

**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO ZAPYTANIA OFERTOWEGO NR KPO/BCU/MZ/1/2026 z dnia 05.05.2026r.****OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

przedsięwzięcia „Utworzenie i funkcjonowanie Branżowego Centra Umiejętności w dziedzinie „prace budowlane” realizowanego w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności w Komponentcie A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” jako inwestycja A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie” dotyczy:

**Materiały zużywalne na szkolenia:**

1. Wykonywanie ścian z elementów ceramicznych poryzowanych i elementów z wbudowanym ociepleniem.  
Budynek efektywnie energetyczny
2. Wykonywanie ścian monolitycznych w systemach szalunków modułowych jako źródła zmniejszenia odpadów poprodukcyjnych w budownictwie oraz przyspieszenia procesu technologicznego wykonania inwestycji
3. Wykonywanie ścian trójwarstwowych, szkieletowych i sufitów podwieszanych dla budynków pasywnych

**Zamawiający dopuszcza do każdej pozycji tolerowane odchylenie (+/-10%), jeżeli chodzi o wymiary oraz inne parametry poszczególnych pozycji.**

**Adres dostawy i rozładunku przedmiotu zamówienia:** Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji im. Hieronima Łopacińskiego w Lublinie, Al. Racławickie 5, 20-059 Lublin

<b>SZKOLENIE NR 1</b> <b>„Wykonywanie ścian z elementów ceramicznych poryzowanych i elementów z wbudowanym ociepleniem.</b> <b>Budynek efektywnie energetyczny ”</b>			
	<b>Opis przedmiot zamówienia</b>	<b>J.m.</b>	<b>Ilość</b>
1	<u>Pustak szlifowany wypełniony wełną mineralną</u>  Materiał przeznaczony do budowy zewnętrznych ścian jednowarstwowych bez docieplenia. Wymiary b/l/h [mm] 300/247/249 , Odchyłka wymiaru wysokości [mm] +/- 0,3, Płaskość powierzchni kładzenia [mm 0,3], Równoległość powierzchni kładzenia [mm] 0,6, Wytrzymałość na ściskanie 7,3 -7,8 [MPa] , Współczynnik przenikania ciepła U = 0,25-0,27[W/(m²K)], Masa [kg] ok. 9, Grupa elementów murowych zgodnie z PN-EN 1996-1-1 - Kategoria I ; Wytrzymałość na ściskanie [MPa] 7,5; Wytrzymałość spoiny [MPa] 0,09 ; Trwałość (mrozoodporność) F0; Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych S0; Reakcja na ogień A1; Ciepło właściwe [J/(kgK)] 1000 (EN 1745); Współczynnik dyfuzji pary wodnej 5/10 (EN 1745). <b>Do pustaków dołączona poliuretanowa zaprawa do cienkich spoin (ilość zaprawy zgodnie ze zużyciem np. na 100 pustaków dołącza 3 puszki zaprawy poliuretanowej)</b>	m2	16
2	<u>Zaprawa murarska cementowo-wapienna</u>  opakowanie - 25 kg; wytrzymałość na ściskanie [N/mm²]:9-10; reakcja na ogień - A1; początkowa wytrzymałość na ścinanie [N/mm2 ] 0,13-0,17 ; przepuszczalność pary wodnej μ: 12-38, wydajność - ok. 14 l mokrej zaprawy z worka	sztuka	26
3	<u>Tynk maszynowy gipsowy o podwyższonej twardości, 20 kg</u>  Zużycie: 11,5 kg/m2/10mm; Przybliżony czas wiązania : 3h ; typ efektu – gładki ; Maksymalna wielkość cząsteczek kruszywa: 0,5 mm ; do użytku wewnętrzny ; maksymalna grubość warstwy w mm 50; czas suszenia w godzinach : 360, Współczynnik przewodzenia ciepła [λ]: 0.37-0,42 W/mK, twardość powierzchni ≥ 2.5	sztuka	60

