

Opis techniczny

do projektu budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami komunalnymi ozn. B w Ełku przy ul. Kolejowej – dz. o nr geod. 3508/2.

I. Podstawa opracowania:

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem;
- Decyzja nr 13/2017 o warunkach zabudowy (PG-PP.6730.10.2017.AB) wydana przez Prezydenta miasta Ełk dn. 22 marca 2017r.
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych;
- warunki zarządców sieci infrastruktury technicznej;
- zbiór aktualnie obowiązujących norm i przepisów w zakresie prawa budowlanego.

II. Cel opracowania.

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami komunalnymi na działce o nr geod. 3508/2 w Ełku przy ul. Kolejowej. Jest to obiekt o 4 kondygnacjach nadziemnych, mieszkalnych, całkowicie podpiwniczony. Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej udoskonalonej.

Budynek składa się z:

- 5 klatek schodowych,
- 60 lokali mieszkalnych;
- 60 komórek lokatorskich w piwnicy,
- pomieszczeń gospodarczych i pomieszczeń technicznych w piwnicy.

III. Rozwiązania architektoniczno - budowlane. Forma i funkcja obiektu oraz program użytkowy.

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny będzie się składał z:

- 5 klatek schodowych (5 sekcji mieszkalnych);
- 4 kondygnacji nadziemnych o funkcji mieszkalnej;
- 1 kondygnacji podziemnej o funkcji gospodarczo – technicznej;

Wejście do budynku od strony wsch. z projektowanego wewnętrznego układu komunikacyjnego.

Na każdej kondygnacji nadziemnej zaprojektowano po 3 lokale mieszkalne dostępne z każdej klatki schodowej.

W całym budynku zaprojektowano 60 lokali mieszkalnych:

- 20 mieszkań 1 – pokojowych;
- 40 mieszkań 2 – pokojowych;

Na parterze budynku – w klatce schodowej nr 1 – zaprojektowano jedno tzw. mieszkanie chronione ozn. MA1 przystosowane do korzystania przez osobę niepełnosprawną poruszającą się na wózku inwalidzkim.

W piwnicy przewiduje się lokalizację:

- komórek lokatorskich;
- pomieszczeń gospodarczych;
- pomieszczeń technicznych (pomieszczenie wodomierza, pomieszczenie teletechniczne.);

Opracowanie projektowe przewiduje wykonanie budynku w technologii tradycyjnej, udoskonalonej. Budynek będzie przekryty stropodachem płaskim z zewnętrznym systemem odprowadzenia powierzchniowego wód opadowych.

Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej przewidziano z indywidualnych kotłów gazowych zlokalizowanych w łazienkach. Przewiduje się zastosowanie kucharek gazowych.

IV. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

1. Warunki posadowienia.

- a) Warunki gruntowo - wodne - wg załączonej dokumentacji geotechnicznej z badań podłoża gruntowego, w poziomie posadowienia występują grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu w postaci grubych o $I_D=0.52$, pospółek o $I_D=0.58$ małowilgotnych oraz piasków drobnych i pylastych o $I_D=0.49$, mało wilgotnych oraz położonych głębiej piasków drobnych i średnich o $I_D=0.54$ wilgotnych.. W poziomie posadowienia nie występują wody gruntowe. Z uwagi na projektowany poziom posadowienia fundamentów w stosunku do istniejącego poziomu terenu, na fragmencie zaprojektowano wymianę gruntu na żwir zagęszczony mechanicznie do $I_D \geq 0.6$. Wymiany dokonać do rzędnej ok. 123,20m n.p.m.
- b) Sposób posadowienia budynku - zaprojektowano posadowienie bezpośrednie za pomocą łąw i stóp fundamentowych.
- c) Kategoria geotechniczna obiektu - druga.

2. Układ konstrukcyjny.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej częściowo prefabrykowanej. Układ ścian nośnych – poprzeczny. Stropodach płaski z zewnętrznym systemem odprowadzania wód opadowych.

3. Fundamenty.

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

4. Ściany.

4.1. 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. 10 cm zabezpieczonych folią kubełkową.

Ściany zewnętrzne piwnic powyżej poziomu terenu w układzie dwuwarstwowym z zewnętrzną warstwą z płyt z ekstrudowanego polistyrenu gr. 10 cm wykończonych wyprawą zewnętrzną na siatce w formie zewnętrznego tynku dekoracyjnego, mozaikowego do poziomu cokołu – ocieplenia ścian kondygnacji nadziemnych.

