

ZESTAWIENIE WYMAGAŃ ŚRODOWISKOWYCH

dla Generalnego Wykonawcy

dla zadania inwestycyjnego pn.:

„Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz budowa instalacji fotowoltaicznej w formie wiaty, zlokalizowanych na działce nr 112, obręb KM 45, przy ul. Królewieckiej 12 we Włocławku”

1. WPROWADZENIE

1. Inwestycja jest współfinansowana z:
 - Funduszu Dopłat (BGK),
 - grantu OZE,
 - środków Krajowego Planu Odbudowy (KPO).
2. Obowiązuje zgodność z zasadą DNSH (Do No Significant Harm) – zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2021/2139 i 2020/852.
3. Wykonawca zobowiązany jest do spełnienia warunków środowiskowych określonych przez Zamawiającego, niezależnie od przepisów prawa budowlanego.

2. POWYKONAWCZA OCENA ŚŁADU WĘGLOWEGO MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do opracowania **powykonawczej oceny śladu węglowego (GWP – Global Warming Potential)** materiałów budowlanych wykorzystanych w toku realizacji inwestycji.

2.2. Ocena musi uwzględniać **co najmniej 95% masy całkowitej materiałów wbudowanych** w budynek oraz wszystkie główne elementy konstrukcyjne, izolacyjne, wykończeniowe i instalacyjne (etapy A1–A3 zgodnie z EN 15804/EN 15978).

2.3. Każdy zastosowany materiał budowlany, który stanowi **≥1% udziału masowego lub środowiskowego (GWP)** w budynku, musi posiadać **aktualną deklarację środowiskową typu III (EPD – Environmental Product Declaration)**, zgodną z normą EN 15804.

2.4. W przypadku materiałów o udziale <1%:

- Zamawiający **zaleca** stosowanie wyrobów również posiadających EPD,
- materiały te również muszą zostać ujęte w zestawieniu, z podaniem przyjętych danych (np. z bazy One Click LCA lub EcolInvent, jeśli brak EPD).

2.5. **Zakres opracowania obejmuje:**

- zestawienie ilościowe wszystkich zastosowanych materiałów (masa w kg lub Mg),
- wskazanie źródła danych EPD (numer deklaracji, producent, wersja),
- obliczenia śladu węglowego dla każdego materiału (kg CO₂e) oraz łącznie dla całej inwestycji (bez wartości progowych),
- opis metodyki i źródeł (baza danych, program, norma),
- uwagi dot. danych brakujących, szacunkowych lub trudnych do pozyskania.

2.6. Dokumentacja musi zostać sporządzona w formacie edytowalnym (Excel lub PDF + źródła danych) i przedłożona Zamawiającemu **najpóźniej 14 dni po zakończeniu robót budowlanych i przed odbiorem końcowym**.

2.7. W przypadku niedostarczenia dokumentacji lub stwierdzenia braku EPD dla materiałów objętych obowiązkiem, **Zamawiający może odmówić odbioru robót do czasu uzupełnienia braków**.

3. STOSOWANIE ZASAD GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM (GOZ)

3.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do realizacji inwestycji zgodnie z zasadami **gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ)**, w szczególności poprzez:

- stosowanie materiałów z recyklingu lub zawierających komponenty wtórne,
- wybór rozwiązań umożliwiających demontaż i ponowne wykorzystanie elementów,
- unikanie materiałów kompozytowych oraz technologii uniemożliwiających odzysk surowcowy (np. trwałych połączeń chemicznych, zalewania elementów pianą lub klejem),
- ograniczenie użycia materiałów pierwotnych tam, gdzie dostępne są alternatywy niskoemisyjne lub wtórne (np. kruszywa recyklingowe, cement CEM III, stal z recyklingu).

3.2. Wykonawca ma obowiązek:

- stosować **materiały budowlane spełniające przynajmniej dwa z poniższych kryteriów GOZ**:
 1. zawartość recyklatu $\geq 15\%$ masy,
 2. możliwość pełnego recyklingu po demontażu,
 3. możliwość ponownego użycia w oryginalnej formie (bez przetopu/przerobu),
 4. monomateriałowy skład ułatwiający odzysk,
 5. połączenie elementów umożliwiający ich rozdzielenie bez uszkodzenia.
- **przedkładać przy każdej dostawie materiałów budowlanych o masie ≥ 1000 kg Kartę GOZ**, w której wskazane będzie spełnienie powyższych kryteriów.

3.3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zbiorczego zestawienia materiałów zgodnych z GOZ, aktualizowanego etapowo w toku budowy, zawierającego:

- nazwę materiału, producenta, ilość (kg),
- spełnione kryteria GOZ,
- numer i datę dostawy,
- dokument źródłowy (np. karta techniczna, deklaracja EPD, oświadczenie producenta).

