

Opis techniczny

do projektu wykonawczego konstrukcji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Augustowie przy ul. Komunalnej – dz. o nr geod. 1134/11.

1. Podstawa opracowania:

- umowa na prace projektowe z Zamawiającym – Augustowskim Towarzystwem Budownictwa Społecznego „KODREM” Sp. z o.o. ul. Komunalna 2 16-300 Augustów;
- ustalenia z Zamawiającym;
- Uchwała Nr XXIII/136/08 Rady Miejskiej w Augustowie z dn. 29 maja 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Augustów terenów obejmujących część dzielnicy Lipowiec i osiedle Bema;
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dn. 4 marca 2019 r. w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopłat;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych.

2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

2.1. Opinia geotechniczna.

Opinię geotechniczną wykonano na podstawie obejmującego teren projektowanego budynku opracowania „Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego dla projektu budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Komunalnej w Augustowie, dz. nr 1134/11” wykonanej przez „Geo-Bart” Bartosz Jacewicz - Usługi geologiczne i geotechniczne.

Projektowany budynek położony jest na Pojezierzu Litewskim w mezoregionie fizyczno-geograficznym zwanym Równiną Augustowską. Pod względem geomorfologicznym teren badań usytuowany jest w obrębie peryferyjnej strefy sandru suwalsko-augustowskiego.

Utwory budujące dokumentowaną warstwę złożone zostały w czwartorzędzie wczasy neopleistocenu. W obrębie lokalizacji budynku występują grunty moneralne sypkie - piaski sandrowe, które stwierdzono w całym profilu wszystkich otworów badawczych.

W oparciu o stratygrafię, genezę oraz cechy wytrzymałościowe i litologiczne określono Jd dla poszczególnych warstw.

Wskaźnik ten określono na poszczególnych profilach geotechnicznych.

Warunki gruntowe – proste.

2.2. Warunki posadowienia.

- a) Warunki gruntowo - wodne - wg w/w dokumentacji geotechnicznej z badań podłoża gruntowego, w poziomie posadowienia występują grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu w postaci pisaków

- drobnych o $I_D=0.50$, mało wilgotnych. W poziomie posadowienia nie występują wody gruntowe.
- b) Sposób posadowienia budynku - zaprojektowano posadowienie bezpośrednie za pomocą ław i stóp fundamentowych.
 - c) Kategoria geotechniczna obiektu - druga.

3. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

3.1. Układ konstrukcyjny.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej częściowo prefabrykowanej. Układ ścian – mieszany. Stropodach płaski z wewnętrznym systemem odprowadzania wód opadowych.

3.2. Fundamenty.

Fundamenty w postaci ław i stóp fundamentowych żelbetowych monolitycznych z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A-III N (RB 500 W). Wysokość ław i słup fundamentowych 40 cm. Wszystkie fundamenty wykonywać na podkładzie z chudego betonu o gr. 10cm

3.3. Ściany.

3.3.1. Ściany fundamentowe i ściany piwnic:

Ściany fundamentowe i ściany piwnic z bloczków betonowych o $f_b=20$ MPa, na zaprawie cementowej klasy M20. Grubość ścian 24 cm.

Ściany zewnętrzne piwnic poniżej poziomu terenu w układzie dwuwarstwowym z zewnętrzną warstwą z płyt z ekstrudowanego polistyrenu gr. 14 cm zabezpieczonych folią kubelkową.

Ściany zewnętrzne piwnic powyżej poziomu terenu w układzie dwuwarstwowym z zewnętrzną warstwą z płyt z ekstrudowanego polistyrenu gr. 14 cm wykończonych wyprawą zewnętrzną na siatce w formie zewnętrznego tynku dekoracyjnego, mozaikowego do poziomu cokołu – ocieplenia ścian kondygnacji nadziemnych.

3.4. Ściany kondygnacji nadziemnych:

Ściany kondygnacji nadziemnych obciążone stropami i ściany osłonowe oraz międzylokalowe murowane z bloczków wapienno - piaskowych, gr. 24 cm o $f_b = 15$ MPa.

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych w układzie dwuwarstwowym ocieplane styropianem gr. 20 cm metodą lekko – mokrą wg rozwiązań systemowych wybranego producenta. Wyprawa zewnętrzna z tynku silikonowego barwionego w masie.

Docieplenie wewnętrzne klatek schodowych i komunikacji wewnętrznej tzw. korytarzy w części nadziemnej w postaci płyt zespolonych składających się ze styropianu gr. 3 cm i płyty gipsowo- włóknowej wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.