4	<p>Taśma tynkarska 48 mmx50m</p> <p>Wodoodporna do chropowatych powierzchni; budowa taśmy: podkład: PE / siatka syntetyczna, Klej: Na bazie kauczuku syntetycznego oraz żywic; grubość: 198-202 <math>\mu\text{m}</math> (+/- 15%); Wytrzymałość na rozciąganie: 28-32 N/cm (+/- 5%)</p>	sztuka	24
5	<p><u>Pustak szlifowany przeznaczony do budowy ścian działowych ostonowych</u></p> <p>Wymiary b/l/h [mm] 115/498/249 mm ; Płaskość powierzchni kładzenia [mm] 0,3; Równoległość powierzchni kładzenia [mm] 0,6; Masa [kg] ok. 12 ; Grupa elementów murowych zgodnie z PN-EN 1996- 1-1 2; Kategoria I; Wytrzymałość na ściskanie [MPa] 10; Wytrzymałość spoiny [MPa] 0,30; Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych SO; Reakcja na ogień A1; Ciepło właściwe [J/(kg K)] 1000 (wg PN-EN 1745); Współczynnik dyfuzji pary wodnej 5/10 (wg PN-EN 1745), Klasa mrozoodporności F1; współczynnik przenikania ciepła dla ściany nieotynkowanej <math>U = 1,75-1,85 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}</math>,</p>	m2	16

**SZKOLENIE NR 2**
**„Wykonywanie ścian monolitycznych w systemach szalunków modułowych jako źródła zmniejszenia odpadów poprodukcyjnych w budownictwie oraz przyspieszenia procesu technologicznego wykonania inwestycji”**

1	<u>System deskowania lekkiego ścian (zestaw)</u>  Lekkie deskowanie systemowe ścian wykonane na bazie kompozytów polimerowych (100 % recykling). Ciężar pojedynczego elementu <25 kg, montaż i transport bez użycia dźwigu, łatwy i szybki montaż bez użycia narzędzi, dopuszczalne parcie mieszkankidla ścian: 45-55kN/m <sup>2</sup> , szerokość pojedynczego deskowania (płyty) < 1m. Zestaw zawiera: minimum 4 naroża (wew/zew), niezbędne akcesoria montażowa np. łączniki, ściąg, uchwyty, zastrzały i rozpory, uchwyty montażowe. Zestaw umożliwiający zadeskowanie: <b>ściany o wysokości 1,9-2 m</b> (odpowiednie wysokości płyt w zestawie) <b>i powierzchni 16 m<sup>2</sup>(+/- 2 m<sup>2</sup>)</b>	sztuka	1
2	<u>System deskowania słupów (zestaw)</u>  Lekkie deskowanie systemowe słupów do szerokości 45-60 cm wykonane na bazie kompozytów polimerowych (100 % recykling). Ciężar pojedynczego elementu <25 kg, montaż i transport bez użycia dźwigu, łatwy i szybki montaż bez użycia narzędzi, dopuszczalne parcie mieszkankidla ścian: 45-55kN/m <sup>2</sup> . Zestaw zawiera: niezbędne akcesoria montażowa np. łączniki, ściąg, uchwyty, zastrzały i rozpory, uchwyty montażowe, listwy narożnikowe. Zestaw umożliwiający zadeskowanie: <b>słupa o wysokości 1,9-2 m</b> (odpowiednie wysokości płyt w zestawie). Deskowanie słupów musi być tego samego systemu co deskowanie ścian	sztuka	4
3	<u>Pręt żebrowany fi 8 mm</u>  Pręt żebrowany o średnicy 8mm, gatunek stali: B500B	mb	200
4	<u>Pręt żebrowany fi 10 mm</u> Pręt żebrowany o średnicy 10mm, gatunek stali: B500B	mb	120
5	<u>Drut wiązałkowy 1,2 mm</u>  Rodzaj: drut wiązałkowy żarzony ; Średnica: 1,2 mm; Materiał: drut stalowy	kg	10

