

KRYTERIA RÓWNOWAŻNOŚCI

PARAMETRY RÓWNOWAŻNE MATERIAŁÓW ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE BUDOWLANYM PN. „BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO, KOMUNALNEGO, WIELORODZINNEGO, DWUKONDYGNACYJNEGO Z 16 LOKALAMI W ZABUDOWIE WOLNO STOJĄCEJ WRAZ Z DROGĄ PIESZO – JEZDNIĄ I MIEJSCAMI POSTOJOWYMI ORAZ INFRASTRUKTURĄ .
ADRES INWESTYCJI - PLEWISKA, DZIAŁKA NR 1313/35, GMINA KOMORNIKI.

Material zastosowany w projekcie budowlanym	Parametry równoważne materiału lub materiał zastępczy
Ściany nośne murowane Silka E24S	Pełne bloki wapienno-piaskowe Silka E24S klasy min.15 o wym. 333/240/200. Odporność ogniowa REI 240, Współczynnik przenikania ciepła $U=1,61 \text{ W/m}^2\text{K}$, Opór cieplny $R=0,62 \text{ m}^2\text{K/W}$, Izolacja akustyczna $RA1R=52 \text{ dB}$ i $RA2R=49 \text{ dB}$.
Ściany przy klatce schodowej	Błoczki Ytong Energo o grubości 36,5cm jako ciepła przegroda i jednocześnie wytrzymała odmiana betonu komórkowego PP2/0,35.
Strop i stropodach gęstożebrowy belkowo – pustakowy Teriva I	Obciążenie charakterystyczne równomiernie rozłożone ponad ciężar własny konstrukcji stropu nie przekracza $4,0 \text{ kN/m}^2$. Głębokość oparcia belek na murach nie może być mniejsza niż 8cm i nie większa niż 15cm. Czoła skrajnych pustaków przy wieńcu, podciągach i żebrach powinny być zamknięte. Szczegóły techniczne dotyczące wykonania stropu typu TERIVA należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta.
Ocieplenie ścian zewnętrznych z płyty izolacyjnej grafitowej EPS 80 stosowana do ocieplenia ścian zewnętrznych w ETICS metodą lekka – mokra.	Płyta izolacyjna grafitowa, gęstość $[\text{kg/m}^3]$ - 30 $(+6/-2)$, Deklarowany współczynnik przenikania ciepła $\lambda_D [\text{W/m}^2\text{K}]$, 0,031 dla grub. $\geq 150 \text{ mm}$, Reakcja na ogień Klasa E, Naprężenie ściskające $\geq 120 \text{ kPa}$
Ocieplenie ścian zewnętrznych piętra przy drodze ewakuacyjnej – antresola komunikacyjna	Płyta z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda - 0,031 \text{ WmK}$ i gr. 15cm, reakcja na ogień A1, znamionowy opór dyfuzji pary wodnej $\mu U_1 (\mu \approx 1,0)$, opór właściwy przepływu powietrza $A_{Fr20} (\geq 20,0 \text{ kPa s/m}^2)$.
Ściany cokołowe ocieplone płytami XPS 100 Hydro – fundament	ocieplone płytami XPS 100 Hydro – fundament grubości 12cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda - 0,033 \text{ WmK}$.
Ocieplenie posadzki przyziemia	płytami ze styropianu EPS 100 031 gr. 4,0cm+8,0cm układanymi mijankowo o współczynniku $\lambda - 0,031 \text{ WmK}$;
Faktura elewacyjna	Tynk polimerowo - mineralny, o fakturze „baranka” o grubości faktury 2,5 mm. Wodochłonność po 24 h: $< 0,5 \text{ kg/m}^2$ wg ETAG 004, Przyczepność: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$ – FP:B wg PN-EN 998-1, Absorpcja wody: kategoria W2 wg PN-EN 998-1, Przepuszczalność pary wodnej: $S_d \leq 1,0 \text{ m}$ wg ETAG 004, Współczynnik przepuszczania pary wodnej: $\mu: \leq 29$ wg PN-EN 998-1 Kolor RAL 9016 i RAL 7040
Izolacja pionowa	Izolacja pionowa ścian fundamentowych – malowanie ścian zewnętrznych poprzez pokrycie asfaltowym modyfikowanym roztworem gruntującym oraz dwukrotnie warstwą bitumiczno-kauczukową z masy powłokowej.
Izolacja przeciwwilgociowa posadzki	Izolacja odcinająca pozioma – folia z profilowaniem, hydroizolacyjna PE gr. 0.8 mm. Ciężar powierzchniowy 280 g/m^2 , wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż 300 N/5cm , powierzchnia obustronnie kratkowana, szorstka.
Kominy spalinowe od pieców co. I wentylacyjne	Błoczki wapienno - piaskowe typu SILKA PW24 klasy min.15 na zaprawie klejowej o wym. 250/240/220. Średnica otworu $\varnothing 160$.
Ocieplenie dachu z płyt EPS 100	Izolacja termiczna spadkowa – styropian EPS 100 gr. 2cm – 24.0cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda - 0,031 \text{ WmK}$; izolacja termiczna podstawowa – styropian EPS 100 gr. 10cm + 8.0cmw układzie mijankowym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda - 0,031 \text{ WmK}$
Pokrycie zewnętrzne dachu	Pokrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna wierzchniego oraz papa podkładowa termozgrzewalna; <u>Papa termozgrzewalna podkładowa</u> - gramatura osnowy: do 60 g/m^2 , grubość: 1,0 – 1,5 mm, osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego, posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej, klasyfikacja ogniowa - wyrób trudno zapalny. <u>Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia</u> - gramatura osnowy: 250 g/m^2 , grubość: 5,0 – 5,5 mm, osnowa poliestrowa, posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej, klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
Rolety wewnętrzne ppoż.	Odporność ogniowa EI 15. Roleta uruchamiana grawitacyjnie poprzez termiczny wyzwalacz topikowy, który w temperaturze ok. $74 \text{ }^\circ\text{C}$ zostaje zwolniony i płaszcz kurtyny rozwija się zamykając strefę pożarową. Sprężyna skrętna umieszczona w wale zapewnia stałą prędkość opuszczania.
Okna	Okna o profil ramy z 6 komorowego elementu o głębokości zabudowy 82 mm, Współczynnik przenikalności cieplnej profilu wynosi $U = 1,1 \text{ W(m}^2\text{K)}$, co w połączeniu z potrójną szybą pozwala osiągnąć współczynnik dla okna $U_w = 0,9 \text{ W(m}^2\text{K)}$.

