem warstwy gleby (0,8-2,4m).

Warstwa I

- średnio zagęszczone, piaski drobnoziarniste i piaski pylaste o

$I_D = 0,6$

Warstwa II – tworzą ją morenowe gliny pylaste. Są to grunty wysadzinowe, wrażliwe na wodę i tiksotropowe upłynnienie.

Z uwagi na zróżnicowanie wytrzymałościowe gruntów w grupie II, wydzielono warstwy geotechniczne:

- Warstwa IIa – osady plastyczne o stopniu plastyczności $I_L = 0,3$ cechujące się niższą nośnością, niższymi modułami odkształcenia.

- Warstwa IIb – gliny twardoplastyczne o stopniu plastyczności o $I_L = 0,15 - 0,2$.

Warunki wodne

W trakcie wierceń obecność wody gruntowej o swobodnym zwierciadle stwierdzono na głębokości 2,38m – 2,47m ppt. W strefie przypowierzchniowej występowały sączenia.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania gruntowo – wodne i geotechniczne oraz zamierzenie inwestycyjne zaleca się:

- wykopy winny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej poziomu posadowienia.

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

- wykopy fundamentowe zaleca się prowadzić w osłonie ścianek szczelnych – odetną boczny dopływ wody do wykopu i umożliwią obniżenie poziomu wód gruntowych tylko w granicy inwestycji. Dzięki temu prace ziemne nie będą miały wpływu na warunki wodne sąsiednich działek.

Nad przygotowaniem podłoża gruntowego pod posadowienie projektowanego obiektu należy ustanowić nadzór geologiczny.

Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowo-wodne proste.

2. Płyta fundamentowa

Zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową grubości 50-70cm z betonu wodoszczelnego B37 zbrojonego stalą A-IIIIN. W płycie osadzić wyrostki do zbrojenia słupów i ścian fundamentowych. Minimalne otulenie zbrojenia 3,5cm.

Płytę wykonać w technologii betonu wodoszczelnego, stosując akcesoria zapewniające szczelność połączeń i dylatacji. Rozmieszczenie przerw skurczowych i roboczych powinno być zgodne z wytycznymi producenta akcesoriów np. TBW. Spód płyty musi być oddzielony od warstwy wyrównawczej równo ułożonymi dwiema warstwami folii budowlanej spełniającej funkcję łożyska ślizgowego dla wiążącej płyty, zgodnie z wytycznymi np. TBW. Boki przegłębień fundamentów w postaci studzienki należy obłożyć wełną mineralną. W czasie budowy, aż do momentu osiągnięcia należytych parametrów użytkowania należy zadbać o to, aby do wykopu nie dostawała się woda. Kable i media przechodzące przez płytę fundamentową powinny być otoczone w miejscach przebieg specjalnymi kołnierzami izolującymi odpowiednio związanymi z betonem.

3. Ściany zewnętrzne piwnic

Ściany piwnic budynku zaprojektowano jako ściany żelbetowe, połączone z płytą stropową. Ściany zewnętrzne żelbetowe należy wykonać w technologii betonu wodoszczelnego, stosując akcesoria zapewniające szczelność połączeń i dylatacji. Rozmieszczenie przerw skurczowych i roboczych powinno być zgodne z wytycznymi

producenta akcesoriów np. TBW. W ściany żelbetowe należy wmontować rury uszczelniające, które spowodują osłabienie przekroju ściany tworząc przerwę skurczową, która z kolei dzięki budowie profilu zostanie uszczelniona. Rozmieszczenie elementów uszczelniających zgodnie z wytycznymi producenta np. TBW. Aby połączenie ściany z płytą było prawidłowe, należy dokładnie wyczyścić i zwilżyć wodą miejsce styku zanim szalowanie zostanie zamknięte. Przed rozpoczęciem betonowania w celu pewniejszego połączenia podstawy ściany z istniejącą konstrukcją płyty, oraz uniknięcia powstawania pustek powietrznych należy najpierw na spodzie ściany ułożyć mieszankę o drobnym ziarnie, po czym można przystąpić do betonowania ściany warstwami. Maksymalna wysokość zrzutu mieszanki nie może przekroczyć 1,5m. Przejścia rur i kabli przez ściany prowadzi się w rurze cementowej lub stalowej z kołnierzem uszczelniającym. Dla uzyskania odpowiednich parametrów oraz zapewnienia właściwego procesu hydratacji szalunki nie mogą być demontowane przed upływem 72 godzin od zabetonowania.

