

OPIS KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWY

1 Wiadomości ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opis konstrukcyjno – materiałowy do inwestycji polegającej na budowie budynku komunalnego mieszkalnego wielorodzinnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

1.2 Adres obiektu

Miejscowość: Mława

Działka numer: 326/2, 326/1, 323, 327/1, 343

Obręb geodezyjny: 11

Jednostka ewidencyjna: Miasto Mława

1.3 Inwestor

Miasto Mława

Ulica Stary Rynek 19

06 – 500 Mława

1.4 Właściciel działki

Miasto Mława

Ulica Stary Rynek 19

06 – 500 Mława

1.5 Podstawa opracowania

- ustalenia z inwestorem,
- literatura branżowa,
- aktualne normy i przepisy branżowe,
- wytyczne producentów.

2 Opis poszczególnych elementów konstrukcji budynku

2.1 Fundamenty

Ławy fundamentowe betonowe o wymiarach 100x40cm pod główną bryłą budynku oraz 90x40cm pod kotłownią, wylewane z betonu klasy C30/37 (B37) zbrojona podłużnie prętami 4Ø12 (stal A – IIIN) strzemiona Ø6 (stal A – 0) co 25cm. Pod ścianami działowymi piwnicy wykonać obniżenie w warstwie podbudowy posadzki zbrojone koszem z prętów 4Ø8 (stal A – IIIN) strzemiona Ø6 (stal A – 0) co 25cm. Pod ławami i stopami fundamentowymi wykonać warstwę podkładową z chudego betonu C8/10(B10) gr.10cm. Wymagana minimalna otulina prętów zbrojeniowych $c_{nom}=5cm$. W narożach ław fundamentowych zachować ciągłość zbrojenia podłużnego poprzez wygięcie prętów bądź zastosowanie dodatkowego zbrojenia przedłużającego w postaci "L-ek". Po związaniu betonu wykonać izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą fundamentów. Wstępnie zagruntować roztworem wybranego producenta, po czym wykonać dwuwarstwową powłokę wodochronną. Dodatkowo zabezpieczyć fundamenty w miejscach ścian fundamentowych (2 warstwy papy asfaltowej). Szczegóły zgodne z rysunkiem konstrukcji fundamentów.

2.2 Ściany fundamentowe zewnętrzne

Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych o wymiarach 14x24x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany ustawiać na fundamentach zabezpieczonych dwiema warstwami papy asfaltowej. Ściany wykonane warstwami od zewnątrz:

- dwie warstwy izolacji przeciwwilgociowej,
- ściana osłonowa z bloczka betonowego 24x12x38cm,
- izolacja termiczna ze styropianu EPS100 grubości 14cm,
- ściana fundamentowa z bloczków betonowych,
- płytki ceramiczne (tylko w pomieszczeniu pralni i suszarni).

Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych ociepleń oraz izolacji wybranego producenta (stosowanie materiałów różnych producentów prowadzi do błędów wykonawczych). Szczegóły zgodne z rysunkami architektonicznymi.

2.3 Ściany fundamentowe wewnętrzne

Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych o wymiarach 14x24x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany ustawiać na fundamentach zabezpieczonych dwiema warstwami papy asfaltowej. W części podposadzkowej ściany zabezpieczyć dwiema warstwami izolacji przeciwwilgociowej.

2.4 Ściany działowe części piwnicznej

Ściany działowe części piwnicznej wykonane z bloczków betonowych o wymiarach 12x24x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściany ustawiać obniżeniach w podbudowie posadzki zabezpieczonej dwiema warstwami papy asfaltowej. W części podposadzkowej ściany zabezpieczyć dwiema warstwami izolacji przeciwwilgociowej. Ściany działowe oddzielające komórki lokatorskie od komunikacji ogólnej w górnej części (ok.1m od stropu) wykonać jako ażurowe. Ściany dylatowane od konstrukcji schodów.

