

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pszennie

1. DANE EWIDENCYJNE:

- 1.1 Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny
1.2 Adres: Pszenno, dz. nr 188/2, 216, 225/1 obr. Pszenno
1.3 Inwestor: Gmina Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica
1.4 Faza opracowania: projekt architektoniczno-budowlany
1.5 Zespół projektowy: mgr inż. arch. Marian Droń – projektant w branży architektonicznej
mgr inż. Andrzej Hryciuk - projektant w branży kontr.-budowlanej
mgr inż. Paweł Wójcik – projektant instalacji sanitarnych
inż. Waław Bogdanowicz – projektant instalacji elektrycznych
mgr inż. arch. Robert Kryśpiak – asystent projektanta

2. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- a) umowy z Inwestorem,
- b) mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- c) mapy ewidencyjnej gruntów,
- d) zapewnień dostawy i odbioru mediów,
- e) opinii geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu działki nr 216 pod projektowany budynek komunalny w Pszennie, opracowanej przez firmę PARADOXIDES Geologia Inżynierska Jacek Kenig z Wałbrzycha w lutym 2007 r.,
- f) wizji lokalnej w terenie oraz pomiarów inwentaryzacyjnych wykonanych w maju i czerwcu 2007 r.,
- g) uzgodnionej z Inwestorem koncepcji funkcjonalno-przestrzennej budynku oraz sposobu zagospodarowania działki.

Uwzględniono obowiązujące przepisy prawne oraz techniczno-budowlane, w tym między innymi:

- [1] Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku–Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 156 z 2006 roku poz. 1118),
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 109, poz. 1156),
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563),
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- [7] PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie.
- [8] Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku O wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92 z 2004 r. poz.881),

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęty jest wielobranżowy projekt budowlano-wykonawczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z projektem zagospodarowania terenu i projektami przyłączy zasilających budynek zlokalizowany w Pszennie na działkach gruntu nr 188/2, 216, 225/1 obr. Pszenno.

4. DANE TECHNICZNO-UŻYTKOWE:

| | | | |
|------|--|----------------|------------------|
| 4.1 | Powierzchnia zabudowy budynku bez pochylni, schodów zewnętrznych i studzienek okien piwnicznych | m ² | 265,23 |
| 4.2 | Powierzchnia ruchu | m ² | 107,36 |
| 4.3 | Powierzchnia usługowa (komórek lokatorskich) | m ² | 184,53 |
| 4.4 | Powierzchnia użytkowa budynku (lokali mieszkalnych) | m ² | 547,92 |
| 4.5 | Powierzchnia netto budynku: | m ² | 839,81 |
| 4.6 | Kubatura: | m ³ | 2875,0 |
| 4.7 | Wysokość budynku mierzona od terenu do górnej krawędzi stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową łącznie z grubością izolacji cieplnej | m | 9,27 |
| 4.8 | Długość budynku: | m | 20,10 |
| 4.9 | Szerokość budynku: | m | 12,78+2,40=15,18 |
| 4.10 | Ilość kondygnacji nadziemnych | szt. | 3 |
| 4.11 | Ilość kondygnacji podziemnych | szt. | 1 |
| 4.12 | Ilość lokali mieszkalnych | szt. | 12 |

5. WARUNKI POSADOWIENIA**5.1 Warunki techniczne podłoża gruntowego**

Za źródło informacji na temat warunków geotechnicznych w podłożu gruntowym działki nr 216 obr. Pszenno dla potrzeb budowy domu mieszkalnego wielorodzinnego przyjęto opinię geotechniczną opracowaną na zlecenie Gminy Świdnica przez firmę PARADOXIDES Geologia Inżynierska Jacek Kenig z Wałbrzycha w lutym 2007 r. Za w/w dokumentacją cytuje się co następuje:

„Występujące w podłożu grunty podzielono na warstwy geotechniczne pod względem wieku, genezy, wykształcenia litologicznego i własności geotechnicznych.

Warstwa A – w rejonie otworów 1,2,3,4,6 i 7 zalegają nasypy niekontrolowane (nN). Są to grunty powstałe zwiezieniem gruntu ceglanego, kamieni oraz różnych innych elementów składowych wysypiska. Utworzona została warstwa o miąższości ca 0,6-2,6 m. Grunty nasypowe - ze względu na stosunkowo młody wiek i słabe skompromowanie – wykazują dużą porowatość. Zwiększa to wyraźnie podatność na osiadanie, a niejednorodność warstwy nasypowej przyczynia się do nierównomiernego osiadania. Jak wynika z wywiadu terenowego, warstwa ta nie była nigdy w jakikolwiek sposób ubijana – stąd przyjęto, że znajduje się ona w stanie luźnym ($I_D < 0,20$).

Warstwa I – utwory sedymentacji wodnolodowcowej stwierdzone we wszystkich otworach reprezentowane przez twaroplastyczne na pograniczu plastycznych piasków gliniastych o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$. Grunty warstwy I występują w strefie przypowierzchniowej na głębokości 0,3-2,6 m i miąższości 0,7-2,1 m.

Warstwa II – utwory sedymentacji wodnolodowcowej stwierdzone we wszystkich otworach reprezentowane przez piaski średnie z domieszką żwirów lokalnie przewarstwianych piaskami gliniastymi, nawiercone na głębokościach 1,1 – 3,4 mppt, nieprzewiercone do głębokości 4,0 mppt. Są to grunty średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$ określonym na podstawie obserwacji stopnia trudności zwiercenia gruntu. [...]

- W podłożu terenu do głębokości 4,0 mppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej, jednak w okresach wiosennego topnienia śniegu i po długotrwałych intensywnych opadach należy się spodziewać sączeń wody na różnych głębokościach.
- Fundamentowanie proponuje się wykonać na odpowiednio zagęszczonej warstwie podsypki piaskowo-żwirowej w miejsce częściowo wybranych nasypów.
- Zagęszczenie podsypki należy potwierdzić badaniami ustalającymi wartości osiągniętych wskaźników zagęszczenia.
- Roboty wykopowe winny być prowadzone w taki sposób, aby nie dopuścić do naruszenia pierwotnej struktury gruntów.

- Na podstawie normy branżowej „Budowle drogowe i kolejowe – Roboty ziemne” BN-72/8972-01 wyodrębniono kategorie gruntów:
 - a) kategoria III i IV (nasypy)
 - b) kategoria II (piaski).

5.2 Sposób posadowienia

Posadowienie bezpośrednie układu konstrukcyjnego budynku w formie łąw fundamentowych z betonu towarowego B20 zbrojonych podłużnie prętami \varnothing 12 ze stali A-III (34GS) i strzemionami \varnothing 6 ze stali A-0 (St0S). Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki 8MPa.

5.3 Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie występuje

5.4 Uwagi

1. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntowym dz. nr 216, na założonym projektowo poziomie posadowienia układu fundamentowego gruntów nasypowych lub innych gruntów o parametrach geotechnicznych gorszych aniżeli wynika to z opinii geologicznej, należy występujące grunty wymienić na mieszanekę mineralną piaskowo-żwirową o miąższości min. 60 cm do osiągnięcia warstwy geotechnicznej Ia. Mieszanekę mineralną piaskowo-żwirową zagęścić mechanicznie warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s=0,98$. Zarówno zagęszczenie gruntu jak i kontrola gruntów w wykopie musi się odbyć pod kontrolą uprawnionego geologa.
2. Szczegółowa opinia geotechniczna podłoża gruntowego dz. nr 216 znajduje się w posiadaniu Inwestora.

6. OBLICZENIA

6.1 Podstawa formalna

- PN-82/B – 02000 – Obciążenia budowli
- PN-82/B – 02001 – Obciążenia stałe
- PN-82/B – 02003 – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-80/B – 02010 – Obciążenie śniegiem,
- PN-77/B – 02011 – Obciążenie wiatrem,
- PN-81/B – 03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-84/B - 03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
- PN-81/B – 03150 - Konstrukcje drewniane
- PN-87/B – 03002 – Konstrukcje murowe.