4.2. 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. 16 cm metodą lekko – moką wg rozwiązań systemowych wybranego producenta. Wyprawa zewnętrzna z tynku silikonowego barwionego w masie.

Ściany klatek schodowych na kondygnacjach mieszkalnych zostaną ocieplone od strony klatki schodowej styropianem gr. 2cm + dwie warstwy z płyt gipsowo kartonowych wodoodpornych na ruszcie systemowym.

4.3. Ściany działowe:

- piwnica - murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 8 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.

5. Stropy.

Stropy zaprojektowano z płyt żelbetowych prefabrykowanych kanałowych gr. 24cm. Płyty prefabrykowane typu SPB – 2002, gr. 24cm.

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

7. Słupy i rdzenie:

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

8. Klatka schodowa.

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

9. Loggie.

Loggie z płyt żelbetowych monolitycznych gr. 15cm z wyrobionym spadkiem 1,0%, z betonu C20/25 (B25) zbrojone jedno i dwukierunkowo stalą A-III (34GS).

Warstwa zewnętrzna – z gresu mrozoodpornego, antypoślizgowego na zaprawie – kleju mrozoodpornego.

10. Kominy (wentylacja i odprowadzenie spalin).

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.

Lokale mieszkalne (łazienki, kuchnie i aneksy kuchenne) będą wentylowane systemem wentylacji hybrydowej jednorurowej wg rozwiązań typowych wybranego producenta.

Przewody wentylacji hybrydowej z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 200mm.

Otwory wywiewne wentylacji hybrydowej za kratkami wentylacyjnymi w pomieszczeniach należy wyposażyć w stabilizatory przepływu wg oferty wybranego producenta.

W mieszkaniach należy zamontować:

- kuchnie i aneksy kuchenne – stabilizator ograniczający przepływ powietrza do $-30 \text{ m}^3/\text{h}$,
- łazienki - stabilizator ograniczający przepływ powietrza do $50 \text{ m}^3/\text{h}$,

Piony wentylacji hybrydowej należy zakończyć ponad czapką kominową nasadami hybrydowymi Ø 200 wg oferty wybranego producenta.

Sterowanie nasadami hybrydowymi w wersji standartowej - (bez zasilacza / bez regulatora obrotów) - z szafami zasilającymi - sterującymi wyposażonymi w zbiorczy zasilacz oraz panel z ręcznymi regulatorami obrotów. Lokalizacja szaf wg. opracowania branży elektrycznej.

W celu uzyskania prawidłowej pracy wentylacji hybrydowej należy ustawić prędkości obrotowe nasad, zgodnie z zaleceniami producenta wentylacji hybrydowej, podczas odbioru kominiarskiego przewodów kominowych. Prędkości nasad należy ustawić tak, aby pomiar strumienia objętości powietrza wentylacyjnego wykonywany przy kratkach wentylacyjnych wynosił:

- w aneksach kuchennych i kuchniach - 30 m³/h,
- w łazienkach - 50 m³/h.

Regulacji należy dokonywać przy bezwietrznej pogodzie.

Dopływ powietrza zewnętrznego realizowany będzie poprzez nawiewniki sterowane ręcznie o wydajności min 30 m³/h, z możliwością ręcznego ograniczania ilości nawiewanego powietrza, które należy zamontować w oknach lokali mieszkalnych.

Kanały wentylacyjne w mieszkaniach należy obmurować bloczkami wapienno - piaskowymi gr. 8 cm.

W kominach aneksów kuchennych i kuchni przewidziano kanał wentylacyjny o wymiarach 14cm x 40cm do podłączenia okapów kuchennych. Na każdej kondygnacji należy zamontować na w/w kanale tzw. klapę zwrotną $\phi 125$ mm, wg oferty wybranego producenta.

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 umożliwi montaż masztów o wysokości do 2,0m, do zainstalowania anten telekomunikacyjnych.

Odprowadzenie spalin z indywidualnych kotłów gazowych poprzez pustaki z wewnętrzną rurą z wysokoszlachetnej ceramiki odporną na działanie wysokich temperatur, kwasów, etc.

Pustaki wyposażone w kanały przewietrzające z wewnętrzną izolacją kanału głównego.

Konstrukcja przewodów kominowych powinna zapewnić doprowadzenie powietrza do spalania w ilości potrzebnej do prawidłowego działania zainstalowanych kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania.

