

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR)

Docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z robotami towarzyszącymi i częściową przebudową przegród zewnętrznych

Adres: Dąbrowa Górnicza, ul. Henryka Sienkiewicza 13

Zamawiający/ Inwestor: Gmina Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41-300 Dąbrowa Górnicza reprezentowany przez Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych w Dąbrowie Górniczej

Tryb zamówienia: Zamówienia publiczne (dokument do SIWZ/SWZ)

I. Wstęp

1. Przedmiot STWiOR

Określenie wymagań jakościowych, materiałowych, sposobu wykonania, kontroli i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku przy ul. Sienkiewicza 13 w Dąbrowie Górniczej, w tym: ocieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS, docieplenie stropodachu wentylowanego, docieplenie dachu i remont pokrycia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w zakresie projektowym, roboty murowe i tynkarskie (zamurowania), remont balkonów, wykonanie opaski wokół budynku, izolacje pionowe cokołu i ścian piwnic, obróbki blacharskie oraz roboty towarzyszące.

2. Zakres stosowania STWiOR

Dokument stanowi podstawę przygotowania opisu przedmiotu zamówienia, przygotowania ofert, realizacji i rozliczenia robót oraz ich odbioru.

3. Podstawa opracowania

Dokumentacja projektowa (arch.-bud. i techniczna), przedmiar i kosztorys inwestorski; przepisy i normy budowlane obowiązujące w dniu wszczęcia postępowania; wytyczne producentów systemów ociepleń, pap i akcesoriów dekarских.

4. Określenia podstawowe

ETICS – bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych; MW – wełna mineralna; EPS – polistyren ekspandowany; MW-F – płyty z wełny mineralnej fasadowej; λ – współczynnik przewodzenia ciepła; U – współczynnik przenikania ciepła; OS – opaska wokół budynku; ST – Specyfikacja Techniczna.

II. Zakres robót

1. Roboty przygotowawcze i demontażowe

- Zabezpieczenie terenu budowy, BHP, oznakowanie.
- Demontaż i utylizacja elementów kolidujących (obróbki, rynny/rynny spustowe w razie kolizji, stare tynki odparzone – min. 20% powierzchni ścian), demontaże stolarki zgodnie z wykazem.
- Wywóz, utylizacja i dokumentowanie odpadów (karty przekazania odpadów).

2. Przebudowa przegród

- Zamurowania wybranych otworów okiennych na klatkach schodowych (co drugie okno) z bloczków z betonu komórkowego, z tynkami wew. i zewn., zgodnie z rysunkami i opisem.

3. Ocieplenie ścian zewnętrznych (ETICS)

- Ściany podłużne: płyty EPS fasadowe gr. 15 cm, λ deklarowana $\leq 0,031$ W/mK.
- Ściany szczytowe: płyty MW-F gr. 15 cm, λ deklarowana $\leq 0,035$ W/mK.
- Cokół nad terenem: EPS fundamentowy gr. 10 cm, $\lambda \leq 0,035$ W/mK, wyprawa mozaikowa.
- Poniżej terenu: hydroizolacja pionowa, EPS fundamentowy 10 cm i folia kubełkowa.

- Warstwy ETICS: klejenie (min. 40% pow. płyty; dla MW dodatkowe pasy), łączniki mechaniczne zgodnie z obliczeniami (min. 6–8 szt./m², strefy narożne wzmocnione), warstwa zbrojąca (siatka z włókna szklanego ≥ 145 g/m², zakładki min. 100 mm, naroża z listwami), podkład, tynk cienkowarstwowy silikonowy „baranek” 1,5 mm.
- Obrobienie ościeży, parapetów, dylatacji, montaż profili startowych i listw przyokiennych z uszczelką.

4. Docieplenie stropodachu wentylowanego

- Wdmuchiwany materiał izolacyjny syпки gr. 25 cm, $\lambda \leq 0,038$ W/mK; zapewnić drożność i wymagany przekrój otworów wentylacyjnych; zabezpieczenie kratkami.