6.2 Założenia do obliczeń

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dot. obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń:

- obciążenie śniegiem – dla IV strefy klimatycznej i wysokości $H=225,00$ m.n.p.m.
- obciążenie wiatrem – dla III strefy klimatycznej, teren B wg tab. PN-77/B-02011,
- obciążenie zmienne technologiczne – funkcja mieszkalna - $1,50$ kN/m²,
- obciążenie użytkowe klatek schodowych – $3,0$ kN/m², PN-82/B-02003
- obciążenie użytkowe korytarzy – $2,0$ kN/m², PN-82/B-02003
- rozwiązania konstrukcyjne budynku: technologia tradycyjna, ściany zewnętrzne parteru murowane z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa, ściany wewnętrzne konstrukcyjne parteru gr. 25 cm murowane z pustaków ceramicznych porotherm kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa, ściany zewnętrzne wyższych kondygnacji murowane z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5MPa, wewnętrzne ściany konstrukcyjne wyższych kondygnacji murowane z pustaków ceramicznych porotherm kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa, prefabrykowane stropy żelbetowe kanałowe odmiany A obciążone wg wariantu II ($g_1+p=4,50$ kN/m²), dach stromy dwuspadowy o tradycyjnej konstrukcji drewnianej kryty zakładkową dachówką ceramiczną lub betonową,

- obliczenia statyczne ław fundamentowych i konstrukcji prętowych przeprowadzono programem Robot Expert oraz programem RM-Win i zamieszczono w egzemplarzu archiwalnym.

6.3 Podstawowe wyniki obliczeń

a) Ławy fundamentowe

Ława Ł1 – $q= 70,8 \text{ kN/m}$

Ława Ł2 – $q= 252,5 \text{ kN/m}$

Ława Ł3 – $q= 163,2 \text{ kN/m}$

Ława Ł4 – $q= 171,2 \text{ kN/m}$

Ława Ł5 – $q= 169,1 \text{ kN/m}$

b) Ściana fundamentowa środkowa z bloczków betonowych M6 gr. 38 cm na ławie fundamentowej Ł2

nośność muru niezbrojonego $R_m \cdot F_m \cdot \gamma_p = 455,4 \text{ kN} > Q = 252,2 \text{ kN}$

c) Ściana fundamentowa szczytowa z bloczków betonowych M6 gr. 38 cm na ławie fundamentowej Ł1 obciążona pionowo i poziomo parciem pochodzącym od gruntu

Nośność muru na ścinanie przy zginaniu $Q \leq 0,75 \cdot R_{mz} \cdot b \cdot h$

$$Q = 20,96 < 30,2 \text{ kN}$$

d) Ściana fundamentowa z bloczków betonowych M6 gr. 25 cm murowana na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa na ławie fundamentowej Ł5

Nośność muru niezbrojonego $R_m \cdot F_m \cdot \gamma_p = 207,4 \text{ kN} > Q = 169,1 \text{ kN}$

7. PRZEZNACZENIE

Budynek w całości przeznaczony jest na cele mieszkalne.

8. PROGRAM UŻYTKOWY

Piwnica:

| L.p. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m ²] |
|------|--------------------------|--------------------------------|
| 0.1 | Korytarz | 13,96 |
| 0.2 | Pomieszczenie techniczne | 15,83 |
| 0.3 | Korytarz | 8,66 |
| 0.4 | Komórka lokatorska | 12,79 |
| 0.5 | Komórka lokatorska | 13,49 |
| 0.6 | Komórka lokatorska | 13,49 |
| 0.7 | Komórka lokatorska | 14,83 |
| 0.8 | Komórka lokatorska | 14,93 |
| 0.9 | Komórka lokatorska | 14,83 |
| 0.10 | Korytarz | 8,66 |
| 0.11 | Komórka lokatorska | 14,83 |
| 0.12 | Komórka lokatorska | 14,93 |
| 0.13 | Komórka lokatorska | 14,83 |
| 0.14 | Komórka lokatorska | 13,49 |
| 0.15 | Komórka lokatorska | 13,49 |

| | | |
|------|--------------------|---------------|
| 0.16 | Komórka lokatorska | 12,77 |
| | Razem: | 215,81 |

Parter:

| L.p. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m ²] |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| 1.1 | Wiatrołap | 4,53 |
| 1.2 | Korytarz + klatka schodowa | 23,36 |
| 1.23 | Klatka schodowa | 1,04 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 1 | | |
| 1.3 | Przedpokój | 6,55 |
| 1.4 | Łazienka | 4,38 |
| 1.5 | Kuchnia | 10,85 |
| 1.6 | Pokój | 16,20 |
| 1.7 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 1 | | 47,45 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 2 | | |
| 1.8 | Przedpokój | 7,78 |
| 1.9 | Pokój | 17,23 |
| 1.10 | Pokój | 7,52 |
| 1.11 | Kuchnia | 7,59 |
| 1.12 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 2 | | 43,87 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 3 | | |
| 1.13 | Przedpokój | 7,78 |
| 1.14 | Pokój | 17,23 |
| 1.15 | Pokój | 7,52 |
| 1.16 | Kuchnia | 7,59 |
| 1.17 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 3 | | 43,87 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 4 | | |
| 1.18 | Przedpokój | 6,55 |

| | | |
|--|----------|---------------|
| 1.19 | Łazienka | 4,38 |
| 1.20 | Kuchnia | 10,85 |
| 1.21 | Pokój | 16,20 |
| 1.22 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 4 | | 47,45 |
| Łączna powierzchnia parteru | | 211,57 |

I piętro:

| L.p. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m ²] |
|--|----------------------------|--------------------------------|
| 2.1 | Korytarz + klatka schodowa | 23,40 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 5 | | |
| 2.2 | Przedpokój | 6,55 |
| 2.3 | Łazienka | 4,38 |
| 2.4 | Kuchnia | 10,85 |
| 2.5 | Pokój | 16,20 |
| 2.6 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 5 | | 47,45 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 6 | | |
| 2.7 | Przedpokój | 7,78 |
| 2.8 | Pokój | 17,23 |
| 2.9 | Pokój | 7,52 |
| 2.10 | Kuchnia | 7,59 |
| 2.11 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 6 | | 43,87 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 7 | | |
| 2.12 | Przedpokój | 7,78 |
| 2.13 | Pokój | 17,23 |
| 2.14 | Pokój | 7,52 |
| 2.15 | Kuchnia | 7,59 |
| 2.16 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 7 | | 43,87 |

LOKAL MIESZKALNY NR 8

| | | |
|--|------------|---------------|
| 2.17 | Przedpokój | 6,55 |
| 2.18 | Łazienka | 4,38 |
| 2.19 | Kuchnia | 10,85 |
| 2.20 | Pokój | 16,20 |
| 2.21 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 8 | | 47,45 |
| Łączna powierzchnia I piętra: | | 206,04 |

II piętro:

| L.p. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m ²] |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| 3.1 | Korytarz + klatka schodowa | 23,75 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 9 | | |
| 3.2 | Przedpokój | 6,55 |
| 3.3 | Łazienka | 4,38 |
| 3.4 | Kuchnia | 10,85 |
| 3.5 | Pokój | 16,20 |
| 3.6 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 9 | | 47,45 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 10 | | |
| 3.7 | Przedpokój | 7,78 |
| 3.8 | Pokój | 17,23 |
| 3.9 | Pokój | 7,52 |
| 3.10 | Kuchnia | 7,59 |
| 3.11 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 10 | | 43,87 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 11 | | |
| 3.12 | Przedpokój | 7,78 |
| 3.13 | Pokój | 17,23 |
| 3.14 | Pokój | 7,52 |
| 3.15 | Kuchnia | 7,59 |

| | | |
|---|------------|---------------|
| 3.16 | Łazienka | 3,75 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 11 | | 43,87 |
| LOKAL MIESZKALNY NR 12 | | |
| 3.17 | Przedpokój | 6,55 |
| 3.18 | Łazienka | 4,38 |
| 3.19 | Kuchnia | 10,85 |
| 3.20 | Pokój | 16,20 |
| 3.21 | Pokój | 9,47 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkania nr 12 | | 47,45 |
| Łączna powierzchnia II piętra: | | 206,39 |

Łączna powierzchnia netto budynku: **839,81 m²**

9. FORMA ARCHITEKTONICZNA

- a) Bryła budynku : obiekt wolnostojący, w całości podpiwniczony o trzech kondygnacjach nadziemnych, bryła prostopadłościenna o zwartym, prostokątnym rzucie poziomym zwieńczona dachem stromym dwuspadowym,
- b) Dach: dach stromy dwuspadowy kryty dachówką zakładkową betonową lub ceramiczną,
- c) Klatka schodowa: żelbetowa, monolityczna o konstrukcji płytowej, wylewana na placu budowy,
- d) Stolarka drzwiowa zewnętrzna: z ciepłego aluminium z obustronną szybą bezpieczną P3 w kolorze jasnoszarym S 1502-G wg systemu NCS (paleta bart SIGMA),
- e) Stolarka okienna: jednoramowa pcv w kolorze białym o wsp. $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- f) Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe – z blachy stalowej ocynkowanej 0,55 mm,
- g) Elewacje budynku: proste, wykończone cienkowarstwowym tynkiem akrylowym, powłokami malarskimi oraz dekoracyjnym tynkiem kamyczkowym na cokole.

10. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek mieszkalny wielorodzinny zaprojektowano jako obiekt wolnostojący zlokalizowany szczytowo - prostopadle do jezdni drogi krajowej. Obiekt w całości podpiwniczony, wzniesiony w technologii tradycyjnej, posiada trzy kondygnacje nadziemne zwieńczone dachem dwuspadowym o tradycyjnej konstrukcji drewnianej kryty dachówką zakładkową betonową lub ceramiczną. Komunikację w budynku zapewnienia wewnętrzna klatka schodowa oraz korytarze o długościach nie przekraczających długości dojść ewakuacyjnych wymaganych dla budynków klasy ZL IV. Piwnica budynku przeznaczona jest na komórki lokatorskie w ilości po jednej komórce dla każdego lokalu mieszkalnego. Pozostałe kondygnacje nadziemne budynku przeznaczone są w całości na cele mieszkalne. Na każdej kondygnacji budynku zaprojektowano 4 mieszkania dwupokojowe o rozkładowym układzie funkcjonalnym i narożnym przewietrzaniu. Dostęp osób niepełnosprawnych na poziom parteru zapewnia podjazd o nachyleniu nawierzchni równym 8%. Wejście do budynku zabezpieczono wiatrolapem z wewnętrzną ścianką aluminiową oraz miejscem przeznaczonym na lokalizację skrzynki na listy. W obrębie klatki schodowej i korytarzy zaprojektowano szachty instalacyjne z rewizjami, zaś w pomieszczeniu technicznym piwnicy przewidziano lokalizację liczników pomiarowych energii elektrycznej. Strych budynku dostępny będzie ze spocznika klatki schodowej przez drabinkę wylazową lub klamry wylazowe oraz wylaz dachowy 80x80 cm np.: firmy Hormann.

11. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Budynek trzykondygnacyjny w całości podpiwniczony posadowiony w sposób bezpośredni na ławach fundamentowych, zaprojektowany do realizacji w technologii tradycyjnej z drobnowymiarowych elementów ściennych. Układ konstrukcyjny podłużny. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8MPa. Zewnętrzne ściany parteru murowane z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne parteru murowane z pustaków ceramicznych porotherm grubości 25 cm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa. Zewnętrzne ściany wyższych kondygnacji murowane z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne wyższych kondygnacji, murowane z pustaków ceramicznych porotherm grubości 25 cm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5MPa lub z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie jw. Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane, żelbetowe wielokanałowe odmiany A obciążone wg wariantu II ($g_1+p=4,50$ kN/m²) o wysokości konstrukcyjnej 24 cm. Dach stromy dwuspadowy o drewnianej konstrukcji płatiwo-kleszczowej z trzema ścianami stolcowymi. Pokrycie dachu z dachówki zakładkowej cementowej lub ceramicznej w kolorze ceglastym.

12. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

12.1 Roboty rozbiórkowe

Teren przeznaczony pod lokalizację budynku mieszkalnego pozbawiony jest elementów kubaturowych i innych elementów zagospodarowania wymagających wcześniejszej rozbiórki.

12.2 Wycinka drzew

W strefie zainwestowania nie występują żadne formy zadrzewienia. Jedyne w ramach porządkowania terenu można rozważyć oczyszczenie południowej skarpy z dziko rosnących krzewów i chwastów.

12.3 Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

| Lp. | Element | Opis |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1. | Fundamenty | Poziom posadowienia fundamentów przyjęto na głębokości -3,08 m w stosunku do projektowanego poziomu +/-0,00 posadzki parteru. Ławy fundamentowe o geometrii i przekrojach zgodnych z rysunkiem wykonawczym, posadowione na stropie warstwy geotechnicznej I z piasków gliniastych. Układ fundamentowy budynku wykonać na podłożu betonowym grubości 10 cm z chudego betonu klasy B10 o szerokości o 10 cm większej niż szerokość ław. Ławy fundamentowe zbrojone podłużnie oraz poprzecznie prętami ze stali A-III (34GS) i strzemionami Ø 6 co 30 cm ze stali A-0 (St0S). Do betonowania stosować beton towarowy B20. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych (buławowych) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. |
| 2. | Ściany fundamentowe- ściany piwnic | a) grubości 38cm murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa, b) grubości 25cm murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa zgodnie z częścią graficzną dokumentacji projektowej |
| 3. | Ściany konstrukcyjne: zewnętrzne | a) parteru – grubości 24 cm murowane z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa b) na wyższych kondygnacjach - grubości 24 cm murowane z pustaków |

| | | |
|----|---------------------------------|---|
| | | <p>keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa.</p> <p>Uwaga: Górne warstwy ścian konstrukcyjnych, przeznaczonych pod oparcie stropowych płyt kanałowych należy przemurować 3 warstwami z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa, na każdej kondygnacji. Ostatnią warstwę poziomować i wykończyć wyrównującą zaprawą cementową 1,5 do 2,0 cm zapewniającą równe i poziome oparcie płyt stropowych.</p> |
| 4. | Ściany konstrukcyjne wewnętrzne | <p>grubości 25 cm murowane z pustaków ceramicznych porotherm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8MPa w obrębie parteru oraz na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa na wyższych kondygnacjach. Wewnętrzne ściany konstrukcyjne można murować również cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa w obrębie parteru oraz na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa na wyższych kondygnacjach.</p> <p>Uwaga: Górne warstwy ścian konstrukcyjnych, przeznaczonych pod oparcie stropowych płyt kanałowych należy przemurować 3 warstwami z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki odpowiadającej danej kondygnacji. Ostatnią warstwę poziomować i wykończyć wyrównującą zaprawą cementową 1,5 do 2,0 cm zapewniającą równe i poziome oparcie płyt stropowych.</p> |
| 5. | Ścianki działowe | <p>grubości 12 cm murowane z pustaka keramzytobetonowego Termo Optiroc 12 lub z pustaków ceramicznych porotherm ewentualnie z cegły ceramicznej dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa obustronnie tynkowane,</p> |
| 6. | Strop międzykond. | <p>prefabrykowany strop żelbetowy wielokanałowy odmiany A obciążony wg wariantu II ($g_1+p=4,50$ kN/m²) o wysokości konstrukcyjnej 24. Strop wykonać zgodnie z instrukcją stosowania, dokumentacją techniczno-robotyczną oraz świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie w zakresie transportu, układania, podparcia-stemplowania, oparcia na ścianie i kotwienia w wieńcu. Do betonowania stosować beton towarowy B20.</p> <p>Uwaga: Alternatywnie dla rozpiętości 7,20 m możliwe jest zastosowanie stropu żelbetowego, gęstożebrowego typu Teriva Nova o rozstawie belek 0,6 m przy wysokości konstrukcyjnej stropu 24 cm. Strop wykonać zgodnie z instrukcją stosowania, dokumentacją techniczno-robotyczną oraz świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie w zakresie układania, kotwienia w wieńcu, zbrojenia podporowego oraz żeber rozdzielczych. Do zbrojenia stosować stal A-III (34GS), zaś do betonowania beton towarowy B20. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych (buławowych) oraz łąty wibracyjnej w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej</p> |
| 7. | Podciagi | <p>żelbetowe o geometrii i zbrojeniu wg rysunków wykonawczych. Do betonowania należy zastosować beton towarowy klasy określonej w części graficznej dokumentacji dla danego elementu konstrukcyjnego. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych (buławowych)</p> |