Drzwiczki do przeczyszczania tzw. wyczystki zostały zlokalizowane w pomieszczeniach piwnicznych.

Kominy do odprowadzenia spalin gazowych wykonać wg rozwiązań systemowych wybranego producenta systemów kominowych.

11. Wyjście na dach.

Wyjście na dach - wyłaz w stropie nad ostatnią kondygnacją z klatki schodowej nr 1 o odporności ogniowej EI 15 - systemowa klapa. Otwór w stropie 87 x 87 cm. Drabina wyłazowa - klamry mocowane do ściany od wys. 2,50 m od posadzki spocznika wg § 101 „Warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

12. Konstrukcja dachu – dach jednospadowy.

Na płycie stropowej na warstwach izolacji termicznej krytej membraną gumową EPDM w systemie pełnego klejenia lub termozgrzewalną, utworzono jednospadowy dach z zewnętrznym odwodnieniem.

Na dachu należy zamontować:

- rynny – ½ ϕ 150,
- rury spustowe ϕ 110.

Elementy odwodnienia z PCV – wg oferty systemowej wybranego producenta.

14. Izolacje:

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 wywinieciem 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 – membrana gumowa EPDM w systemie pełnego klejenia lub termozgrzewalna;
- f) izolacja płyt loggi – tzw. płynna folia na podkładzie betonowym oraz 2 x papa termozgrzewalna.

14.2 Paroizolacja:

- a) wełnę mineralną ocieplającą strop nad ostatnią kondygnacją i nad stropem przedsionka zabezpieczyć od spodu folią polietylenową;

14.3 Izolacja termiczna:

- a) ściany zewnętrzne, wieńce, nadproża - docieplenie styropianem gr. 16 cm – EPS 031;
- b) ściany piwnicy budynku w układzie dwuwarstwowym – płyty ekstrudowanego polistyrenu gr. 10 cm.
- c) nadwieszania zewnętrzne budynku - styropian grubości 10 cm – EPS 031 + tynk na siatce;
- d) docieplenie stropu nad piwnicą (od spodu) i fragmentów ścian od wewnątrz (od wys. 2,10 m od poziomu posadzki) - wełna mineralna gr. 10 cm + tynk na siatce;
- e) strop nad piwnicą - styropian twardy EPS 100-036 gr. 6 cm;
- f) stropy międzypiętrowe - styropian grubości 4 cm - EPS100-036, głównie do przykrycia instalacji wodnej i c.o. rozprowadzonych po posadzce ;
- g) docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją - wełna mineralna gr. 25 cm ($\lambda < 0,037 \text{ W/mK}$) klejona do podłoża, układana ze spadkiem wg rozwiązań systemowych wybranego producenta;
- h) płyty loggi docieplić od góry styropianem twardym EPS 100-036 gr.10 cm, od spodu płyty ocieplić styropianem EPS 70-040 gr. 10 cm + tynk na siatce;

- i) docieplenie klatek schodowych od strony lokali mieszkalnych – styropian gr. 2 cm EPS 100-038 + zewnętrzna warstwa z 2 x płyt gipsowo – kartonowych wodoodpornych na ruszcie systemowym;
- j) ściany loggi ocieplone styropianem gr. 8,0 cm – EPS 031 + tynk na siatce;

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. Wykończenie wewnętrzne.

a) Klatka schodowa i przedsionek:

- Ściany, sufity otynkowane tynkiem cem.-wap. kategorii III i wykończone gładzią gipsową oraz pomalowane dwukrotnie farbą emulsyjną.
- Posadzka z gresu wraz z cokolikami o wysokości 15cm.
- Parapety z konglomeratu.

b) Piwnica:

- Ściany komunikacji wewnętrznej, pomieszczeń technicznych, pomieszczeń gospodarczych otynkowane tynkiem cem.-wap. kategorii III oraz pomalowane dwukrotnie farbą emulsyjną.
- Komórki lokatorskie – ściany bez wykończenia.
- Sufity – wełna mineralna + tynk na siatce wraz z malowaniem farbą emulsyjną.
- Posadzki pomieszczeń technicznych, pomieszczeń gospodarczych – gres z wyraźną fakturą antypoślizgową + cokolik wys. 15cm.
- Posadzki w komunikacji wewnętrznej, na schodach do piwnicy i komórkach lokatorskich – szlichta betonowa zatarta na gładko z dodatkiem do betonu zapobiegającym pyleniu wierzchniej warstwy.
- Parapety z konglomeratu.