2.5 Ściany zewnętrzne konstrukcyjne

Ściany zewnętrzne wykonane z bloczków wapienno – piaskowych o wymiarach 20x24x33cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5. Ściany wykonane warstwami od zewnątrz:

- wykończenie elewacji zgodne z opisem elewacji,
- ściana osłonowa z cegły wapienno – piaskowej 6,5x12x25cm,
- izolacja termiczna ze styropianu EPS100 gr. 14cm,
- ściana zewnętrzna z bloczka wapienno – piaskowego,
- tynk wapienno – piaskowy,
- 2x farba lateksowa lub płytki ceramiczne na zaprawie klejowej (w zależności od pomieszczenia).

Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych ociepleń oraz izolacji wybranego producenta (stosowanie materiałów różnych producentów prowadzi do błędów wykonawczych). Szczegóły zgodne z rysunkami architektonicznymi.

2.6 Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne wykonane z bloczków wapienno – piaskowych o wymiarach 20x24x33cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5. Ściany wykonane warstwami:

- 2x farba lateksowa lub płytki ceramiczne na zaprawie klejowej (w zależności od pomieszczenia),
- tynk wapienno – piaskowy,
- bloczki wapienno – piaskowe,
- tynk wapienno – piaskowy,
- 2x farba lateksowa lub płytki ceramiczne na zaprawie klejowej (w zależności od pomieszczenia).

Szczegóły zgodne z rysunkami architektonicznymi.

2.7 Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe wykonane z cegieł wapienno – piaskowych o wymiarach 6,5x12x25cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5. Ściany ustawiać na elementach zabezpieczonych dwiema warstwami papy asfaltowej. Ściany wykonane warstwami:

- 2x farba lateksowa lub płytki ceramiczne na zaprawie klejowej (w zależności od pomieszczenia),
- tynk wapienno – piaskowy,
- cegły wapienno – piaskowe,
- tynk wapienno – piaskowy,
- 2x farba lateksowa lub płytki ceramiczne na zaprawie klejowej (w zależności od pomieszczenia).

Ściany dylatowane od konstrukcji stropu. Szczegóły zgodne z rysunkami architektonicznymi.

2.8 Ściana osłonowa

Ściana osłonowa w części piwnicznej wykonana z bloczków betonowych o wymiarach 24x12x38cm na zaprawie cementowej klasy M5. Ściana osłonowa w części nadziemnej wykonana z cegieł wapienno – piaskowych pełnych o wymiarach 6,5x12x25cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5 (w miejscach przewidywanej ekspozycji ściany osłonowej zaprawa cementowa na odpowiednim kruszywie z dodatkiem chemicznych plastyfikatorów). Wytrzymałość minimalna cegieł 15MPa, mrozoodporność 25 cykli, nasiąkliwość do 16%. Ściana osłonowa kotwiona za pomocą kotew prostych dystansowych w ilości 5szt/m² z lokalnych zagęszczeniem przy otworach i w miejscach charakterystycznych o 50%. Dylatacja ściany przy każdym narożniku wklęsłym i wypukłym przy pomocy sznura dylatacyjnego z wypełnieniem masą dylatacyjną.

2.9 Podciągi

Zaprojektowano podciąg żelbetowy wylewany na mokro z betonu klasy C20/25(B25), zbrojony prętami podłużnymi Ø12 (stal A – IIIN), strzemiona Ø6 (stal A – IIIN):

- Podciąg [P – 1] o wymiarach 24x36cm zbrojony prętami podłużnymi 3 Ø12 + 2 Ø12, strzemiona dwucięte Ø6 co 15cm.

Zabrania się łączenia prętów zbrojeniowych w miejscach nie wskazanych w projekcie. Otulenie zbrojenia $c_{nom}=3cm$. Szczegóły zgodne z rysunkiem zbrojenia podciągów, nadproży i wieńców.