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| | | w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. |
| 8. | Słupy i rdzenie żelbetowe | o geometrii i zbrojeniu wg rysunków wykonawczych. Do betonowania należy zastosować beton towarowy klasy określonej dla danego elementu, zgodnie z informacją zawartą w części graficznej dokumentacji. W trakcie betonowania używać wibratorów wstępnych (buławowych) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. |
| 9. | Nadproża | a) żelbetowe, prefabrykowane L19 typu N oraz D wg rysunków, b) nad otworami w ścianach działowych stosować nadproża z kształtowników stalowych 2L45x45x4 ze stali St3SX. Nadproża stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi oraz starannie owinać siatką Rabitza |
| 10. | Wewn. kl. schodowa | a) z piwnicy na parter: jednobiegowa, żelbetowa płytowa gr. 12 cm, zbrojona prętami Ø10 co 12 cm ze stali A-III (34GS) i prętami rozdzielczymi Ø 6 co 20 cm ze stali A-0, beton towarowy B20. W trakcie betonowania używać wibratorów wstępnych (buławowych) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. b) w części nadziemnej: jednobiegowa, żelbetowa płytowa gr. 16 cm, zbrojona prętami Ø10 co 12 cm ze stali A-III (34GS) i prętami rozdzielczymi Ø 6 co 20 cm ze stali A-0, beton towarowy B20. W trakcie betonowania używać wibratorów wstępnych (buławowych) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. |
| 11. | Wieniec | a) ściany fundamentowej – szerokości 25 i wysokości 24 cm poziomowany górą, wylewny z betonu towarowego B20 i zbrojony podłużnie prętami 4Ø12 ze stali A-III (34GS) oraz strzemionami Ø 6 co 25 cm ze stali A-0 (St0S), b) stropów międzykondygnacyjnych: 25x24 cm wylewny z betonu towarowego B20, zbrojony podłużnie prętami 4Ø12 ze stali A-III (34GS) i strzemionami Ø 6 co 25 cm ze stali A-0 (St0S), c) w miejscu ewentualnego zastosowania stropu Teriva Nowa o rozpiętości 7,20 m wysokość wieńca wzrasta do 31. Uwaga: 1. Wieńce wykonać jako ciągłe na całym obwodzie oraz połączyć monolitycznie z projektowanymi elementami podciągów, słupów oraz rdzeni żelbetowych. 2. Łączenie prętów w wieńcach wykonywać na zakład min. 1, 20 m ze szczególnym uwzględnieniem naroży budynku. |
| 12. | Kominy | a) przewody dymowe pieców na paliwo stałe z pustaków kominowych Schiedel typu Rondo Plus jednociągowy DN180, b) przewody wentylacyjne murowane z pustaków ceramicznych P19 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3MPa. Przewody na całej wysokości obmurować cegłą ceramiczną dziurawką grubości 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa. Odcinek komina powyżej powierzchni połączy dachowej wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym i płytką elewacyjną. Uwaga: Komin z systemowych pustaków kominowych Schiedel wykonać zgodnie z instrukcją, dokumentacją techniczno-robotniczą producenta oraz świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie w zakresie wykonywania i odbioru przewodów kominowych Schiedel. |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| | | <p>Szczególną uwagę należy zwrócić na zbrojenie trzonu komina stosując pręty zbrojeniowe $\varnothing 10$ ze stali 18G2 zalewane rzadką zaprawą cementową. W celu zapewnienia ciągłości pręty zbrojeniowe należy wiązać ze sobą. W obrębie poddasza, powyżej stropu ostatniej kondygnacji, trzon kominowy z pustaków Schiedel zabezpieczyć metodą ciężką moką stosując tynk cementowo-wapienny i podwójne siatkowanie. W trakcie wznoszenia kominów, odcinek komina powyżej stropu ostatniej kondygnacji, narażony na dynamiczne oddziaływanie wiatru „wiatrować” do więźby dachowej oraz stałych elementów konstrukcyjnych budynku. Ze względów bezpieczeństwa czas pomiędzy wznoszeniem kominów a wykonaniem pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi należy skracać do minimum. Odcinek komina powyżej powierzchni połaci dachowej wykończyć płytką elewacyjną w technologii ciężkiej mokrej. Ponadto zobowiązuje się kierownika budowy do konsultacji z doradcą technicznym firmy Schiedel w zakresie kontroli sposobu wznoszenia kominów.</p> |
| 13. | Dach | <p>dach stromy dwuspadowy o tradycyjnej drewnianej konstrukcji płatwio-wo-kleszczowej z trzema ścianami stolcowymi, oparty na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem murłaty 14/14 cm oraz na wewnętrznych ścianach stolcowych zakotwionych w drewnianych podwalinach 15/17,5 cm. Geometrię, przekroje oraz rozstaw elementów konstrukcyjnych przedstawiono na rysunku wykonawczym. Murłatę kotwić w wieńcu ściany zewnętrznej śrubami M12 ze stali ocynkowanej w rozstawie co ok. 1,10 m. Na więźbę dachową stosować tarcicę klasy K27 w I gatunku. Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej impregnować środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p. poż. zabezpieczyć do granicy NRO środkami typu Fobos M2 lub Ogniochron.</p> |
| 14. | Pokrycie | <p>zakładkowa dachówka cementowa lub ceramiczna w kolorze ceglastym, łąty drewniane 5/6,3 kontrłaty 2,5/3,8cm,</p> |
| 15. | Izolacje: a) przeciwwilgociowa | <ul style="list-style-type: none">• pozioma:a) ław fundamentowych: 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,5 cm na podłożu gruntowanym roztworem asfaltowym dysperbirt lub dwie warstwy papy asfaltowej podkładowej P/64/1200 na welonie szklanym układanej na lepiku na gorąco lub na zimno,b) posadzka na gruncie: 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,5 cm na izolowanym podłożu betonowym roztworem asfaltowym abizol RS + 2PSc) podposadzkowa na stropie międzykondygnacyjnym: 2x folia bud. 0,2 mm klejona na zakład 0,5 m klejem winylowym,d) wieńca ścian fundamentowych: 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,5 cm na podłożu gruntowanym roztworem asfaltowym dysperbirt lub dwie warstwy papy asfaltowej podkładowej P/400/1600 na tekturze budowlanej układanej na lepiku na gorąco, |

b) paraizolacja

c) akustyczna

d) ciepła:

- pionowa:
 - a) ław fundamentowych: z roztw. asf. na zimno np.: 2x dysperbit,
 - b) powierzchni ścian fundamentowych izolowanych termicznie – z roztworów asfaltowych na zimno np.: 2x dysperbit+ folia kubelkowa,
 - c) powierzchni ścian fundamentowych bez izolacji termicznej – z roztworów asfaltowych na zimno np.: 2x dysperbit,
- strop ostatniej kondygnacji: 1 x folia paraizolacyjna zabezpieczająca wełnę mineralną od strony stropu,
- w stropie międzykondygnacyjnym: styropian EPS 100 – 3 cm,
- ścian nadziemia: styropian EPS 70 – 12 cm,
- posadzka parteru na stropie nad piwnicą: styropian EPS 100 - 3 cm + EPS 70 - 7 cm docieplenie stropu od strony piwnicy
- strop ostatniej kondygnacji: wełna mineralna gr. 20 cm

13. ELEMENTY WYKONCZENIA

| Lp. | Element | Opis |
|-----|--|---|
| 1. | Tynki wewnętrzne | <ul style="list-style-type: none">• wapienne gład. kat. IVf pod powłoki malarskie w obrębie mieszkań• cementowo-wapienne gładkie kat. IVf pod powłoki malarskie w obrębie korytarzy i klatek schodowych |
| 2. | Tynki zewnętrzne | <ul style="list-style-type: none">• w strefie przygruntowej (cokołowej) – systemowy tynk kamyczkowy mozaikowy,• w strefie ponadcokołowej systemowy tynk cienkowarstwowy, akrylowy biały o fakturze baranka 1,5 mm, gruntowany pod powłoki malarskie. <p>Uwaga: w pasie o wysokości 1,0 m powyżej cokołu stosować na całym obwodzie elewacji systemowe rozwiązanie o podwyższonej odporności na działania mechaniczne, np.: StoTherm Clasic lub inne o parametrach tożsamyh</p> |
| 3. | Okładziny posadzkowe | <ul style="list-style-type: none">• korytarze i klatki schodowe - płytki ceramiczne antypoślizgowe typu gress (półmat) 30x30 cm układane w „karo”. Cokoły z płytek jw. o wysokości 10 cm wykończone listwą pcv,• łazienki – płytki ceramiczne 30x30 cm, fuga 2 mm w kolorze o ton jaśniejszym niż kolor płytek. Cokoły z płytek jw. o wysokości 10 cm wykończone listwą pcv,• kuchnie, przedpokoje, pokoje – wykładzina pcv z rulonu klejona, wykończona listwami przyściennymi drewnianymi |
| 4. | Powłoki malarskie: a) zewnętrzne b) wewnętrzne | <ul style="list-style-type: none">• elewacje zewnętrzne - farby akrylowe do zewnętrznego stosowania wg kolorystyki określonej przez Inwestora z zachowaniem jasnej pastelowej tonacji barw na elewacjach budynku oraz wysokiego współczynnika odbicia światła powyżej 50%,• ściany korytarzy i klatek schodowych - do wysokości 1,50 m lamperie malowane farbą olejną wg kolorystyki Inwestora,• ściany korytarzy i klatek schodowych powyżej lamperii oraz ściany w lokalach mieszkalnych – farby emulsyjne (dyspersyjne) nie zawierające substancji szkodliwych, klasa ścieralności 3, w kolorze białym,• ściany w łazienkach - do wysokości 2,00 m lamperie malowane farbą olejną wg kolorystyki Inwestora, |
| 5. | Stołarka okienna | <ul style="list-style-type: none">• pcv, rozwierno-uchylna, jednoramowa w kolorze białym z szybą o |