3.4. Po zakończeniu robót Wykonawca przedkłada **Raport GOZ**, zawierający:

- listę materiałów, które spełniły kryteria GOZ,
- łączną masę takich materiałów i udział procentowy w masie całkowitej inwestycji,
- kopie Kart GOZ dla każdej pozycji,
- uzasadnienia przypadków odstępstw (np. brak rozwiązań rynkowych, brak danych).

3.5. Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy odbioru materiałów niezgodnych z wymaganiami GOZ, jeżeli nie zostały one wcześniej uzgodnione i zaakceptowane pisemnie.

4. ZARZĄDZANIE ODPADAMI BUDOWLANYMI I REALIZACJA PZOB

4.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do realizacji inwestycji zgodnie z **Planem Zarządzania Odpadami Budowlanymi (PZOB)**, zatwierdzonym przez Zamawiającego, w sposób spełniający wymogi:

- zasady DNSH,
- zasad gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ),
- **Krajowego Planu Odbudowy (KPO)**,
- oraz **Protokołu UE dotyczącego gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki**.

4.2. Wykonawca ma obowiązek:

- prowadzenia **selektywnej zbiórki wszystkich odpadów budowlanych** z podziałem na frakcje zgodnie z katalogiem odpadów,
- stosowania oznaczonych i odrębnych pojemników/kontenerów do każdej frakcji,
- **bieżącego raportowania masy i rodzaju odpadów w systemie BDO**,
- organizacji transportu i przekazania odpadów wyłącznie do podmiotów posiadających wpis do BDO i zezwolenia na przetwarzanie danego rodzaju odpadu.

4.3. **Minimum 70% masy wszystkich wytworzonych odpadów budowlanych i rozbiórkowych (z wyłączeniem urobku ziemnego)** musi zostać poddane odzyskowi materiałowemu, w tym recyklingowi. Obowiązek ten dotyczy całości robót objętych niniejszym zamówieniem.

4.4. **Wykonawca zobowiązany jest do pełnego i jednoznacznego udokumentowania osiągnięcia poziomu 70% odzysku** poprzez przedłożenie:

- zestawienia mas wszystkich odpadów powstałych w toku realizacji,
- zestawienia mas przekazanych do odzysku/recyklingu,
- **kopii kart przekazania odpadów (KPO) lub raportów zbiorczych z BDO**,
- wykazu odbiorców odpadów z numerem rejestrowym BDO i typem zezwolenia,
- obliczenia procentowego udziału odzysku w masie całkowitej.

4.5. Dokumentacja ta musi zostać przedłożona **nie później niż 14 dni po zakończeniu robót** i stanowi warunek konieczny do odbioru końcowego.

4.6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do:

- przeprowadzenia niezapowiedzianej kontroli systemu gospodarki odpadami na budowie,
- odmowy odbioru robót i wstrzymania wypłaty wynagrodzenia w przypadku nieprzedłożenia pełnej dokumentacji odpadowej lub stwierdzenia nieosiągnięcia wymaganego poziomu odzysku.

5. ZASTOSOWANIE OGRANICZNIKÓW PRZEPŁYWU CIECZY I OSZCZĘDNYCH URZĄDZEŃ SANITARNYCH

5.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania w budynku armatury i urządzeń sanitarnych spełniających wymagania w zakresie **ograniczenia zużycia wody**, w celu ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na zasoby wodne.

5.2. Obowiązkowe parametry techniczne zainstalowanych urządzeń są następujące:

Urządzenie	Maksymalny przepływ / objętość
Bateria umywalkowa / zlewozmywakowa	≤ 6 litrów na minutę
Natrysk prysznicowy	≤ 9 litrów na minutę
Spluczka WC (dwufunkcyjna)	≤ 6/3 litry na cykl
Pisuary	Bezwodne lub ≤ 1 litr/cykl

5.3. Wymagane urządzenia muszą być fabrycznie wyposażone w **ograniczniki przepływu** (np. perlatory, regulatory strumienia) oraz posiadać:

- deklarację właściwości użytkowych (DoP),
- kartę katalogową producenta z podanym przepływem,
- certyfikat CE lub inny dowód zgodności z powyższymi wymaganiami.

5.4. Wykonawca zobowiązany jest do:

- przedłożenia zestawienia zastosowanych urządzeń z podaniem: producenta, modelu, deklarowanego przepływu, numeru katalogowego i linku do karty produktu,
- dostarczenia dokumentacji technicznej (PDF) dla każdego typu urządzenia,
- montażu urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta, bez usuwania lub obejścia ograniczników przepływu.