4. Ściany konstrukcyjne nadziemna

Ściany nośne konstrukcyjne zaprojektowano z cegły silikatowej kl. 15MPa na zaprawie cementowo - wapiennej marki 8 MPa.

5. Ściany działowe

Ściany działowe zaprojektowano z cegły silikatowej kl. 15MPa na zaprawie cementowo - wapiennej marki 8 MPa. Wszystkie ściany działowe grubości 12cm, stanowią jedynie obciążenie liniowe dla stropu i są nie nośne w stosunku do stropów poszczególnych kondygnacji, należy podmurować je pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny grubości 3cm wypełnionej styropianem lub pianką montażową, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

Ściany działowe grubości 12cm należy zbroić dwoma prętami $\varnothing 6$ co drugą spoinę.. Należy wykonywać dozbrojenie ścian nad nadprożami wejściowymi do pomieszczeń (dozbrojenie dwóch szczytów dwoma prętami $\varnothing 8$ w fugach na długości 3m rozliczając od osi otworów. Pierwszą warstwę ścianki działowej murowanej na stropie należy układać na warstwie materiału przeciwdziałającego powiązaniu ścianki ze stropem np. na warstwie papy, zaczynając od ostatniej kondygnacji. Ścianka murowana w ten sposób nie współpracuje ze stropem przy przenoszeniu obciążeń i przenosi tylko ciężar własny. Styki pionowe ścian żelbetowych i ścian murowanych należy „wiązać” łącznikami systemowymi.

Stropy mogą oddziaływać na ścianki działowe w ramach dopuszczalnego przyrostu ugięć. Wykonawca w okresie rękojmi powinien usunąć zarysowania wynikłe z normowych procesów pracy budynku, takich jak: wysychanie ustrojów budowlanych, przyrostu ugięć od wprowadzonego obciążenia użytkowego. Należy podkreślić, iż wyburzanie ścian działowych, budowanie nowych powoduje nowy rozkład obciążeń, co w konsekwencji może oddziaływać na istniejące ścianki działowe. Wykonawca i Inwestor powinni dokonać reperacji po interwencji w strukturę wcześniej wytworzonych ustrojów budowlanych.

6. Słupy

Zaprojektowano słupy żelbetowe monolityczne o przekroju prostokątnym. Słupy wykonać z betonu C20/25 (B25) i stali A-IIIIN. Zbrojenie pionowe słupów należy wystawić poza przerwę roboczą zgodnie z częścią graficzną opracowania wykonawczego. Słupy żelbetowe połączone są bezpośrednio z płytą fundamentową poprzez wystawione z nich pręty startowe, oraz połączone są z wieńcami żelbetowymi, nadprożami lub innymi elementami konstrukcji obiektu.

7. Stropy

Konstrukcję stropów międzykondygnacyjnych stanowią płyty żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25), krzyżowo zbrojone stalą A-IIIN. Sposób zbrojenia zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

8. Podciągi

Podciągi i nadproża żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN i St0S w sposób ciągły. Przekroje poszczególnych elementów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

9. Rdzenie

Rdzenie żelbetowe stanowiące usztywnienie ścian murowanych budynku rozmieścić zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego.

Rdzenie wykonać jako monolityczne z betonu klasy C20/25 (B25) i zazbroić zbrojeniem głównym ze stali A-IIIN (RBW500W).

