

BREEAM International New Construction 2016

Wytyczne dla *Generalnego Wykonawcy*

Projekt: Budynek biurowy przy Al. Prymasa Tysiąclecia

BREEAM®



Opracowane przez: Go4Energy

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP.....	4
2. OGÓLNE WYMAGANIA ODNOŚNIE DOKUMENTACJI.....	5
2.1. Wstęp	5
2.2. Zasady dokumentacyjne.....	5
2.3. Rzetelność dokumentacji	6
2.4. Wykorzystywanie istniejącej dokumentacji	7
2.5. Język dokumentacji	7
2.6. Dokumentacja powykonawcza na etapie FINAL	7
3. STRUKTURA WYTYCZNYCH	8
4. WYMAGANIA CERTYFIKACJI BREEAM DLA GENERALNEGO WYKONAWCY.....	10
MANAGEMENT	10
Man 03 Responsible construction practices	10
Man 04 Commissioning and handover	14
HEALTH AND WELLBEING.....	19
Hea 01 Visual comfort.....	19
Hea 02 Indoor air quality.....	24
Hea 06 Accessibility.....	24
Hea 09 Water quality	27
ENERGY.....	29
Ene 01 Reduction of energy use and carbon emissions.....	29
Ene 02a Energy Monitoring.....	31
Ene 03 External lighting.....	35
Ene 06 Energy efficient transportation systems	35
TRANSPORT	38
Tra 03a Alternative modes of transport	38
Tra 04 Maximum car parking capacity	43
WATER.....	45
Wat 01 Water consumption.....	45
Wat 02 Water monitoring	48
Wat 03 Water leak detection and prevention	49
MATERIALS	51
Mat 01 Life cycle impacts.....	51
Mat 03 Responsible sourcing of materials.....	52
WASTE	54
Wst 01 Construction waste management.....	54
Wst 03a Operational waste.....	56
Wst 06 Functional adaptability	58
LAND USE AND ECOLOGY	61
LE01 Site selection.....	61

LE02 Ecological value of site and protection of ecological features	62
LE04 Enhancing site ecology	63
LE05 Long term impact on biodiversity.....	64
Pol 04 Reduction of night time light pollution	68
5. LISTA ZAŁĄCZNIKÓW	71

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opisu są wymagania certyfikacji BREEAM w stosunku budynku biurowego Budynek biurowy przy Al. Prymasa Tysiąclecia zlokalizowanego w Warszawie przy ulicy Świętokrzyskiej 36.

BREEAM International New Construction 2016 jest schematem, który wykorzystywany jest do oceny nowych budynków na etapie projektowania oraz budowlanym. Schemat ten umożliwia inwestorom wykazanie, że w swoich działaniach kładą szczególny nacisk na troskę o środowisko naturalne oraz komfort i zdrowie użytkownika.

Członkowie zespołu Generalnego Wykonawcy zobowiązują się spełnić wymienione wytyczne oraz przekazać odpowiednie dowody, aby umożliwić zdobycie zakładanej ilości punktów w poszczególnych kategoriach BREEAM. Zespół Generalnego Wykonawcy zobowiązuje się współpracować z innymi stronami procesu budowlanego oraz Audytorem w zakresie optymalizacji wymagań BREEAM. Zmiany w specyfikacji obiektu w stosunku do projektu mogą wpływać na wynik certyfikacji BREEAM. Dlatego zalecane jest by były konsultowane z Audytorem BREEAM.

Niniejsze opracowanie stanowi streszczenie wytycznych certyfikatu BREEAM International New Construction 2016. Szczegółowe wytyczne znajdują się w dokumencie BREEAM International New Construction 2016 Technical Manual SD233 2.0. W przypadku zaistnienia wątpliwości przy interpretacji zapisów, należy skontaktować się z Audytorem BREEAM.

2. OGÓLNE WYMAGANIA ODNOŚNIE DOKUMENTACJI

2.1. Wstęp

Każdy proces certyfikacji BREEAM jest weryfikowany przez niezależną jednostkę certyfikującą – BRE (*Building Research Establishment*). Z tego względu, aby umożliwić weryfikację słuszności przyznania kredytów, konieczne jest dostarczenie odpowiedniej dokumentacji. Dokumentacja ta pełni rolę dowodu, że projekt spełnia wymagania danego Kredytu. Powinna być ona rzetelna, jednoznaczna i kompletna. Rodzaj dostarczonej dokumentacji będzie różny w zależności od projektu, ale w ogólności wymienione poniżej typy dokumentacji mogą stanowić dowód przy demonstrowaniu zgodności z poszczególnymi kryteriami BREEAM:

- fragmenty dokumentacji projektowej/specyfikacji budynku,
- rysunki projektowe,
- certyfikaty (np. *ISO 14001*, FSC)
- wyniki ze specjalistycznych programów obliczeniowych (np. analizy energetyczne)
- specjalistyczne raporty/analizy (np. raporty ekologiczne analizy akustyczne)
- harmonogramy,
- dane i informacje z fazy budowy (np. faktury, dokumenty WZ, zużycie mediów),
- listy nominacyjne
- zobowiązania i oświadczenia,
- dokumentacja fotograficzna i raporty asesora BREEAM,
- protokoły ze spotkań,
- korespondencja,
- informacje od stron trzecich (np. mapy, rozkłady jazdy komunikacji publicznej, dane techniczne materiałów/produktów).

2.2. Zasady dokumentacyjne

W poniższej tabeli znajdują się zasady, jakimi należy się kierować przy gromadzeniu dokumentacji na potrzeby certyfikacji BREEAM:

Nr	Zasada	Opis	Cel
1	Dokumentacja dostarczona do każdego kryterium	Dowody muszą pokazywać, że WSZYSTKIE wymagane kryteria dla każdego kredytu zostały spełnione	Kompletność
2	Jednoznaczna ocena	Przygotowana dokumentacja musi pokazywać w zgodność z kryteriami w jednoznaczny sposób tak, aby organizacja sprawdzająca mogła bez wątpliwości stwierdzić, że kryteria zostały spełnione	Możliwość oceny przez niezależną stronę

Nr	Zasada	Opis	Cel
3	Rzetelność	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentacja powinna być odpowiednia dla danego etapu certyfikacji. Dokumentacja powinna zawierać wszystkie obowiązkowe elementy. (Patrz rozdział 2.3)	Dowód rzetelności i prawdziwości dokumentacji.
4	Używanie istniejącej dokumentacji	Należy używać istniejących dokumentów (fragmentów dokumentacji projektowej, protokołów, harmonogramów etc.) w celu zademonstrowania spełniania wymagań. (Patrz rozdział 2.4)	Minimalizacja ilości dokumentacji oraz redukcja kosztów i czasu wymaganego na wykazanie spełnienia wymagań.

2.3. Rzetelność dokumentacji

Rzetelna dokumentacja potwierdza, że proces certyfikacji został przeprowadzony w odpowiedni sposób a budynek spełnia wszystkie kryteria BREEAM w Kredytach o zdobycie których projekt aplikuje. Jakiegokolwiek dowody dostarczone w celach dokumentacji BREEAM powinny być rzetelne pod względem ich źródła i możliwości prześledzenia ich pochodzenia. Dla podanych poniżej typów dokumentacji podany jest minimalny zakres informacji, który powinien się na nich znaleźć:

- **Korespondencja:** wszelkie zapisy z korespondencji powinny zawierać:
 - Nazwę budynku/projektu,
 - Rolę i nazwisko autora,
 - Datę,
 - Nazwiska adresatów.
- **Oświadczenia i zobowiązania:** wszelkie oświadczenia i zobowiązania powinny być:
 - Napisane na papierze firmowym,
 - Podpisane (ręcznie bądź podpisem elektronicznym).
- **Protokoły ze spotkań:** muszą zawierać:
 - Datę,
 - Miejsce,
 - Listę uczestników (nazwiska, organizację, rolę),
 - Przebieg spotkania,
 - Ustalenia.
- **Specyfikacja/Projekt:** wszelkie fragmenty dokumentacji projektowej muszą zawierać:
 - Nazwę budynku/projektu,
 - Datę,
 - Fazę projektu,
 - Numer rewizji.
- **Umowy i kontrakty:** wszelkie umowy muszą zawierać:
 - Nazwę obiektu,
 - Datę zawarcia,
 - Strony umowy,

- Okres obowiązywania,
- Zakres usług,

Uwaga: Jeżeli dostarczane są fragmenty (wyciągi) z dokumentacji projektowej, razem z nimi należy dostarczyć strony tytułowe dokumentów z których pochodzą przesyłane fragmenty.

Uwaga: każdy dokument należy przysyłać w wersji nieedytowalnej – najlepiej w formacie PDF.

2.4. Wykorzystywanie istniejącej dokumentacji

W celu zademonstrowania spełniania wymagań BREEAM w pierwszej kolejności należy używać istniejących dokumentów (fragmentów dokumentacji projektowej, protokołów, harmonogramów etc.). W zdecydowanej większości przypadków, dowody nie powinny być „tworzone” w celu wykazania zgodności z wymaganiami BREEAM, tylko być pozyskiwane z istniejącej dokumentacji. Wszelkie opracowania dodatkowe tworzone na potrzeby certyfikacji BREEAM powinny mieć odpowiednie tabelki rysunkowe, nagłówki, stopki, tytuły dokumentów oraz informacje o autorach.

2.5. Język dokumentacji

Cała dokumentacja dostarczona do jednostki certyfikującej – BRE – powinna być przygotowana w języku angielskim. G4E może przetłumaczyć każdy dowód dostarczony w języku polskim na język angielski, jednakże przygotowywanie dokumentacji w języku angielskim obniża koszty certyfikacji. W szczególności, dobrą praktyką jest przygotowywanie wszelkich dodatkowych analiz, powstających głównie na potrzeby certyfikatu od razu w języku angielskim. Ponadto, przygotowanie dwujęzycznych rysunków i schematów projektowych (tabelka projektowa oraz legenda w językach polskim i angielskim) sprawia że nie zachodzi konieczności ich tłumaczenia.

2.6. Dokumentacja powykonawcza na etapie FINAL

Przy wielu kredytach na etapie powykonawczym (certyfikat **Final**) konieczne jest dostarczenie dowodów takich jak na etapie **Interim**, ale właściwych dla dokumentacji powykonawczej. W takim przypadku, gdy:

- ostatecznie zastosowane rozwiązania są zgodne z dokumentacją projektową, składaną na etapie **Interim** – należy sporządzić odpowiednie oświadczenie, potwierdzające brak zmian w ostatecznym rozwiązaniach zastosowanych w budynku w stosunku do etapu projektowego,
- na etapie budowy zaszły zmiany w dokumentacji projektowej i ostatecznie zastosowane rozwiązania różnią się od dokumentacji projektowej składanej na etapie **Interim** – należy zaktualizować wszystkie dostarczone wcześniej dokumenty. Dotyczy się to również wszelkich obliczeń i analiz, na wyniki których dokonane zmiany mogą mieć istotny wpływ. Ponadto, wszelka dostarczana dokumentacja (a w szczególności rysunki projektowe) powinny pochodzić z dokumentacji powykonawczej i powinno się na nich znaleźć odpowiednie sformułowanie wskazujące, że dokument pochodzi z dokumentacji powykonawczej (*As-Built*) lub też odpowiednie adnotacje/pieczętki.

3. STRUKTURA WYTYCZNYCH

Niniejsze wytyczne podzielone są na poszczególne, niezależne od siebie **zagadnienia BREEAM**, wyróżnione białą czcionką na ciemnozielonym tle [1]. Każde zagadnienie zawiera jeden lub więcej tzw. **kredytów BREEAM**, wyróżnionych jasno zielonym podkreśleniem [2]. Każdy z kredytów jest odpowiednio punktowany, tj. można w ramach niego uzyskać 1 lub większą liczbę kredytów. Poniżej każdego kredytu opisane są wymagania zwane **kryteriami** [3], których spełnienie jest koniecznym warunkiem uzyskania kredytów. Ponadto, często pod kryteriami znajdują się uwagi dodatkowe [4], uszczegółowiające lub wyjaśniające wymagania. Na końcu każdego zagadnienia znajduje się **tabela z listą wymaganej dokumentacji** [5], którą należy przekazać Audytorowi BREEAM w celu udowodnienia spełnienia kryteriów danego kredytu.

Hea 04 Thermal comfort (1)

- **1 kredyt – Thermal modelling** (2)

1. Należy przeprowadzić modelowanie komfortu cieplnego lub pomiary komfortu cieplnego z wykorzystaniem wskaźników PMV (*predicted mean vote*) i PPD (*predicted percentage dissatisfied*) zgodnie z normą ISO 7730:2005 z pełnym uwzględnieniem zmian sezonowych.
2. Do określenia komfortu cieplnego w budynku należy zastosować lokalne kryteria komfortu termicznego. W szczególności, zakres temperatur wewnętrznych w okresach zimy i lata powinny mieścić być zgodne z zalecanymi kryteriami normy ISO 7730:2005, przy czym żadne strefy nie mogą mieścić się w zakresach parametrów komfortu oznaczających lokalny dyskomfort.
3. Wszystkie użytkowane pomieszczenia muszą spełniać wymogi kategorii B określone w tabeli A.1 załącznika A do normy ISO 7730:2005.
4. Wskaźniki PMV i PPD oparte na powyższym modelowaniu należy przedstawić w raporcie BREEAM.

Pomieszczenie użytkowane – definicja (4)

Jako pomieszczenia użytkowane na potrzeby niniejszego zagadnienia uznaje się wszystkie pomieszczenia w których prawdopodobne jest przebywanie użytkowników przez ponad 30 minut, z wyłączeniem następujących rodzajów pomieszczeń

- atria,
- hale (w tym hale magazynowe i przemysłowe),
- hole wejściowe i obszary recepcji,
- pomieszczenie pomocnicze, takie jak korytarze, klatki schodowe, magazyny i pomieszczenia techniczne.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Thermal modelling</i>		
1-4	<ul style="list-style-type: none"> • Raport z analiz komfortu termicznego • Wskaźniki PMV i PPD 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
<i>Adaptability for a projected climate change scenario</i>		
6-8	<ul style="list-style-type: none"> • Raport z analiz komfortu termicznego • Wskaźniki PMV i PPD 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
<i>Thermal zoning and controls</i>		
10-11	<ul style="list-style-type: none"> • Strategia komfortu termicznego • Wyniki z analiz komfortu termicznego z wyróżnieniem punktów które wpłynęły na opracowanie strategii komfortu termicznego • Opis systemów sterowania systemami grzewczymi i chłodniczymi • Rysunki projektowe instalacji grzewczych i chłodniczych 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E - <i>Site Inspection Report</i>)

5

4. WYMAGANIA CERTYFIKACJI BREEAM DLA GENERALNEGO WYKONAWCY

MANAGEMENT

Man 03 Responsible construction practices

- **Prerequisite – Legally harvested and traded timber**

1. Całe drewno wykorzystywane na budowie musi zostać legalnie zakupione i pozyskane (np. powinno posiadać certyfikat FSC, FLEGT, SFI lub PEFC).

- **Prerequisite – National health and safety legislation**

2. Należy wdrożyć wszystkie krajowe przepisy BHP oraz inne wymagania prawne dot. zarządzania terenem budowy podczas:
 - a. projektowania budynku – w celu zminimalizowania ryzyka dla zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników,
 - b. planowania organizacji pracy na terenie budowy – w celu zestawienia informacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy od wszystkich interesariuszy projektu,
 - c. organizacji placu budowy – w celu zaimplementowania elementów BHP,
 - d. budowy – w celu zarządzania, monitorowania i raportowania na temat zdrowia i bezpieczeństwa pracowników placu budowy.

- **1 Kredyt – Environmental management**

3. Generalny Wykonawca musi mieć wdrożoną politykę środowiskową (*Environmental Management System – EMS*) pokrywającą zakres jego działań. Polityka powinna posiadać certyfikat *ISO 14001/EMAS* lub inny równoważny certyfikat wydany przez niezależną stronę trzecią.
4. Generalny Wykonawca powinien stosować się do „najlepszych praktyk” związanych z procedurami zapobiegania zanieczyszczeniom podczas budowy, a dotyczących w szczególności:
 - a. hałasu i wibracji,
 - b. jakości powietrza,
 - c. zanieczyszczenia wody,
 - d. materiałów niebezpiecznych.

Generalny Wykonawca powinien wykazać stosowanie się do powyższych „najlepszych praktyk” poprzez podjęcie działań wymienionych w liście kontrolnej zamieszczonej w **Tabeli 9** (załącznik 1). Aby wykazać zgodność z tym kryterium, nie wszystkie działania wymienione w **Tabeli 9** muszą zostać podjęte, jakkolwiek Generalny Wykonawca musi wykazać, że intencja każdego z 4 punktów została spełniona.

• 1 Kredyt – Sustainability champion (construction)

5. Należy zatrudnić osobę pełniącą rolę *Sustainability Champion* (posiadającą uprawnienia BREEAM AP) w celu zapewnienia zgodności prowadzonych prac w odpowiednimi kryteriami BREEAM na etapie realizacji i przekazania budynku do użytkowania. W tym celu *Sustainability Champion* powinien ciągle przebywać na terenie budowy lub odbywać regularne wizyty w celu kontroli zgodności z odpowiednimi kryteriami i – w razie potrzeby – stawiania wymagań i zaleceń odnośnie ewentualnych działań w celu usunięcia jakichkolwiek mankamentów. *Sustainability Champion* powinien raportować postępy w procesie certyfikacji na spotkaniach projektowych, w tym identyfikować potencjalne obszary w których możliwe jest niedotrzymanie zgodności z zakładanymi kryteriami oraz możliwe działania naprawcze.
6. Określone cele certyfikacji BREEAM muszą stanowić wytyczne dla Generalnego Wykonawcy i być zamieszczone w jego umowie z Inwestorem.
7. W celu uzyskania tego kredytu na etapie powykonawczym (certyfikat **Final**), uzgodnione cele związane z certyfikacją BREEAM, zawarte w kontrakcie Generalnego Wykonawcy, powinny zostać ostatecznie osiągnięte.