5.5. W przypadku stwierdzenia zastosowania urządzeń niespełniających powyższych wymagań, Zamawiający zastrzega sobie prawo zażądania ich **wymiany na koszt Wykonawcy** przed odbiorem końcowym.

5.6. Wymagania określone w niniejszym punkcie stanowią realizację celu środowiskowego Unii Europejskiej dotyczącego **zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi**, o którym mowa w **art. 9 ust. 1 lit. c Rozporządzenia (UE) 2020/852** (taksonomia UE). Zastosowanie oszczędnych urządzeń stanowi **obowiązkowy element wykazania zgodności inwestycji z zasadą DNSH**.

6. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I WSKAŹNIK EP

6.1. Wykonawca zobowiązany jest do zrealizowania inwestycji w sposób zapewniający osiągnięcie **projektowanego zapotrzebowania na energię pierwotną dla Budynku EP ≤ 38,56 kWh/(m²·rok)** zgodnie z dokumentacją projektową oraz charakterystyką energetyczną budynku.

6.2. W szczególności:

- wszystkie elementy mające wpływ na wartość EP, w tym izolacyjność cieplna, szczelność powietrzna, systemy grzewcze, wentylacja oraz instalacje odnawialnych źródeł energii (OZE), muszą zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami technicznymi,
- zainstalowane urządzenia i systemy muszą odpowiadać parametrom przyjętym w obliczeniach charakterystyki energetycznej budynku.

6.3. Wykonawca zobowiązany jest do:

- przekazania dokumentacji powykonawczej zawierającej dane techniczne wszystkich urządzeń i systemów mających wpływ na zużycie energii,
- przedłożenia kompletnego zestawienia danych wejściowych umożliwiających przeliczenie wskaźnika EP w wersji powykonawczej („as built”).

6.4. Spełnienie wymagań w zakresie wskaźnika EP stanowi warunek potwierdzenia:

- zgodności inwestycji z zasadą **DNSH** (w zakresie łagodzenia zmian klimatu i efektywnego wykorzystania energii),
- realizacji zobowiązań wynikających z **finansowania inwestycji ze środków KPO, grantu OZE oraz Funduszu Dopłat**.

7. OGRANICZENIE EMISJI KURZU, PYŁU I HAŁASU NA PLACU BUDOWY

7.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do stosowania **środków ograniczających emisję kurzu, pyłu i hałasu** podczas wszystkich etapów realizacji robót budowlanych, w szczególności w trakcie:

- robót ziemnych, rozbiórkowych, montażowych i transportowych,
- obsługi maszyn budowlanych oraz obróbki materiałów (np. cięcia, wiercenia, mieszania).

Ograniczanie pylenia:

7.2. Obowiązkowe środki obejmują co najmniej:

- zraszanie i nawilżanie materiałów sypkich oraz nawierzchni,
- przykrywanie kontenerów, palet, worków typu big-bag,
- czyszczenie kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy,
- stosowanie mat wyjazdowych i ograniczenie prędkości do 20 km/h,
- **zakaz cięcia materiałów na sucho bez systemu odpylania**.

Ograniczanie hałasu:

7.3. Wykonawca zobowiązany jest do:

- stosowania sprzętu budowlanego o możliwie **najniższej emisji akustycznej**,
- ograniczenia pracy szczególnie hałaśliwych urządzeń (np. młoty pneumatyczne, zagęszczarki) do **godzin 7:00–18:00**,
- umiejscowienia agregatów prądotwórczych, sprężarek i innych źródeł hałasu w sposób możliwie najbardziej oddalony od granic działki i okien sąsiednich budynków,
- stosowania ekranów dźwiękochłonnych w przypadku pracy w bliskim sąsiedztwie terenów zamieszkałych,
- unikania pracy maszyn w trybie jałowym (z uruchomionym silnikiem bez obciążenia).

Rejestr działań środowiskowych:

7.4. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia **dziennika działań ograniczających emisję zanieczyszczeń**, zawierającego:

- daty i godziny wykonanych czynności (np. zraszania, ekranowania),
- rodzaj zastosowanych środków,

- podpis osoby odpowiedzialnej.

7.5. Powyższe działania stanowią realizację celu środowiskowego UE:

„Zapobieganie zanieczyszczeniu i kontrola zanieczyszczeń” (art. 9 ust. 1 lit. f Rozporządzenia (UE) 2020/852 – Taksonomia).