SZKOLENIE NR 3 „Wykonywanie ścian trójwarstwowych szkieletowych i sufitów podwieszanych dla budynków pasywnych”			
	Opis przedmiot zamówienia	J.m.	ilość
1	<u>Bloczek z betonu komórkowego</u>  - wymiary: 24 cm x 24 cm x 59 cm - gęstość minimum 500 kg/m <sup>3</sup> - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ : 0.11-0,14 W/(mK) - profilowane (pióra, wpusty, z uchwytyami montażowymi)	sztuka	112
2	<u>Zaprawa murarska</u>  Zaprawa do budowy ściany trójwarstwowej o odpowiedniej urabialności, dobrej wytrzymałości, zapewniającej odpowiednią izolację cieplną. Mrozoodporna, wytrzymałość na ściskanie (28 d) $\geq 4,5$ N/mm; Produkt o wadze 25 kg	sztuka	4
3	<u>Cienkowarstwowa zaprawa murarska do bloczków z betonu komórkowego</u>  Zaprawa o wadze 25 kg, cienkowarstwowa do wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych murów z bloczków z betonu komórkowego mrozoodporna, wytrzymałość na ściskanie (28 d) $\geq 4,5$ N/mm, grubość warstwy 1 – 3 mm, zużycie 4,5-5 kg/m <sup>2</sup>	sztuka	4
4	<u>Listwa cokołowa</u>  Listwa startowa aluminiowa, cokołowa o długości: 2 mb, grubość materiału izolacyjnego: 15cm, grubość blachy: min 0,5 mm	sztuka	4
5	<u>Kołek rozporowy</u>  Kołek rozporowy ze stożkiem o długości 60mm, średnicy 8mm. Koszulka nylonowa/poliamid, łeb stożkowy na krzyżak PH2. Podłoże: beton komórkowy	sztuka	50
6	<u>Zaprawa klejowa</u>  Zaprawa do przyklejania płyt styropianowych EPS grafitowych w systemach ociepleń. Właściwości: mrozoodporna, wysoka hydrofobowość. Przyczepność (Beton) $\geq 0,45$ MPa, Przyczepność (styropian grafitowy) $\geq 0,07$ MPa, Zużycie 4-4,5 kg/m <sup>2</sup> , produkt o wadze 25 kg	sztuka	4
7	<u>Styropian elewacyjny grafitowy</u>  Styropian elewacyjny grafitowy (polistyren EPS), współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda < 0.031$ W/mK, grubość płyty 100 mm, wymiary płyty 500 x 1000 mm	m2	16
8	<u>Kołki do styropianu wbijane z trzpieniem stalowym 8,0 x 195 mm</u>  Kołki do styropianu i wełny mineralnej wbijane z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia. Podłoże: beton komórkowy	sztuka	96

9	<u>Zaprawa zbrojąco – klejąca</u>  Zaprawa do zatapiania siatki zbrojącej i wykonywania warstwy szpachlowej w ociepleniach. Właściwości: mrozoodporna, wysoka hydrofobowość. Przyczepność (Beton) $\geq 0,22\text{MPa}$ , Przyczepność (styropian grafitowy) $\geq 0,07\text{MPa}$ , Zużycie 4-4,5 kg/m <sup>2</sup> , produkt o wadze 25 kg	sztuka	4
10	<u>Siatka zbrojąca</u>  Siatka zbrojąca elewacyjna. Materiał: Włókno szklane. Do systemów ociepleń na styropianie i wełnie. Gramatura: min 160 g/m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	16
11	<u>Cegła klinkierowa</u>  Cegła klinkierowa drążona czerwona o wymiarach: długość 25 cm, wysokość 6,5 cm, głębokość 12 cm. Wytrzymałość na ściskanie: min 35 N/mm <sup>2</sup>	sztuka	900
12	<u>Zaprawa klejowa do klinkieru z nanocząsteczkami</u>  Zaprawa z nanotechnologią do pełnospoinowego murowania cegieł i kształtek klinkierowych z jednoczesnym spoinowaniem , właściwości: mrozo i wodoodporna. Kolor: grafitowy, wytrzymałość na zginanie (28 d) $\geq 2,2\text{ MPa}$ , współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10}$ , dry $\leq 1,13\text{ m}^2\text{K/W}$ produkt o wadze 25 kg	sztuka	30
13	<u>Płyta gipsowa zwykła</u>  Płyta przeznaczona do wykańczania ścian, sufitów oraz skosów na poddaszu. Krawędź podłużna spłaszczona, półokrągła, Wymiar płyty: 12,5 x 1200 x 2000 mm	sztuka	8
14	<u>Grunty głębokopenetrujące</u>  Preparat do powierzchniowego wzmocnienia nasiąkliwych podłoży, szybko schnący, Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych, Czas schnięcia: ok. 15-20 minut w przypadku klejenia płytek ceramicznych na suchych podłożach, 2-2,5 h w pozostałych przypadkach. Zużycie: od 0,1 do 0,6 l/m <sup>2</sup> . Kolor po wyschnięciu : bezbrowny	litr	8
15	<u>Klej gipsowy</u>  Klej gipsowy do płyt kartonowo-gipsowych, czas obróbki ok. 30-40 min. Przyczepność $\geq 0,05\text{ MPa}$ , reakcja na ogień A1, zużycie: 4,5-5 kg / m <sup>2</sup> . Produkt o wadze 20 kg	sztuka	4