3.5. Ściany działowe:

- piwnica - murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 8 i 12 cm;
- kondygnacje nadziemne - murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 8 cm.

Uwaga! Ściany gr. 8 cm zbroić prętami \varnothing 4,5 mm, w co czwartej poziomej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych.

3.6. Stropy.

Stropy zaprojektowano z płyt żelbetowych prefabrykowanych kanałowych typu SPB – 2002 gr. 24 cm oraz z płyt żelbetowych monolitycznych gr. 10 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą A-III N (RB 500 W).

Na fragmentach ze stropami prefabrykowanymi, przy otworach na przejścia trzonów wentylacyjnych zaprojektowano płyty instalacyjne prefabrykowane.

3.7. Wieńce i nadproża:

- wieńce żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-III N (RB 500 W);
- podciągi jako belki żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) lub C25/30 (B30) zbrojone stalą A-III N (RB 500 W);
- nadproża żelbetowe, prefabrykowane z belek L-19 i wylewane z betonu C20/25 (B25) lub C25/30 (B30) zbrojone stalą A-III N (RB 500 W);
- w ścianach działowych gr. 12 cm nad otworami drzwiowymi zastosować żelbetowe nadproża prefabrykowane
- w ścianach działowych gr. 8 cm nad otworami drzwiowymi zastosować nadproża z płaskownika stalowego o wymiarach przekroju poprzecznego 10x75 mm.

3.8. Słupy i rdzenie:

- słupy i rdzenie żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) lub C25/30 (B30) zbrojone stalą A-III N (RB 500 W);

3.9. Klatki schodowe i dźwigi windowe.

Biegi schodowe z monolitycznych płyt żelbetowych i biegów prefabrykowanych, spoczniki z typowych, prefabrykowanych, żelbetowych płyt kanałowych.

W każdej klatce schodowej zaprojektowano szyb windy o wym. 1,75 x 2,70 m. Szyby murowane z bloczków betonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowej.

Szyb windy umożliwia zainstalowanie dźwigu przystosowanego do przewozu mebli, chorych na noszach i osób niepełnosprawnych.

Parametry szybu windowego umożliwiają zainstalowanie windy o udźwigu 1000 kg lub 13 osób w wersji elektrycznej lub hydraulicznej.

Winda obsługuje wszystkie kondygnacje naziemne i kondygnację piwniczną. Na parterze winda posiada układ przelotowy umożliwiający osobom niepełnosprawnym dostęp z poziomu przedsionka na wszystkie kondygnacje. Maszynownię windy zaprojektowano w piwnicy.

Uwaga! Przed wykończeniem szybu windowego należy zapoznać się z wytycznymi budowlanymi wybranego producenta dźwigu, w szczególności dotyczącymi wysokości podszybia i nadszybia, lokalizacji drzwi etc.

7.10. Balkony.

Balkony z płyt żelbetowych monolitycznych gr. 15cm z wyrobionym spadkiem 1,0%, z betonu C25/30 (B30) zbrojone jedno i dwukierunkowo stalą A-III (34GS).

Warstwa zewnętrzna – posadzka balkonowa na bazie elastycznej powłoki poliuretanowej o wysokiej odporności na śnieg, mróz, promieniowanie UV, wodoszczelna odporna na ścieranie, brud, oleje, etc. Posadzka wykończona kolorowym piaskiem kwarcowym wg systemowej technologii wybranego producenta posadzek balkonowych.

3.11. Kominy wentylacyjne:

Wentylacja w piwnicy w systemie grawitacyjnym. Kanały z pustaków ceramicznych, 20,0 x 20,0 cm. Otwory wentylacyjne wykonać w stropie. Tzw. podejścia wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i obudować płytą gipsowo-kartonową GKF wodoodporną.

Kominy ponad stropem 3 piętra murowane z cegły kratówki gr. 12 cm i ocieplone styropianem gr. 10 cm + tynk na siatce wg rozwiązań wybranego producenta – do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Kanały wentylacji grawitacyjnej z piwnicy otworzyć „na przestrzał” pod czapką betonową i zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi lub siatką.

Konstrukcja kominów umożliwia montaż masztów o wysokości do 2,0m, do zainstalowania anten telekomunikacyjnych.

3.12. Wyjście na dach.

Wyjście na dach - wyłaz w stropie nad ostatnią kondygnacją z klatki schodowej nr 5 o odporności ogniowej EI 15 - systemowa kłapa. Otwór w stropie 86x86 cm. Drabina wyłazowa - klamry mocowane do ściany od wys. 2,50 m wg § 101 „Warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

3.13. Konstrukcja dachu – dach płaski pogrążony.

Na płycie stropowej na warstwach izolacji termicznej krytej 2 x papą termozgrzewalną na papie podkładowej utworzono dach z wewnętrznym odwodnieniem.