5. Dach (docieplenie i remont pokrycia)

- Docieplenie dachu płytami termoizolacyjnymi (np. styropapa) gr. 25 cm, $\lambda \leq 0,038$ W/mK.
- Warstwy hydroizolacyjne: dwie warstwy pap termozgrzewalnych, obróbki blacharskie z blachy powlekanej; nadmurowanie attyk i kominów do wymaganej wysokości, naprawy tynków kominów, ocieplenie kominów MW 5 cm i wyprawa cienkowarstwowa.

6. Stolarka okienna i drzwiowa

- Wymiana i montaż okien PCV wg zestawienia: okna 2- i 3-dzielne oraz drzwi balkonowe z nawiewnikami; wymagany U okna zgodny z projektem ($\leq 0,9$ W/m²K).
- Wymiana drzwi wejściowych zewnętrznych dwuskrzydłowych, aluminiowych (energooszczędnych) $U \leq 1,5$ W/m²K **otwieranych na zewnątrz**; oraz drzwi stalowe EI30 do piwnic; samozamykacze, odbojniki, okucia.

7. Roboty murowe, tynkarskie i malarskie (wew./zew.)

- Uzupełnienia i zamurowania, tynki wew. kat. II–III, zewn. kat. II, gładzie gipsowe wew., gruntowania i malowania farbami emulsyjnymi (wew.).

8. Balkony

- Skucie okładzin i wylewek, wykonanie izolacji podpłytkowych, nowe obróbki, płytki gres mrozoodporne i antypoślizgowe, naprawy spodu płyt z systemów naprawczych PCC, malowanie spodu i boków płyt.

9. Opaska wokół budynku

- Wykonanie opaski z materiałów mrozoodpornych o spadku od ściany; odtworzenie i regulacja odwodnienia przyściennego, jeśli występuje.

10. Obróbki blacharskie i akcesoria

- Kompleksowa wymiana: parapety zewnętrzne, obróbki attyk, kominów, pasy podrynnowe i nadrynnowe, czapy kominowe; montaż krtek na otwory wentylacyjne stropodachu.

11. Gospodarka odpadami

- Segregacja, ważenie, ewidencja BDO; wywóz gruzu i odpadów na legalne składowiska/instalacje; opłaty za utylizację po stronie Wykonawcy.

III. Wymagania ogólne

1. **Organizacja robót** – harmonogram, plan BIOZ, projekt rusztowań, zgłoszenia zajęcia pasa, uzgodnienia z użytkownikami.
2. **Zabezpieczenia** – siatki na rusztowaniach, zabezpieczenie wejść, ciągów pieszych i balkonów.
3. **Warunki prowadzenia robót** – temperatury i wilgotność zgodne z wytycznymi systemów; przerwy technologiczne.
4. **Ochrona środowiska** – minimalizacja hałasu/pyłu, zabezpieczenie zieleni i elementów małej architektury.
5. **Koordynacja branżowa** – kolizje z instalacjami (odgromowa, teletechnika), odtworzenie funkcji po zakończeniu.

IV. Wymagania materiałowe (parametry minimalne)

1. **System ETICS** – kompletny, jednego producenta; aprobaty/ETA; klasa reakcji na ogień min. B-s1,d0 dla warstw wierzchnich; siatka z włókna szklanego ≥ 145 g/m²; kołki z europejską aprobatą, dobór do podłoża (A/B/C/D/E), talerzyki termo.

2. **EPS fasadowy** – gr. 15 cm; $\lambda \leq 0,031$ W/mK; TR ≥ 100 kPa; klasa E; tolerancje grubości T2.
3. **MW-F** – gr. 15 cm; $\lambda \leq 0,035$ W/mK; TR ≥ 80 kPa; niepalność A1.
4. **Cokół/ściany poniżej terenu** – EPS fundamentowy 10 cm; $\lambda \leq 0,035$ W/mK; nasiąkliwość ograniczona; folia kubełkowa HDPE; hydroizolacje mineralne/bitumiczne zgodnie z kartami technicznymi.
5. **Stropodach (wdmuchiwana izolacja)** – granulat celulozowy/mineralny lub wełna rozprężna; $\lambda \leq 0,038$ W/mK; odporność biologiczna; atesty higieniczne.
6. **Dach** – termoizolacja gr. 25 cm (np. płyty termoizolacyjne do dachów, styropapa itp.); papa podkładowa i nawierzchniowa modyfikowana SBS; obróbki z blachy powlekanej $\geq 0,6$ mm.
7. **Stolarka** – okna PCV z nawiewnikami, U okna $\leq 0,9$ W/m²K; szklenie dwukomorowe; ciepłe ramki; drzwi aluminiowe zewnętrzne $U \leq 1,5$ W/m²K; drzwi stalowe EI30 do piwnic z samozamykaczami.
8. **Materiały naprawcze** – zaprawy PCC, żywice zgodne z ETA; farby elewacyjne silikonowe, wewnętrzne – emulsyjne klasy odporności na szorowanie min. 1–2.
9. **Parapety i akcesoria** – z blachy powlekanej lub konglomeratu; listwy przyokienne z uszczelką, profile narożne z siatką, kapinosy.