16	<u>Masa szpachlowa</u>  Wielofunkcyjna masa szpachlowa do połączeń płyt gipsowo-kartonowych w kategorii Q1 do Q2. Maksymalna grubość pojedynczej warstwy 45-50 mm. klasa reakcji na ogień A1 ,Produkt o wadze 25 kg	sztuka	1
17	<u>Taśma malarska</u>  Służy do zabezpieczania podłóg oraz okien. Dodatkowo ułatwia wykonanie równej linii odcinającej sufit od ścian pokrytych innym kolorem, grubość: 115 µm (+/- 10%);Wytrzymałość na rozciąganie: 28-33 N/cm (+/- 5%). Odporna na promieniowania UV. Zastosowanie: wew i na zew, klej nie zawiera rozpuszczalników, przyczepność minimum do 25dni.Taśma o wymiarach 48mm x 50 m, materiał główny: papier	sztuka	8
18	<u>Wodorozcieńczalna lateksowa farba akrylowa do bawienia z technologią oczyszczającą powietrze, opakowanie 2,7 l</u>  wodorozcieńczalna, plamoodporna, lateksowa farba akrylowa do barwienia. Przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń. Technologia oczyszczająca powietrze. Odporność na zmywanie i szorowanie na mokro : klasa 1 (EN 13300),Zużycie 8-16 m2/l. Farba zmniejsza stężenie formaldehydu w pomieszczeniach (zgodnie z ISO 16000:24)	sztuka	3
19	<u>Płyta gipsowo-kartonowa</u>  Płyta gipsowo-kartonowa typ A (GKB) o czterech spłaszczonych krawędziach 4PRO. Płyta o wymiarach 1200x2000x12,5 mm	sztuka	40
20	<u>Profil CW 75 L-2,6 m</u>  Profil ścienny CW75 3 m.b., grubość blachy 0.6 mm	sztuka	48
21	<u>Profil UW 75 L-4,0 m</u>  Profil ścienny UW75 4 m.b., grubość blachy 0.6 mm	sztuka	8
22	<u>Wkręty 3,5x25 mm</u>  Wkręty fosfatowane o wymiarze 3,5x25 mm ze stali niskowęglowej fosfatowanej galwanicznie. Do mocowania płyt gipsowo - kartonowych do profili z blachy.	sztuka	1000

23	<u>Wkręty 3,5x35 mm</u>  Wkręty fosfatowane o wymiarze 3,5x35 mm ze stali niskowęglowej fosfatowanej galwanicznie. Do mocowania płyt gipsowo - kartonowych do profili z blachy.	sztuka	1000
24	<u>Taśma uszczelniająca piankowa</u>  Samoprzylepna taśma piankowa poprawia parametry izolacji akustycznej zabudowy z płyt G-K. Taśma o wymiarach : grubość 3 mm, szerokość 70 mm, długość : 30m	sztuka	1
25	<u>Masa szpachlowa dwufunkcyjna do płyt gipsowo-kartonowych</u>  Masa szpachlowa dwufunkcyjna do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych z użyciem taśmy zbrojącej. Spełnia wymagania normy EN 13963 Typ 3B, reakcja na ogień: A1, opakowanie 5 kg	sztuka	4
26	<u>Taśma spoinowa szklana</u>  Taśma spoinowa szklana, z włókna szklanego o szerokości 50 mm i długości 25 m, przeznaczona do połączeń między płytami gipsowo - kartonowymi	sztuka	7
27	<u>Lekka masa szpachlowa gotowa</u>  Lekka, gotowa masa szpachlowa dwufunkcyjna do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Zużycie: wygładzanie płyt g-k. 1,0-1,5 kg/m <sup>2</sup> /1 mm . Wiadro o masie 7kg	sztuka	3
28	<u>Wełna skalna</u>  Wełna skalna w postaci płyty do izolacji akustycznej i termicznej ścian działowych i szkieletowych, gr. 50 mm, wymiar 600/1200 , współczynnik λ: min 0.038 W/(mK) , Klasa reakcji na ogień: A1	m <sup>2</sup>	32
29	<u>Gotowa gładź polimerowa o podwyższonej przyczepności</u>  Gładź polimerowa o zwiększonej przyczepności w typie Finish, służąca do wygładzania powierzchni ścian i sufitów. Zużycie: 1,2-1.7 kg / m <sup>2</sup> /mm. Wiadro o masie 18 kg	sztuka	8
30	<u>Papier ścierny</u>  Materiał ścierny do ręcznego lub maszynowego szlifowania powłok lakierowych, szpachlówek i tworzyw sztucznych. Rolka o wymiarze 115mm x 50m. Ziarnistość P120	sztuka	4
31	<u>Płyta gipsowo kartonowa Fire + Hydro typ DFH2</u>  płyta gipsowo-kartonowa ogniochronna impregnowana typ DFH2, Klasy wchłaniania wody H2, krawędź KS, Opór cieplny: 0,23-0,27 W/(mK). Wymiar płyty 1200x2000x12,5.	sztuka	32