• 1-2 Kredyty – Considerate construction

9. Generalny Wykonawca powinien spełnić w celu uzyskania:
 - a. **1 kredytu** – po sześć kryteriów w każdej z czterech sekcji Listy Kontrolnej A1 (załącznik 1),
 - b. **2 kredytów** – wszystkie kryteria w każdej z czterech sekcji Listy Kontrolnej A1 (załącznik 1) a spełnienie kryteriów musi zostać potwierdzone przez niezależny audyt. Osoba przeprowadzająca audyt musi być niezależna, tj. nie być w żaden sposób powiązana z Generalnym Wykonawcą ora posiadać minimum 5 lat doświadczenia w branży budowlanej (przy projektowaniu lub wykonawstwie). W szczególności, jeśli Audytor BREEAM spełnia powyższe wymagania, może pełnić tę rolę.

• Monitoring of site impacts

10. Generalny Wykonawca powinien mianować osobę, która będzie odpowiedzialna za monitorowanie, rejestrowanie i raportowanie zużycia wody, energii i danych dot. transportu wynikających ze wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy. Należy w tym uwzględnić również procesy związane z prowadzeniem biura budowy i pomieszczaniami socjalnymi.

• 1 Kredyt – Monitoring of site impacts – Utility consumption

Energy consumption

11. Należy spełnić kryterium 10.
12. Wyznaczona osoba powinna monitorować oraz rejestrować zużycie energii elektrycznej (w kWh, lub, jeśli konieczne, w litrach zużytego paliwa) na budowie.
13. Na podstawie zgromadzonych danych należy przedstawić całkowite zużycie energii elektrycznej w kgCO₂/wartość projektu. Wartość projektu oznacza w tym wypadku całkowity koszt inwestycji, z uwzględnieniem budowy, projektowania, zakupu gruntu etc.

Water consumption

14. Należy spełnić kryterium 10.
15. Należy monitorować oraz rejestrować zużycie wody (w m³) na budowie.
16. Na podstawie zgromadzonych danych należy przedstawić całkowite zużycie wody (m³) pomniejszone o ilość wody, która została ponownie wykorzystana.

• **1 Kredyt – Monitoring of site impacts – Transport of construction materials and waste**

17. Należy spełnić kryterium 10.
18. Należy monitorować i rejestrować dane związane z transportem materiałów oraz wywozem odpadów z budowy. Monitoring powinien obejmować co najmniej następujące zagadnienia:
 - a. transport materiałów od miejsca wytworzenia na budowę, wraz z transportem pośrednim i składowaniem,
 - b. zakres monitoringu musi co najmniej obejmować następujące materiały:
 - i. składające się na główne elementy budynku (zgodnie z zagadnieniem **Mat 01**), w tym materiały izolacyjne,
 - ii. związane z pracami ziemnymi oraz materiały związane z kształtowaniem krajobrazu,
 - c. transport odpadów z budowy określonych w ramach zagadnieniem **Wst 01**.
19. Na podstawie zgromadzonych danych należy przedstawić (oddzielnie dla materiałów i odpadów) całkowitą liczbę litrów zużytego paliwa, całkowitą emisję CO₂ (kgCO_{2eq}) oraz całkowity przebieg dystans.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Legally harvested and traded timber</i>		
1	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy potwierdzające, że drewno wykorzystane na budowie będzie posiadać certyfikat FSC/FLEGT/SFI/PEFC 	<ul style="list-style-type: none"> Certyfikaty FSC/FLEGT/SFI/PEFC od dostawców drewna Dokumenty potwierdzające nabycie drewna (faktury, dokumenty WZ)
<i>National health and safety legislation</i>		
2	<ul style="list-style-type: none"> Regulamin BHP/BIOZ zawierający w/w procedury 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i>.

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Environmental management		
3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat <i>ISO14001/EMAS</i> Generalnego Wykonawcy. • Oświadczenie Generalnego wykonawcy i wypełniona przez Generalnego Wykonawcę Tabela 9 przedstawiająca jakie najlepsze praktyki odnośnie minimalizacji zanieczyszczeń zostaną wdrożone na terenie budowy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat <i>ISO14001/EMAS</i> Generalnego Wykonawcy • Dokumentu zawierający procedury zapobiegania/ograniczania powstawania zanieczyszczeń (z Tabeli 9) oraz ewidencja fotograficzna wdrożonych rozwiązań. • Oświadczenie Generalnego Wykonawcy potwierdzające: <ul style="list-style-type: none"> ◦ wprowadzenie odpowiednich procedur zapobiegających powstawaniu zanieczyszczeń, ◦ imię, nazwisko oraz stanowisko osoby odpowiedzialnej za monitoring i wdrażanie procedur.
Sustainability champion (construction)		
5-7	<ul style="list-style-type: none"> • Oświadczenie dotyczące zobowiązania do zatrudnienia osoby pełniącej rolę <i>Sustainability Champion</i> na etapie wykonawczym 	<ul style="list-style-type: none"> • Notatki ze spotkań lub inna dokumentacja potwierdzająca obecność <i>Sustainability champion</i> na spotkaniach projektowych • Raporty przygotowane przez <i>Sustainability champion</i> • Raport BREEAM dla etapu powykonawczego (G4E)
Considerate construction		
9	<ul style="list-style-type: none"> • Wypełniona Lista Kontrolna A1. (Do każdego podpunktu (wymienionego wymagania) Listy Kontrolnej A1 Generalny Wykonawca w kolumnie „Y” wpisze słowo YES, na pierwszej stronie Listy Generalny wykonawca wpisze nazwę inwestycji oraz podpisze każdą ze stron Listy Kontrolnej oraz podpisze się na ostatniej stronie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Raport opisujący podjęte działania z Listy Kontrolnej A1 • Dokumentacja dla poszczególnych działań (zdjęcia, dokumenty, regulaminy itp.) z Listy Kontrolnej A1 • Raport z przeprowadzonego audytu procesów budowlanych prowadzonych przez Generalnego Wykonawcę • Dokumenty potwierdzające kwalifikacje osoby przeprowadzającej niezależny audyt

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Monitoring of site impacts		
10	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy zobowiązujące do powołania osoby, która będzie odpowiedzialna za przeprowadzenie czynności związanych z monitorowaniem i rejestrowaniem danych związanych ze zużyciem mediów i danych dot. transportu 	<ul style="list-style-type: none"> Lista osób odpowiedzialnych za monitoring oraz raportowanie spełnienia odpowiednich wymagań, potwierdzona podpisem przez przedstawiciela Wykonawcy Opracowanie podsumowujące wprowadzone na budowie procedury monitoringu i gromadzenia wymaganych danych
Monitoring of site impacts – Utility consumption		
11-16	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy zobowiązujące do monitorowania zużycia energii i wody budowie oraz porównania otrzymanych wartości z założonymi celami 	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie podsumowujące wprowadzone na budowie procedury monitoringu i gromadzenia wymaganych danych Zestawienie stworzone dla całego procesu budowy, obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> całkowite użycie energii przedstawione przy pomocy zużycia różnych typów paliw i emisji CO₂ oraz zużycie energii w przeliczeniu na wartość projektu całkowite zużycie wody
Monitoring of site impacts – Transport of construction materials and waste		
17-19	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy zobowiązujące do monitorowania danych dot. transportu materiałów i odpadów związanych z budową oraz porównania otrzymanych wartości z założonymi celami 	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie podsumowujące wprowadzone na budowie procedury monitoringu i gromadzenia wymaganych danych Zestawienie stworzone dla całego procesu budowy, obejmujące emisję CO₂ z transportu oraz przebyty dystans osobno dla transportu materiału i odpadów
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Man 04 Commissioning and handover

• 1 Kredyt – Commissioning and testing schedule and responsibilities

- Należy sporządzić plany odbiorów i rozruchów instalacji (*Commissioning Plan*), który identyfikuje odpowiednie procedury wymagane do ich przeprowadzenia. Harmonogram odbiorów powinien uwzględniać odpowiedni czas potrzebny na przeprowadzenie prac odbiorowych systemów budynkowych oraz kontrolę poprawności wykonania konstrukcji budynku.

2. W planie odbiorów należy zawrzeć standardy, według których zostaną przeprowadzone prace odbiorowe, np. lokalne regulacje dot. rozruchu budynków lub inne odpowiednie standardy i normy (w stosownych przypadkach). W szczególności, zawrzeć należy poniższe dokumenty:

- a. Instalacje grzewcze – PN EN 14336: 2005
- b. Instalacja wentylacji – PN EN 12599 lub Warunki wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych Cobrti Instal Zeszyt 5.
- c. Instalacja chłodzenia - PN-EN 378-2+A1:2010
- d. Automatyka - CLC/TR 50090-9-2:2007, CEN EN 50491, ISO 16484-3:2005
- e. Instalacja wodna – BSIRA Commissioning Water Systems Application Guide 2-89.3, CIBSE Commissioning Code W
- f. Instalacja oświetlenia - CIBSE Commissioning Code L:2003 Lighting

Ponadto, jeżeli w budynku zainstalowany będzie system zarządzania budynkiem (BMS), należy również przeprowadzić prace odbiorowe BMS wg następujących procedur:

- a. Odbiory wszystkich systemów powietrznych oraz wodnych przeprowadzane są gdy wszystkie urządzenia są zamontowane, podłączone i gotowe do działania.
 - b. W dodatku do rezultatów ilości przepływającego powietrza i wody, rezultaty odbiorów powinny zawierać wyniki pomiarów temperatur w pomieszczeniach, temperatury nawiewu i inne kluczowe parametry fizyczne.
 - c. System BMS lub automatyki powinien zapewniać satysfakcjonujące warunki komfortu w pomieszczeniach w trybie automatycznego sterowania (bez ręcznej zmiany nastaw).
 - d. Wszystkie schematy i wizualizacje BMS są gotowe i w pełni funkcjonalne przez odbiorem budynku.
 - e. Użytkownicy i zarządcy budynku są w pełni przeszkoleni w zakresie używania systemu BMS.
3. Należy wyznaczyć odpowiedniego członka zespołu projektowego do monitorowania i planowania procesu przed-odbiorowego (*pre-commissioningu*), odbiorowego (*commissioningu*) oraz testów instalacji.
4. Generalny wykonawca musi uwzględnić program i kryteria odbiorów wraz z podziałem obowiązków w swoim budżecie i głównym harmonogramie prac. Program powinien zakładać odpowiednio długi czas na wykonanie odbiorów, tak aby zakończyć wszystkie uruchomienia i testy działania przed przekazaniem budynku do użytkowania.

• 1 Kredyt – Commissioning building services

5. Należy spełnić kryteria 1-4.

6. Jeśli w budynku obecne są zaawansowane systemy techniczne (klimatyzacja, wentylacja mechaniczna, BMS, systemy energii odnawialnej, systemy chłodnicze), należy wyznaczyć odpowiednią osobę ze strony wykonawcy, która będzie pełniła rolę *Specialist commissioning manager* i będzie odpowiedzialna za:

- a. wykonanie recenzji projektów oraz wytycznych dotyczące procesu odbiorów,
- b. zarządzanie procesem odbiorów na etapie budowy i etapie prac instalacyjnych,
- c. zarządzanie procesem odbiorów na etapie testów i oddania budynku do eksploatacji.

Zasadniczo, osoba pełniąca rolę *Specialist commissioning manager* nie powinna być powiązana organizacyjnie z Generalnym Wykonawcą. Jednakże, dopuszczalna jest sytuacja, w której osoba

stanowi część zespołu Generalnego Wykonawcy, o ile Wykonawca wykaże wszelkie możliwe wynikające z takiej sytuacji konflikty interesów oraz pokaże w jaki sposób zostały one rozwiązane w celu zapewnienia bezstronności i prawidłowości przeprowadzenia odbiorów.

W przypadku budynków w których obecne są tylko proste systemy, rolę tę spełniać może odpowiedni członek zespołu projektowego, o ile nie jest on zaangażowany w prace wykonawcze systemów budynkowych (sanitarnych lub elektrycznych).

• 1 Kredyt – Testing and inspecting building fabric

7. Należy spełnić kryteria 1-4.
8. Należy dokonać sprawdzenia integralności przegród zewnętrznych budynku, tj.:
 - a. sprawdzenia ciągłości izolacji zewnętrznych budynku,
 - b. kontroli obecności mostków cieplnych,
 - c. kontroli obecności nieszczelności obudowy.
 - d. W zależności od typu i konstrukcji budynku może to zostać sprawdzone poprzez badanie termograficzne lub testy szczelności budynku. Badania termograficzne należy przeprowadzić zgodnie z normami ISO 6781-3:2015 oraz ISO 6781:1983. Testy szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą ISO 9972:2015.
9. W razie wykrycia defektów w obudowie, należy je usunąć przed oddaniem budynku do użytkowania. Wszelkie prace naprawcze muszą spełniać wymagania dla budynku lub komponentu budowlanego zdefiniowane na etapie projektowym.

Uwaga:

Badania termograficzne / testy szczelności muszą być wykonywane zgodnie z odpowiednimi normami przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje, tj. osobę która:

- a. jest członkiem organizacji akredytowanej przez odpowiednie ciało akredytujące (zgodnie z wymaganiami ISO 17024) – przy testach szczelności,
- b. posiada uprawnienia *Class II* w termografii, zdefiniowane w ISO 18436-7:2014 lub uprawnienia *Class II* w termografii metodą podczerwieni, zdefiniowane w ISO 6781-3:2015 – w przypadku badań termograficznych.

Zakres badań termograficznych w przypadku dużych budynków

W przypadku dużych budynków (np. lotniska, budynki wysokościowe, duże szpitale) kontrola termograficzna wszystkich przegród budynku może okazać się kosztowna i niepraktyczna. W takim wypadku audytor termograficzny powinien ustalić, które części i elementy budynku powinny wejść w zakres badań.

• 1 Kredyt – Handover

10. Po zakończeniu budowy, a przed oddaniem do użytkowania należy sporządzić *Building User Guide* – Podręcznik Użytkownika Budynku zawierający informacje dla pracowników, zespołu zarządzania budynkiem i innych użytkowników budynku np. odwiedzających. Wstępną wersję podręcznika należy poddać dyskusji z przyszłymi użytkownikami (tam, gdzie możliwe jest ich określenie) aby zapewnić, że podręcznik będzie jak najbardziej użyteczny.

11. Należy przygotować harmonogram szkoleń dla użytkowników oraz zarządcy budynku. Szkolenia powinny obejmować co najmniej następujące tematy:

- a. intencje projektantów budynku,
- b. dostępne działania gwarancyjne oraz osoby odpowiedzialne za nie, w tym informacje nt. sezonowych przeglądów instalacji i ich oceny podczas okresu użytkowania,
- c. wprowadzenie i demonstracja zainstalowanych systemów i najważniejszych ich funkcji, w szczególności BMS, systemów sterowania oraz ich interfejsów, aby upewnić się, że użytkownicy są w pełni zaznajomieni ze szczegółowym sposobem eksploatacji budynku,
- d. omówienie *Building User Guide* i innej istotnej dokumentacji budynku, np. danych projektowych, poradników technicznych, strategii konserwacji, instrukcji eksploatacji i konserwacji (O&M), raportów z odbiorów, dziennika usterki itp.,
- e. wymagania w zakresie utrzymania budynku, w tym informacje dot. wszelkich zawartych umów serwisowych.

Building User Guide - wymagania

Building User Guide powinien być dostosowany do potrzeb nietechnicznych użytkowników budynku. Jego celem jest pomoc w zrozumieniu budynku i zarządzaniu budynkiem w sposób efektywny i zgodny z intencjami projektantów. Powinien być on napisany w sposób który umożliwi uzyskanie łatwo zrozumiałych informacji, istotnych dla następujących interesariuszy:

- pracowników (lub mieszkańców, jeśli dotyczy to budynku),
- nietechnicznych członków zespołu utrzymania budynku lub zarządcy budynku,
- innych użytkowników, np. gości.