Zbrojenie pionowe rdzeni należy wystawić poza przerwę roboczą zgodnie z częścią graficzną projektu. Rdzenie usztywniające należy wykonywać po uprzednim wymurowaniu ścian, tak aby posiadały strzępia zespalające element monolityczny z murowanym. W przypadku wykonania w pierwszej kolejności rdzeni, należy przewidzieć konieczność wystawienia prętów fi 4,5 lub płaskowników (łączników) kotwiących w co drugą warstwę cegieł.

Rdzenie żelbetowe połączone są bezpośrednio z płytą fundamentową i płytami stropowymi poprzez wystawione z nich pręty startowe oraz połączone są wieńcami żelbetowymi, nadprożami lub innymi elementami konstrukcyjnymi obiektu.

10. Szyb windy

Ściany szybu windy żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN w sposób ciągły. Przekroje poszczególnych elementów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

Zaleca się, aby szyby dźwigów były wykonane zgodnie z:

- normą PN/EN 81.1 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji i instalowania dźwigów”
- podszybie powinno być tak wykonane, aby przenosiło obciążenia wynikające z posadowienia prowadnic i zderzaków
- dno podszybia szybu windy powinno być gładkie i poziome
- wewnętrzna powierzchnia ścian szybu z drzwiami przystankowymi powinna być gładka, nie powinna mieć wgłębień i występów
- szyb służy wyłącznie do pracy dźwigu. Urządzenia (przewody elektryczne, rurociągi jak również inne części), które nie należą do dźwigu nie mogą być zainstalowane w szybie.
- Szyb powinien być wentylowany. Do wentylacji nie mogą być używane pomieszczenia nie należące do dźwigu.
- otwory wentylacyjne szybu powinny być wykonane w górnej części nadszybia z wyprowadzeniem na zewnątrz budynku. Łączna powierzchnia otworów wentylacyjnych powinna być równa min. 1% powierzchni poprzecznej szybu. Otwory powinny być osłonięte siatką od wewnątrz szybu.

11. Klatki schodowe

Biegi klatek schodowych zaprojektowano jako żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN i St0S w sposób ciągły. Przekroje poszczególnych elementów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego.

12. Wieńce i nadproża

Wieńce żelbetowe, wylewne z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN i St0S w sposób ciągły. Zbrojenie wieńców łączyć na zakład min. 50cm. Zbrojenie wieńców łączyć na zakład min. 50cm. W narożnikach budynku i przy dylatacji w celu zachowania ciągłości wieńca należy zbrojenie zewnętrzne wieńca zagiąć w wieńiec prostopadły do niego na długości około 1,0m i dodatkowo zazbroić dwoma prętami $\phi 12$ zagiętymi pod kątem 90°. Z wieńców ścian kolankowych w miejscach występowania murlaty wypuścić kotwy stalowe M16 co 100cm.

Nadproża projektuje się z elementów prefabrykowanych "L-19" wg KB1 - 31.3.4.(1) lub żelbetowe monolityczne z betonu C16/20 (B20) i stali A-IIIN.

13. Przepusty, otwory i wnęki dla przyszłych instalacji

Wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach Stanu Surowego, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd..) są dostarczone i osadzone przez Wykonawcę zgodnie z projektami branżowymi i wytycznymi systemowymi.

14. Sprawdzenie wymiarów

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

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

Wykonawcy jest odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów

15. Tolerancje wymiarowe

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.

16. Znajomość stanu istniejącego

Wykonawca w szczególności zobowiązany jest zaznajomić się z :

- Terenem, wynikami badań gruntowych i wynikającymi stąd trudnościami na terenie budowy,
- Utrudnieniami związanymi z sąsiednimi posesjami,
- Uwarunkowaniami dojazdu istniejącymi drogami,
- Możliwościami i trudnościami ruchu kołowego, postoju,

- Utrudnieniami wynikającymi z obowiązujących przepisów administracyjnych, dotyczących bezpieczeństwa publicznego,
- Wstępnymi informacjami dotyczącymi : gestorów sieci i przepisów bezpieczeństwa (p.poż. i innych)
- Rozporządzeniem o pozwoleniu na budowę,
- Izolacją akustyczną, wymaganą w strefie hałasu.

Autor: Dariusz Kiluk