2.10 Nadproża

Zaprojektowano nadproża żelbetowe wylewane na mokro z betonu klasy C20/25(B25), zbrojone prętami podłużnymi Ø12/16 (stal A – IIIN), strzemiona Ø8/6 (stal A – IIIN):

- Nadproże [N – 1] o wymiarach 24x20cm zbrojone prętami podłużnymi 3 Ø12 + 2 Ø12, strzemiona dwucięte Ø6 co 15cm.
- Nadproże [N – 2] o wymiarach 12x20cm zbrojone prętami podłużnymi Ø12 + Ø12, strzemię jednocięte Ø6 co 10cm.
- Nadproże [N – 3a] o wymiarach 24x37cm zbrojone prętami podłużnymi 4 Ø12 + 2 Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 co 10cm, skonstruowane w sposób zabezpieczający przed skręcaniem.
- Nadproże [N – 3b] o wymiarach 24x37cm zbrojone prętami podłużnymi 4 Ø12 + 2 Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 co 15cm.
- Nadproże [N – 4] o wymiarach 12x25cm zbrojone prętami podłużnymi Ø12 + Ø12, strzemię jednocięte Ø6 co 8cm.
- Nadproże [N – 5] o wymiarach 12x25cm zbrojone prętami podłużnymi Ø16 + Ø16, strzemię jednocięte Ø6 co 5cm.
- Nadproże [N – 8] o wymiarach 24x42cm zbrojone prętami podłużnymi 3Ø12 + 2Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 co 15cm, skonstruowane w sposób zabezpieczający przed skręcaniem, łączenie stropów na różnych poziomach tzw. „zetką” Ø8 co 15cm.
- Nadproże [N – 9] o wymiarach 24x26cm zbrojone prętami podłużnymi 3 Ø12 + 2 Ø12, strzemiona dwucięte Ø6 co 15cm.

Zaprojektowano nadproża ceglane systemowe w miejscach wyeksponowanej ściany osłonowej:

- Nadproże [N – 6] i [N – 7] zbrojone kosztami stalowymi według wytycznych wybranego producenta.

Zabrania się łączenia prętów zbrojeniowych w miejscach nie wskazanych w projekcie. Otulenie zbrojenia $c_{nom}=3\text{cm}$. Szczegóły zgodne z rysunkiem zbrojenia podciągów, nadproży i wieńców.

2.11 Wieńce

Zaprojektowano wieńce żelbetowe wylewane na mokro z betonu klasy C20/25(B25), zbrojone prętami podłużnymi 4Ø12 (stal A – IIIN), strzemiona Ø6 (stal A – IIIN) co 20cm:

- Wieniec [W – 1] o wymiarach 24x20cm.
- Wieniec [W – 2] o wymiarach 24x36cm.
- Wieniec [W – 3] o wymiarach 24x32cm.

Zachować ciągłość zbrojenia w narożach wieńca poprzez wygięcie prętów bądź zastosowanie dodatkowego zbrojenia przedłużającego w postaci "L-ek". Otulenie zbrojenia $c_{nom}=3\text{cm}$. Szczegóły zgodne z rysunkiem szczegółów konstrukcyjnych.

2.12 Stropy

Zaprojektowano stropy żelbetowe zespolone z płyt prefabrykowanych typu FILIGRAN (beton klasy minimum C25/30 (B30) z częścią monolityczną wylewaną na mokro z betonu klasy C20/25 (B25).

Założono płyty prefabrykowane o gr. 5cm, łączna grubość stropu po zespoleniu – 16cm. Strop o układzie krzyżowym (zbrojony dwukierunkowo). Zbrojenie części monolitycznej prętami Ø8/12 (stal AIII-N).

Ze stropu nad ostatnią kondygnacją wypuścić startery pod rdzenie żelbetowe. Zbrojenie górne podpierać kołkami wykonanymi ze stali zbrojeniowej w ilości 4szt/m². Przejścia instalacyjne o prześwicie do 20cm wykonać poprzez rozsunięcie zbrojenia (większe konsultować z projektantem). Otulenie zbrojenia $c_{nom}=2,5\text{cm}$. Przewidywane graniczne zarysowanie stropu $w_{max} = 0,3\text{mm}$. Dokumentacja wykonawcza zbrojenia stropu według opracowania producenta płyt typu FILIGRAN. Geometria, schemat statyczny i przyjęte obciążenia zgodne z rysunkiem konstrukcyjnym stropów.