c) Pomieszczenia w lokalach mieszkalnych:

- Ściany i sufity – tynk cem.-wap. kategorii III + 1 z gładź gipsowa + malowanie 2 x farbą emulsyjną.
- Ściany w łazienkach – lamperia olejna do wys. 2,10m (do wysokości nadproża drzwiowego)
- Posadzki w kuchniach, aneksach kuchennych i łazienkach – wykładzina PCV.
- Posadzki w pokojach z paneli drewnopochodnych z systemowym cokołem wg oferty producenta.
- Parapety z konglomeratu.
- Posadzka loggi z gresu mrozoodpornego, antypoślizgowego na zaprawie – kleju mrozoodpornym.

16. Stolarka drzwiowa i okienna.

16.1. Stolarka drzwiowa.

Drzwi wejściowe do klatek schodowych i wiatrołapu stalowe, ocieplane, przeszklone szkłem bezpiecznym - współczynnik przenikania ciepła max $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ wyposażone w samozamykacz.

Drzwi wejściowe do piwnic i pomieszczeń gospodarczych drewniane, płytowe pokryte folią PCV wraz z ościeżnicami stalowymi.

Drzwi do pomieszczeń technicznych w piwnicy stalowe, p.poż EI30 wyposażone w samozamykacz..

Drzwi do komórek lokatorskich w piwnicy – drewniane, ażurowe.

Drzwi wejściowe do lokali mieszkalnych – ościeżnice i skrzydło stalowe, okleinowane, antywłamaniowe z atestem klasy C, wyposażone w dwa zamki patentowe i wizjer.

Drzwi wewnętrzne w lokalach mieszkalnych drewniane, płytowe, pokryte folią PCV. Drzwi do łazienek wyposażone w dolne otwory nawiewne.

UWAGA! W opracowaniu projektowym założono, że szerokość ościeżnicy w drzwiach nie jest większa niż $2 \times 50 \text{ mm}$ np. przy szerokości otworu drzwiowego w murze = 1000 mm , szerokość drzwi w świetle ościeżnicy nie może być mniejsza od 900 mm .

UWAGA! Szczegółowe ustalenia, gabaryty stolarki okiennej i drzwiowej, etc. wg rys. zestawienia stolarki drzwiowej.

16.2. Stolarka okienna.

Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych i w konstrukcji PCV - współczynnik przenikania ciepła max $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych z wyjątkiem drzwi balkonowych w związku z zastosowaniem wentylacji hybrydowej wyposażona w nawiewniki sterowane ręcznie o wydajności $30 \text{ m}^3/\text{h}$ z możliwością ręcznego ograniczenia ilości nawiewanego powietrza oraz system rozszczelniający.

Okna do piwnicy w konstrukcji PCV.

UWAGA! Szczegółowe ustalenia, gabaryty stolarki okiennej, etc. wg rys. zestawienia stolarki okiennej.

17. Balustrady klatki schodowej.

Balustrady ażurowe i pochwyty klatek schodowych w konstrukcji stalowej, spawanej, spawy oszlifować. Profile zabezpieczyć antykorozyjnie, całość malowana dwukrotnie farbą do metalu.

Szerokość między balustradą a wykończona powierzchnia ścian klatki schodowej na kondygnacjach nadziemnych nie może być mniejsza niż 120 cm .

Obciążenie poziome min. $1,5 \text{ kN/m}$.

Wysokość balustrad min. 110 cm .

Maksymalny rozstaw elementów pionowych balustrady – 12,0cm

Wysokość pochwytów – 90cm.

UWAGA! Balustrady i pochwytów muszą spełniać wymogi Polskich Norm.

18. Szafki instalacyjne na kondygnacjach stalowe, wzmocnione, wg opracowań branżowych.

19. Wyposażenie lokali mieszkalnych.

Opracowanie projektowe przewiduje wyposażenie kuchni, aneksów kuchennych i łazienek w przybory i osprzęt sanitarny.

Łazienki będą wyposażone w wannę, umywalkę i sedes. W tzw. mieszkaniu chronionym ozn. MA1 przybory w łazience należy wyposażyć w pochwytów ułatwiających korzystanie z nich przez osobę niepełnosprawną. W łazienkach planuje się zamontowanie gazowego kotła c.o. z zamkniętą komorą spalania (dwufunkcyjnego, z przepływowym podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej).