	Izolacyjność akustyczna 47 [dB], przepuszczalność powietrza - Klasa 4, wodoszczelność 9A, odporność na włamanie RC 3, odporność na obciążenie wiatrem C5/B5 Przepuszczalność całkowita energii słonecznej 39%, infiltracja powietrza 0.75; całkowita szczelność na wody opadowe przy różnicy ciśnień 150Pa. Wypełnienie zestawu płyt stanowi argon.
Ścianki działowe wygradzające Silka E12 i E8	Bloki wapienno – piaskowe Silka E8 i E12 na zaprawie c.w. marki 3 MPa. Reakcja na ogień klasa A1, Izolacja akustyczna $R_{A1R} = 43$ [dB] (blok E8) i 47 [dB] (E12). Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/(mK)] E8 – 0,51, E12 -0,5, Współczynnik oporu cieplnego R [(m ² K)/W] E8 -0,16 i E12 – 0,24
Podłoga - wykładziny	Wykładziny PVC imitującej panele podłogowe heterogeniczna, antystatyczna w klasie ścieralności (EN 649) Grupa, klasie zastosowania (EN 685) 34/43, klasa odporności ogniowej: (EN 13501-1) - Cfl-S1, Grubość całkowita (EN 428) - 2,0 mm -Wartość użytkowa (EN 429) - 0,7 mm.
Podłoga - płytki	Płytki ceramiczne typu gres, Płytki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy zastosować płytki 1 gatunku. twardość w skali Mohsa – 8, odporność na ścieranie wgłębne – 160mm3, nasiąkliwość – 0,1%, skuteczność antypoślizgowa – R9
Zewnętrzne wykończenie antresoli	Podłoga z żywicy poliuretanowej antypoślizgowej w kolorze szarym z posypką z piasku kwarcowego.
Balustrada	Stalowa o wysokości 1,10m z wypełnieniem z pionowych elementów rurowych w maksymalnym prześwicie 12cm w kolorze RAL 7040. Balustrada zewnętrzna powinna przenieść obciążenia statyczne wywołane: - siłą F1 działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady o wartości 1,0 kN/m, przyłożoną do poręczy na wysokości 1,10 m, mierzonej od podłoża do wierzchu poręczy, - siłą pionową F2 działającą w płaszczyźnie balustrady, skierowaną w dół, o wartości 0,5 kN, przyłożoną do poręczy w 2 punktach położonych symetrycznie w odległości 0,15 m od środka przęsła, - siłą pionową F3 działającą w płaszczyźnie balustrady, skierowaną w górę, o wartości 0,5 kN, przyłożoną do poręczy w dwóch punktach symetrycznie do słupka, w odległości 0,15 m od słupka pionowego balustrady, - siłą pionową F4 o wartości 1,0 kN działającą w płaszczyźnie balustrady na wypełnienie zamocowane w balustradzie. Odporność wypełnienia balustrady na obciążenie ciałem twardym. - Wypełnienie balustrady powinno wytrzymać jedno uderzenie stalowej kuli o masie 0,5 kg, spadającej swobodnie z wysokości 1,0 m, w miejsce najmniej korzystne. W wyniku uderzenia nie powinno wystąpić przebicie otworu w wypełnieniu lub uwolnienie z zamocowania jakiegokolwiek części wypełnienia. Wytrzymałość balustrady na obciążenia dynamiczne. Balustrada powinna przenieść obciążenie dynamiczne wywołane uderzeniem worka o masie 30 kg, z energią 200 J, w najmniej odporne miejsce wypełnienia balustrady. W wyniku uderzenia wypełnienie nie powinno zostać wyrwane z elementów mocujących oraz nie powinno wystąpić przebicie otworu w wypełnieniu.

mgr inż. architekt **Grzegorz Klemens**
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności architektonicznej,
 w zakresie architektury
 Nr uprawnień OKK/UpB/31/2005