Building User Guide powinien zawierać następujące informacje:

- ogólny opis budynku i jego strategii środowiskowej, np. polityka efektywnego wykorzystania energii, wody, efektywnej gospodarki odpadami i opis jak użytkownicy powinni zaangażować się w realizację strategii,
- przegląd systemów budynkowych i dostęp do sterowników, np. ich lokalizacja, kontrolowane urządzenia, sposób korzystania etc,
- informacje dla gości przydatne przed wizytą, np. dostęp do budynku i środki bezpieczeństwa,
- informacje dot. bezpieczeństwa i ewakuacji,
- sposoby raportowania o zdarzeniach i składania opinii,
- dostęp do istniejących środków transportu (transport publiczny, infrastruktura rowerowa i piesza),
- dostęp do lokalnych udogodnień,
- zagadnienia dot. przearanżowania, remontowania i utrzymania budynku,
- linki, odnośniki, i dalsze informacje.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Commissioning and testing schedule and responsibilities		
1-4	<ul style="list-style-type: none"> List powołujący zespół odbiorowy Plan odbiorów wraz z harmonogramem prac odbiorowych (<i>Commissioning Plan</i>) Harmonogram prac Generalnego Wykonawcy z wyszczególnieniem czasu przewidzianego na odbiory Budżet projektu (budżet Generalnego Wykonawcy) z wyszczególnieniem kosztów odbiorów 	<ul style="list-style-type: none"> Plan odbiorów wraz z harmonogramem prac odbiorowych (<i>Commissioning Plan</i>) Harmonogram prac Generalnego Wykonawcy z wyszczególnieniem czasu przewidzianego na odbiory Protokoły z odbiorów i rozruchów przeprowadzonych zgodnie z wyżej wymienionymi normami
Commissioning building services		
6	<ul style="list-style-type: none"> List powołujący osobę odpowiedzialną za odbiory (<i>Specialist commissioning manager</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Notatki ze spotkań/maile/recenzje/ podpisane protokoły przekazane podczas 3 wymienionych w kryterium 6. etapów budowy.
Testing and inspecting building fabric		
7-9	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy potwierdzające zobowiązanie do przeprowadzenia badań termowizyjnych lub testu szczelności budynku Rysunki z wyraźnie zaznaczonymi liniami izolacji termicznej Oświadczenie architekta, że wszystkie detale zostały sprawdzone w celu weryfikacji ciągłości izolacji termicznej 	<ul style="list-style-type: none"> Raport z przeprowadzonych analiz termowizyjnych lub testu szczelności budynku Kwalifikacje osoby odpowiedzialnej za wykonanie testów W przypadku zaistnienia konieczności wykonania prac naprawczych, potwierdzenie ich zrealizowania
Handover		
10-11	<ul style="list-style-type: none"> Zobowiązanie Generalnego Wykonawcy przez Inwestora do stworzenia <i>Building User Guide</i> – Podręcznika Użytkownika Budynku Harmonogram szkoleń 	<ul style="list-style-type: none"> Kopia <i>Building User Guide</i> – Podręcznika Użytkownika Budynku. Oświadczenie, że podręcznik został/zostanie przekazany użytkownikom i zarządom budynku Harmonogram szkoleń wraz z oświadczeniem, że zostanie on w odpowiednim czasie przekazany osobom odpowiedzialnym za ich przeprowadzenie
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

HEALTH AND WELLBEING

Hea 01 Visual comfort

- 1 Kredyt - Daylighting

4. Należy spełnić kryteria dot. oświetlenia światłem dziennym poprzez zastosowanie jednej z poniższych opcji:
- istotnie pomieszczenia budynku spełniają wymagania odnośnie współczynnika oświetlenia światłem dziennym (*daylight factor*) i inne kryteria określone w **Tabelach 10 i 11** podręcznika BREEAM,
 - istotne pomieszczenia budynku spełniają wymagania odnośnie średniego i minimalnego punktowego natężenia światła dziennego określone w **Tabeli 12** podręcznika BREEAM.

Tabela 10. Minimalne wartości współczynnika oświetlenia światłem dziennym

Typ budynku / pomieszczenia	Wymagany współczynnik oświetlenia światłem dziennym w zależności od szerokości geograficznej		Minimalny udział powierzchni spełniającej wymagania		Dodatkowe wymagania
	45°-50°	50°-55°	1 Kredyt	2 Kredyty	
Budynki biurowe, przemysłowe i inne*					
Atria	2,8%	3,0%	80%	-	(A) LUB (B i C) z Tabeli 11
Sale wykładowe i seminaryjne	1,8%	2,0%			
Pozostałe istotne pomieszczenia	1,8%	2,0%			

*Wszystkie pomieszczenia muszą spełniać wymagania aby otrzymać 1 kredyt

Tabela 11. Wymagania dotyczące jednorodności oświetlenia światłem dziennym

Odkośnik	Wymaganie
A	Współczynnik jednorodności równy co najmniej 0,3 lub minimalny punktowy współczynnik oświetlenia światłem dziennym równy co najmniej 0,3 wartości określonej w Tabeli 10 . W pomieszczeniach z przeszklonymi dachami (np. atria) - Współczynnik jednorodności równy co najmniej 0,7 lub minimalny punktowy współczynnik oświetlenia światłem dziennym równy co najmniej 0,7 wartości określonej w Tabeli 10 .
B	Z co najmniej 80% powierzchni pomieszczenia widoczne jest niebo z poziomu biurka (0,7m nad powierzchnią podłogi).

Odnośnik	Wymaganie
C	<p>Spełnione jest kryterium maksymalnej głębokości pomieszczenia:</p> $\frac{d}{w} + \frac{d}{HW} < \frac{2}{(1 - RB)}$ <p>Gdzie: d – głębokość pomieszczenia w – szerokość pomieszczenia HW – wysokość górnej krawędzi okna (od poziomu podłogi) RB – średnia refleksyjność powierzchni w tylnej części pomieszczenia</p> <p>Uwaga: Jeżeli pomieszczenie posiada okna na dwóch przeciwległych ścianach, maksymalna głębokość pomieszczenia stanowi dwukrotność wartości d obliczonej za pomocą powyższego wzoru. Refleksyjność wirtualnej powierzchni tylnej należy przyjąć jako równą 1.</p>

Tabela 12. Wymagania dotyczące średniego i minimalnego punktowego natężenia światła dziennego

Typ budynku / pomieszczenia	Minimalny udział powierzchni spełniającej wymagania		Średnie natężenia światła dziennego (uśrednione po całej powierzchni pomieszczenia)	Minimalne natężenie światła dziennego (w najgorszym punkcie pomieszczenia)
	1 Kredyt	2 Kredyty		
Budynki biurowe, przemysłowe i inne				
Atria	80%	-	≥ 300 lux przez ≥ 2650 h/rok	≥ 210 lux przez ≥ 2650 h/rok
Sale wykładowe i seminaryjne			≥ 300 lux przez ≥ 2000 h/rok	≥ 90 lux przez ≥ 2000 h/rok
Pozostałe istotne pomieszczenia			≥ 300 lux przez ≥ 2000 h/rok	≥ 90 lux przez ≥ 2000 h/rok

Światło dzienne – istotne pomieszczenia

Istotne pomieszczenia budynku to na potrzeby tego kredytu są zdefiniowane jako pomieszczenia w których prawdopodobne jest przebywanie użytkowników przez ponad 30 minut, w tym również następujące typy pomieszczeń:

- sale sportowe,
- laboratoria,
- kuchnie i obszary cateringu,
- małe biura,
- sale konferencyjne,
- sale spotkań,
- pomieszczenia do wypoczynku.

Pomieszczenia wymienione powyżej są często pomijane w analizach ze względu na ich funkcję, ale spełnienie wymagań odnośnie światła dziennego jest w nich również wymagane.

Pomieszczenia, które można wykluczyć z wymagań tego kredytu, to np.:

- pomieszczenia medialne,
- pracownie artystyczne,
- pomieszczenia do prześwietleń,
- inne pomieszczenia wymagające ścisłych warunków oświetleniowych lub akustycznych.

Obliczanie powierzchni spełniającej wymagania

„Minimalna powierzchnia spełniająca wymagania” w **Tabelach 10 i 12** oznacza to część powierzchni wszystkich pomieszczeń które podlegają pod wymagania tego Kredytu (istotnych pomieszczeń). Dane pomieszczenie może spełniać wymagania tego Kredytu lub ich nie spełniać – wymagania określone w **Tabelach 10 i 12**, ze swej natury, dotyczą całości pomieszczenia. Oznacza to, że np. w przypadku budynku, w którym jest 6 istotnych pomieszczeń każde o powierzchni 150m^2 (powierzchnia całkowita wynosi więc 900m^2), wymagania muszą być spełnione dla pomieszczeń o sumarycznej powierzchni co najmniej 720m^2 (80% z 900m^2) co jest równe 4,8 pomieszczenia; w tym wypadku co najmniej 5 pomieszczeń musi więc spełniać odpowiednie wymagania określone w **Tabeli 10**.

Dodatkowe zasady przy symulacjach i obliczeniach światła dziennego

- Przeszkody zewnętrzne

Przy obliczaniu współczynnika oświetlenia światłem dziennym i punktowych natężeń światła dziennego należy wziąć pod uwagę wszystkie przeszkody zewnętrzne. Do obliczeń natężenia światła należy przyjąć ich refleksyjność jako 0,2 (jeżeli na miejscu zostały wykonane pomiary refleksyjności powierzchni tych przegród, można przyjąć wartości uzyskane z pomiarów).

- Współczynnik brudu

Obliczenia światła dziennego powinny brać pod uwagę współczynnik na brud znajdujący się na oknach. Przykładowe współczynniki są podane w normie *BS 8206 Part 2, appendix A1.3*.

- Jednorodność oświetlenia – okna i świetliki dachowe

Kryterium C z tabeli 12 nie może być wykorzystane do określenia zgodności z wymaganiami dot. jednorodności w pomieszczeniach, w których strategia doświetlenia światłem dziennym opiera się na oknach i świetlikach dachowych. W takim wypadku należy potwierdzić osiągnięcie wymaganych współczynników jednorodności (**kryterium A**) odpowiednimi obliczeniami **LUB** gdy rozmieszczenie okien lub świetlików jest regularne na całej powierzchni pomieszczenia, można skorzystać z wykresu 2.36 (strona 37) z podręcznika *CIBSE Lighting Guide LG10* w celu określenia współczynnika jednorodności.

- Obliczanie współczynnika jednorodności

W obliczeniach współczynnika jednorodności, minimalny punktowego współczynnika oświetlenia światłem dziennym oraz minimalnego punktowego natężenia światła dziennego można pominąć powierzchnia znajdujące się w odległości 0,5 m od ścian. Powierzchnie te wciąż należy jednak uwzględniać w obliczeniach średniego współczynnika oświetlenia światłem dziennym i średnie natężenia światła dziennego.

• 1 Kredyt – View out

5. 95% powierzchni podłogi w każdym z istotnych pomieszczeń budynku znajduje się w odpowiedniej odległości od okna lub otworu (zgodnie z **Tabelą 13** podręcznika BREEAM) zapewniającego odpowiedni widok na zewnątrz.

Odpowiedni widok na zewnątrz

Odpowiedni widok na zewnątrz zdefiniowany jest jako możliwość oglądania krajobrazu lub budynków na wysokości 1,2 – 1,3m od poziomu podłogi (w przypadku gdy użytkownicy nie będą mieli możliwości siedzenia w danym pomieszczeniu, możliwe jest przyjęcie innej wysokości). Widok na dziedziniec lub atrium może spełniać to kryterium pod warunkiem, że odległość między oknem a przeciwległą ścianą dziedzińca/atrium wynosi co najmniej 10m.

Widok na zewnątrz – istotne pomieszczenia

Istotne pomieszczenia budynku to na potrzeby tego kredytu są zdefiniowane jako pomieszczenia w których:

- znajdują się w nich stanowiska pracy lub biurka dla użytkowników budynku,
- wykonywana będzie praca wymagająca skupienia i zdolności manualnych lub wykorzystywane będą pomoce wizualne,
- widok na zewnątrz może być korzystny dla użytkowników, np. w pomieszczeniach w których użytkownicy prawdopodobnie będą spędzać znaczącą ilość czasu.

Pomieszczenia, które można wykluczyć z wymagań tego kredytu, to np.:

- sale konferencyjne i wykładowe,
- hale sportowe,
- pomieszczenia w których znajdują się wrażliwe systemy lub przechowywane są wrażliwe informacje,
- inne pomieszczenia w których ze względu na funkcję dostęp światła dziennego jest niepożądany.

Jeśli budynek nie zawiera pomieszczeń wymienionych powyżej, wymagania kredytu uznaje się za spełnione.

Tabela 13. Wymagana wielkość okna lub otworu w zależności od odległości miejsca pracy od okna lub otworu

Dystans od okna do miejsca pracy	Rozmiar okna lub otworu (jako % powierzchni otaczających ścian w których zlokalizowane są okna)
< 8 m	20%
≥ 8 m < 11 m	25%
≥ 11 m < 14 m	30%
≥ 14 m	35%

• 1 Kredyt – External and internal lighting

Oświetlenie zewnętrzne

10. Oświetlenie zewnętrzne musi zapewniać właściwy poziom natężenia światła, pozwalający użytkownikom na wykonywanie odpowiednich czynności sprawnie i dokładnie, szczególnie w ciągu nocy. Oświetlenie powinno być zaprojektowane zgodnie z serią norm *EN 13201* (oświetlenie dróg) oraz normą *EN 12464-2:2014*.

Pomieszczenia o powierzchni poniżej 40 m²

W pomieszczeniach o powierzchni poniżej 40 m² nie jest wymagane żadne strefowanie oświetlenia.

Brak oświetlenia zewnętrznego

Jeśli w zakresie inwestycji nie ma żadnego oświetlenia zewnętrznego (poza oświetleniem estetycznym, np. oświetleniem fasady) oraz zostanie potwierdzone że oświetlenie zewnętrzne w budynku nie będzie wymagane w okresie jego użytkowania, wymagania kryterium 10 uznaje się za spełnione.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Daylighting		
4	<ul style="list-style-type: none"> Raport z analiz <i>Daylighting</i> dla odpowiednich pomieszczeń 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> Dokumentacja fotograficzna (G4E - <i>Site Inspection Report</i>)
View out		
5	<ul style="list-style-type: none"> Rysunki projektowe z zaznaczeniem stref 7m, 11m i 14m od okien Rzuty elewacji Zestawienie powierzchni okien i ścian w poszczególnych pomieszczeniach (udziału szklenia) oraz głębokości tych pomieszczeń (w formie tabeli) 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> Dokumentacja fotograficzna (G4E - <i>Site Inspection Report</i>)
External and internal lighting		
10	<ul style="list-style-type: none"> Zapisy w dokumentacji projektowej lub obliczenia oświetlenia, potwierdzające wykonanie projektu oświetlenia zgodnie z odpowiednimi normami Rysunki projektowe z oznaczonymi typami oświetlenia wewnętrznego Rysunki projektowe z oznaczonymi typami oświetlenia zewnętrznego Rysunki ze strefowaniem oświetlenia we wszystkich istotnych pomieszczeniach 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> Dokumentacja fotograficzna (G4E - <i>Site Inspection Report</i>)

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Hea 02 Indoor air quality

• Prerequisite – No asbestos

- Należy zabronić stosowania w budynku materiałów zawierających azbest.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Prerequisite		
1	<ul style="list-style-type: none"> Zapis w projekcie Architektury, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest z dnia 14 sierpnia 1997 (Dz. U. nr 138, poz. 895) budynek zaprojektowany jest z materiałów, które nie zawierają azbestu 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Hea 06 Accessibility

• 1 Kredyt – Safe access

- Ścieżki rowerowe na terenie działki powinny mieć co najmniej następującą szerokość:
 - w przypadku wspólnego ciągu pieszo-rowerowego: ciąg powinien mieć min. 3 m szerokości,
 - w przypadku oddzielnych ścieżek pieszych i rowerowych: ścieżki rowerowe – 2 m szerokości, chodniki – 1,5 m,
 - jeżeli ścieżka rowerowa stanowi część jezdni: minimalna szerokość ścieżki powinna wynosić 1,5 m.
- Ścieżki rowerowe powinny zapewniać bezpośredni dostęp od wjazdu na teren inwestycji do miejsc przechowywania rowerów, bez konieczności opuszczania ścieżek rowerowych oraz, w stosownych przypadkach, łączyć się ze ścieżkami rowerowymi poza terenem inwestycji (lub inną odpowiednią bezpieczną trasą rowerową) w przypadku, gdy takowe znajdują się w sąsiedztwie inwestycji. Kryterium należy spełnić również w przypadku, gdy na terenie inwestycji nie ma miejsc

do przechowywania rowerów – w takim wypadku należy zapewnić ścieżkę rowerową do wejścia do budynku.

3. Chodniki dla pieszych powinny zapewniać bezpośredni dostęp od wejścia na teren działki do wejścia do budynku oraz łączyć się z publicznymi ciągami pieszego, zapewniającymi dojście do lokalnych węzłów transportu publicznego oraz miejsc usługowych.
4. Miejsca do podwożenia osób (o ile są przewidziane na terenie inwestycji) należy zaprojektować w pobliżu dróg dojazdowych lub bezpośrednio przy nich oraz należy zapewnić bezpośredni dostęp do chodników i innych ścieżek dla pieszych dzięki czemu pieszy nie będzie musiał przechodzić przez drogi dla samochodów.
5. Należy zapewnić przejścia dla pieszych w miejscach w których ścieżki piesze krzyżują się z drogami dla samochodów oraz wprowadzić odpowiednie środki uspokajające ruch, mające na celu spowolnienie ruchu pojazdów na tych przejściach.
6. W przypadku dużych inwestycji z dużą liczbą osób odwiedzających (np. centra handlowe) ścieżki dla pieszych muszą posiadać oznakowanie kierunkowe do lokalnych udogodnień i węzłów transportu publicznego znajdujących się poza terenem inwestycji (jeśli takie istnieją w pobliżu).
7. Oświetlenie jezdni, ścieżek rowerowych oraz chodników powinno być zgodne z lokalnymi normami, tj. z serią norm *PN-EN 13201* dot. Oświetlenia dróg oraz normą *PN-EN 12464-2:2014: Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz*.

Ponadto, jeżeli w zakres projektu wchodzić miejsca dostaw i miejsca podwożenia pasażerów, należy spełnić poniższe kryteria:

8. Miejsca dostaw nie mogą być bezpośrednio dostępne z parkingu ogólnego oraz przecinać ani współdzielić ścieżek pieszych i rowerowych oraz innych zewnętrznych udogodnień dostępnych dla użytkowników budynku oraz odwiedzających.
9. Należy zaprojektować parking lub miejsca oczekiwania dla samochodów z dostawami, oddzielone od miejsc manewrowych i parkingu dla pracowników i odwiedzających.
10. Obszary parkowania i manewrowania powinny być zaprojektowane w sposób maksymalnie upraszczający niezbędne manewry samochodów dostawczych.
11. Należy zapewnić wydzielone miejsce na składowanie kontenerów na odpady i palet z dala od obszarów manewrowych dla pojazdów dostawczych oraz parkingu dla pracowników i odwiedzających (w przypadkach, gdy biorąc pod uwagę rodzaj budynku lub jego funkcję konieczne jest zapewnienie takiego miejsca).

Brak terenów zewnętrznych wchodzących w zakres inwestycji

Jeżeli w zakres inwestycji nie wchodzić żadne tereny zewnętrzne, a wejście do budynku zapewnione jest bezpośrednio z drogi publicznej lub chodnika, powyższe kryterium nie ma zastosowania w odniesieniu do takiego budynku. W takim wypadku, powyższy kredyt przyznawany jest na podstawie spełnienia kryteriów kredytu **Inclusive and accessible design**.