2.13 Słupy, rdzenie

Zaprojektowano słupki i rdzenie żelbetowe monolityczne wylewane na mokro z betonu klasy C20/25(B25), zbrojone prętami podłużnymi Ø12 (stal A – IIIN), strzemiona Ø6 (stal A – 0):

- Słupki [S – 1] o wymiarach 12x28cm zbrojony prętami podłużnymi 6 Ø12, strzemiona pojedyncze Ø6 co 15/7,5cm (zagęszczone dwukrotnie w strefach przywęzłowych).
- Rdzeń [R – 1] o wymiarach 24x24cm zbrojony prętami podłużnymi 4 Ø12, strzemiona pojedyncze Ø6 co 15/7,5cm (zagęszczone dwukrotnie w strefach przywęzłowych).

Zabrania się łączenia prętów zbrojeniowych w miejscach nie wskazanych w projekcie. Otulenie zbrojenia $c_{nom}=3\text{cm}$. Szczegóły zgodne z rysunkiem konstrukcyjnym szczegółów.

2.14 Schody

Zaprojektowano schody żelbetowe monolityczne płytowe na belkach spocznikowych wylewane na mokro z betonu klasy C20/25(B25). Płyta zbrojona prętami podłużnymi i poprzecznymi Ø8 (stal A – IIIN), belki zbrojone prętami podłużnymi Ø12/16, strzemiona Ø6/8 (stal A – 0):

- Belka spocznikowa [B – 1] o wymiarach 24x35cm zbrojona prętami podłużnymi 4xØ16 + 3xØ16, strzemiona dwucięte Ø8 co 10/20cm.
- Belka spocznikowa [B – 2] o wymiarach 24x20cm zbrojona prętami podłużnymi 4xØ16 + 4xØ16, strzemiona czterocięte Ø6 co 10cm.

Szczegóły zgodne z rysunkiem konstrukcyjnym schodów.

2.15 Balkony

Zaprojektowano balkon żelbetowy zespolony z płyt prefabrykowanych typu FILIGRAN (beton klasy minimum C25/30 (B30) z częścią monolityczną wylewaną na mokro z betonem klasy C20/25 (B25). Założono płyty prefabrykowane o gr. 5cm, łączna grubość stropu po zespoleniu – 16cm. Strop o układzie krzyżowym (zbrojony dwukierunkowo). Zbrojenie części monolitycznej prętami $\varnothing 8/12$ (stal AIII-N).

2.16 Dach

Zaprojektowano dach krokwiowy oparty na płatwiach pośrednich, wykonana z drewna sosnowego klasy C24. Dach wielospadowy o nachyleniu połaci pod kątem $15^\circ (26,8\%)$. Elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo preparatem do tego przeznaczonym np. FOBOS M-4 NRO. Murlaty układać na dwóch warstwach papy asfaltowej i mocować za pomocą szpilek gwintowanych M12 zakotwionych w wieńcu co 100cm. Połączenia ciesielskie normalne gwoździowane i skręcane. Daszki zewnętrzne nad wejściem do klatki schodowej wykonane w takiej samej technologii. Pokrycie dachu panelami z blachy powlekanej łączonej na rąbek. Dobrane przekroje elementów konstrukcyjnych:

- krokwie 8x20cm i 6x20cm,
- kleszcze 3,2x20cm,
- murlaty 14x14cm,
- płatwie 14x14cm,
- krokwie koszowe 14x22cm,
- wymiany 6x20cm i 8x20cm,
- słupki 14x14cm,
- podwaliny 14x5cm,
- zastrzały 14x14cm.

Szczegóły zgodne z rysunkiem konstrukcji dachu.