| | | |
|----|---------------------|---|
| | | współczynnika $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, okucia w kolorze srebrnym, |
| 6. | Stolarka drzwiowa | <ul style="list-style-type: none">• drzwi zewnętrzne – w kolorze jasnoszarym S 1502-G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA), wykonane z „ciepłego” aluminium z ocieplonym panelem dolnym oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P-3. Drzwi wejściowe powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym. Drzwi 1,5 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkowo-ryglowym współpracującym z zamkiem elektrycznym (elektrotrygiel rewersyjny), od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkowo-ryglowy oraz ryglowy. Niezbędne wyprowadzenie z ościeżnicy dwóch przewodów zasilających elektrotrygiel. Pochwyty do otwierania w kolorze drzwi,• drzwi wewnętrzne w wiatrołapie – w kolorze jasnoszarym S 1502-G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA), wykonane z aluminium z panelem dolnym bez ocieplenia oraz z pakietem szybowym z obustronną szybą bezpieczną P-3. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru srebrnego oraz odbojnik stalowy w kolorze srebrnym. Drzwi 1,5 skrzydłowe 90+30/200 otwierane na zewnątrz z zamkiem zapadkowo-ryglowym, od strony wewnętrznej klamka metalowa w kolorze srebrnym, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: bryłkowo-ryglowy oraz ryglowy. Pochwyty do otwierania w kolorze drzwi,• drzwi zewnętrzne do mieszkań – pełne, wzmocnione, gładkie z wizjerami, lakierowane fabrycznie w kolorze białym z ościeżnicą stalową malowaną na kolor biały, okucia w kolorze srebrnym,• drzwi wewnętrzne do kuchni i pokoi – fabrycznie malowane w kolorze białym, płytowe, ażurowe z dużą szybą mleczną lub rustykalną, okucia w kolorze srebrnym, ościeżnice stalowe malowane na kolor biały,• drzwi wewnętrzne do łazienek – fabrycznie malowane w kolorze białym, płytowe, ażurowe z małą szybą mleczną lub rustykalną oraz kratką nawiewną, okucia w kolorze srebrnym, ościeżnice stalowe malowane na kolor biały |
| 7. | Obróbki blacharskie | <ul style="list-style-type: none">• obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm |
| 8. | Podokienniki | <ul style="list-style-type: none">• zewnętrzne - blacha powlekana w kolorze białym• wewnętrzne w lokalach mieszkalnych – PCV w kolorze białym,• wewnętrzne na klatce schodowej – płytki ceramiczne wykończona profilem pcv |
| 9. | Balustrady schodowe | <ul style="list-style-type: none">• wykonane z rur prostokątnych 40x40x2,0 mm; 40x27x1,5 mm oraz 40x20x1,5mm z duszą pochwytową. Wypełnienie z prętów kwadratowych 12 mm spawanych w sposób określony na rysunku wykonawczym. Balustrady mocowane do czoła płyty schodowej za pomocą rozetki montażowej ze stali nierdzewnej. Powierzchnię stalową balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi oraz malować farbą nawierzchniową matową w kolorze jasnoszarym S 1502-G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA). Balustradę wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w [3] i [4] |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 10. | Balustrada ochronna rampy dla NPS | <ul style="list-style-type: none"> • górną poręcz balustrady oraz słupki wykonać z rury kwadratowej 50x50x3, pochwyty na wysokości 75 i 90 cm wykonać z rur stalowych giętych BZ 51x2,9. Całość zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi i pomalować farbami nawierzchniowymi w kolorze jasnoszarym S 1502-G wg systemu NCS (paleta barw SIGMA). Balustradę wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w [3] i [4] |
| 11. | Inne | <ul style="list-style-type: none"> • w wiatrołapie wyznaczyć miejsce przeznaczone do zainstalowania skrzynki na listy, • na ścianie zewnętrznej przy wejściu do wiatrołapu zainstalować domofon instalacji przyzywowej, • na klatkach schodowych, na każdej kondygnacji wykonać rewizję szachtów instalacyjnych, • na klatce schodowej zaprojektowano wyłaz dachowy 80x80 cm np. : firmy Hormann. Wyłaz dachowy dostępny będzie ze spocznika klatki schodowej przez drabinkę wyłazową lub klamry wyłazowe • czapki kominów wykonać jako betonowe monolityczne wylewane z betonu żwirowego B15 i zbrojone siatką z prętów \varnothing 6 co 18 cm ze stali A-0 (St0S). Czapki kominowe po zamontowaniu zabezpieczyć roztworami asfaltowymi stosowanymi na zimno przez dwukrotne malowanie. Na obwodzie czapki wykonać kapinos odwadniający DN 12, • wyloty przewodów kominowych powinny być dostępne do czyszczenia i okresowej kontroli z uwzględnieniem przepisów § 308 w rozporządzeniu [3] i [4] • obróbki blacharskie kominów wykonać listwą aluminiową i zabezpieczyć silikonem dekarским |

UWAGA:

Do robót budowlanych wykończeniowych polegających na: ociepleniu budynku w technologii BSO, ociepleniu stropodachu wełną mineralną, wykonywaniu powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych można przystąpić tylko w momencie odparowania wilgoci technologicznej, np.: po wykonaniu tynków wewnętrznych i uzyskaniu odpowiedniej wilgotności wykańczanego podłoża.

14. UWARSTWIENIE PRZEGRÓD

| Lp. | Rodzaj przegrody | Układ warstw |
|-----|---|---|
| 1. | Ściana fundamentowa wewnętrzna | <ul style="list-style-type: none"> • roztwór asfaltowy na zimno - dysperbit 2x • bloczek betonowy M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa • roztwór asfaltowy na zimno - dysperbit 2x |
| 2. | Ściana fundamentowa zewnętrzna gr. 38 cm | <ul style="list-style-type: none"> • roztwór asfaltowy na zimno - dysperbit 2x • bloczek betonowy M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa • roztwór asfaltowy na zimno - dysperbit 2x |
| 3. | Ściana zewnętrzna parteru gr. 24 cm w strefie cokołowej | <ul style="list-style-type: none"> • systemowy tynk kamyczkowy (mozaikowy) np.: StoSuperlit lub inny o parametrach tożsamy + obróbki blacharskie + silikon • roztwór gruntujący • warstwa bazowa z kleju na siatce – rozwiązanie systemowe • styropian ekstrudowany grubości 12 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i mocowany mechanicznie koł- |

| | | |
|----|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">kami w ilości średnio 5 szt./ m²ściana grubości 24 cm z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 murowana na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa,tynk wapienny, gładki, kat. IVf pod powłoki malarskiegrunt pod powłoki malarskiepowłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 4. | Ściana zewnętrzna parteru gr. 24 cm- strefa nadcokołowa | <ul style="list-style-type: none">farba zewnętrzna akrylowagrunt pod powłoki malarskiesystemowy tynk cienkowarstwowy, akrylowy biały o fakturze baranka 1,5 mm,warstwa bazowa z kleju na siatce – rozwiązanie systemowestyropian EPS 70 odmiany samogasnącej grubości 12 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i mocowany mechanicznie kołkami w ilości średnio 5 szt./ m²ściana grubości 24 cm z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 murowana na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa,tynk wapienny, gładki, kat. IVf pod powłoki malarskiegrunt pod powłoki malarskiepowłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie <p>Uwaga: w celu zabezpieczenia strefy przyziemia na ścianach w pasie o wysokości 1,0 m powyżej cokołu zaleca się stosować na całym obwodzie elewacji systemowe rozwiązanie o podwyższonej odporności na działania mechaniczne, np.: StoTherm Clasic lub inne o parametrach tożsamyh</p> |
| 5. | Ściana wewnętrzna konstrukcyjna (parter) | <ul style="list-style-type: none">powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowaniegrunt pod powłoki malarskietynk wapienny, gładki, kat. IVfściana grubości 25 cm murowana z pustaka ceramicznego porotherm klasy 15 MPa lub z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPatynk wapienny, gładki, kat. IVfgrunt pod powłoki malarskiepowłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 6. | Ściana zewnętrzna wyższych kondygnacji | <ul style="list-style-type: none">farba zewnętrzna akrylowagrunt pod powłoki malarskiesystemowy tynk cienkowarstwowy, akrylowy biały o fakturze baranka 1,5 mm,warstwa bazowa z kleju na siatce – rozwiązanie systemowestyropian EPS 70 odmiany samogasnącej grubości 12 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i mocowany mechanicznie kołkami w ilości średnio 5 szt./ m²ściana grubości 24 cm z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 24 murowana na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa,tynk wapienny, gładki kat. IVfgrunt pod powłoki malarskiepowłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |

| | | |
|-----|---|---|
| 7. | Ściana wewnętrzna konstrukcyjna wyższych kondygnacji | <ul style="list-style-type: none">• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie• grunt pod powłoki malarskie• tynk wapienny, gładki kat. IVf• ściana grubości 25 cm murowana z pustaka ceramicznego porotherm klasy 15 MPa lub z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 MPa,• tynk wapienny, gładki kat. IVf• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 8. | Ścianki działowe | <ul style="list-style-type: none">• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie• grunt pod powłoki malarskie• tynk wapienny, gładki kat. IVf• ścianka działowa gr. 12 cm murowana z pustaków keramzytobetonowych Termo Optiroc 12 lub z cegły ceramicznej dziurawki lub z pustaków ceramicznych porotherm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa• tynk wapienny, gładki kat. IVf• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 9. | Dach | <ul style="list-style-type: none">• dachówka zakładkowa cementowa lub ceramiczna w kolorze ceglastym•łaty drewniane 5/6,3 cm• kontrłaty drewniane 2,5/3,8cm• folia wiatrowa• krokwie więźby dachowej |
| 10. | Strop międzykondygnacyjny (pokoje, kuchnie i przedpokoje) | <ul style="list-style-type: none">• wykładzina PCV w rulonie klejona do podłoża betonowego• klej do wykładzin pcv• roztwór gruntujący pod wykładzinę pcv• samopoziomująca cienkowarstwowa wylewka pod wykładzinę szlifowana w celu usunięcia mleczka cementowego• jastrych cementowy zatarty na gładko 4,5 cm• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm• styropian EPS 100 gr. 3 cm• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm• prefabrykowany strop żelbetowy wielokanałowy odm. A obciążony wg wariantu II ($g_1+p=4,50 \text{ kN/m}^2$) – 24 cm• tynk wapienno-cementowy gładki, pocieniony filcowany kat. IVf– 1,0 cm• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 11. | Strop międzykondygnacyjny (łazienki) | <ul style="list-style-type: none">• płytki ceramiczne + klej elastyczny +fuga elastyczna +silikon• 2x folia płynna np.: Superflex 1 nanoszona pędzlem lub wałkiem,• izolacyjne taśmy narożne, np.: Superflex 50/3,• grunt, np.: Eurolan TG2 nanoszony 1 x pędzlem• jastrych cementowy zatarty na gładko – 4,5 cm• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm• styropian EPS 100 gr. 2 cm• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• prefabrykowany strop żelbetowy wielokanałowy odm. A obciążony wg wariantu II ($g_1+p=4,50 \text{ kN/m}^2$) – 24 cm• tynk wapienno-cementowy gładki, pocieniony, filcowany kat. IVf pod powłoki malarskie – 1,0 cm• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie Zaleca się zastosowanie systemowej izolacji przeciwwilgociowej łazienek w technologii Deitermann lub innej o parametrach tożsamyh |
| 12. | Klatka schodowa | <ul style="list-style-type: none">• płytki ceramiczne gress• klej elastyczny+fuga elastyczna+listwy wykończeniowe PCV• roztwór gruntujący• płyta żelbetowa• tynk pocieniony cementowo-wapienny gładki, filcowany kat. IVf pod powłoki malarskie – 1 cm• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 13. | Korytarz | <ul style="list-style-type: none">• płytki ceramiczne gress• klej elastyczny+fuga elastyczna+listwy wykończeniowe PCV• roztwór gruntujący• płyta żelbetowa• tynk pocieniony cementowo-wapienny gładki, filcowany kat. IVf pod powłoki malarskie – 1 cm• grunt pod powłoki malarskie• powłoki malarskie opis w pkt. 13.4–dwukrotne malowanie |
| 14. | Posadzka na gruncie – posadzka piwnicy | <ul style="list-style-type: none">• jastrych cementowy zatarty na gładko 6 cm• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm• 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,5 wywinięta na ścianę na 15 cm• izolacja z roztworu asfaltowego abizol RS + 2PS z zakładem na ścianie na wysokość 15 cm• podłoże betonowe B10 – gr. 10 cm• podsypka piaskowa zagęszczona do $I_s=0,98$• zasypka mineralna zagęszczana warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika $I_s=0,97$• istniejące podłoże gruntowe |

15. INSTALACJE

| Lp. | Rodzaj instalacji | Opis |
|-----|-----------------------|---|
| 1. | Wewn. instalacja wody | budynek zasilany będzie z rozdzielczej sieci wodociągowej w110 pcv przez projektowane przyłącze wodociągowe w63 PE na podstawie zapewnienia dostawy wody oraz technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej wydanych przez Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świdnicy. Projekt przyłącza wody i wewnętrznej instalacji wodociągowej jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. |
| 2. | Kanalizacja sanitarna | wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej projektowanego domu wie- |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| | | lorodzinnego włączyć do sieci kanalizacji sanitarnej ks 200 na dz. nr 188/2 na podstawie warunków technicznych przyłączenia do sieci wydanych przez Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świdnicy. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. |
| 3. | Kanalizacja deszczowa | wody opadowe z dachu budynku oraz nawierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone przez projektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji deszczowej do projektowanych studni chłonnych zlokalizowanych na terenie dz. nr 216 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i projektem branżowym stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji projektowej |
| 4. | Wewnętrzna instalacja elektryczna | budynek zasilany będzie, zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia do sieci EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A., z projektowanego złącza kablowego nn typu ZK-3 zlokalizowanego na ścianie projektowanego budynku. Złącze kablowe ZK-3 zasilone zostanie z linii napowietrznej nn- obwód X-4 ze stacji transformatorowej R 456-33 kablem YAKXS 4x120 mm ² . Przyłącze kablowe do budynku zaprojektuje i wykona EnergiaPro Koncern Energetyczny S.A. w ramach umowy przyłączeniowej |
| 5. | Wewn. Inst. gazu | nie występuje |
| 6. | Ogrzewanie i c.w.u. | <p>W budynku zaprojektowano indywidualne (etażowe) ogrzewanie i wytwarzanie ciepłej wody użytkowej zasilane z pieców na paliwo stałe zlokalizowanych w kuchniach poszczególnych lokali mieszkalnych.</p> <p>Dla potrzeb dokumentacji projektowej zaproponowano kuchnie węglową „Katarzyna” o mocy 10 KW produkcji PPHU „Metal-Pol” sp. j. ul. Dębowa 52, 59-220 Legnica.</p> <p>W mieszkaniach przewidziano przygotowanie ciepłej wody użytkowej w bojlerach elektrycznych o pojemności 150 litrów z węzownią zasilaną w okresie grzewczym z pieca na paliwo stałe, zaś poza sezonem grzewczym ciepła woda użytkowa podgrzewana będzie grzałką elektryczną o mocy 3,5 kW. Projekt wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego.</p> <p>Uwaga: Zastosowanie pieców na paliwo stałe, wymaga instalowania w ścianach zewnętrznych budynku kratki nawiewnych do pomieszczeń z piecami, zapewniających stały dopływ świeżego powietrza w ilości niezbędnej do prawidłowego procesu spalania. Lokalizacja kratki nawiewnych nie może powodować ich przysłaniania przez, np.: meble kuchenne.</p> |
| 7. | Wentylacja | grawitacyjna wspomagana mechanicznie wentylatorami wyciągowymi zsynchronizowanymi z włącznikami oświetlenia w pomieszczeniach łazienek |
| 8. | Instalacja odgromowa | Budynek wyposażony będzie w instalację odgromową. Projekt instalacji odgromowej jest przedmiotem odrębnego opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. |
| 9. | Instalacja domofonowa i dzwonekowa | Projekt instalacji domofonowej i dzwonekowej jest przedmiotem odrębnego opracowania w branży elektrycznej stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. |

16. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Budynek zaprojektowano dla lokalizacji w III strefie klimatycznej wg PN-82/B – 02403. Ogrzewanie indywidualne poszczególnych lokali mieszkalnych w formie instalacji centralnego ogrzewania konwekcyjnego zasilanego z indywidualnych pieców na paliwo stałe.