Dopuszcza się materiały równoważne – przy zachowaniu parametrów minimalnych i kompatybilności systemowej.

V. Media

Dostęp do mediów potrzebnych do realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest zorganizować we własnym zakresie lub zawrzeć stosowne umowy z dostawcami mediów.

Wykonawca ponosi koszty zużycia wszystkich mediów potrzebnych mu do właściwej realizacji zadania.

VI. Sprzęt

Rusztowania systemowe zgodne z PN; mieszarki, agregaty tynkarskie (jeśli stosowane), urządzenia do wdmuchiwania izolacji; elektronarzędzia, młoty, mieszadła; sprzęt dekarcki (palniki, zgrzewarki, wałki dociskowe); sprzęt do wiercenia i montażu łączników; sprzęt transportowy (samochody samowyładowcze do 5 t dla wywozu gruzu).

VII. Transport i składowanie

Transport materiałów zgodnie z kartami technicznymi i ADR (jeśli dotyczy). Składowanie w oryginalnych opakowaniach, na paletach, z zabezpieczeniem przed zawilgoceniem i UV. Izolacje i chemia budowlana przechowywać w temp. +5...+25°C.

VIII. Wykonanie robót – wymagania szczegółowe

1. ETICS

- Przygotowanie podłoża: mycie, odtłuszczenie, usunięcie luźnych tynków (min. 20% powierzchni), naprawy.
- Klejenie: metoda obwodowo-punktowa (MW: pełnopowierzchniowo + paski). Płaszczyznowość ± 2 mm/2 m.
- Kołkowanie: po związaniu kleju; schemat rozstawów zgodny z projektem; strefy narożne zwiększone zagęszczenie.
- Warstwa zbrojona: grubość po wyschnięciu 3–5 mm; siatka zatopiona w 1/2 grubości; wzmocnienia podokienne, przy narożach otworów – paski 20×35 cm.
- Wyprawa: grunt + tynk silikonowy 1,5 mm; prowadzenie prac w temp. +5...+25°C, bez nasłonecznienia i deszczu; zabezpieczenie siatkami.

2. Cokół i izolacje pionowe

- Odkopanie ścian do poziomu izolacji; oczyszczenie, naprawy; wykonanie hydroizolacji; przyklejenie EPS; montaż folii kubełkowej z listwą zakończeniową i drenażem (jeśli przewidziany); wyprawa mozaikowa nad terenem.

3. Stropodach wentylowany

- Inwentaryzacja i udrożnienie otworów wentylacyjnych; montaż kratki; wykonanie włazów kontrolnych; wdmuchiwanie izolacji do wymaganej grubości z protokołem gęstości nasypowej.

4. Dach

- Spadki: ukształtować klinami/spadkami w izolacji; zgrzewanie pap zgodnie z instrukcjami; obróbki blacharskie, dylatacje, przejścia; nadmurowania attyk i kominów; ocieplenie kominów i wyprawy.

5. Stolarka

- Demontaże i montaż zgodnie ze sztuką; kotwy stalowe, piany PU, uszczelniacze; obróbki tynkarskie ościeży; montaż parapetów wewn. i zewn.; nawiewniki zgodnie z projektem.
- Drzwi: montaż ościeżnic, progów, samozamykaczy, odbojników; regulacja.