3.14. Izolacje:

3.14.1. Izolacja przeciwwodna:

- a) izolacja pozioma podłóg na gruncie i izolacja pozioma pod ścianami fundamentowymi - 2 x papa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu;
- b) ściany piwnic i fundamentów - izolacja pionowa 2 x roztwór bitumiczny lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym na zagruntowanym podłożu z wygładzonej obrzutki cementowej (dla ścian);
- c) izolacja stropów w pomieszczeniach mokrych (łazienki) 2 x papa termozgrzewalna z wywinięciem na ściany 15 cm ułożona pod styropianem gr. 4,0 cm (styropian gr. 6,0 cm na parterze);
- d) izolacja stropów w pomieszczeniach suchych – pod styropianem gr. 4,0 cm folia polietylenowa (na parterze pod styropian gr. 6,0 cm);
- e) dach – 2 x papa termozgrzewalna;
- f) izolacja płyt balkonów – na podkładzie betonowym gr. 5,0 cm posadzka balkonowa na bazie elastycznej powłoki poliuretanowej.

3.14.2. Paroizolacja:

- a) wełnę mineralną ocieplającą strop nad ostatnią kondygnacją zabezpieczyć od spodu papą termozgrzewalną jako warstwą paroizolacji;

3.14.3. Izolacja termiczna:

- a) ściany zewnętrzne, wieńce, nadproża - docieplenie styropianem gr. 20 cm – EPS 031 ($\lambda=0,031\text{W/mK}$);
- b) ściany piwnicy budynku w układzie dwuwarstwowym – płyty ekstrudowanego polistyrenu $\lambda=0,036\text{W/mK}$ gr. 14 cm;
- c) docieplenie stropu nad piwnicą (od spodu) i fragmentów ścian od wewnątrz (od wys. 2,10 m od poziomu posadzki) - wełna mineralna gr. 10 cm ($\lambda=0,05\text{W/mK}$) + tynk na siatce;
- d) strop nad piwnicą - styropian twardy EPS 100-036 ($\lambda=0,036\text{W/mK}$) gr. 6 cm;
- e) stropy międzypiętrowe - styropian grubości 4 cm - EPS 100-036 ($\lambda=0,036\text{W/mK}$), głównie do przykrycia instalacji wodnej i c.o. rozprowadzonych po posadzce ;
- f) docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją - wełna mineralna 2x 15 cm ($\lambda=0,037\text{W/mK}$);
- g) płyty balkonów docieplić od góry styropianem twardym EPS 100-036 ($\lambda=0,036\text{W/mK}$) gr.10 cm, od spodu płyty ocieplić styropianem EPS 70-040 ($\lambda=0,040\text{W/mK}$) gr.10 cm + tynk na siatce;
- h) docieplenie wewnętrzne klatek schodowych i komunikacji wewnętrznej tzw. korytarzy w części nadziemnej w postaci płyt zespolonych składających się ze styropianu gr. 3 cm ($\lambda=0,038\text{W/mK}$) i płyty gipsowo- włóknowej wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.
- i) posadzka na gruncie w przedsionku klatki schodowej - 10 cm styropianu twardego EPS 034 ($\lambda=0,034\text{W/mK}$);
- j) ściany balkonów tzw. balustrady pełne ocieplone styropianem gr. 10,0 i 2,0 cm – EPS 031 ($\lambda=0,031\text{W/mK}$) + tynk na siatce.

3.14.4. Izolacja akustyczna:

- a) styropian EPS 100-036 gr. 6 cm w stropie nad piwnicą;
- b) styropian EPS 100-036 gr. 4 cm w stropach międzypiętrowych;
- c) wełna mineralna gr. 10 cm od spodu stropu w piwnicy + tynk na siatce.

15. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.
- Opracowanie rozpatrywać wraz z projektami branżowymi.
- Wszystkie powierzchnie użytkowe lokali mieszkalnych, powierzchnie ogólnych ciągów komunikacyjnej, klatek schodowych, wiatrołapów, pomieszczenia gospodarcze oraz pomieszczeń technicznych w piwnicy podano w świetle ścian wyprawionych (przy założeniu wykończenia ścian warstwą tynku gr. 1,5 cm). Powierzchnie komórek lokatorskich podano w świetle ścian niewykończonych.
- Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów, (które wskazują lub mogłyby się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.

Opracował:
mgr inż. Arnold Sobol