2.17 Wentylacje i kominy

Kanały wentylacyjne systemowe o średnicy wewnętrznej $\varnothing 16$ cm oraz wym. zewnętrznych 24x24 cm. Odprowadzenie spalin z kotłowni gazowej poprzez komin stalowy zewnętrzny o średnicy wewnętrznej $\varnothing 20$ cm, mocowany do ścian zewnętrznych. Wentylacja klatki schodowej i kotłowni wykonane z rur spiro o średnicy 20cm zakończone ponad dachem systemowymi kominkami wentylacyjnymi.

2.18 Utwardzenia terenu

Wykonać utwardzenia terenu z kostki betonowej zabezpieczone obrzeżami betonowymi.

Układ warstw dla dojazdów:

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 4cm,
- podbudowa górna z kruszywa łamanego frakcji 0,31mm i grubości po zagęszczeniu 8cm
- podbudowa dolna z kruszywa łamanego frakcji 0,63mm i grubości po zagęszczeniu 15cm,
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku lub pospółki gr. 15cm.

Układ warstw dla dojść:

- kostka betonowa gr. 6cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 4cm,,
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku lub pospółki gr. 15cm.

Schody wejściowe i podjazdy do budynku wykonać z kostki betonowej zachowując przerwę dylatacyjną od elewacji.

3 Elementy wykończenia

3.1 Stolarka okienna

Stolarka okienna o współczynniku $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, dwuszybowa zespolona, pięciokomorowe z nawietrzakami wentylacyjnymi higrosterowanymi. Kolor ram biały i grafitowy. Okna montowane na blachy i kołki montażowe dodatkowo klejane na piankę poliuretanową. Okna w poziomie parteru wyposażać w okucia antywłamaniowe. W mieszkaniu przystosowanym dla osób niepełnosprawnych należy zapewnić możliwość otwierania okien przez osoby niepełnosprawne. Szczegóły i wymiary według rysunków architektonicznych.

3.2 Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne płytowe stalowe lub wykonane z "ciepłego" aluminium o wymiarach według rysunków architektonicznych. Minimalna szerokość przejścia drzwi klatek schodowych 120x205cm. Drzwi montowane na blachy i kołki montażowe dodatkowo klejane na piankę poliuretanową. Drzwi do kotłowni wyposażać w okucia antywłamaniowe.

3.3 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

- Drzwi wewnętrzne z wiatrołapu wykonane z „zimnego aluminium”.
- Drzwi wewnętrzne do mieszkań płytowe stalowe antywłamaniowe.
- Drzwi wewnętrzne mieszkań płytowe drewnopochodne okleinowane.
- Drzwi wewnętrzne piwniczne do pomieszczeń ogólnych płytowe stalowe.
- Drzwi wewnętrzne piwniczne do komórek lokatorskich drewniane ażurowe.

Drzwi do pomieszczeń "mokrych" przeszklone w górnej części z nawiewami w dolnej części o sumarycznym przekroju min. $0,022\text{m}^2$. Szczegóły zgodne z rysunkami architektonicznymi.

3.4 Tynki

Tynki wewnętrzne wapienno – piaskowe. We wszystkich narożach wklęsłych i wypukłych umieścić narożniki ochronne.

3.5 Parapety

Parapety wewnętrzne z PVC w kolorze białym. Głębokość dobrać w taki sposób, aby parapety wystawały co najmniej 20mm poza lico wykończonej ściany.

Parapety zewnętrzne ceglane z kapinosami, wystające poza elewację na przynajmniej 30mm, w kolorze biały lub grafitowym.