Wartości współczynników przenikania ciepła przegród zewnętrznych:

- a) ściany zewnętrzne: $U=0,26 < U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ – ściana warstwowa,
b) strop ostatniej kondygnacji: $U=0,23 < U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
c) stolarka okienna: $U=1,60 < U_{max} = 2,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
d) strop nad piwnicą: $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$

17. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

17.1 Klasyfikacja obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny o trzech kondygnacjach nadziemnych zaliczany jest do grupy budynków niskich oraz z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaklasyfikowany do grupy obiektów charakteryzowanych kategorią zagrożenia ludzi ZL IV.

17.2 Klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - „D” na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 roku poz.690).

17.3 Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku

| Elementy konstrukcyjne | Wymagana odporność ogniowa |
|--------------------------|----------------------------|
| Główna konstrukcja nośna | R30 |
| Konstrukcja dachu | (-) |
| Strop | REI30 |
| Ściana zewnętrzna | EI30 |
| Ściana wewnętrzna | (-) |
| Przekrycie dachu | (-) |

- Główną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany zewnętrzne z pustaka keramzytobetonowego Termo Optiroc 24 oraz ściany wewnętrzne z pustaka ceramicznego porotherm gr. 25 cm kl. 15 MPa murowane na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa w obrębie parteru i 5 MPa w obrębie wyższych kondygnacji, wykończone od strony wewnętrznej tynkiem wapiennym, od strony zewnętrznej ocieplone styropianem EPS 70 odmiany samogasnącej – odporność ogniowa 240 min.,
- Konstrukcja dachu drewniana, tradycyjna o układzie płatwiowo-kleszczowym z trzema ścianami stolcowymi zaimpregnowana środkami ochrony p.poż. typu Ogniochron, Fobos M2 do granicy NRO,
- Stropy międzykondygnacyjne - prefabrykowane, żelbetowe, wielokanałowe o odporności ogniowej > od wymaganej REI30,
- Ściany konstrukcyjne wewnętrzne - grubości 25 cm murowane z pustaka ceramicznego porotherm kl. 15 MPa lub z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 i 5 MPa wykończone obustronnym tynkiem wapiennym - odporność ogniowa 240 min.,
- Ścianki działowe - gr. 12 cm murowane z pustaka keramzytobetonowego Termo Optiroc 12 lub z pustaka ceramicznego bądź z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa obustronnie tynkowane - odporność ogniowa 120 min.,

- Przekrycie dachu – dachówka zakładkowa cementowa lub ceramiczna na krokwiach i łątach drewnianych zaimpregnowanych środkami ochrony p.poż. typu Ogniochron, Fobos M2 do granicy NRO,

17.4 Strefy pożarowe i oddzielenia pożarowe

Cały budynek mieszkalny stanowi jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni netto równej $842,22\text{m}^2 < 8000\text{m}^2$ będącej dopuszczalną powierzchnią strefy pożarowej dla budynku niskiego zawierającego strefę ZL IV wg [3].

17.5 Warunki ewakuacji

- Budynek posiada jedną wewnętrzną klatkę schodową, z której zaprojektowano wyjście ewakuacyjne drzwiami o szerokości 90+30 cm ze skrzydłami otwieranymi na zewnątrz,
- Drogi i kierunki ewakuacji należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych - 146 i 155 cm,
- Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego – 42,73 m,
- Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla budynku ZL IV przy jednym dojściu: 60 m
- Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej – 12,36 m,
- Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego na poziomej drodze ewakuacyjnej – 20,00 m.

17.6 Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych

- instalacje użytkowe (np.: wentylacja, ogrzewanie, instalacja elektryczna, odgromowa, wodociągowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL,
- instalacja elektryczna zabezpieczona p/poż. wyłącznikiem prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odpowiednio oznakowany należy zlokalizować przy wejściu głównym do budynku na złączu głównym przed główną tablicą rozdzielczą,
- instalacja odgromowa zgodna z PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne oraz PN-86/E-05003/02 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa,
- w przypadku gdy wydzielone są w budynku strefy pożarowe, przejścia instalacyjne oraz przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę należy zabezpieczyć pożarowo w taki sposób, aby klasa odporności ogniowej (EI) przejścia, przepustu lub obudowy spełniała wymagania danej strefy pożarowej,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- przewody lub obudowa przewodów spalinowych i dymowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych i spełniać wymagania Polskiej Normy dotyczącej badań ogniowych małych kominów.

17.7 Urządzenia oraz inne środki ochrony przeciwpożarowej w obiekcie

- wszystkie drewniane elementy konstrukcyjne zabezpieczyć środkami ogniochronnymi typu Fobos M2 lub Ogniochron do granicy NRO,
- wyjście na dach poprzez kontrolny wyłaz stropowy EI15. Wyłaz dostępny będzie ze spocznika klatki schodowej przez drabinkę wyłazową lub klamry wyłazowe.

17.8 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Na podstawie § 15 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563), instalacja wodociągowa przeciwpożarowa nie jest wymagana.

17.9 Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się wykorzystanie projektowanego hydrantu nadziemnego H80 na sieci wodociągowej w110 PE zlokalizowanego w odległości ok. 28 m od przedmiotowego budynku.

17.10 Drogi pożarowe

Teren związany z projektowanym budynkiem mieszkalnym dostępny będzie dla wozów straży pożarnej przez nowoprojektowaną wewnętrzną drogę dojazdową o szerokości jezdni 5,0m o i nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie tłuczniowej. Droga wewnętrzna połączona będzie bezpośrednio z drogą gminną i pośrednio z drogą krajową. W bezpośrednim sąsiedztwie budynku zaprojektowano plac manewrowy, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, o nawierzchni jw.

18. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

W ramach projektowanej budowy przewidziano zastosowanie materiałów naturalnych, nieszkodliwych dla środowiska naturalnego, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym (ceramika, beton, drewno, stal, wełna mineralna, styropian).

Projektowany budynek nie wpływa szkodliwie na środowisko przyrodnicze, na zdrowie ludzi zamieszkujących obiekt oraz na obiekty z nim sąsiadujące. Struktura budynku i jego budulec nie emitują zanieczyszczeń pyłowych, płynnych i gazowych. Obiekt nie emituje nadmiernego hałasu – powyżej 45 dB, promieniowania (w tym promieniowania jonizującego) i nie wytwarza zakłóceń elektromagnetycznych i innych. Nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan oraz otaczającą obiekt glebę biologicznie czynną, wody powierzchniowe i wody gruntowe (podziemne).

19. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przyziemie budynku dostępne jest dla osób niepełnosprawnych przez projektowaną pochylnię.

20. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. Nr 120 z 2003 r. poz 1126) zobowiązuje się kierownika budowy lub Inwestora do sporządzenia Planu BIOZ.

Wytyczne do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

- ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane. Do ogrodzenia należy użyć, np.: segmentowego ogrodzenia stalowego, ogrodzenia z blachy trapezowej na słupkach stalowych lub pełnego ogrodzenia z desek
- plac budowy należy w sposób trwały i widoczny oznakować tablicą informacyjną budowy oraz innymi tablicami ostrzegawczymi:

UWAGA TEREN BUDOWY, NIEUPOWAŻNIONYM WSTĘP WZBRONIONY

UWAGA ROBOTY NA WYSOKOŚCI

- przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bhp na stanowisku pracy oraz zapewnić odzież ochronną i środki ochrony osobistej,
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów budowlanych oraz ustawienia sprzętu budowlanego,
- wyznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć punkty poboru wody i energii elektrycznej,
- wyznaczyć i oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania robót,
- pracownicy pracujący na „wysokości” powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie dopuszczające ich po wykonywaniu robót wysokościowych,
- dojścia i dojazdy do miejsca budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed przypadkowym wejściem osób postronnych. Na widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną budowy oraz tablice ostrzegawcze. W nocy należy umieszczać odpowiednie oznakowanie świetlne,
- zabrania się wykonywania prac budowlanych na dachu i rusztowaniach w trakcie trwania opadów atmosferycznych deszczu i śniegu oraz w okresie występowania oblodzenia lub podczas warunków atmosferycznych, które mogą wywołać niebezpieczny stan śliskiej nawierzchni np.: pomostów roboczych,
- teren budowy oraz teren przyległy utrzymywać w należyтым porządku,
- montaż urządzenia transportu pionowego – przyściennego wyciągu budowlanego, należy powierzyć osobie posiadającej stosowne uprawnienia. Urządzenie dźwigowe powinno być sprawne oraz posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do użytku przez Urząd Dozoru Technicznego. Po zamontowaniu wyciągu, przed rozpoczęciem jego użytkowania, należy zgłosić do odbioru montaż urządzenia dźwigowego do Urzędu Dozoru Technicznego. Ponadto każdorazowe przestawienie wyciągu budowlanego wymaga ponownego zgłoszenia do odbioru w Urzędzie Dozoru Technicznego. Obsługę wyciągu należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia do obsługi tego typu urządzeń,