Kuchnie i aneksy kuchenne będą wyposażone w zlewozmywak dwukomorowy, kuchenkę gazową czteropalmową z piekarnikiem elektrycznym.

20. Wykończenie zewnętrzne i kolorystyka budynku.

20.1. Ściany i dach:

Cokół z tynków żywicznych kamyczkowych tzw. tynk dekoracyjny mozaikowy.

Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe (ocieplone styropianem metodą lekką – mokrą) wykończenie wyprawą zewnętrzną silikonową barwioną w masie wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.

Pokrycie dachu – membrana gumowa EPDM w systemie pełnego klejenia lub termozgrzewalna.

Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie etc. z blachy stalowej powlekanej.

Opaska przy budynku nad szer. 50 cm z kostki betonowej.

Przed drzwiami wejściowymi do przedsionka należy zamontować w płaszczyźnie chodnika wycieraczkę stalową 100x80 cm wg oferty systemowej wybranego producenta.

20.2. Balustrady logii.

Balustrady logii z kształtowników stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie i pomalowanych 2 x farbą do metalu, kotwione do czoła płyty.

Balustrady stalowe wg rozwiązań systemowych wybranego producenta.

UWAGA! Balustrady muszą spełniać wymogi Polskich Norm.

Obciążenie poziome min. 1,5 kN/m.

Wysokość balustrad do góry pochwytu – min. 110,0 cm.

Maksymalny rozstaw elementów pionowych balustrady – 12,0 cm.

20.3. Kolorystyka budynku.

- Cokół – tynk dekoracyjny, mozaikowy na bazie żywicy i kruszywa kwarcowego – kolor ciemnoszary – NCS S 4502-B.
- Ściany przedsionka- tynk dekoracyjny, mozaikowy na bazie żywicy i kruszywa kwarcowego – kolor brązowo - beżowy – NCS S 4030-Y30R.
- Zadaszenie nad przedsionkiem – tynk silikonowy barwiony w masie – kolor jasnoszary – NCS S 1502-B.
- Ściany główne budynku - tynk silikonowy barwiony w masie – kolor jasnoszary – NCS S 1502-B.
- Ściany budynku - tynk silikonowy barwiony w masie – kolor jasno - beżowy – NCS S 1010-Y30R.
- Płyty i ściany poprzeczne loggi - tynk silikonowy barwiony w masie – kolor jasnoszary – NCS S 1502-B.
- Balustrady stalowe loggi – kolor ciemnoszary – RAL 7011.
- Obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne – kolor szary – RAL 7000.
- Rynny i rury spustowe – kolor szary – RAL 7000.
- Okna i drzwi zewnętrzne w kolorze białym.
- Napis adresowy na ścianie budynku – krój pisma „Arial”, wysokość liter 60cm – kolor czarny.

UWAGA – KOLORYSTYKA BUDYNKU WG RYS. ELEWACJE - KOLORYSTYKA.

V. Warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Zapewniono dostęp do wszystkich klatek schodowych z projektowanego ciągu pieszego. Drzwi wejściowe do przedsionków i lokali mieszkalnych mają szer. jednego skrzydła 100 cm w świetle otworu i 90 cm w świetle ościeżnicy.

Zapewniono dostęp osobą niepełnosprawnym do wszystkich lokali mieszkalnych na parterze poprzez mobilny pojazd tzw. schodołaz służący do transportu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich po schodach. Pojazd będzie przechowywany w pom. gospodarczym nr 1 w klatce schodowej nr 1.

Na parterze budynku – w klatce schodowej nr 1 – zaprojektowano jedno tzw. mieszkanie chronione ozn. MA1 przystosowane do korzystania przez osobę niepełnosprawną poruszającą się na wózku inwalidzkim.

Dostęp do mieszkania ozn. MA1 poprzez zewnętrzną, samoobsługową platformę pionową zlokalizowaną przy loggi.

Miejsca postojowe przystosowane dla osób niepełnosprawnych (1 sztuka) przewidziano na parking.

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny zostanie wyposażony w instalację wejściową sygnalizacji dzwonekowej oraz instalację domofonową dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

VI. Elementy wyposażenia budowlano - instalacyjnego.

- Instalacja c.o. – wg opracowania branżowego.
- Instalacja wod.-kan. i c.w.u. – wg opracowania branżowego.
- Instalacja kanalizacji sanitarnej – wg opracowania branżowego.
- Instalacje elektryczne – wg opracowania branżowego.