3.6 Wykończenie ścian wewnętrznych

Wykończenie ścian wewnętrznych:

- we wszystkich pomieszczeniach suchych dwukrotną warstwą farby lateksowej na podkładzie gruntującym (kolor według decyzji inwestora, zaleca się kolory jasne, faktura gładka satynowa);
- w łazienkach oraz pralni i suszarni na podkład gruntujący położyć płytki ceramiczne szkliwione na kleju na pełną wysokość ścian (ostateczną decyzję odnośnie kolorystyki płytek podejmuje inwestor, wymiary płytek 30x60cm), fugi 3mm wypełnione masą przeznaczoną do pomieszczeń sanitarnych, nasiąkliwość płytek do 10%, zabezpieczyć powierzchnię pod płytkami np. folią w płynie (należy bezwzględnie stosować się do zaleceń i wytycznych producenta).
- w pomieszczeniach suchych przy umywalkach/zlewach wykonać fartuch z płytek wystający 60cm poza obrys umywalki/zlewu, na wysokość 2 metrów,
- w kuchniach w pasach międzyszafkowych płytki ceramiczne jak wyżej.
- W pomieszczeniach piwnicznych brak wykończenia ścian (z wyjątkiem pralni i suszarni), spoiny na gładko.

3.7 Sufity

Sufity wykończone dwukrotną warstwą farby lateksowej w kolorze białym. W pomieszczeniu kotłowni sufity z płyt G-K na ruszcie wykończone farbą lateksową w kolorze białym.

3.8 Elewacje

Zaprojektowano trzy rodzaje wykończenia elewacji:

- tynk cementowo – wapienny kat. III na ścianie osłonowej+ tynk zewnętrzny cienkowarstwowy mineralny + farba silikonowa w kolorze szarej bieli, miejscowo pasy międzyokienne jako imitacja drewna w tynku w kolorze dębu złocistego;
- elewacja ceglana z wyeksponowanej cegły silikatowej pełnej, gładkiej, na zaprawie cementowej na odpowiednim kruszywie z dodatkiem chemicznych plastyfikatorów, impregnowana preparatem na bazie szkła wodnego, fuga czarna, kolor biały;
- elewacja ceglana z wyeksponowanej cegły silikatowej pełnej, gładkiej, na zaprawie cementowej na odpowiednim kruszywie z dodatkiem chemicznych plastyfikatorów, impregnowana preparatem na bazie szkła wodnego, fuga czarna, kolor grafitowy;

Montaż wykonać według wytycznych wybranego producenta.

3.9 Obróbki blacharskie i orynnowanie

Obróbki blacharskie i orynnowanie z blachy stalowej powlekanej w kolorze grafitowym.

3.10 Podłogi i posadzki

Podłogi wykończone płytkami gresowymi bądź panelami podłogowymi w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Płytki gresowe w mieszkaniach o wymiarach 60x60cm w pozostałych przypadkach 30x30cm, spoina grubości 3mm wypełniona fugą (w pomieszczeniach sanitarnych o odpowiednim przeznaczeniu), układane na kleju, klasa ścieralności 5 lub wyższa w pomieszczeniach komunikacji oraz 4 lub wyższa w pozostałych pomieszczeniach (decyzję odnośnie kolorystyki podejmuje inwestor). Posadzki betonowe o grubościach i układzie warstw zgodnymi z rysunkami architektonicznymi. Warstwy posadzkowe balkonów zabezpieczone przed działaniem czynników zewnętrznych (zaleca się zastosowanie systemowego rozwiązania wybranego producenta).

3.11 Cokoły

Cokoły wewnętrzne wysokości 8cm wykonane z gresu technicznego.

Cokoły zewnętrzne z wyeksponowanej cegły silikatowej pełnej w kolorze grafitowym.

3.12 Opaska żwirowa

Wokół budynku wykonać opaskę żwirową o szerokości 50cm. Dystans z betonowych elementów oporowych gr.8cm na ławie z chudego betonu C8/10(B10). Warstwę żwirową oddzielić od gruntu rodzimego np. agrowłókniną.

3.13 Schody

Schody wykończone płytkami gresowymi. Krawędzie stopni schodów w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.

3.14 Pokrycie dachu

Pokrycie dachu panelami z blachy powlekanej łączonej na rąbek w kolorze grafitowym. Łaty w rozstawie minimum 30cm. Schemat montażu zgodny z technologią wybranego producenta. Szczegóły na rysunkach architektonicznych.