6. Roboty murowe/tynki/malowania

- Zamurowania z bloczków z betonu komórkowego; tynki wew./zew.; gładzie wew.; gruntowania; malowania wew. 2x.

7. Balkony

- Systemowe naprawy betonu; izolacje podpłytkowe; spadki $\geq 1,5\%$; okładziny gres mrozoodporny; obróbki; odprowadzenie wody (rynienki/kapinosy).

8. Porządkowe i odtworzeniowe

- Uporządkowanie terenu, odtworzenie trawników/nawierzchni, montaż tablicy informacyjnej termomodernizacji (jeśli wymagane).

IX. Kontrola jakości robót (KJR)

Dokumenty: karty techniczne, deklaracje/ETA, atesty, protokoły dostaw i wbudowania, protokoły BHP, KPO/BDO.

Badania i pomiary (min.):

- Podłoża: wytrzymałość na odrywanie (pull-off) – $\geq 0,08$ MPa (lokalnie $\geq 0,25$ MPa po naprawach); chłonność; czystość.
- ETICS: przyczepność warstwy zbrojonej do izolacji $\geq 0,08$ MPa; grubość warstw; liczba i głębokość łączników; równość (łata 2 m: ≤ 3 mm).
- Stropodach: kontrola gęstości nasypowej i grubości izolacji; drożność wentylacji.
- Dach: szczelność pokrycia (próba zalewowa/ogłędziny), ciągłość obróbek.
- Stolarka: wymiary, pion/poziom, szczelność montażu, działanie okuć i samozamykaczy; U potwierdzone dokumentacją.
- Balkony: spadki, szczelność izolacji, mrozoodporność płytek zgodnie z deklaracją.
- Malowanie/tynki: przyczepność, wygląd, zgodność kolorystyki.

Wykonawca prowadzi Dziennik Jakości i przedkłada protokoły kontroli do odbioru częściowego i końcowego.

X. Obmiar robót

Obmiar wg dokumentacji (przedmiar), uzupełniony o pomiary powykonawcze. Jednostki: m^2 – ocieplenia, tynki, malowania; m^3 – zamurowania; m – obróbki; szt. – stolarka, balustrady, akcesoria; m^3 – utylizowany gruz. Zasady obmiaru: wg KNR i ogólnych zasad przedmiarowania.

XI. Odbiór robót

- **Odbiory zanikające:** izolacje, kołkowanie, warstwa zbrojona, izolacje balkonów i pionowe, wdmuchiwanie izolacji;
- **Odbiory częściowe:** etapy elewacji/klatki, dach, stolarka;
- **Odbiór końcowy:** na podstawie kompletnej dokumentacji powykonawczej (atesty, deklaracje, protokoły KJR, inwentaryzacja geodezyjna jeśli wymagana, instrukcje eksploatacji i gwarancje).
- **Gwarancja:** min. 60 mies. na roboty i materiały; dla pokrycia dachowego i ETICS wg ofert producentów.

Kryteria oceny: zgodność z dokumentacją i ST, jakość materiałów i wykonania, kompletność, estetyka, usunięcie usterek.

XII. Podstawa płatności

Rozliczenie kosztorysowe zgodnie z umową

XIII. Przepisy i dokumenty odniesienia (wybór)

- Ustawa – Prawo budowlane i akty wykonawcze.
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wytyczne systemów ETICS (ETA/DAST/ITB).
- PN-EN dla wyrobów i badań (izolacje, zaprawy, siatki, łączniki, papy).
- KNR i KNNR – zasady obmiaru.
- Przepisy p.poż. i BHP (w tym plan BIOZ).

Załącznik — Tabela stolarki okiennej i drzwiowej

Zestawienie opracowano na podstawie przedmiaru i kosztorysu: okna PCV $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ z nawiewnikami; drzwi balkonowe PCV; drzwi aluminiowe zewnętrzne $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$; drzwi stalowe EI30 do piwnic. Ilości i wymiary zgodnie z pozycjami przedmiaru.