Jeśli budynek nie posiada żadnych terenów zewnętrznych, ale posiada zadaszony lub podziemny parking, a dostęp pieszych, rowerzystów lub samochodów dostawczych zapewniony jest poprzez taki parking, powyższe kryteria mają zastosowania i należy je spełnić.

Dedykowane ścieżki piesze z miejsc parkingowych

Tam, gdzie nie ma praktycznej możliwości zapewnienia ścieżek dla pieszych z każdego miejsca parkingowego, zespół projektowy powinien podjąć wszelkie praktyczne środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszych. Ogólnie rzecz biorąc, należy zapewnić co najmniej bezpieczną ścieżkę pieszą od wyjścia z parkingu do wejścia do budynku. W przypadku większych parkingów korzystne byłoby zapewnienie ścieżek dla pieszych w regularnych odstępach, aby ułatwić bezpieczne dojście z samochodu do wejścia do budynku, a zespół projektowy powinien wykazać, że udało się to osiągnąć takim w stopniu, w jakim jest to tylko praktycznie możliwe.

• 1 Kredyt – Inclusive and accessible design (all buildings except residential)

12. Budynek należy zaprojektować w sposób odpowiedni do pełnionej funkcji i powinien on być dostępny dla wszystkich potencjalnych użytkowników.
13. Należy sporządzić strategię dostępu do budynku zgodną z wymaganiami Listy Kontrolnej A3 (załącznik 2). Strategia zawiera co najmniej zagadnienia związane z dostępem do obiektu oraz poruszaniem się na jego terenie w stosunku do wszystkich użytkowników, ze szczególnym naciskiem na kwestie dotyczące:
 - a. osób niepełnosprawnych, odnosząc się do proponowanych rozwiązań projektowych usuwających potencjalne przeszkody dla takich osób,
 - b. osób o różnym wieku, płci, pochodzeniu etnicznym i poziomie sprawności fizycznej.
 - c. rodziców z dziećmi (jeśli jest to odpowiednie dla typu budynku).
14. Należy zapewnić odpowiednie obiekty dla użytkowników budynku w tym (jeśli jest to właściwe dla rodzaju budynku) obiekty które mogą być współdzielone i być dostępne dla ogółu społeczności lokalnej z jednoczesnym ograniczeniem niekontrolowanego dostępu osób z zewnątrz do pozostałych części budynku. Przykładowe obiekty, które mogą być udostępnione osobom z zewnątrz to obiekty sportowe, audytoria czy restauracje i bufety. Jeśli w budynku brak jest takich obiektów oraz zostanie to odpowiednio uzasadnione przez zespół projektowy, kryterium można uznać za spełnione.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Safe access</i>		
1-11	<ul style="list-style-type: none"> Fragmenty dokumentacji projektowej (rysunki terenów zewnętrznych i opisy) potwierdzające spełnienie kryteriów 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
<i>Inclusive and accessible design (all buildings except residential)</i>		
12-14	<ul style="list-style-type: none"> Strategia dostępu do budynku zgodna z wymaganiami Listy Kontrolnej A3 Rysunki potwierdzające założenia strategii dostępu 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Hea 09 Water quality

• 1 Kredyt – Water quality

Minimising risk of contamination

1. Wszystkie systemy wodne w budynku muszą być zaprojektowane zgodnie z następującymi standardami w celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia mikrobiologicznego, np. rozwoju bakterii Legionella:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi*
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 11. „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella”, Warszawa, Październik 2005*

Na potrzeby tego zagadnienia, jako systemy wodne definiuje się:

- wieże chłodnicze,
- chłodnice wyparne,
- instalacje ciepłej i zimnej wody użytkowej,
- inne systemy wodne, w których temperatura wody może przekroczyć 20°C a woda może być rozpryskiwana w trakcie działania systemu lub podczas jego konserwacji, np. nawilżacze, oczyszczacze powietrza, jacuzzi, baseny, myjnie samochodowe, mokre absorbery oraz fontanny i inne elementy ozdobne.

2. Jeśli w budynku projektowany jest system nawilżania, powinien to być system w którym awaria systemu sterylizowania wody powoduje całkowite wyłączenie systemu nawilżania (np. nawilżanie parowe).

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Minimising risk of contamination		
1	<ul style="list-style-type: none"> Zapis w opisie projektu instalacji sanitarnych potwierdzający wykonanie projektu zgodnie z wyżej wymienionymi standardami 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza). Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>).
2	<ul style="list-style-type: none"> Opis systemu nawilżania LUB oświadczenie o braku systemu nawilżania w budynku 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszyły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

ENERGY

Ene 01 Reduction of energy use and carbon emissions

- **Do 15 Kredytów – Energy Performance**

1. Należy przeprowadzić symulacje energetyczne budynku w celu porównania zużycie energii w budynku projektowanym z budynkiem referencyjnym oraz z budynkiem o parametrach *BREEAM Best Practice*. Budynek referencyjny należy określić zgodnie z jedną z metodyk zaakceptowanych przez BRE. Liczba uzyskanych kredytów zależy od wartości wskaźnika EPR (*Energy Performance Ratio*), który jest obliczany za pomocą kalkulatora BREEAM Ene 01 przy pomocy następujących parametrów:

- a. zapotrzebowanie budynku na energię,
- b. zużycie energii pierwotnej w budynku,
- c. emisję CO₂,

Zależność uzyskanych punktów od wskaźnika EPR przedstawiono w **Tabeli 26** podręcznika BREEAM.

Obliczenia należy wykonać zgodnie z jedną z dwóch poniższych opcji:

- **Opcja 1 – Dynamiczna analiza energetyczna**

Do 15 Kredytów – Energy Performance – Energy modelling

Należy przeprowadzić dynamiczne symulacje energetyczne za pomocą jednego z programów symulacyjnych zaakceptowanych przez BRE.

- **Opcja 2 – Świadectwo charakterystyki energetycznej**

Do 12 Kredytów – Energy Performance – Energy modelling

Należy przeprowadzić symulacje energetyczne budynku, zgodnie z metodą określoną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynku, porównujące zużycie energii budynku certyfikowanego do budynku referencyjnego określonego zgodnie z Polskimi Przepisami - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Do 3 kredytów – Energy Performance – Internal Lighting

W przypadku, gdy metodyka wykorzystywana w programie do obliczeń energetycznych nie uwzględnia zużycia energii na oświetlenie wewnętrzne (jak w przypadku obliczeń charakterystyki energetycznej dla budynków mieszkalnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) dodatkowe 3 punkty w tym kredycie można uzyskać za spełnienie wymagań dot.

oświetlenia wewnętrznego, uwzględnionych w Liście Kontrolnej A5 (opisane poniżej w punktach 1.3-1.6):

Prerequisite – Internal Lighting

1.3 Informacje nt. skuteczności źródeł światła i korzyści z płynących ze stosowania opraw o niskim zużyciu energii (*Low Energy Lamps* – LEL) o wysokiej skuteczności muszą być rozpowszechnione wśród mieszkańców (np. poprzez zawarcie informacji na ten temat w *Building User Guide*).

Oprawy LEL są definiowane jako źródła światła o skuteczności co najmniej:

- 50 lm/W
- 40 lm/W dla opraw LED

1-2 Kredyty – Internal Lighting – Habitable rooms fittings

1.4 75% wszystkich opraw w pomieszczeniach mieszkalnych jest oprawami typu LEL – **1 Kredyt**

1.5 100% wszystkich opraw w pomieszczeniach mieszkalnych jest oprawami typu LEL – **2 Kredyty**

1 Kredyt – Internal Lighting – Lighting in communal areas

1.6 Wszystkie oprawy w pomieszczeniach wspólnych (korytarzach, klatkach schodowych, holach wejściowych, pomieszczeniach pomocniczych etc.) – z wyłączeniem opraw awaryjnych i oświetlenia kierunkowego – należy wyposażyć w:

- Źródła światła typu LEL.
- Czujniki ruchu lub obecności.
- Czujniki natężenia światła dziennego lub wyłączniki czasowe.

Tabela 26. Liczba uzyskanych kredytów w zależności od wskaźnika EPR

Kredyty	EPR _{INC}
1	0,06
2	0,12
3	0,18
4	0,24
5	0,30
6	0,36
7	0,42
8	0,48
9	0,54
10	0,60
11	0,66
12	0,72
13	0,78
14	0,84
15	0,90

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Energy Performance – Energy Modelling		
1	<ul style="list-style-type: none"> Raport i wyniki z programu w którym wykonywana była charakterystyka energetyczna, w którym zawarte są następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> wyniki dla budynku rzeczywistego, referencyjnego i <i>BREEAM Best Practice</i>, oprogramowanie używane do obliczeń, dokument potwierdzający kwalifikacje osoby wykonującej obliczenia. 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
Energy Performance – Internal Lighting		
1.3-1.6	<ul style="list-style-type: none"> Zapisy w dokumentacji projektowej (opis instalacji elektrycznych) potwierdzające spełnienie wymagań dot. oświetlenia 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Ene 02a Energy Monitoring

• 1 Kredyt – Sub-metering of major energy-consuming systems

- Należy zainstalować system pomiaru zużycia energii, który umożliwi przypisanie co najmniej 90 % szacowanego rocznego zużycia energii dla każdego typu paliwa (**energii elektrycznej, ciepła, chłodu, gazu etc.**) do różnych kategorii **systemów zużywających energię**.
- W budynkach o całkowitej powierzchni wewnętrznej (*Gross Internal Area – GIA*) powyżej 1000 m² wszystkie **systemy zużywające energię** muszą być opomiarowane za pomocą systemu monitorowania i zarządzania energią.
- W mniejszych budynkach, systemy muszą być opomiarowane za pomocą systemu monitorowania i zarządzania energią (*Building Energy Management System – BEMS*) lub być wyposażone w oddzielne liczniki energii z wyjściem impulsowym lub wyjściami w innych otwartych protokołach komunikacyjnych (np. Modbus) z możliwością podłączenia w przyszłości do systemu BEMS.
- Dane dot. zużycia energii są dostępne dla użytkowników (zarządców) budynku.

Systemy zużywające energię

Są to systemy zużywające energię, spełniające następujące funkcje:

- ogrzewanie,
- podgrzewanie CWU,
- nawilżanie,

4. chłodzenie,
5. wentylacja (tj. główne wentylatory w centralach wentylacyjnych),
6. pompy,
7. oświetlenie,
8. urządzenie niskoprądowe,
9. odnawialne lub niskowęglowe źródła energii,
10. automatyka budynkowa,

i inne systemy właściwe dla danego typu budynku, np.:

- systemy przygotowania wody basenowej,
- kuchnie,
- chłodnie,
- laboratoria,
- systemy transportowe (windy i schody ruchome),
- serwerownie,
- piece lub piekarniki,
- reflektory.

Możliwe jest wspólne opomiarowanie następujących systemów:

- oświetlenia i urządzeń niskoprądowych,
- ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania ciepłej wody, w przypadku gdy funkcje te są spełniane przez jeden system, a oddzielne opomiarowanie nie jest możliwe (np. system VRF),
- podgrzewania ciepłej wody użytkowej i elektryczności, jeśli woda podgrzewana jest punktowo.

• **1 Kredyt – Sub-metering of high energy load and tenancy areas**

5. Należy zapewnić łatwo dostępny system monitorowania i zarządzania energią (*Building Energy Management System* – BEMS) lub osobne, łatwo dostępne podliczniki energii **elektrycznej, cieplnej i chłodniczej oraz gazu** z wyjściem impulsowym lub wyjściami w innych otwartych protokołach komunikacyjnych (np. Modbus) z możliwością podłączenia w przyszłości do systemu BEMS. Podliczniki powinny umożliwiać przypisanie **zdecydowanej większości dostarczanej energii** do poszczególnych wynajętych obszarów, w przypadku budynków wykorzystywanych tylko przez jednego użytkownika, do poszczególnych stref funkcjonalnych w budynku (patrz uwagi). W przypadku, kiedy budynek (lub dany obszar najemcy) składa się z wielu podobnych stref o tym samym przeznaczeniu (np. biura, pokoje hotelowe), opomiarowanie należy zaprojektować zgodnie z poniższymi wytycznymi:
 - a. w większości budynków należy zapewnić podliczniki dla każdego piętra, lub dla każdej części piętra w przypadku budynków o kilku pionach instalacyjnych/kilku oddzielnych częściach piętra,
 - b. dopuszczalne jest opomiarowanie jednym podlicznikiem całego pionu, jeśli całkowita liczba pomieszczeń obsługiwanych przez pion jest mniejsza niż liczba pomieszczeń na typowym piętrze budynku,

c. W przypadku gdy w budynku wysokim istnieje kilka pionów instalacyjnych, z których każdy obsługuje dużą liczbę pomieszczeń na każdym piętrze, preferowane jest zainstalowanie podlicznika na każdym pionie z osobna na każdym piętrze.

Możliwe jest zastosowanie innej strategii opomiarowania poszczególnych obszarów, jeżeli:

- dany sposób opomiarowania zapewnia nie mniejszy poziom szczegółowości niż opomiarowanie poszczególnych pięter,
- budynek jest podzielony na poszczególne strefy w logiczny sposób, który dostarczy zarządcom budynku użytecznych informacji dot. zużycia energii.

Liczniki powinny mierzyć następujące typy energii dostarczanej do każdego obszaru:

- energia elektryczna,
- energia cieplna,
- energia chłodnicza,
- gaz,

oraz wszystkie inne paliwa i formy energii które występują w budynku.

Zdecydowana większość dostarczanej energii

Zdecydowana większość dostarczanej energii do odpowiednich wynajmowanych stref lub obszarów funkcjonalnych powinna zostać opomiarowana osobnymi licznikami, przy czym możliwe jest pominięcie elementów o małym zużyciu energii. Ogólnie, odbiory które sumarycznie stanowią mniej niż 10% szacowanego rocznego zużycia energii dla danego obszaru mogą zostać pominięte.

Opomiarowanie najemców i obszarów funkcjonalnych

Zależnie od wielkości danego obszaru najmu, konieczne może być osobne opomiarowanie każdej ze stref funkcjonalnych wchodzących w skład obszaru wynajmowanego.

- Jeżeli obszar wynajmowany ma powierzchnię $< 250 \text{ m}^2$, wystarczające jest opomiarowanie jednym licznikiem dla każdego rodzaju energii całości obszaru wynajmowanego.
- Jeżeli obszar wynajmowany ma powierzchnię $> 250 \text{ m}^2$, konieczne jest dodatkowo osobne opomiarowanie oddzielnym licznikiem każdego rodzaju energii każdej strefy funkcjonalnej wchodzącej w skład obszaru wynajmowanego.

Typowe strefy funkcjonalne:

W przypadku budynków biurowych, strefy funkcjonalne podlegające osobnemu opomiarowaniu to:

1. strefy biurowe (zgodnie z zasadami opisanymi w punktach 5a-5c),
2. strefy cateringu.
3. strefy wspólne

Certyfikacja *Shell and Core*

Liczniki muszą być zainstalowane na zasilaniu każdego obszaru najmu.

Szacowanie rocznego zużycia energii

W przypadku, gdy szacowane roczne zużycie energii przez daną kategorię końcowego zużycia energii (lub kombinację kilku kategorii) stanowi mniej niż 10% szacowanego rocznego zużycia energii danego paliwa, nie jest konieczne opomiarowanie tej kategorii oddzielnymi podlicznikami. W takim wypadku, należy wykazać, że nieopomiarowane oddzielnie systemy spełniają powyższy warunek.

- Jeśli dane systemy z pewnością będą zużywać mniej niż 10% szacowanego rocznego zużycia energii danego paliwa, nie jest konieczne wykonywanie szczegółowych obliczeń, a jako dowód wystarczy zaprezentowanie prostych, zgrubnych obliczeń lub wykorzystanie danych wskaźnikowych.
- Jeżeli nie jest jasne, czy dane systemy będą zużywać mniej niż 10% szacowanego rocznego zużycia energii danego paliwa, konieczne jest wykonanie szczegółowych obliczeń metodą pozwalającą oszacować zużycie energii wszystkich systemów zużywających dane paliwo (przykładowo, korzystając z metod opisanych w wytycznych CIBSE TM54: *Evaluating operational energy performance of buildings at the design stage*).