VII. Odpady stałe.

Odpady stałe będą gromadzone w systemowych kontenerach przystosowanych do selektywnej zbiórki odpadów w wydzielonym miejscu z wywozem na miejskie wysypisko śmieci.

Lokalizacja wydzielonego miejsca pod odpady wg rysunku planu zagospodarowania terenu w skali 1:500.

VIII. Ochrona cieplna budynku.

Budynek zaprojektowano zgodnie z PN-82/B-02020 „ochrona cieplna budynków”.

IX. Charakterystyka ekologiczna budynku i jego wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Budynek nie emituje szkodliwych substancji. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

- 1) Projektowana budowa nie narusza warunków gruntowo – wodnych. Ścieki bytowe są odprowadzane do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Woda użytkowa musi spełniać warunki Polskich Norm i wytycznych PZH.
- 2) Okna należy wyposażać w system rozszczelniający.
- 3) Przy projekcie zastosowano rozwiązania projektowe i materiały zgodne z obowiązującymi przepisami i normami. Obiekt jako całość i jego poszczególne elementy nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników.
- 4) Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno - budowlanych.
- 5) Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują ujemnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.
- 6) W budynku nie przewiduje się urządzeń wydzielających szkodliwe zanieczyszczenia i promieniowania w szczególności jonizacyjnego do środowiska, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.
- 7) W budynku nie przewiduje się zainstalowania urządzeń o szkodliwych właściwościach akustycznych oraz szkodliwej emisji drgań.

- 8) Opracowanie projektowe nie przewiduje ujemnego wpływu na powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
- 9) Wszystkie użyte materiały muszą posiadać certyfikaty ITB, PZH oraz inne i muszą być dopuszczone do stosowania na terenie RP.
- 10) Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych przy realizacji, jak i osób pośrednich, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.
- 11) **Obiekt zaprojektowano w ten sposób, iż w przypadku właściwego prowadzenia robót budowlanych w fazie budowy oraz właściwej eksploatacji urządzeń sanitarnych, c.o. i innych, zagrożeń dla ludzi i środowiska nie przewiduje się.**

Nie przewiduje się ujemnego wpływu inwestycji na środowisko.

Teren, na którym planowana jest realizacja w/w inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Ze względu na ściśle lokalny charakter przedsięwzięcia nie stwierdzono możliwości transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko.

Inwestycja nie będzie zlokalizowana na:

- obszarach wybrzeży;
- obszarach górskich;
- obszarach wodno - błotnych;

X. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Projekt budynku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami odnośnie ochrony w zakresie zabezpieczenia ppoż. i spełnia wszystkie n/w zapisy.

10.1. Klasyfikacja budynku.

Projektowany obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym o czterech kondygnacjach nadziemnych i został sklasyfikowany jako budynek niski.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL IV.

10.2. Podział budynku na strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość stref pożarowych ZL IV w budynkach wielokondygnacyjnych, niskich wynosi 8000 m². Pow. wewnętrzna projektowanego budynku – 3600,18 m².

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Uwaga! – Pom. technicznych wodomierza, teletechnicznego – ze względu na powiązanie funkcjonalne z budynkiem – nie wydziela się pod względem p.poż.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem i nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

10.3. Klasa odporności pożarowej budynku.

Klasy odporności pożarowej budynku:

- piwnica – „C”;
- Kondygnacje mieszkalne – „D”.

Dla klasy „C” odporności pożarowej wymagane jest zapewnienie elementów konstrukcyjnych budynku, jako nie rozprzestrzeniających ognia oraz posiadanie przez te elementy następujących klas odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 60;
- stropy - REI 60;
- ściany zewnętrzne - EI 30;
- ściany wewnętrzne - EI 15;
- biegi i spoczniki schodów - R 60.

Dla klasy „D” odporności pożarowej wymagane jest zapewnienie elementów konstrukcyjnych budynku, jako nierozprzestrzeniających ognia oraz posiadanie przez te elementy następujących klas odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R 30;
- konstrukcja dachu – b/w;
- stropy - REI 30;
- ściany zewnętrzne - EI 30;
- ściany wewnętrzne – b/w;
- biegi i spoczniki schodów - R 60;
- ściany wewnętrzne pomiędzy lokalami mieszkalnymi oraz ściany między lokalami mieszkalnymi, a komunikacją ogólną (klatkami schodowymi) – EI 30.