- roboty ziemne należy realizować z zachowaniem szczególnej ostrożności, warunków bhp oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w nienawodnionych gruntach (suchych) oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokości wykopu nie będzie większa niż: 1,25 m w gruntach małosopistych i 1,5 m w gruntach spoistych. Wykopy o głębokości większej niż powyżej należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym pochyleniu (np.: 2:1 w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych, 1:1,25 w gruntach małosopistych, 1:1,5 w gruntach sypkich) lub z umocnieniem ścian wykopu, np.: pełne deskowanie. W wykopach umocnionych należy wykonać wyjścia awaryjne. Stan (umocnienia) ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po np.: intensywnym deszczu.
Robót fundamentowych nie należy wykonywać w trakcie trwania opadów atmosferycznych mogących spowodować uplastycznienie i rozluźnienie struktury gruntu rodzimego w poziomie posadowienia.
W strefie zbliżeń oraz strefach ochronnych dla podziemnego uzbrojenia inżynierskiego terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem właścicieli lub administratorów tych urządzeń,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy odłączyć i zdemontować wszystkie urządzenia i sieci kolidujące z projektowanym zakresem robót. Odłączenia i demontażu tych urządzeń należy dokonać w uzgodnieniu z właścicielami przedmiotowej sieci i urządzeń,
- wejścia do bram budynku pod rusztowaniem oraz zewnętrzne zejścia do piwnic należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi o szerokości większej o co najmniej 100 cm z każdej strony wejścia (zejścia),
- daszki ochronne powinny być nachylone w kierunku ściany lub rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu,
- daszki powinny być szczelne i wykonane z wyrobów amortyzujących upadek przedmiotu lub materiału,
- odległość daszku w najniższym jego punkcie od terenu powinna być nie mniejsza niż 2,40 m,
- wysięg daszków ochronnych licząc w rzucie poziomym od zewnętrznego rzędu rusztowania do krawędzi daszku powinna być nie mniejsza niż 2,20 m przy rusztowaniu o wysokości do 20,0 m,
- pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania,
- wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione: o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, które daje dobrą widoczność, w czasie mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołedzi, podczas burzy i silnych wiatrów,
- rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- obciążanie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawienie narzędzi lub materiałów przy krawędziach pomostów jest zabronione,
- użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania określonych robót wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy,
- rusztowania należy obowiązkowo sprawdzać okresowo, nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni,
- miejsca, w których prowadzone są prace przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań oraz w czasie wykonywania robót na rusztowaniu należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych na widocznym miejscu. Napisy umieszczone na tablicach powinny być widoczne i czytelne z odległ. 10,0 m. Tablice należy umieszczać na wysokości 2,50 m nad terenem ,
- Przy wykonywaniu robót maszynami należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze; każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować,
- Części maszyn i urządzeń będące w ruchu należy zaopatrzyć w odpowiednie osłony i zabezpieczenia,
- Zabrania się dokonywania napraw, smarowania i czyszczenia maszyn i urządzeń będących w ruchu,
- Zabrania się oczyszczania maszyn i urządzeń benzyną etylizowaną,

- Maszyny i urządzenia o napędzie elektrycznym należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia ob-
sługi prądem elektrycznym,
- Demontaż maszyn oraz przenoszenie urządzeń o napędzie elektrycznym mogą być dokonywane wy-
łącznie po odłączeniu źródła zasilania,
- Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych maszyn i urządzeń,
- Maszyny i urządzenia ustawione na terenie pochyłym należy zabezpieczyć przed samoczynną zmianą
położenia i uruchomieniem,
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnego ciśnienia w urządzeniach ciśnieniowych oraz pozostawiania
ich w czasie pracy bez dozoru,
- po zakończeniu robót budowlanych należy oczyścić i uporządkować plac budowy oraz doprowadzić
teren działki do stanu zgodnego z jego przeznaczeniem.

Uwaga:

W trakcie organizacji placu budowy oraz w podczas realizacji zadania należy bezwzględnie przestrzegać przepisów techniczno-budowlanych, Polskich Norm i Norm Branżowych, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przepisów administracyjnych, bhp i p.poż. oraz wiedzy i praktyki inżynierskiej.

21. ZASADY WYMIAROWANIA

Wymiarowanie na rysunkach, w części graficznej projektu budowlano-wykonawczego, przyjęto w układzie SI stosując jako podstawową jednostkę wymiarową [cm] centymetr.

Zobowiązuje się przyszłego wykonawcę do szczegółowej analizy całej dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych oraz czynności zamówieniowych dotyczących wyrobów budowlanych. W przypadkach wątpliwych przed zamówieniem wyrobów budowlanych i urządzeń o niewielkiej tolerancji wymiarowej należy skontaktować się z projektantem oraz inspektorem nadzoru. Wymiary należy weryfikować z natury bezpośrednio na obiekcie.

Uwaga: Wymiary stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych wyrobów budowlanych, określone w dokumentacji projektowej należy traktować jako teoretyczne wartości sugerowane, które powinny być uzyskane w trakcie realizacji, lecz które nie mogą zostać użyte jako wielkości zamówieniowe. Wykonawca przed dokonaniem zamówienia stolarki oraz innych wyrobów przeznaczonych do wbudowania w przedmiotowy obiekt, zobowiązany jest do przeprowadzenia weryfikacji z natury bezpośrednio na obiekcie. Przygotowane przez Wykonawcę, na podstawie pomiarów z natury, zestawienie zamówieniowe stolarki i innych wyrobów budowlanych należy przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Zamówienia można dokonać po ostatecznej (pisemnej) akceptacji Inspektora.

22. UWAGI KOŃCOWE

Przedmiotowy budynek należy realizować zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, dokumentacją kosztorysową, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami techniczno-budowlanymi, w tym:

- a) Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118),
- b) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- c) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 109, poz. 1156),
- d) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563),
- e) Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92 z 2004 r. poz.881),
- f) rozporządzenia wykonawcze do ustawy o wyrobach budowlanych.

- Dokumentację projektową stanowią wszystkie jej składniki łącznie, tzn: pełnobraźowy projekt budowlano-wykonawczy obiektu, przedmiar robót, kosztorys, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz inne dokumenty określające i wyjaśniające specyfikę projektowanego obiektu budowlanego. Informację zawartą choćby w jednym z tych dokumentów należy traktować jakby występowała w całym projekcie.
- W przypadku występowania informacji rozbieżnych zamieszczonych w poszczególnych składnikach dokumentacji projektowej należy o zaistniałych rozbieżnościach poinformować inspektora nadzoru oraz projektanta celem dokonania stosownych wyjaśnień. W przypadku występowania rozbieżności w zakresie nieistotnych informacji, które nie mają wpływu na warunki podstawowe odnoszące się do bezpieczeństwa użytkowania, bezpieczeństwa konstrukcji, walorów użytkowych i estetycznych, należy kierować się zasadą wyboru technologii, rozwiązań materiałowych o wyższych parametrach zapewniających wyższą jakość usługi.
- Ujawnione w projekcie ewentualne pomyłki i błędy, wykryte w trakcie realizacji robót budowlanych, należy bezwzględnie zgłaszać projektantowi w celu dokonania odpowiedniej weryfikacji oraz naniesienia stosownych zmian. Ujawnione błędy nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do nieprawidłowego wykonania i realizacji robót budowlanych, które są niezgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.
- Prace wykończeniowe powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym, określonym przez producentów i dostawców poszczególnych wyrobów budowlanych, systemów technologicznych, elementów, produktów i urządzeń. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac i robót.
- Wszystkie wyroby budowlane, wyroby indywidualne, elementy i urządzenia zastosowane przy budowie obiektu powinny posiadać odpowiednie dokumenty wymagane przepisami prawa, w tym wynikające z ustawy O wyrobach budowlanych, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane wyroby budowlane, wyroby indywidualne i urządzenia posiadają stosowne dokumenty zezwalające na ich użycie spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego.
- Przy zamówieniach wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do wbudowania w przedmiotowy obiekt, firmy i podwykonawcy składający oferty są zobowiązani do dokonania niezbędnych pomiarów z natury bezpośrednio na budowie w miejscu, w którym mają one być zastosowane lub wbudowane.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie obmiarów kolizji z innymi elementami lub instalacjami należy fakt ten zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego i zaproponować rozwiązanie zamienne w porozumieniu z projektantem.

Opracował:

mgr inż. arch. Marian Droń
mgr inż. arch. Robert Kryśpiak