Ich brak może skutkować wstrzymaniem robót lub niewypłaceniem części wynagrodzenia.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I WYKOŃCZENIOWYCH

8.1. Wszystkie materiały wykończeniowe stosowane wewnątrz budynku, w tym m.in. farby, lakiery, kleje, uszczelniacze, wykładziny, panele, płyty drewnopochodne i inne elementy wyposażenia trwałego:

- muszą posiadać dokumentację potwierdzającą zgodność z normą **EN 16516 – Właściwości emisyjne wyrobów budowlanych – Emisja substancji niebezpiecznych do powietrza wewnętrznego** lub równoważną,
- nie mogą przekraczać wartości emisji lotnych związków organicznych (LZO, ang. **VOC – Volatile Organic Compounds**) powyżej **0,1 mg/m³ całkowitej emisji (TVOC) po 28 dniach od aplikacji**,

8.2. Wszystkie wyroby drewniane i drewnopochodne stosowane na budowie (w tym drewno konstrukcyjne, stolarstwo, panele podłogowe, płyty OSB, sklejk, meble, elementy elewacji i tarasy) muszą:

- pochodzić wyłącznie z legalnych źródeł potwierdzonych certyfikatem zgodnym z **Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 (EUTR)** dotyczącym legalności drewna,
- posiadać certyfikat pochodzenia z dobrze zarządzanych lasów, w szczególności:
 - **FSC – Rada ds. Zrównoważonej Gospodarki Leśnej** (ang. **Forest Stewardship Council**),
 - **PEFC – Program Uwierzytelniania Systemów Certyfikacji Leśnej** (ang. **Programme for the Endorsement of Forest Certification**).

8.3. Wykonawca zobowiązany jest do:

- stosowania wyłącznie materiałów budowlanych, które **nie zawierają substancji SVHC** (ang. **Substances of Very High Concern** – substancji wzbudzających szczególnie duże obawy) w stężeniu przekraczającym 0,1% masy, zgodnie z wykazem Europejskiej Agencji Chemikaliów (**ECHA**) opublikowanym w ramach **rozporządzenia REACH (WE 1907/2006)**,
- przedłożenia na żądanie Zamawiającego dokumentacji potwierdzającej brak substancji SVHC – w szczególności:
 - oświadczenia producenta,
 - karty charakterystyki (SDS – Safety Data Sheet),
 - wydruków z bazy ECHA lub REACH.

9. KOSZTY REALIZACJI WYMAGAŃ ŚRODOWISKOWYCH W OFERCIE WYKONAWCY

9.1. Wszystkie wymagania środowiskowe zawarte w niniejszym dokumencie, w tym m.in.:

- przeprowadzenie powykonawczej oceny śladu węglowego materiałów budowlanych,

- spełnienie kryteriów gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) oraz prowadzenie Kart GOZ dla dostaw o masie ≥ 1000 kg,
- realizacja Planu Zarządzania Odpadem Budowlanym (PZOB),
- osiągnięcie minimalnego poziomu 70% odzysku materiałowego odpadów,
- zastosowanie armatury niskoprzepływowej i ograniczników przepływu cieczy,
- wykonanie pomiaru szczelności powietrznej budynku metodą ciśnieniową (blower door),
- zapewnienie efektywności energetycznej budynku na poziomie $EP \leq 38,56$ kWh/(m²·rok),
- ograniczanie emisji kurzu, pyłów i hałasu oraz prowadzenie stosownej dokumentacji i rejestrów środowiskowych,
- stosowanie wyłącznie materiałów budowlanych o niskiej emisji LZO (zgodnie z EN 16516 i limitami TVOC $\leq 0,1$ mg/m³),
- stosowanie wyrobów wolnych od substancji SVHC (zgodnie z rozporządzeniem REACH),
- stosowanie drewna i wyrobów drewnopochodnych z certyfikatem FSC, PEFC lub równoważnym,

muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w cenie oferty. Koszty realizacji powyższych działań nie podlegają wyodrębnieniu ani odrębnemu rozliczeniu.

9.2. Wykonawca **nie może dochodzić żadnych roszczeń z tytułu rzekomego braku przewidzenia kosztów związanych z realizacją wymagań środowiskowych**, niezależnie od przyjętego rodzaju wynagrodzenia.

9.3. Złożenie oferty przez Wykonawcę jest jednoznaczne z potwierdzeniem, że:

- zapoznał się z całością wymagań środowiskowych określonych przez Zamawiającego,
- uwzględnił ich pełną realizację w zakresie rzeczowym, technologii wykonania, organizacji robót oraz kalkulacji kosztów,
- zobowiązuje się do ich spełnienia **bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia, aneksowania umowy lub przedłużania terminu realizacji robót.**