10.4. Wymagania ewakuacyjne dla budynku.

W projektowanym budynku występują 3 klatki schodowe. Powoduje to, że dla położonych w obrębie jednej klatki schodowej mieszkań, występować będzie jeden kierunek ewakuacji.

W strefach pożarowych ZL IV, dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 60 m. Długość ta, nie jest przekroczona dla żadnego z lokali.

Ponadto w budynku będą zachowane następujące parametry dróg ewakuacyjnych:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach do 40 m,
- szerokość korytarzy co najmniej 1,4 m, a dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – 1,2 m,
- szerokość biegów schodów co najmniej 1,2 m,
- szerokość spoczników schodów co najmniej 1,5 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 0,9 m,
- wysokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, co najmniej 2,0 m,
- szerokość drzwi prowadzących z klatek schodowych do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku co najmniej 1,2 m,

Wymienione szerokości dotyczą wymiarów w świetle.

10.5. Wymagania instalacyjne dla budynku.

Projektowany budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz instalację odgromową wg PN-EN – wg opracowania branży elektrycznej.

10.6. Przygotowanie budynku do działań ratowniczo-gaśniczych.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru ma zapewnić miejski wodociąg z hydrantami nadziemnymi 80. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 l/s.

W odległości 7,10 m od budynku zaprojektowano jeden hydrant zewnętrzny DN80 spełniający w/w wymagania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - nie ma konieczności zapewnienia dróg p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2012 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów nie ma konieczności stosowania hydrantów wewnętrznych.

10.7. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 2.12.2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej niniejsze opracowanie projektowe nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

10. 8. Ustalenia dodatkowe.

- Stosowane materiały budowlane, elementy oraz materiały wystroju wnętrz powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie na terenie polski;
- Prace budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych;
- Wszystkie zainstalowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- Indywidualne kotły gazowe zamontowane w mieszkaniach będą miały moc cieplną poniżej 30 kW.

XI. Wymagania z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z art. 20 ust. 16 „prawa budowlanego” oraz rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (dz. u. z dnia 17.09.2002 r.).

Roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z art. 20 ust. 16 „prawa budowlanego” oraz rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (dz. u. z dnia 17.09.2002 r.).

XII. Charakterystyczne dane obiektu.

Uwaga! – Wszystkie powierzchnie użytkowe lokali mieszkalnych, powierzchnie ogólnych ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych, pomieszczenia gospodarcze oraz pomieszczeń technicznych w piwnicy podano w świetle ścian wyprawionych (przy założeniu wykończenia ścian warstwą tynku gr. 2,0 cm). Powierzchnie komórek lokatorskich podane z świetle ścian niewykończonych.

- **długość budynku** - 76,08 m
- **szerokość budynku** - 15,70 m
- **wysokość do góry attyki - ogniomuru** - 13,84 m
- od poziomu terenu przy wejściu do budynku**
- **kubatura** - 15 504,00 m³
- **powierzchnia zabudowy budynku** - 940,04 m²
- **powierzchnia całkowita netto** - 3 600,18 m², w tym:
 - *powierzchnia całkowita netto piwnicy* - 729,46 m²
 - *powierzchnia całkowita netto kondygnacji nadziemnych* - 2870,72 m²
- *powierzchnia całkowita netto piwnicy* - 729,46 m², w tym:
 - klatki schodowe – 5 x 2,66 - 13,30 m²,
 - komunikacja wewnętrzna - 171,83 m²
 - pomieszczenia gosp. – tech. (14szt.) - 107,42 m²
 - pomieszczenia gospodarcze 5 x 7,65 m² - 38,25 m²
 - pomieszczenia techniczne - 14,81 m² w tym:
 - pom. wodomierza – 8,22 m²
 - pom. teletechniczne – 6,59 m²
 - komórki lokatorskie (60 szt.) – 383,85 m² (uwaga – powierzchnie komórek podano w świetle ścian niewykończonych)
- *powierzchnia całkowita netto parteru* - 725,57 m², w tym:
 - przedsionek wejściowy – 5 x 5,06 = 25,30 m²
 - lokale mieszkalne – 637,47 m², w tym:

- mieszkanie 2-pok. ozn. MA – $9 \times 45,76\text{m}^2 = 411,84\text{m}^2$
- mieszkanie 2-pok. ozn. MA1 – $1 \times 45,63\text{m}^2 = 45,63\text{m}^2$ (tzw. mieszkanie chronione, przystosowane dla osoby niepełnosprawnej poruszającej się na wózku)
- mieszkanie 1-pok. ozn. MB – $5 \times 36,00\text{m}^2 = 180,00\text{m}^2$
- klatki schodowe – $5 \times 12,56\text{m}^2 = 62,80\text{m}^2$

• powierzchnia całkowita netto 1 piętra - $715,05\text{ m}^2$, w tym:

- klatki schodowe $5 \times 15,49\text{m}^2 = 77,45\text{m}^2$
- lokale mieszkalne – $637,60\text{ m}^2$, w tym:
 - mieszkanie 2-pok. ozn. MA – $10 \times 45,76\text{m}^2 = 457,60\text{m}^2$
 - mieszkanie 1-pok. ozn. MB – $5 \times 36,00\text{m}^2 = 180,00\text{m}^2$

• powierzchnia całkowita netto 2 piętra - $715,05\text{ m}^2$, w tym:

- klatki schodowe $5 \times 15,49\text{m}^2 = 77,45\text{m}^2$
- lokale mieszkalne – $637,60\text{ m}^2$, w tym:
 - mieszkanie 2-pok. ozn. MA – $10 \times 45,76\text{m}^2 = 457,60\text{m}^2$
 - mieszkanie 1-pok. ozn. MB – $5 \times 36,00\text{m}^2 = 180,00\text{m}^2$

• powierzchnia całkowita netto 3 piętra - $715,05\text{ m}^2$, w tym:

- klatki schodowe $5 \times 15,49\text{m}^2 = 77,45\text{m}^2$
- lokale mieszkalne – $637,60\text{ m}^2$, w tym:
 - mieszkanie 2-pok. ozn. MA – $10 \times 45,76\text{m}^2 = 457,60\text{m}^2$
 - mieszkanie 1-pok. ozn. MB – $5 \times 36,00\text{m}^2 = 180,00\text{m}^2$

➤ **POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ** - $2\,550,27\text{ m}^2$, w tym:

- parter - $637,47\text{ m}^2$
- 1 piętro - $637,60\text{ m}^2$
- 2 piętro - $637,60\text{ m}^2$
- 3 piętro - $637,60\text{ m}^2$

➤ **POWIERZCHNIA MIESZKALNA LOKALI** - $1\,526,33\text{ m}^2$, w tym:

- parter - $380,63\text{ m}^2$
- 1 piętro - $381,90\text{ m}^2$
- 2 piętro - $381,90\text{ m}^2$
- 3 piętro - $381,90\text{ m}^2$

➤ **IŁOŚĆ LOKALI MIESZKALNYCH** - $15\text{ szt.} \times 4 = 60\text{ sztuk}$, w tym:

- mieszk. 2-pok. ozn. MA - 39szt.
- mieszk. 2-pk. ozn. MA1 – 1szt. (tzw. mieszkanie chronione, przystosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach).
- mieszk. 1-pok. ozn. MB - 20szt.

- **STRUKTURA LOKALI MIESZKALNYCH** (UWAGA – POWIERZCHNIE POMIESZCZEŃ PODANO W ŚWIEŹLE ŚCIAN WYKOŃCZONYCH PRZY ZAŁOŻENIU WYPRAWY WEWNĘTRZNEJ GR. 2,0 CM))

Oznaczenie mieszkania	Przedpokój [m ²]	Łazienka [m ²]	Kuchnia (aneks kuchenny)	Pokój nr 1 [m ²]	Pokój nr 2 [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]	Pow. mieszkalna [m ²]
MA (2-pok.)	7,14	3,64	8,02	17,45	9,51	45,76	26,96
MA1 (2pok.)	6,05	5,33	8,56	17,45	8,24	45,63	25,69
MB (1-pok.)	4,46	3,64	5,44	22,46	-	36,00	22,46

XIII. Uwagi końcowe.

- Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Prace ziemne wykonywać pod nadzorem geotechnicznym.
- 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. 2,0 cm). Powierzchnie komórek lokatorskich podano w świetle ścian niewykończonych.

Opracował:
mgr inż. arch. Anna Sigieli-Filipowicz

inż. Artur Potocki