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Sub-metering of major energy-consuming systems</i>		
1-4	<ul style="list-style-type: none"> • Karty katalogowe liczników energii elektrycznej/ciepła/chłodu/gazu • Zestawienie liczników wraz z opisem opomiarowanych obszarów • Rysunki z lokalizacją liczników energii elektrycznej/ciepła/chłodu/gazu • Opis BMS potwierdzający podłączenie liczników energii (o ile BMS istnieje) • Obliczenia potwierdzające, że opomiarowane są systemy zużywające sumarycznie ponad 90% szacowanego rocznego zużycia energii danego paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
<i>Sub-metering of high energy load and tenancy areas</i>		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Karty katalogowe liczników energii elektrycznej/ciepła/chłodu/gazu • Zestawienie liczników wraz z opisem opomiarowanych obszarów • Rysunki z lokalizacją liczników energii elektrycznej/ciepła/chłodu/gazu • Opis BMS potwierdzający podłączenie liczników energii (o ile BMS istnieje) • Obliczenia potwierdzające, że opomiarowane są systemy zużywające sumarycznie ponad 90% szacowanego rocznego zużycia energii danego paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Ene 03 External lighting

• 1 Kredyt – External lighting

- Średnia początkowa skuteczność świetlna zewnętrznych opraw oświetleniowych znajdujących się na terenie inwestycji wynosi nie mniej niż 60 lm/W.
- Wszystkie oprawy zewnętrzne muszą być sterowane przy pomocy czujnika czasowego lub zmierzchowego w celu unikania załączania oświetlenia za dnia. Ponadto, oprawy zlokalizowane w miejscach sporadycznego ruchu pieszych powinny posiadać czujniki ruchu.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
External lighting		
2-3	<ul style="list-style-type: none"> Fragmenty dokumentacji projektowej potwierdzające zastosowanie czujnika czasowego lub zmierzchowego Karty katalogowe opraw oświetleniowych z informacją nt. ich wydajności Zestawienie wydajności opraw oświetleniowych Rysunki projektowe z oznaczonymi typami oświetlenia zewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Ene 06 Energy efficient transportation systems

• 1 Kredyt – Energy consumption

- Jeśli w budynku projektowane są windy/schody ruchome, należy:
 - przeprowadzić analizę zapotrzebowania na transport wewnątrz budynku w celu określenia optymalnej wielkości wind i schodów ruchomych,
 - oszacować zużycie energii zgodnie z normą *ISO/DIS 25745 Efektywność energetyczna dźwigów, schodów i chodników ruchomych* -- Część 2: *Obliczanie energii i klasyfikacja dźwigów (wind)*, Część 3: *Obliczanie energii i klasyfikacja schodów i chodników ruchomych*, zgodnie z jedną z poniższych opcji:

- i. oszacować zużycie energii dla co najmniej dwóch rodzajów systemu (np. dwa różne modele windy),
 - ii. oszacować zużycie energii dla różnych typów i rozwiązań technicznych systemu (tj. ten sam model w różnych opcjach, np. różne systemy napędu danej windy),
 - iii. oszacować zużycie energii dla systemu „*fit for purpose*” (dostosowanego do potrzeb).
- c. rozważyć w analizach zastosowanie systemów odzysku energii. Zastosowanie odzysku energii należy uznać za słuszne jedynie wówczas, gdy wytwarza on oszczędności większe niż oszczędności spowodowane zastosowaniem trybu *stand-by* do obsługi napędów. Napędy regeneracyjne będą zazwyczaj odpowiednie dla wind w budynkach wysokich z wysoką intensywnością użytkowania,
- d. wybrać na potrzeby projektu system o najniższym zużyciu energii (spośród analizowanych).

• 2 Kredyty – Energy efficient features

2. Należy spełnić kryterium 1.

Windy

3. Każda z wind powinna:

- a. pracować w trybie *stand-by* podczas okresów poza szczytem (np. wentylatory, oświetlenie i wyświetlacze w windzie są wyłączane po określonym czasie bezczynności windy),
- b. posiadać energooszczędne oświetlenie i wyświetlacze o średniej skuteczności powyżej 55 lm/W,
- c. posiadać sterownik napędu pozwalający sterować silnikiem windy ze zmienną prędkością, napięciem i częstotliwością (VVVF – *Variable Voltage, Variable Frequency*).

4. Jeśli analizy wykazały oszczędności energii wynikające z użycia systemów odzysku energii, odzysk powinien zostać zastosowany.

Schody i chodniki ruchome

Wszystkie schody i chodniki ruchome powinny spełniać co najmniej jedno z poniższych wymagań:

5. Schody i chodniki ruchome powinny być wyposażone w czujniki obciążenia, dostosowujące moc silnika do zapotrzebowania poprzez napędy o zmiennej prędkości.

LUB

6. Schody i chodniki ruchome powinny być wyposażone w czujniki obecności pasażerów, dzięki czemu urządzenia te działają w trybie *stand-by* przy braku zapotrzebowania ze strony pasażerów.

Uwaga:

W zakres urządzeń podlegających pod wymagania tego nie wchodzi platformy dla wózków inwalidzkich lub inne urządzenia wspomagające osoby o ograniczonej mobilności z zastrzeżeniem, że urządzenie te mają znamionową prędkość mniejszą niż 0,15 m/s. Jakikolwiek środek transportu pionowego o znamionowej prędkości większej niż 0,15 m/s podlega analizie zgodnie z wymaganiami niniejszego zagadnienia, w tym również wszystkie windy towarowe i samochodowe spełniające ten warunek. Ponadto, z analiz mogą być wyłączone windy ewakuacyjne, jeśli nie będą one wykorzystywane podczas normalnej eksploatacji budynku.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Energy consumption		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Raport z analiz wind/schodów ruchomych zawierający zgodny wymaganiami kryteriów 1a-1d • Dokument potwierdzający, że w budynku zostaną zainstalowane windy / schody ruchome o mniejszym zużyciu energii (oświadczenie lub fragment dokumentacji projektowej) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza). • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>).
Energy efficient features		
3-6	<ul style="list-style-type: none"> • Dane techniczne urządzeń (karty produktu) potwierdzające spełnienie wymagań kryteriów 3a – 3c, 4, 5 i 6. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza). • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>).
<p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszyły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

TRANSPORT

Tra 03a Alternative modes of transport

- 1-2 Kredyty - Alternative modes of transport

Należy wdrożyć jedną z następujących opcji 1-5, umożliwiających użytkownikom budynku podróżowanie środkami transportu o niskiej emisji dwutlenku węgla:

Opcja	Opis	Kredyty
1	1. Podczas przygotowywania Projektu Konceptyjnego, zespół projektowy powinien konsultować się z lokalnymi władzami na temat stanu lokalnej sieci rowerowej i tego, w jaki sposób projektowana inwestycja może przyczynić się do jej poprawy. 2. W porozumieniu z samorządem lokalnym należy wybrać i wdrożyć jedną propozycję dot. rozwoju lokalnej sieci rowerowej. Propozycja ta musi być dodatkowa w stosunku do tego, co zostałyby zrobione przez władze lokalne bez wsparcia ze strony projektu i musi mieć znaczący wpływ na lokalną sieć rowerową.	2
2	3. Należy podjąć negocjacje z lokalnymi przewoźnikami, które zaowocują zwiększeniem dostępności transportu publicznego w okolicy inwestycji. 4. Wzrost dostępności transportu publicznego powinien poprawić wskaźnik AI (<i>Accessibility Index</i>) o co najmniej 1 punkt (patrz zagadnienie BREEAM Tra01 Public transport accessibility) w stosunku do stanu pierwotnego.	2
3	5. Należy zapewnić stacje do ładowania samochodów elektrycznych w liczbie co najmniej 3% całkowitej liczby miejsc parkingowych. 6. Zespół projektowy musi wykazać, że pojazdy elektryczne zasilane przy użyciu zaprojektowanych punktów ładowania będą miały niższą emisję CO ₂ niż ich odpowiedniki z silnikami benzynowymi/diesla.	2
4	7. Należy stworzyć grupę współdzielenia pojazdów „ <i>Car sharing</i> ” w celu ułatwienia i zachęcenia użytkowników budynku do zapisania się do systemów współdzielenia pojazdów. 8. Należy opracować materiały marketingowe w celu promocji systemu współdzielenia pojazdów. 9. Należy zapewnić priorytetowe miejsca parkingowe dla samochodów osób korzystających z <i>car sharing</i> w liczbie co najmniej 5% liczby miejsc parkingowych przeznaczonych dla pracowników/ mieszkańców (z wyłączeniem miejsc parkingowych dla klientów i gości). 10. Powyższe miejsca priorytetowe znajdują się w miejscu jak najbliższym głównemu wejściu do budynku na parkingu zlokalizowanym najbliżej głównego wejścia do budynku.	2
5	11. Należy zapewnić odpowiednią liczbę miejsc do przechowywania rowerów, zgodnie z Tabelą 33 podręcznika BREEAM.	1

Opcja	Opis	Kredyty
	12. Należy spełnić wymagania kryterium 11. 13. Należy zapewnić przynajmniej 2 z 3 poniższych obiektów dla rowerzystów: a. odpowiednie prysznice (1 na 10 miejsc dla rowerów), b. odpowiednie przebieralnie i szafki na odzież (1 szafka na 1 miejsce dla rowerów), c. odpowiednia przestrzeń do suszenia mokrych ubrań.	1

• **1 Kredyt – Exemplary level criteria**

Należy w pełni spełnić dwie z powyższych pięciu opcji (w przypadku opcji 5 należy spełnić warunki obu kredytów).

Tabela 33. Wymagana liczba miejsc do przechowywania rowerów dla poszczególnych typów budynków

Typ budynku	Wymagana liczba miejsc	Uwagi
Komercyjne		
Biurowe, Przemysłowe	1 na 10 pracowników	

Możliwości zmniejszenia wymaganej liczby miejsc do przechowywania rowerów:

- Jeśli budynek zdobył co najmniej 50% możliwych do uzyskania kredytów w zagadnieniu **Tra 01 Public transport accessibility**, wymaganą liczbę miejsc do przechowywania rowerów można obniżyć o 50%. Analogicznie, o 50% można obniżyć liczbę wymaganych pryszniców i szafek.
- Do 50% wymaganych miejsc rowerowych może zostać zapewnione przez miejsca na rowerów na stacjach systemów rowerów miejskich (np. Veturilo), jeśli spełniają one następujące warunki:

1. System jest stworzony przez miasto lub w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.
2. System jest być dostępny dla wszystkich osób pragnących korzystać z niego w jednokierunkowych podróżach do pracy, szkoły lub sklepów.
3. Rowery są dostępne w bezobsługowych stacjach.
4. Stacje są dostępne na dużym obszarze miasta.
5. Średnia odległość pomiędzy stacjami w centrum miasta jest nie większa niż 500m.
6. Stacja systemu znajduje się w odległości 500m od głównego wejścia do budynku.

UWAGA: Jakkolwiek systemy rowerów miejskich mogą zostać wykorzystane do obniżenia wymaganej liczby miejsc dla rowerów, liczba wymaganych pryszniców i szafek nie podlega zmniejszeniu.

UWAGA: Powyższe dwie możliwości zmniejszenia wymaganej liczby miejsc można łączyć ze sobą (tj. jeśli budynek zdobył minimum 50% punktów w zagadnieniu Tra 01 oraz w okolicy znajduje się odpowiednia liczba stacji rowerów miejskich, wymagana liczba miejsc do przechowywania rowerów może wynieść tylko 25% pierwotnej wymaganej liczby miejsc).

- Jeżeli budynek zlokalizowany jest na terenach wiejskich (określonych zgodnie z definicją opisaną w podręczniku BREEAM) liczbę wymaganych wymaganą liczbę miejsc do

przechowywania rowerów można obniżyć o 50%. Redukcji tej nie można łączyć z pozostałymi dwiema możliwościami.

Ruchoma skala wymaganej liczby miejsc dla rowerów i udogodnień dla rowerzystów

W celu uwzględnienia wzrostu prawdopodobieństwa dostępności wolnych miejsc wraz z wzrostem wielkością budynku i bezwzględnej liczby zapewnionych miejsc rowerowych i obiektów dla rowerzystów, możliwe jest zredukowanie wraz ze wzrostem liczby użytkowników wymaganej liczby miejsc do przechowywania rowerów i obiektów dla rowerzystów o poniższe współczynniki (w stosunku do wymagań określonych w **Tabeli 33**):

- od 200 do 300 użytkowników – wymaganą liczbę można zmniejszyć o współczynnik 1,5,
- od 300 do 400 użytkowników – wymaganą liczbę można zmniejszyć o współczynnik 2,
- powyżej 400 użytkowników – wymaganą liczbę można zmniejszyć o współczynnik 2,5.

Przykładowo, budynek biurowy o liczbie 800 użytkowników powinien posiadać następującą liczbę miejsc do przechowywania rowerów:

- 1 – 200 użytkowników – 1 miejsce na 10 użytkowników = 20 miejsc **PLUS**
- 200 – 300 użytkowników – 1 miejsce na 15 użytkowników = 7 miejsc **PLUS**
- 301 – 400 użytkowników – 1 miejsce na 20 użytkowników = 5 miejsc **PLUS**
- 400+ użytkowników – 1 miejsce na 25 użytkowników = 16 miejsc

Sumarycznie, w takim budynku wymagane byłoby 48 miejsc dla rowerów (liczba to może zostać również zmniejszona dzięki wysokiemu wskaźnikowi AI lub systemowi rowerów miejskich – patrz poprzednia uwaga).

Minimalna liczba miejsc dla rowerów

Jeśli wynikająca z obliczeń liczba stojaków dla rowerów jest mniejsza niż 4, w budynku należy zapewnić następującą liczbę miejsc dla rowerów:

- co najmniej 4 stojaki
LUB
- jeden stojak na jednego użytkownika (pracownika, odwiedzającego) – jeśli liczba użytkowników jest mniejsza niż 4.

Obiekty dla rowerzystów – klienci i inni odwiedzający

Liczbę wymaganych obiektów dla rowerzystów (pryszniców i szafek) należy obliczyć biorąc pod uwagę jedynie liczbę pracowników, mieszkańców i uczniów lub studentów w danym budynku. Nie należy brać pod uwagę liczby klientów i innych odwiedzających.

Odpowiednie miejsca do przechowywania rowerów - wymagania

1. Należy zapewnić odpowiednie mocowania do przypięcia rowerów, które umożliwiają przypięcie zarówno koła jak i ramy. Miejsca powinny być zadane w celu ochrony przed czynnikami atmosferycznymi oraz są przymocowane do stałej struktury (budynek lub podłoże). Alternatywnie, miejsca do przechowywania rowerów mogą być zlokalizowane w zamkniętym pomieszczeniu z odpowiednim zamknięciem (zamknięcie na kłódkę jest nieodpowiednie) oraz odpowiednim monitoringiem.

2. Odległość między stojakami na rowery i innymi przeszkodami, np. ścianą, powinna pozwalać na odpowiedni i bezpieczny dostęp do roweru. Jeśli rowery mają być przechowywane w miejscu wykorzystywanym również w innych celach (np. w garażu), powinna być zapewniona odpowiednia przestrzeń, która jest łatwo i bezpiecznie dostępna dla rowerzystów.
3. Miejsca do przechowywania rowerów muszą być zlokalizowane są w miejscu, które jest widoczne z głównego wejścia budynku. Jeśli miejsca do przechowywania znajdują się wewnątrz budynku, należy zapewnić wyraźne oznakowanie reklamujące jego lokalizację wśród użytkowników budynku i rowerzystów.
4. Miejsca do przechowywania muszą być odpowiednio oświetlone. Spełnienie tego warunku można wykazać np. poprzez spełnienie wymagań zagadnienia **Hea 01 Visual comfort**. Oświetlenie musi być sterowane w taki sposób, aby unikać jego załączania poza godzinami użytkowania i w czasie, gdy światło dzienne zapewnia wystarczający poziom oświetlenia.

Odpowiednie prysznice - wymagania

1. 1 prysznic powinien przypadać na 10 miejsc dla rowerów, przy czym w budynku musi znajdować się co najmniej 1 prysznic.
2. Jeśli w budynku znajduje się 8 pryszniców, wymagania odnośnie liczby pryszniców uznaje się za spełnione.
3. Należy zapewnić odpowiednią liczbę pryszniców dla kobiet i mężczyzn bądź pojedyncze kabiny z prysznicami zapewniające pełną prywatność.
4. Prysznice nie muszą być przeznaczone wyłącznie dla rowerzystów i mogą być wykorzystywane przez innych użytkowników.

Odpowiednie przebieralnie - wymagania

1. Przebieralnie powinny być wielkości odpowiedniej dla spodziewanej liczby użytkowników.
2. W przebieralniach muszą znajdować się urządzenia do wieszania odzieży i sprzętu na czas przebierania się/korzystania z prysznica.
3. Toalety lub kabiny prysznicowe nie są uznawane za odpowiednie przebieralnie.

Odpowiednie szafki - wymagania

1. Liczba szafek musi być równa liczbie miejsc dla rowerzystów.
2. Szafki powinny być zlokalizowane w lub przy szatniach.
3. Szafki powinny być odpowiednio zwymiarowane do przechowywania sprzętu rowerowego.

Odpowiednia suszarnia - wymagania

1. Suszarnia musi posiadać odpowiednie systemy grzewcze i wentylacyjne w celu umożliwienia suszenia mokrych ubrań.

Wymagana dokumentacja:

Opcja	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Alternative modes of transport		
1	<ul style="list-style-type: none"> Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie konsultacji z władzami lokalnymi sprawie rozwoju lokalnej ścieżki rowerowej Plany zagospodarowania terenu ukazujące, że nowopowstała ścieżka łączy się z istniejącą 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
2	<ul style="list-style-type: none"> Dokumenty potwierdzające, że odbyły się konsultacje z lokalnymi przewoźnikami Rozkłady jazdy komunikacji miejskiej (pierwotne i zmienione) 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
3	<ul style="list-style-type: none"> Fragmenty dokumentacji projektowej dot. miejsc ładowania samochodów elektrycznych (opis i rysunki) Obliczenia udowadniające, że samochody elektryczne będą miały mniejsze emisje CO₂ niż z silnikami benzynowymi lub diesla 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
4	<ul style="list-style-type: none"> Odpowiednie fragmenty dokumentacji projektowej potwierdzające liczbę miejsc parkingowych Rysunki z oznaczeniem miejsc parkingowych dedykowanych do systemu <i>car sharing</i> Materiały marketingowe, opis systemu wymiany informacji między użytkownikami 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
5	<ul style="list-style-type: none"> Odpowiednie fragmenty dokumentacji projektowej, pokazujące liczbę miejsc dla rowerów i zapewnienie odpowiednich szafek i pryszniców (opis i rysunki) 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)

Opcja	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> Na etapie <i>Interim</i> założono spełnienie opcji nr 3 oraz opcji nr 5. 		

Tra 04 Maximum car parking capacity

• 1 Kredyt – Maximum car parking capacity

1. Pojemność parkingu nie może przekraczać progów określonych w **Tabeli 36** podręcznika BREEAM. Z obliczeń całkowitej liczby miejsc parkingowych można wyłączyć miejsca parkingowe dla:

- niepełnosprawnych,
- rodziców z dziećmi,
- motocykli,
- miejsca przeznaczone dla *Car Sharing*.