L p.	Lokalizacja	Kond.	Otwór	Typ	Wymiary ar w Ilość świētł ść e [szt muru .] [cm]	U [W/m² K]	Nawiewnik	Kolor (zewn./we wn.)	Szklenie	Uwagi	
1	mieszkania (różne)	—	—	okno 3-dzielne PCV	240×150	2	≤0,90	higroster. akustyczny, 2 szt./okno	białe/białe	—	wg spec. nawiewników
2	mieszkania (różne)	—	—	okno 2-dzielne PCV	160×150	4	≤0,90	higroster. akustyczny, 1 szt./okno	białe/białe	—	wg spec. nawiewników
3	mieszkania (balkony)	—	—	drzwi balkonowe PCV	80×238	2	≤0,90	standardowo brak	białe/białe	—	opcj. ścienny zgodnie z projektem
4	klatki/mieszkania (różne)	—	—	okno 2-dzielne PCV	160×100	12	≤0,90	tak	białe/białe	—	wg projektu
5	wejścia główne	parten	—	drzwi aluminio we 2-skrzydłowe	160×205	3	≤1,50	n/d	—	—	z samozamykaczem, ogranicznik otwarcia
6	wejścia piwnic	do piwnica	—	drzwi stalowe EI30	90×205	3	—	n/d	—	—	p.poż. EI30

Podsumowanie ilości: okna: 18 szt. (w tym 2 × 240×150, 4 × 160×150, 12 × 160×100); drzwi balkonowe: 2 szt.; drzwi zewnętrzne aluminiowe: 3 szt.; drzwi stalowe EI30: 3 szt.

Specyfikacja nawiewników (poz. 1–3)

Rodzaj: okienne, **higrosterowane** (automatyczna regulacja odczytem wilgotności względnej), **akustyczne**.

Montaż: w górnej części ramy ościeżnicy lub skrzydła rozwierno-uchylnego; bez naruszania zbrojenia; z czerpnią zewnętrzną i osłoną wewnętrzną.

Wymagania minimalne:

- Zgodność z PN-EN 13141-1 (badania wydajności i akustyki).
- **Wydajność jednostkowa:** 20–50 m³/h przy $\Delta p = 10$ Pa (pozycja maks.) — dopuszcza się producentów podających wartości przy 20 Pa z zachowaniem równoważności przepływu.
- **Zakres pracy higrosterowania:** 30–70% RH; funkcja by-pass (schładzanie) mile widziana.
- **Tłumienie akustyczne ($D_{n,e,w}$):** ≥ 32 dB dla kompletu (nawiewnik + czerpnia) — w miejscach narażonych na hałas dopuszcza się podwyższony pakiet ≥ 36 dB.
- **Regulacja:** automatyczna + **blokada ręczna** (min./maks./zamknięcie serwisowe).
- **Odporność na deszcz/nawiew:** potwierdzona badaniami producenta; kratka z siatką przeciw owadom.
- **Współczynnik infiltracji okna po montażu:** zgodny z wymaganiami producenta stolarki; brak pogorszenia klasy szczelności powietrznej poniżej klasy deklarowanej dla okna.
- **Kolorystyka:** biała RAL 9016 (zewn. i wewn.); dopuszcza się kolorystyczne dopasowanie do okleiny, jeżeli wymagane.
- **Zasilanie:** niewymagane (element pasywny).
- **Gwarancja:** min. 36 miesięcy.

Przypisanie do pozycji z tabeli:

- **Poz. 1 (okno 3-dzielne 240×150):** 2 × nawiewnik/okno; montaż na skrzydłach rozwierno-uchylnych (lewe + prawe) lub w ościeżnicy zgodnie z wytycznymi producenta.
- **Poz. 2 (okno 2-dzielne 160×150):** 1 × nawiewnik/okno; skrzydło rozwierno-uchylne.
- **Poz. 3 (drzwi balkonowe 80×238):** **bez nawiewnika**; jeśli bilans wentylacji wymaga dodatkowego powietrza — przewidzieć **nawiewnik ścienny** o parametrach jak wyżej lub dołożyć nawiewnik okienny wyłącznie w przypadku zastosowania nadświetla/stałego górnego ramiaka, po akceptacji projektanta.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza równoważność pod warunkiem zachowania $U_{\text{okna}} \leq 0,9$ W/m²K i wymogów akustycznych/pożarowych wynikających z projektu.