32	<u>Profil CD60 L-2,6m</u>  Profil sufitowy CD60 3 m.b., grubość blachy 0.6 mm	sztuka	60
33	<u>Profil UD30 L-4m</u>  Profil sufitowy UD30 4 m.b., grubość blachy 0.6 mm	sztuka	8
34	<u>Wieszak obrotowy z elementem rozprężnym do profili CD 60</u>  Do mocowania profili sufitowych CD 60 w konstrukcjach sufitów podwieszanych. Umożliwia bezstopniową regulację wysokości podwieszenia . blacha stalowa ocynkowana, Grubość blachy: 1 mm, Współpracuje z prętem mocującym o średnicy 4 mm, obciążenie dopuszczalne (obliczeniowe) $F_{dop}[kN]$ : 0,35-0,39	sztuka	24
35	<u>Pręt wieszakowy</u>  Materiał do podwieszania profili konstrukcji nośnych sufitów podwieszanych , blacha stalowa ocynkowana, Pręt wieszakowy z oczkiem o długości $L=500$ mm, $\varnothing 4,0$ mm	sztuka	24
36	<u>Łącznik krzyżowy do profilu CD 60,</u>  Do łączenia profili CD 60 przy wykonywaniu konstrukcji krzyżowej sufitów podwieszanych z płyt gipsowo - kartonowych. blacha stalowa ocynkowana, Grubość blachy: 1 mm, obciążenie dopuszczalne $F_{dop}[kN]$ : 0,17- 0,21	sztuka	48
37	<u>Łącznik wzdłużny do profili CD 60,</u>  Do łączenia wzdłużnego profili sufitowych CD 60 w konstrukcjach sufitów podwieszanych z płyt gipsowo – kartonowych, blacha stalowa ocynkowana, Grubość blachy: 0,55 mm,	sztuka	12
38	<u>Dybel sufitowy stalowy 6x65 mm</u>  Dybel sufitowy stalowy do mocowania zawiesi sufitów podwieszanych w stropach żelbetowych o wymiarach 6x65 mm, wymaganą odpornością ogniową, powłoka ocynkowana grubość $\geq 4,5-5,5 \mu m$	sztuka	100
39	<u>Wełna mineralna szklana o grubości 10 cm Akustyczna,</u>  współczynnik pochłaniania dźwięku: 0,95-1,05 $\alpha_w$ , współczynnik przewodzenia ciepła: min 0.037 W/mK, Wełna w postaci płyt o wymiarach 600 x 1200 mm	m2	16
40	<u>Taśma uszczelniająca piankowa</u>  Samoprzylepna taśma piankowa poprawia parametry izolacji akustycznej zabudowy z płyt G-K. Taśma o wymiarach : grubość 3 mm, szerokość 70 mm, długość : 30m	sztuka	1

41	<u>Wkręty 3,9x25 mm</u> wkręty fosfatowane 3,9x25 mm do mocowania twardych płyt gipsowo-kartonowych do profili z blachy stalowej o grubości 0,6 mm	sztuka	1000
42	<u>Wkręty 3,8x35 mm</u> wkręty fosfatowane 3,9x35 mm do mocowania twardych płyt gipsowo-kartonowych do profili z blachy stalowej o grubości 0,6 mm	sztuka	1000