Progi liczby miejsc parkingowych zależą od wskaźnika *Accessibility Index* (AI) określonego zgodnie z wymaganiami zagadnienia BREEAM **Tra 01 Public transport accessibility**.

Tabela 32. Maksymalna liczba miejsc parkingowych na jednego użytkownika budynku

<i>Accessibility Index</i> budynku (patrz Tra 01)	Kryteria			Kredyty
	< 4	≥ 4 - < 8	≥ 8	
Typ budynku	Maks. liczba miejsc parkingowych (1 miejsce na ... użytkowników)			
Biura, Przemysł, Domy studenckie	3	4	5	1
	4	5	6	2

Użytkownicy brani pod uwagę

W obliczeniach liczby użytkowników należy uwzględnić następujące osoby (jeśli dotyczy to budynku):

- pracownicy,
- studenci,
- mieszkańcy (stali i czasowi).

Maksymalna liczba miejsc niższa od określonej prawnie minimalnej liczby miejsc postojowych

W przypadku, gdy wymagana prawnie (w warunkach zabudowy lub planie zagospodarowania przestrzennego) minimalna liczba miejsc postojowych jest większa od maksymalnej liczby określonej w **Tabeli 32**, można przyznać 1 kredyt o ile ostateczna liczba miejsc postojowych jest równa obowiązkowemu minimum.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Maximum car parking capacity		
1	<ul style="list-style-type: none"> Plan zagospodarowania terenu. Opis zagospodarowania terenu z informacją nt. liczby miejsc parkingowych Obliczenia liczby użytkowników budynku 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
<p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

WATER

Wat 01 Water consumption

- **Do 5 Kredytów + 1 Exemplary**

1. Należy oszacować zużycie wody oraz efektywności urządzeń wodnych wyspecyfikowanych w budynku używając dedykowanego kalkulatora BREEAM **Wat 01**.
2. Obliczone zużycie wody (w L/osobę/dzień) należy porównać z bazowym poziomem zużycia. Kredyty są przyznawane w zależności od poziomu ograniczenia zużycia (zgodnie z **Tabelą 38** podręcznika BREEAM). W **Tabeli 39** podane są referencyjne poziomy zużycia wody dla różnych urządzeń, natomiast w **Tabeli 40** opisane są wymagane informacje jakie należy uzyskać od dostawcy każdego z urządzeń.
3. W obliczeniach należy uwzględnić zużycie wody poprzez następujące urządzenia (jeśli są one obecne):
 - a. toalety,
 - b. pisuary,
 - c. baterie umywalkowe i zlewozmywakowe,
 - d. baterie prysznicowe,
 - e. wanny,
 - f. zmywarki (do użytku domowego i komercyjnego),
 - g. pralki (do użytku domowego i komercyjnego).
4. Jeśli w budynku istnieje system wykorzystania wody szarej lub wody deszczowej, ilość odzyskanej z nich wody (w L/osobę/dzień) może zostać włączona do bilansu zużycia wody w budynku i tym samym polepszyć wynik budynku.
5. Wszelkie systemy wody szarej (jeśli takie są projektowane) należy wykonać zgodnie z odpowiednimi normami i najlepszymi praktykami krajowymi.

Tabela 38. Liczba kredytów w zależności od poziomu ograniczenia zużycia wody względem poziomu bazowego

Kredyty	Ograniczenie zużycia wody [%]
1	12,5%
2	25%
3	40%
4	50%
5	55%
<i>Exemplary</i>	65%

Tabela 39. Referencyjne poziomy zużycia wody

Komponent	Poziom						Wielkość	Jednostka
	Baz.	1	2	3	4	5		
Toalety	6	5	4.5	4	3.75	3	Splukanie	L
Baterie umywalkowe	12	9	7.5	4.5	3.75	3	Strumień	L/min
Baterie prysznicowe	14	10	8	6	4	3.5	Strumień	L/min
Wanny	200	180	160	140	120	100	Objętość	L
Pisuary (2 lub więcej)	7.5	6	3	1.5	0.75	0	Strumień	L/bidet/h
Pisuary (1 pisuar)	10	8	4	2	1	0	Strumień	L/bidet/h
Bateria zlewozmywakowa	12	10	7.5	5	5	5	Strumień	L/min
Bateria zlewozmywakowa w restauracji	10.3	9	8.3	7.3	6.3	6	Strumień	L/min
Zmywarki do użytku domowego	17	13	13	12	11	10	Zużycie	L/cykl
Pralki do użytku domowego	90	60	50	40	35	30	Zużycie	L/cykl
Młynki do odpadów	17	17	0	0	0	0	Strumień	L/min
Zmywarki do użytku komercyjnego	8	7	6	5	4	3	Zużycie	L/półkę
Pralki do użytku komercyjnego	14	12	10	7.5	5	4.5	Zużycie	L/kg

Tabela 40. Wymagane informacje w odniesieniu do poszczególnych rodzajów urządzeń

Komponent	Wymaganie	Jednostka
Toalety	Objętość spłukiwanej wody. W budynkach niemieszkalnych, dla toalet o dwóch poziomach spłukiwania należy obliczyć efektywną objętość spłukania (<i>V efektywna</i>) według następującego wzoru: $V_{\text{efektywna}} = \frac{V_{\text{spłukania pełnego}} + 3 \times V_{\text{spłukania częściowego}}}{4}$	L/spłukanie
Pisuary	<ul style="list-style-type: none"> Pisuary spłukiwane po każdym użyciu - objętość spłukiwanej wody Pisuary ze spłukiwaniem okresowym - częstotliwość spłukiwania i pojemność zbiornika wody 	L/spłukanie - pisuary spłukiwane po każdym użyciu Liczba spłukań/godzinę i pojemność zbiornika w L - Pisuary ze spłukiwaniem okresowym
Baterie umywalkowe	Maksymalny przepływ mierzony przy ciśnieniu dynamicznym 3 ± 0.2 bar	L/min
Baterie prysznicowe	Maksymalny przepływ zimnej wody (30°C) mierzony przy ciśnieniu dynamicznym 3 ± 0.2 bar	L/min
Baterie kuchenne	Maksymalny przepływ	L/min
Wanny	Maksymalna objętość wody w wannie (<i>baterie w wannach nie są brane pod uwagę</i>)	L
Zmywarki domowe	Zużycie wody	L/cykl
Zmywarki komercyjne	Zużycie wody	L/półkę
Pralki domowe	Zużycie wody	L/cykl
Pralki komercyjne	Zużycie wody	L/kg prania
Młynki do odpadów	Przepływ wody	L/min

Uwaga – wymagane informacje w odniesieniu do systemów wody deszczowej i wody szarej

Do obliczenia ilości oszczędzanej wody wynikającej z zastosowania systemu wody szarej lub wody deszczowej, wymagane są następujące informacje:

Woda deszczowa:

1. obszar zbierania wody [m²],
2. współczynnik uzysku wody [%] – współczynnik uwzględniający straty zbieranej wody ze względu rozpryskiwanie, parowanie, przeciekanie etc.,

3. efektywność filtra wody [%],
4. wysokość opadu [mm/rok],

LUB

5. średni dzienny uzysk wody deszczowej, obliczony zgodnie z uznaną metodyką, na podstawie regionalnych, krajowych lub międzynarodowych danych pogodowych.

Woda szara:

1. informacje dot. systemu odzysku wody szarej (rysunki, karty techniczne),
2. udział wody odzyskiwanej z następujących urządzeń: umywalki, prysznice, zlewy kuchenne, zmywarki, wanny, pralki i inne urządzenia komercyjne [%].

Uwaga:

Poziomy zużycia wody podane w **Tabeli 39** nie są wiążące i nie wpływają bezpośrednio na osiągniętą liczbę kredytów. Poziom ograniczenia zużycia wody oraz liczbę uzyskanych kredytów oblicza się, wprowadzając zużycie wody poszczególnych komponentów i informacje dot. budynku do kalkulatora BREEAM Wat01.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Water consumption		
1-5	<ul style="list-style-type: none"> Zestawienie wyspecyfikowanej armatury z wyszczególnieniem przepływów wody i ilości poszczególnych typów Karty katalogowe wyspecyfikowanej armatury Dane systemu odzysku wody szarej i deszczowej (jeśli dotyczy to budynku) 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
<p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Wat 02 Water monitoring

• 1 Kredyt – Water monitoring

1. Należy zainstalować główny licznik wody na przyłączy wody do budynku (również w przypadku, gdy budynek wykorzystuje wodę z własnego ujęcia).
2. Należy zainstalować podliczniki wody, które będą mierzyć zużycie wody w każdej części budynku lub urządzeniach, dla których zużycie wody stanowi więcej niż 10% całkowitego zużycia wody przez budynek. Liczniki powinny być łatwo dostępne. Jako minimum, należy osobno mierzyć zużycie wody w następujących strefach budynku:
 - baseny (woda do zasilania basenów i szatnie),

- budynki składające się z wielu na mniejszych części (centra handlowe, hale przemysłowe, budynki mieszkaniowe wielorodzinne):
 - każda część budynku (lokal najemcy, pojedyncze mieszkanie),
 - części wspólne,
 - obszary techniczne,
 - budynki pomocnicze
- sprzęt laboratoryjny.

Każdy z powyższych obszarów należy osobno opomiarować również w wypadku jeśli zużycie wody w tym obszarze wynosi mniej niż 10% całkowitego zużycia wody w budynku

3. Każdy licznik powinien być wyposażony w moduł komunikacyjny, umożliwiający podłączenie go do systemu BMS w celu monitorowania zużycia wody.
4. Jeśli w budynku istnieje bądź jest projektowany system BMS, należy podłączyć do niego wszystkie liczniki wody.

Systemy recyrkulacji CWU

Jeśli systemy CWU wyposażone są w instalacje recyrkulacji, wymagania odnośnie opomiarowania należy spełnić jedynie w odniesieniu do instalacji zimnej wody.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Water monitoring		
1-4	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednie fragmenty projektu instalacji sanitarnych, zawierające informacje nt. licznika głównego i podliczników wody • Obliczenia zużycia wody w opomiarowanych obszarach • Karty katalogowe wyspecyfikowanych liczników 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Wat 03 Water leak detection and prevention

1 Kredyt – Leak detection system

1. Należy zainstalować na głównym przyłączy wody system wykrywania wycieków, który będzie w stanie wykrywać znaczące wycieki wody poprzez identyfikację ponadnormatywnych przepływów. System taki powinien być:
 - a. ostrzegający w słyszalny i zauważalny sposób osoby przebywające w budynku (obsługę techniczną) o wycieku (np. głośny alarm lub powiadomienia SMS) **LUB** wyposażony w zautomatyzowaną procedurę diagnostyczną służącą do wykrywania wycieków.

- b. aktywowany kiedy przepływ wody przez wodomierz jest większy niż ustawione maksimum w dla danego okresu (pory dnia i tygodnia),
- c. zdolny do identyfikacji różnych przepływów oraz wielkości wycieków w różnych okresach,
- d. programowalny w celu spełnienia wymagań inwestora/użytkownika w zakresie nastaw przepływów wody,
- e. zaprojektowany tak, aby unikać fałszywych alarmów spowodowanych normalnym działaniem urządzeń zużywających duże ilości wody, np. przez urządzenia HVAC (jeśli dotyczy to budynku).

Uwaga: system wykrywania wycieków powinien obejmować swoim zakresem wszystkie systemy wodne, w tym również instalacje hydrantowe i tryskaczowe.

• **1 Wymagana dokumentacja:**

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Leak detection system		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Rysunki z lokalizacją systemu wykrywania wycieków • Fragmenty opisów projektu instalacji sanitarnych i/lub automatyki dot. zastosowanego systemu wykrywania wycieków 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

MATERIALS

Mat 01 Life cycle impacts

• Do 5 Kredytów – Life Cycle Assessment

1. Należy wykorzystać narzędzie do oceny cyklu życia (*Life Cycle Assessment – LCA*) w celu analizy wpływu elementów budynku na środowisko w całym cyklu życia budynku.
2. Analiza LCA musi obejmować co najmniej obowiązkowe elementy budynku, wskazane w kalkulatorze BREEAM Mat 01. W tym celu, należy sporządzić zestawienie ilościowe głównych elementów budynku dla następujących grup (z wyszczególnieniem różnych konstrukcji):
 - a. ściany zewnętrzne,
 - b. okna i świetliki dachowe,
 - c. wykończenia podłóg,
 - d. stropy międzykondygnacyjne,
 - e. ściany wewnętrzne,
 - f. dachy.
3. Analizę należy wykonać za pomocą programu, spełniające obowiązkowe wymagania określone w kalkulatorze BREEAM Mat 01.
4. Należy wypełnić kalkulator BREEAM Mat 01. Uzyskany wynik zależy od jakości narzędzia jakim wykonano analizę LCA oraz od zakresu elementów budynku uwzględnionych w analizie. Liczba uzyskanych Kredytów zależy od procentu uzyskanych punktów, zgodnie z w **Tabelą 41** podręcznika BREEAM.

Tabela 41. Liczba uzyskanych kredytów w zależności od procentu osiągniętych punktów w kalkulatorze Mat01

Procent osiągniętych punktów	Liczba kredytów
25,0%	1
62,5%	2
75,0%	3
80,0%	4
82,5%	5
85,0%	5 + Exemplary

• 1 Kredyt – Environmental product declarations (EPD)

5. Należy wyspecyfikować a następnie wykorzystać w budynku co najmniej 5 produktów posiadających certyfikaty EPD. Deklaracje EPD powinny być sporządzone zgodnie z normą *ISO 14025*, *ISO 21930* lub *EN 15804*. Każdy z wyspecyfikowanych produktów należy przydzielić do jednej z kategorii wymienionych w **Tabeli 44** podręcznika BREEAM.

Uwaga:

Do progu 5 produktów posiadających certyfikaty EPD można wliczyć maksymalnie dwa produkty zaklasyfikowane do tej samej kategorii z **Tabeli 44**.

Uwaga:

Certyfikaty EPD muszą być ważne w momencie specyfikacji materiałów.

Tabela 44. Główne kategorie materiałów budowlanych

Nr	Kategoria materiałów
5.1	Drewno i produkty drewniane
5.2	Beton i materiały cementowe
5.3	Metal
5.4	Kamień i kruszywa
5.5	Materiały gliniane
5.6	Gips
5.7	Szkło
5.8	Plastiki, polimery, żywica, farby, chemikalia i bituminy
5.9	Włókna zwierzęce, skóra, włókna celulozowe
5.10	Inne

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Life Cycle Assessment		
1-4	<ul style="list-style-type: none"> Sporządzone przez Architekta projektowe zestawienie przegród budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> Sporządzone przez Generalnego Wykonawcę powykonawcze zestawienie przegród budowlanych
Environmental product declarations (EPD)		
5	<ul style="list-style-type: none"> Zestawienie wyspecyfikowanych produktów z certyfikatami EPD wraz z przyporządkowaniem ich od odpowiednich kategorii 5.1 - 5.10 Certyfikaty EPD ww. produktów 	<ul style="list-style-type: none"> Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszyły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Mat 03 Responsible sourcing of materials

- Prerequisite – Legal timber**

- Całe drewno wykorzystywane w budynku (stanowiące element budynku) powinno zostać legalnie zakupione i pozyskane, tj. posiadać certyfikat FSC, FLEGT lub PEFC.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Legally harvested and traded timber</i>		
1	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy potwierdzające, że drewno wykorzystane na budowie będzie posiadać certyfikat FSC/FLEGT/PEFC 	<ul style="list-style-type: none"> Certyfikaty FSC/FLEGT/PEFC od dostawców drewna Dokumenty potwierdzające nabycie drewna (faktury, dokumenty WZ) Zestawienie elementów drewnianych
<u>UWAGA:</u> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszyły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

WASTE

Wst 01 Construction waste management

- **1-2 Kredyty – Construction waste reduction**

1 Kredyt

1. Generalny Wykonawca powinien ustalić cele dotyczące ilości odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych) wytwarzanych na placu budowy. Wartości powinny być określone w m³ lub tonach odpadów na 100 m² powierzchni całkowitej budynku.
2. Należy stosować procedury mające na celu zminimalizowanie ilości odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych) zgodnie z ustalonymi celami.
3. Ilość wytwarzanych na budowie odpadów powinna być stale monitorowana a założone cele regularnie rewidowane.
4. Generalny Wykonawca powinien wyznaczyć osobę odpowiedzialną za wdrożenie na budowie wymagań kryteriów 1-3.
5. Jeśli na terenie budowy będą prowadzone prace rozbiórkowe, przed przystąpieniem do rozbiórki obiektów Generalny Wykonawca powinien sporządzić audyt, którego celem będzie określenie możliwości wykorzystania struktur i budynków znajdujących się na terenie inwestycji, a jeśli okaże się to niewykonalne – ponownego wykorzystania elementów budowlanych pochodzących z rozbiórki na danej budowie lub przy budowie innych budynków. W audycie należy uwzględnić:
 - a. typy i ilości kluczowych materiałów powstających podczas rozbiórki,
 - b. potencjalne zastosowania i ewentualne ograniczenia przy ponownym wykorzystaniu bądź recyklingu ww. materiałów.
6. Korzystając z zebranych danych, należy podać ilość wygenerowanych odpadów budowlanych w m³ i/lub tonach na 100 m² powierzchni całkowitej budynku.

1 Kredyt

7. Należy spełnić kryteria 1-6.
8. Należy ustanowić procedury sortowania, ponownego wykorzystania oraz recyklingu odpadów budowlanych dla przynajmniej 5 kluczowych grup odpadów. Odpady mogą być sortowane na placu budowy lub poza placem budowy przez zewnętrzną firmę świadczącą takie usługi. Lista kluczowych grup odpadów znajduje się w **Tabeli 48** podręcznika BREEAM (załącznik 3).