3.15 Balustrady

Balustrady zewnętrzne stalowe ocynkowane malowane proszkowo. Wysokość balustrad 1,1m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,2m. Balustrady tarasów mocować do słupków fundamentowych posadowionych na głębokość przemarzania zbrojonych koszem zbrojeniowym z prętów 4xΦ8, strzemiona Φ6 co 20cm. Balustrady wewnętrzne stalowe malowane farbą chlorokauczukową na podkładzie z dwukrotnej warstwy farby miniowej. Pochwyt drewniany. Wysokość balustrad 1,1m.

3.16 Wycieraczki

Wycieraczka zewnętrzna stalowa przy wejściach do budynku o wymiarach 120x60cm. Wycieraczka wewnętrzna gumowa przy wejściu do budynku o wymiarach 120x60cm.

3.17 Instalacje i przyłącza

Projektowana instalacja elektryczna wewnętrzna oraz sieć oświetlenia ulicznego – wg. projektu branży elektrycznej oraz opisem i rysunkiem PZT. Projektowana wewnętrzna instalacja wodno – kanalizacyjna i C.O. oraz przyłącza kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowe i gazowe wg projektu branży sanitarnej oraz opisu i rysunków PZT.

3.18 Termoizolacja

Ocieplenie poszczególnych elementów zgodne z warstwami określonymi na rysunkach architektonicznych.

3.19 Skrzynki pocztowe

Przewidziano lokalizację stalowych skrzynek pocztowych w wiatrolapach bezpośrednio przy wejściu do obiektu.

3.20 Wyposażenie

Wyposażenie obiektu (meble, sprzęt RTV, wyposażenie łazienek, plac zabaw, ławki parkowe itp.) zgodnie z odrębnym opracowaniem.

3.21 Naświetla

Dostęp światła do okien piwnicznych poprzez systemowe naświetla z tworzywa sztucznego o wymiarach 40x100x130cm.

3.22 Studnia chłonna

Studnia chłonna betonowa o średnicy Ø60cm w pomieszczeniu kotłowni zakończona stalową kratą.

3.23 Wykończenie kominów ponad dachem

Wykończenie kominów ponad dachem cegłą klinkierową o wymiarach 12x6,5x25cm w kolorze grafitowym na zaprawie cementowej na odpowiednim kruszywie z dodatkiem chemicznych plastyfikatorów. Czapki kominowe betonowe. Otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi.

3.24 Numeracja klatek i mieszkań

Na drzwiach do mieszkań zamontować numery mieszkań. Nad klatką schodową zamontować numer klatki wykonany z tworzywa sztucznego.

4 Uwagi końcowe

- Wszelkie prace wykonywać pod nadzorem kierownika budowy posiadającego wymagane wykonawcze uprawnienia budowlane.
- Bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz opracowanego przez kierownika planu BiOZ.
- Obowiązują wszelkie aktualne i dopuszczone do stosowania rozporządzenia, przepisy, instrukcje, wytyczne, atesty, świadectwa oraz normy budowlane.
- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary na budowie.
- Zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych wybranego producenta, przy czym nie dopuszcza się stosowania produktów różnych firm jako zamienników.
- Roboty budowlane – instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą, bieżącą koordynacją międzybranżową.

Branża	Tytuł zawodowy, imię, nazwisko, nr uprawnień projektanta głównego	Pieczętka i podpis projektanta głównego	Tytuł zawodowy, imię, nazwisko, nr uprawnień projektanta sprawdzającego	Pieczętka i podpis projektanta sprawdzającego
Architektoniczna	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz Marciniak BUA.III.16/63		mgr inż. arch. Malwina Staśkiewicz 5/WMOKK/2015	
Konstrukcyjna	mgr inż. Tomasz Haska WAM/0003/PWOK/13		mgr inż. Anna Haska WAM/0004/PWOK/13	