- **1 Kredyt – Diversion of resources from landfill**

9. Należy osiągnąć wymagany poziom zmniejszenia ilości odpadów powstających przy rozbiórce i budowie przekazywanych na wysypisko (tj. poziom odpadów ponownie wykorzystanych lub poddanych recyklingowi) zgodnie z **Tabelą 47** (kolumna **1. Kredyt**). Wymagany poziom zależy od Krajowego Poziomu Recyklingu odpadów powstających przy rozbiórce i budowie, określonego w Tabeli 2 „Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych – Dz.U. 2016 poz. 2167”.

10. Odpady należy sortować na poszczególne rodzaje (zgodnie z **Tabelą 48** – załącznik 3) na placu budowy lub poza nim za pośrednictwem firmy zewnętrznej w celu ich późniejszego ponownego wykorzystania lub przetworzenia.
11. Zebrane dane należy wprowadzić do Planu Zarządzania Odpadami Budowlanymi (*Site Waste Management Plan* – SWMP). Dotyczy to również odpadów powstałych podczas rozbiórki obiektów i powierzchni utwardzonych. Wymagane informacje to przede wszystkim:
- adres składowiska/placówki do której zostaną przekazane odpady,
 - ilości odpadów, które zostały przekazane do ponownego wykorzystania lub do recyklingu, wyrażone w procentach z ilości wygenerowanych odpadów z budowy/rozbioru **LUB** m³ odpadów na 100 m² **LUB** tonach odpadów na 100 m² powierzchni całkowitej budynku.

• 1 Kredyt – Exemplary level criteria

12. Należy spełnić kryteria 1-11.
13. Należy osiągnąć wymagany poziom zmniejszenia ilości odpadów powstających przy rozbiórce i budowie przekazywanych na wysypisko zgodnie z **Tabelą 47** (kolumna **2. Kredyt – Exemplary**).

Tabela 47. Wymagany poziom zmniejszenia ilości odpadów przekazanych na wysypisko (poziom odpadów ponownie wykorzystanych lub przekazanych do recyklingu) w zależności od Krajowego Poziomu Recyklingu

Krajowy Poziom Recyklingu	Typ odpadów	1. Kredyt	2. Kredyt – Exemplary
<50% (wagowo)	Budowlane	≥60% (wagowo) lub ≥50% (objętościowo)	≥75% (wagowo) lub ≥65% (objętościowo)
≥50% (wagowo)	Budowlane	≥10% więcej niż wysokość Krajowego Poziomu Recyklingu	≥35% więcej niż wysokość Krajowego Poziomu Recyklingu
<60% (wagowo)	Rozbiórkowe	≥70% (wagowo) lub ≥60% (objętościowo)	≥75% (wagowo) lub ≥65% (objętościowo)
≥60% (wagowo)	Rozbiórkowe	≥10% więcej niż wysokość Krajowego Poziomu Recyklingu	≥95%

Krajowe i wymagane poziomy recyklingu

Zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w kryterium 9, Krajowy Poziom Recyklingu odpadów powstających przy rozbiórce i budowie w 2018 roku wynosi **50% (wagowo)**. Oznacza to, że do spełnienia warunków kredytu wymagane są następujące poziomy recyklingu:

- 1. Kredyt** – 60% (wagowo) dla budowy i 70% (wagowo) LUB 60% (objętościowo) dla rozbiórki.
- 2. Kredyt – Exemplary** – 85% (wagowo) dla budowy i 75% (wagowo) LUB 60% (objętościowo) dla rozbiórki.

Sposoby zmniejszenia ilości odpadów

Zmniejszenie ilości odpadów powstających przy rozbiórce i budowie przekazywanych na wysypisko można osiągnąć poprzez:

- ponowne wykorzystanie na budowie materiałów z rozbiórki,
- ponowne wykorzystanie na innych budowach materiałów z rozbiórki,
- odzyskanie materiału w celu jego ponownego wykorzystania,

4. zwrot materiałów (odpadów) do dostawcy w ramach schematów *take-back*,
5. odbiór odpadów przez specjalistyczną firmę zewnętrzną a następnie skierowanie ich do recyklingu lub odzysku energii.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Construction Waste Management		
1-13	<ul style="list-style-type: none"> Plan Zarządzania Odpadami Budowlanymi (<i>Site Waste Management Plan – SWMP</i>) zawierający: <ul style="list-style-type: none"> procedury gospodarki odpadami, procedury monitorowania ilości powstających odpadów cele dot. ilości odpadów w poszczególnych grupach odpadów (zgodnie z Tabelą 48) listę osób odpowiedzialnych za wdrożenie planu zapisy potwierdzające ilość odpadów wygenerowanych podczas budowy, porównanie ilości odpadów powstałych podczas budowy z założonymi celami. ilości odpadów w poszczególnych grupach odpadów (zgodnie z Tabelą 48) ilości i proporcje odpadów, które zostały ponownie użyte, poddane recyklingowi lub przekazane bezpośrednio na składowisko zastosowanie/przeznaczenie odpadów przekazanych do ponownego użycia lub poddanych recyklingowi Audyt przedrozbiórkowy (jeśli są prowadzone prace rozbiórkowe) 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Zarządzania Odpadami Budowlanymi zawierający pozycje wymienione obok ORAZ: <ul style="list-style-type: none"> zapisy potwierdzające ilość odpadów wygenerowanych podczas budowy, porównanie ilości odpadów powstałych podczas budowy z założonymi celami. ilości odpadów w poszczególnych grupach odpadów (zgodnie z Tabelą 48) ilości i proporcje odpadów, które zostały ponownie użyte, poddane recyklingowi lub przekazane bezpośrednio na składowisko zastosowanie/przeznaczenie odpadów przekazanych do ponownego użycia lub poddanych recyklingowi Dane z monitoringu ilości odpadów Audyt przedrozbiórkowy (jeśli były prowadzone prace rozbiórkowe)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Wst 03a Operational waste

• 1 Kredyt – Operational waste

1. Należy wydzielić dedykowane miejsce przeznaczone do segregowania i gromadzenia odpadów nadających się do recyklingu generowanych w ocenianym budynku. Miejsce to musi być:

- a. wyraźnie oznakowana w celu ułatwienia segregacji, gromadzenia i odbioru odpadów nadających się do recyklingu,
 - b. dostępne dla użytkowników budynku lub obsługi technicznej budynku w celu umożliwienia gromadzenia odpadów i ich odbioru przez przedsiębiorstwa odbierające odpady oraz znajdować się (w miarę możliwości) w odległości nie większej niż 20 m od głównego wejścia do budynku,
 - c. pojemności odpowiedniej do rodzaju i wielkości budynku oraz przewidywanych ilości odpadów generowanych w budynku. Jeśli niemożliwe jest określenie odpowiedniej powierzchni pomieszczenia na podstawie powyższych przesłanek, przy wyznaczaniu wielkości pomieszczenia należy kierować się poniższymi wytycznymi:
 - i. co najmniej 2 m² na każde 1000 m² powierzchni podłogi netto w budynkach o powierzchni < 5000 m²,
 - ii. co najmniej 10 m² w budynkach o powierzchni ≥ 5000 m²,
 - iii. jeśli w budynku planowane są obiekty gastronomiczne – dodatkowe 2 m² na każde 1000 m² powierzchni podłogi netto w budynkach o powierzchni < 5000 m², a w budynkach o powierzchni ≥ 5000 m² – dodatkowe 10 m².
- Jeśli przestrzeń do gromadzenia odpadów znajduje się wewnątrz budynku, należy zapewnić bramy o odpowiedniej wysokości i szerokości i odpowiednio dużą przestrzeń manewrową tak aby umożliwić odbiór odpadów przez śmieciarki.
2. W przypadku gdy prawdopodobne jest generowanie danego strumienia odpadów w stałej ilości (np. duże ilości opakowań kartonowych lub odpadów nadających się na kompost) należy zapewnić następujące urządzenia:
- a. zagęszczarki lub prasy do śmieci, usytuowane w przestrzeni technicznej lub miejscu gromadzenia odpadów,
 - b. zbiorniki do kompostowania odpadów organicznych
- LUB**
- wydzielona przestrzeń do gromadzenia posegregowanych odpadów spożywczych i materii organicznej przed przekazaniem ich do kompostowni,
- c. w przypadku gdy materia organiczna będzie kompostowana na miejscu – kran w pobliżu miejsca kompostowania do celów porządkowych i higienicznych.

Certyfikacja *Shell and Core* – kryterium 2

Jeżeli użytkownik lokalu (najemca) nie jest jeszcze znany, ale funkcja ocenianego budynku sugeruje, że w trakcie eksploatacji prawdopodobnie będą powstawały duże ilości opakowań lub odpadów nadających się do kompostowania, np. jest to projekt handlowy lub przemysłowy lub budynek będzie zawierał duży obiekt gastronomiczny, należy zapewnić odpowiednią powierzchnię na odpady pozwalającą pomieścić urządzenia opisane w kryterium 2. Nie jest konieczne instalowanie tych urządzeń przez inwestora w celu wykazania zgodności z kryteriami BREEAM – wystarczające jest udowodnienie, że zapewniona przestrzeń jest wystarczającej wielkości aby pomieścić tego typu urządzenia.

Uwaga – strumienie odpadów:

Podręcznik BREEAM nie definiuje głównych strumieni odpadów które powstają na etapie użytkowania obiektu. Niemniej, w większości przypadków będą to np.:

- odpady biodegradowalne,
- papier,
- szkło,
- metal,
- tekstylia,
- baterie,
- odpady opakowaniowe
- odpady niebezpieczne,

Zadaniem Projektanta jest określenie głównych grup odpadów, biorąc pod uwagę rodzaj użytkowników i procesy które będą odbywały się w budynku.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Operational waste		
1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisy w dokumentacji projektowej dotyczące strategii odbioru odpadów oraz sposobów oznaczenia przestrzeni o pojemników na odpady • Obliczenia wymaganej wielkości przestrzeni na odpady • Rysunki projektowe przedstawiające lokalizację przestrzeni na odpady 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
<p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

Wst 06 Functional adaptability

• 1 Kredyt – Functional adaptability

1. Na etapie Projektu Koncepcyjnego należy przeprowadzić studium strategii możliwości adaptacji budynku, które zawiera zalecenia i rozwiązania rekomendowane do wdrożenia do projektu, mające na celu ułatwienie późniejszej adaptacji i przearanżowania budynku. W studium możliwości adaptacji budynku należy rozważyć następujące zagadnienia:
 - a. możliwość generalnego remontu, w tym wymiany fasady,
 - b. rozwiązania projektowe ułatwiające późniejszą wymianę elementów budynku (np. łatwe do usunięcia wykończenia podłóg i ścian),
 - c. możliwość adaptacji środowiska wewnętrznego do zmian w użytkowaniu budynku,

- d. możliwość adaptacji przegród wewnętrznych i zewnętrznych budynku do zmian w użytkowaniu,
- e. zakres dostępu do systemów budynkowych w różnych częściach budynku (np. sieć elektryczna lub sieci komunikacyjne).

W **Tabeli 49** znajdują się przykłady rozwiązań, które można zastosować w celu zwiększenia możliwości przyszłej adaptacji budynku. Jeśli w budynku ze względu na ograniczenia specyficzne dla danego budynku nie jest możliwe opracowanie rozwiązań pokrywających swym zakresem wszystkie pozycje z listy 1a-1e, ich pominięcie należy szczegółowo uzasadnić.

2. Rozwiązania ułatwiające adaptację funkcjonalną budynku należy wdrożyć w Projekcie Wykonawczym, zgodnie z zaleceniami ww. studium możliwości adaptacji, o ile są one praktyczne i opłacalne. Należy ponadto przygotować opis wdrożonych w ostatecznym projekcie rozwiązań, który powinien zawierać informacje na temat:
 - a. możliwości przystosowania poszczególnych pomieszczeń i stref budynku do pełnienia różnych funkcji użytkowych w odniesieniu do konstrukcji budynku (np. modularność pomieszczeń),
 - b. możliwości i metody rozbudowy źródeł ciepła i chłodu, systemów grzewczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, systemów dostarczających energię elektryczną etc.
 - c. możliwości rozbudowy kanałów wentylacyjnych, rurociągów, sieci elektrycznych, sieci komunikacyjnych (internet, BMS) i innych instalacji umożliwiające podłączenie nowych urządzeń,
 - d. możliwości rozbudowy budynku w poziomie, w pionie lub w obu kierunkach.

Jeśli jakiegokolwiek rozwiązanie, które było proponowane w studium możliwości adaptacji, nie zostało uwzględnione w finalnym projekcie budynku, jego pominięcie należy odpowiednio uzasadnić.

Tabela 49 Przykładowe rozwiązania projektowe umożliwiające przyszłą adaptację

Elementy	Dostępność	Adaptacyjność przestrzeni	Rozszerzalność
Powłoka i konstrukcja: <ul style="list-style-type: none"> • ściany zewnętrzne • fasady • stropy • dach 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystanie produktów lub systemów, które umożliwiają łatwą wymianę komponentów 	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednie rozmieszczenie elementów konstrukcji budynku (np. słupów i ścian nośnych) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązania umożliwiające rozbudowę budynku (np. możliwa do rozbudowy konstrukcja dachu, łatwe do usunięcia ściany zewnętrzne)
Instalacje: <ul style="list-style-type: none"> • mechaniczne i elektryczne • kanalizacja • schody i windy • instalacje ppoż. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnienie potrzeb zarządców budynku odnośnie wymagań w zakresie utrzymania budynku 		<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązania umożliwiające rozbudowę budynku (np. rezerwa mocy instalacji grzewczych, chłodniczych, wentylacyjnych)

Elementy	Dostępność	Adaptacyjność przestrzeni	Rozszerzalność
Wykończenie wnętrz: • wykończenia • podłogi • ściany wewnętrzne	• Wykorzystanie produktów lub systemów, które umożliwiają łatwą wymianę komponentów	• Standaryzacja układu pomieszczeń • Wykorzystanie łatwych do demontażu materiałów wykończeniowych • Standaryzacja wymiarów elementów wykończeniowych	• Identyfikacja potencjalnych przyszłych wymagań użytkowych • Efektywne wykorzystanie przestrzeni w celu umożliwienia zwiększenia stopnia wykorzystania budynku

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Functional adaptability		
1	• Studium możliwości adaptacyjnych budynku	• Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
2	• Zestawienie i opis przyjętych rozwiązań wraz z odpowiednimi fragmentami dokumentacji projektowej, udowadniającymi wdrożenie ich do projektu	• Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

LAND USE AND ECOLOGY

LE01 Site selection

- **-2 Kredyty–Previously occupied land**

1. Część obszaru zajmowanego przez projektowaną inwestycję powinna znajdować się na gruntach uprzednio zajmowanych przez budynki przemysłowe, usługowe lub mieszkalne bądź przez infrastrukturę powierzchniową. Liczba kredytów zależy od części powierzchni zajmowanej przez projekt znajdującej się na terenie uprzednio zajmowanym:

- 75% – **1 kredyt**,
- 95% – **2 kredyty**.

Do obszaru zajmowanego przez inwestycję zalicza się:

- przestrzeń zajmowaną przez budynki wznoszone w ramach inwestycji,
- nawierzchnie terenowe,
- elementy architektury krajobrazu,
- drogi dojazdowe i tereny używane tymczasowo podczas budowy (w celu magazynowania materiałów lub sprzętu, zajmowane przez biuro budowy),
- strefa buforowa wokół powyższych elementów o szerokości 3 m.

Uwaga:

Jeśli na etapie projektowym nie jest określone, w jakich miejscach na terenie inwestycji znajdować się będą tymczasowe drogi dojazdowe, biuro budowy lub miejsca składowania materiałów, należy traktować cały teren inwestycji (działkę) jako obszar zajmowany przez inwestycję.

- **1 Kredyt – Contaminated land**

2. Teren inwestycji musi zostać uznany za znacząco zanieczyszczony, tj. nie może zostać zagospodarowany bez uprzedniej rekultywacji gleby. Konieczność przeprowadzenia rekultywacji musi zostać potwierdzona przez odpowiednio wykwalifikowanego specjalistę zanieczyszczenia gleb lub zidentyfikowana poprzez wykorzystanie Listy Kontrolnej A7.

3. Należy spełnić bardziej restrykcyjne z poniższych kryteriów:

- a. krajowe wytyczne dot. badania gleb, oceny ryzyka, identyfikacji zagrożeń i oceny zanieczyszczenia terenu,
- b. wymagania odnośnie badań gleb, oceny ryzyka, identyfikacji zagrożeń i oceny zanieczyszczenia terenu zawarte w liście Listy Kontrolnej A7.

4. Inwestor lub Generalny Wykonawca musi potwierdzić, że rekultywacja terenu zostanie/została wykonana zgodnie z rekomendowaną strategią i planem jej realizacji określonym przez specjalistę zanieczyszczenia gleb profesjonalistę z zanieczyszczonego terenu oraz zgodnie z wszelkimi stosownymi przepisami krajowymi lub lokalnymi.

Uwaga:

Specjalista zanieczyszczenia gleb powinien posiadać tytuł naukowy w dziedzinie chemii, ochrony środowiska, nauk o ziemi, budownictwa lub innych pokrewnych nauk i posiadać minimum 3 lata odpowiedniego doświadczenia (w ciągu ostatnich 5 lat) przy ocenie zanieczyszczenia gleb.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
<i>Previously occupied land</i>		
1	<ul style="list-style-type: none"> • Rysunki terenu ukazujące stan przed realizacją inwestycji • Rysunki z planowanym zagospodarowaniem terenu • Obliczenia części obszaru inwestycji zlokalizowanej na uprzednio zagospodarowanym terenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site inspection report</i>)
<i>Contaminated land</i>		
2-4	<ul style="list-style-type: none"> • Raport specjalisty zanieczyszczenia gleb • Wypełniona Lista Kontrolna A7 • Rysunki wskazujące zanieczyszczone tereny, które zostaną poddane rekultywacji w związku z projektem • Oświadczenie Generalnego Wykonawcy potwierdzające, że rekultywacja zostanie wykonana zgodnie z opracowaną strategią rekultywacji i planem jej realizacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Raport z rekultywacji gleb, potwierdzający jej przeprowadzenie zgodnie z określonymi odpowiednio wymaganiami

LE02 Ecological value of site and protection of ecological features

• **1 Kredyt – Protection of ecological features**

2. Wszystkie istniejące elementy o wysokiej wartości ekologicznej (określone w raporcie Ekologa) na terenie projektu (oraz w odległości 3 m od granic obszaru prowadzenia prac budowlanych) muszą być chronione w odpowiedni sposób podczas prac przygotowawczych i budowlanych (zgodnie z zaleceniami opisanymi w raporcie Ekologa).
3. We wszystkich przypadkach, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do wykonania elementów ochrony ekologicznej rekomendowanych w raporcie Ekologa przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przygotowawczych lub budowlanych.

Odpowiednio wykwalifikowany Ekolog

SQE – *Suitably qualified ecologist* to osoba spełniająca następujące wymagania:

- a. posiada stopień naukowy lub równoważną kwalifikację w zakresie ekologii lub w pokrewnym przedmiocie, w którym znaczącą część programu stanowią zagadnienia związane z ekologią,
- b. posiada co najmniej trzyletnie odpowiednie doświadczenie (w ciągu ostatnich pięciu lat). Doświadczenie takie musi jasno wykazywać umiejętność praktycznego zrozumienia czynników wpływających na ekologię w odniesieniu do budownictwa, a zawierać się w tym musi działanie

w charakterze doradcy w celu dostarczenia zaleceń dotyczących ochrony ekologicznej, środków poprawy wartości ekologicznej i łagodzenia skutków prac budowlanych. Doświadczenie musi odnosić się do kraju, w którym znajduje się certyfikowana inwestycja.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Protection of ecological features		
2-3	<ul style="list-style-type: none"> Raport Ekologa, który podkreśla informacje wymagane w Nocie Wyjaśniającej (<i>Guidance Note</i> – GN) 13 BREEAM bądź zawiera wypełnioną przez Ekologa GN 13 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentacja fotograficzna podjętych działań ochronnych Raport powykonawczy Ekologa, który potwierdza że: <ul style="list-style-type: none"> ogranice projektu i obszaru prowadzenia prac budowlanych nie uległy zmianie w stosunku do planowego zakresu prac owszystkie elementy o wysokiej wartości ekologicznej były poprawnie chronione i nie zostały uszkodzone
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

LE04 Enhancing site ecology

• 1 Kredyt – Ecologist's report and recommendations

- Odpowiednio wykwalifikowany Ekolog (SQE – *Suitably qualified ecologist*) powinien zostać zaangażowany w projekt przez inwestora na nie później niż po opracowaniu wytycznych do projektowania, tj. najpóźniej na początku etapu Projektu Konceptyjnego.
- Na etapie Projektu Konceptyjnego Ekolog powinien przygotować raport z zaleceniami ekologicznymi mającymi na celu zwiększenie wartości ekologicznej obszaru inwestycji. Raport powinien zostać przygotowany na podstawie badań i wizji lokalnych przeprowadzonych przez Ekologa.
- Należy wdrożyć do ostatecznego projektu i wykonać co najmniej 50% zaleceń zawartych w raporcie Ekologa.

• 1-2 Kredyty – Increase in ecological value

- Należy spełnić kryteria 1 i 2.
- Należy wdrożyć do ostatecznego projektu i wykonać co najmniej następującą część zaleceń zawartych w raporcie Ekologa:
 - 75% zaleceń – **1 Kredyt**
 - 95% zaleceń – **2 Kredyty**

Odpowiednio wykwalifikowany Ekolog

SQE – *Suitably qualified ecologist* to osoba spełniająca następujące wymagania:

- posiada stopień naukowy lub równoważną kwalifikację w zakresie ekologii lub w pokrewnym przedmiocie, w którym znaczącą część programu stanowią zagadnienia związane z ekologią,
- posiada co najmniej trzyletnie odpowiednie doświadczenie (w ciągu ostatnich pięciu lat). Doświadczenie takie musi jasno wykazywać umiejętność praktycznego zrozumienia czynników wpływających na ekologię w odniesieniu do budownictwa, a zawierać się w tym musi działanie w charakterze doradcy w celu dostarczenia zaleceń dotyczących ochrony ekologicznej, środków poprawy wartości ekologicznej i łagodzenia skutków prac budowlanych. Doświadczenie musi odnosić się do kraju, w którym znajduje się certyfikowana inwestycja.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Enhancing site ecology		
1-5	<ul style="list-style-type: none"> • Raport Ekologa, który: <ul style="list-style-type: none"> ○ podkreśla informacje wymagane w Nocie Wyjaśniającej (<i>Guidance Note</i> – GN) 13 BREEAM bądź zawiera wypełnioną przez Ekologa GN 13 ○ zawiera zalecenia dot. zwiększenia ekologii terenu • Rysunki projektowe, w tym plan istniejącego terenu oraz plan przyszłego zagospodarowania terenu • Pisemne potwierdzenie inwestora dot. sposobów zaimplementowania zaleceń Ekologa • Oświadczenie Ekologa dot. stopnia w jakim projekt zieleni spełnia zalecenia raportu 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

LE05 Long term impact on biodiversity

- **1-2 Kredyty – Long term impact on biodiversity**

Biodiversity report

1. Odpowiednio wykwalifikowany Ekolog (SQE – *Suitably qualified ecologist*) powinien zostać zaangażowany w projekt przed rozpoczęciem działań na terenie budowy. Ekolog powinien poświadczyć, że wszystkie krajowe wytyczne i przepisy dotyczące ochrony i rozwoju ekologii zostały spełnione podczas procesu projektowania i budowy.

2. Należy opracować plan zarządzania krajobrazem i środowiskiem (*landscape and habitat management plan*). Plan powinien uwzględniać wpływ budynku na środowisko zarówno na etapie budowy jak i jego eksploatacji (powinien obejmować przynajmniej 5 pierwszych lat eksploatacji budynku). Plan należy przekazać właścicielowi lub użytkownikom budynku, a nadto powinien on pokrywać następujące kwestie:

- a. zarządzanie wszelkimi elementami chronionymi,
- b. zarządzanie i pielęgnacja nowych, istniejących uprzednio oraz rozwijających się siedlisk,
- c. odniesienia do wszelkich aktualnych oraz przyszłych wymagań prawnych (lokalnych i krajowych) w zakresie ochrony gatunków i siedlisk, które mogą dotyczyć danego projektu,
- d. potwierdzenie Ekologa, że wszystkie istotne aspekty ekologiczne są zawarte w planie.

Biodiversity additional measures

3. Należy wdrożyć dodatkowe rozwiązania mające na celu zwiększenie bioróżnorodności terenu inwestycji, wymienione w **Tabeli 53** podręcznika BREEAM. Liczba przyznanych kredytów zależy od liczby wdrożonych rozwiązań: **1 Kredyt** za wdrożenie 2 rozwiązań lub **2 Kredyty** za wdrożenie 4 rozwiązań. Generalny Wykonawca po konsultacjach z Ekologiem musi wdrożyć i wykazać spełnienie **2 (4)** z 5 opisanych w **Tabeli 53** rozwiązań.

Tabela 53. Dodatkowe rozwiązania mające na celu zwiększenie bioróżnorodności

Nr	Opis rozwiązania
3.1	Generalny Wykonawca powinien mianować osobę, która będzie pełniła funkcję „Mistrza Bioróżnorodności” (<i>Biodiversity Champion</i>) i będzie odpowiedzialna za minimalizację wpływu procesów budowlanych na ekologię i dbałość o bioróżnorodność podczas trwania budowy zgodnie z zaleceniami Ekologa. <i>Biodiversity Champion</i> powinien mieć odpowiednią wiedzę dot. ekologii i budownictwa oraz wystarczający wpływ na procesy trwające na budowę aby móc właściwie wypełniać tę rolę (jakkolwiek nie musi to być specjalista w zakresie ekologii).
3.2	Generalny Wykonawca powinien przeprowadzić szkolenia dla pracowników / podwykonawców w zakresie ochrony środowiska w trakcie realizacji projektu. Należy przeprowadzić szkolenia dla całego personelu pracującego na terenie budowy aby upewnić się, że personel jest świadomy sposobów w jakie należy unikać szkód ekologicznych podczas prac budowlanych. Szkolenia powinny opierać się na wytycznych zamieszczonych w raporcie Ekologa.
3.3	Generalny Wykonawca powinien rejestrować wszystkie działania podjęte w celu ochrony różnorodności biologicznej oraz monitorowania ich skuteczność na wszystkich etapach procesu budowy. Powyższe informacje powinny być dostępne publicznie (na żądanie jakichkolwiek zainteresowanych osób).
3.4	Należy stworzyć nowe siedliska roślin lub zwierząt, odpowiednie dla danego terenu. Nowo posadzone gatunki roślin bądź nowa fauna powinna być wartościowa ekologicznie, tj. nowe siedliska roślin lub zwierząt powinny być uznawane za wartościową lub powinny dotyczyć gatunków chronionych. Przed zakończeniem Projektu Konceptyjnego należy zasięgnąć opinii specjalistów w zakresie lokalnej ekologii w celu zidentyfikowania gatunków o dużym lokalnym znaczeniu dla różnorodności biologicznej.

Nr	Opis rozwiązania
3.5	Jeżeli siedliska fauny i/lub flory występują na terenie inwestycji, harmonogram prac budowlanych powinien zostać sporządzony w taki sposób, aby zminimalizować wpływ prac budowlanych na florę i faunę. Przykładowo, prace przygotowawcze i budowlane należy prowadzić w takich terminach (odpowiednich porach roku) aby zminimalizować ich wpływ na środowisko. W celu spełnienia niniejszego wymogu należy opracować szczegółowy plan określający w jaki sposób działania zostaną zaplanowane w czasie, aby uniknąć jakiegokolwiek wpływu na różnorodność biologiczną terenu (zalecenia dot. prowadzenie budowy powinny być zawarte w raporcie Ekologa).

Odpowiednio wykwalifikowany Ekolog

SQE – *Suitably qualified ecologist* to osoba spełniająca następujące wymagania:

- posiada stopień naukowy lub równoważną kwalifikację w zakresie ekologii lub w pokrewnym przedmiocie, w którym znaczącą część programu stanowią zagadnienia związane z ekologią,
- posiada co najmniej trzyletnie odpowiednie doświadczenie (w ciągu ostatnich pięciu lat). Doświadczenie takie musi jasno wykazywać umiejętność praktycznego zrozumienia czynników wpływających na ekologię w odniesieniu do budownictwa, a zawierać się w tym musi działanie w charakterze doradcy w celu dostarczenia zaleceń dotyczących ochrony ekologicznej, środków poprawy wartości ekologicznej i łagodzenia skutków prac budowlanych. Doświadczenie musi odnosić się do kraju, w którym znajduje się certyfikowana inwestycja.

Możliwe do zastosowania dodatkowe rozwiązania

Jeśli Ekolog potwierdzi, że któreś z rozwiązań opisanych w punktach 3.1-3.5 nie jest możliwe do zastosowania w przypadku ocenianej inwestycji, liczba wdrożonych rozwiązań wymaganych do uzyskania 1 lub 2 kredytów zmienia się zgodnie z poniższą tabelą:

Liczba rozwiązań możliwych do zastosowania					
	5	4	3	2	1
Kredyty	Liczba wymaganych rozwiązań				
1	2	2	2	-	-
2	4	4	3	2	1

W każdym przypadku konieczne jest, aby Ekolog przygotował:

1. potwierdzenie, że spełnione zostały kryteria 1 i 2.
2. wyjaśnienie, które z dodatkowych rozwiązań opisanych w kryterium 3 są możliwe do zastosowania i które z nich zostały uwzględnione w projekcie,
3. wskazówki dotyczące sposobu osiągnięcia rozwiązania 3.4 (jeśli jest ono możliwe do zastosowania).

Jeśli Ekolog potwierdzi, że **żadne** z opisanych rozwiązań nie jest możliwe do zastosowania w przypadku ocenianej inwestycji, **2 kredyty** mogą zostać przyznane na podstawie spełnienia jedynie kryteriów **1 i 2**. Ponadto, jeśli Ekolog potwierdzi, że sporządzenie planu zarządzania krajobrazem i środowiskiem jest bezcelowe ze względu na charakter terenu inwestycji (np. wszystkie lub prawie wszystkie tereny zewnętrzne pokryte będą nawierzchniami utwardzonymi bądź w budynek nie posiada żadnych lub prawie żadnych terenów zewnętrznych) **2 kredyty** mogą zostać przyznane na podstawie spełnienia jedynie kryterium **1**.

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Biodiversity report		
1-2	<ul style="list-style-type: none"> Raport Ekologa, który podkreśla informacje wymagane w Nocie Wyjaśniającej (<i>Guidance Note</i> – GN) 13 BREEAM bądź zawiera wypełnioną przez Ekologa GN 13 Plan zarządzania krajobrazem i środowiskiem (<i>Landscape and habitat management plan</i>) przygotowany przez Ekologa 	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Ekologa potwierdzające, że w projekcie i podczas budowy zostały spełnione wszelkie istotne krajowe wytyczne i przepisy dotyczące ochrony i rozwoju środowiska
Biodiversity additional measures		
3.1	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy wskazujące osobę odpowiedzialną za aspekty ekologiczne związane z budową oraz wprowadzenie wymaganych procedur (<i>Biodiversity Champion</i>), 	<ul style="list-style-type: none"> Wpisy z dziennika budowy dokumentujące działania podjęte przez <i>Biodiversity Champion</i>
3.2	<ul style="list-style-type: none"> Harmonogram szkoleń przygotowany przez Generalnego Wykonawcę 	<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzenie przeprowadzenia szkoleń z podaniem prowadzącego i zakresu szkoleń
3.3	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Generalnego Wykonawcy wskazujące zakres monitoringu i sposoby raportowania 	<ul style="list-style-type: none"> Wpisy z dziennika budowy potwierdzające zakres monitoringu Wykaz osób którym udostępniono dane
3.4	<ul style="list-style-type: none"> Plan zagospodarowania terenu z zaznaczeniem nowych siedlisk Oświadczenie Ekologa potwierdzające że projektowane siedlisko spełnia wymagania w zakresie zwiększenia bioróżnorodności 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentacja fotograficzna potwierdzająca wykonanie nowego siedliska zgodnie z dokumentacją projektową
3.5	<ul style="list-style-type: none"> Zalecenia Ekologa określające działania jakie należy wykonać w celu zminimalizowania wpływu na środowisko Harmonogramy prac budowlanych i inne materiały potwierdzające iż prace budowlane będą przeprowadzone z uwzględnieniem minimalizacji zakłóceń środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> Oświadczenie Ekologa potwierdzające, że prace były wykonywane w sposób minimalizujący zakłócenie środowiska oraz zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
UWAGA:	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 	
UWAGA:	<ul style="list-style-type: none"> W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 	

Pol 04 Reduction of night time light pollution

• 1 Kredyt – Reduction of night time light pollution

- Oświetlenie zewnętrzne należy zaprojektować zgodnie z limitami dla określonych parametrów technicznych wymienionych w sekcji 2.7 normy *CIE150-2003* oraz w tabeli 2 normy *CIE126-1997*.
- Wszystkie oprawy zewnętrzne (poza oprawami oświetlenia bezpieczeństwa lub ochrony) powinny mieć możliwość automatycznego wyłączania w godzinach 23:00-7:00.
- Podświetlane bezpośrednio lub pośrednio reklamy powinny spełniać następujące warunki:
 - luminancja reklam [CD/m^2] nie przekracza wartości określonych w **Tabeli 60** podręcznika BREEAM,
 - w strefie E1 (patrz **Tabela 61** podręcznika BREEAM) luminancja reklam [CD/m^2] po godzinie 23:00 jest równa 0.
- Jeżeli na terenie inwestycji zapewnione oświetlenia bezpieczeństwa lub ochrony, które będzie włączone w godzinach 23:00-7:00, system oświetlenia musi spełniać warunki dotyczące natężenia oświetlenia w powyższych godzinach określone w normach *CIE 150-2003* i *CIE 126-1997* (np. poprzez zastosowanie automatycznego sterownika czasowego obniżającego natężenie oświetlenia w godzinach 23:00-7:00).

Normy *CIE 150-2003* i *CIE 126-1997* – szczegółowe wymagania

W normach *CIE 150-2003* i *CIE 126-1997* podane są następujące wymagania, które należy spełnić w celu zademonstrowania zgodności z kryteriami 2 i 5 niniejszego zagadnienia:

- limity średniego współczynnika ośnienia – *Upward Light Ratio* [%] – podane w normie *CIE126-1997*, **Tabela 2**.
- limity natężenia oświetlenia na oknach sąsiednich budynków – E_v [lux] , dla których zanieczyszczenie światłem może być problematyczne – podane w normie *CIE150-2003*, **Tabela 2.2**.
- limity światłości poszczególnych opraw oświetleniowych – I [cd] w kierunkach, w których światło może być problematyczne dla sąsiednich budynków – podane w normie *CIE150-2003*, **Tabela 2.3**.
- limity średniej luminancji budynku (jeśli jest on podświetlany) – L_b [cd/m^2] – podane w normie *CIE150-2003*, **Tabela 2.6**.

Wartości ww. limitów zależą od lokalizacji budynku (tj. charakteru obszaru na którym znajduje się inwestycja), zgodnie z wymaganiami norm CIE (patrz **Tabela 61**). W celu wykazania zgodności z powyższymi limitami, należy przedstawić stosowne obliczenia. W przypadku warunków dot. natężenia oświetlenia na oknach sąsiednich budynków (2) oraz światłości opraw (3) obliczenia nie są wymagane, jeśli wszystkie oprawy oświetleniowe są kierunkowe (*cut-off type luminaires*) i skierowane w takim kierunku, że promienie światła biegnące w kierunkach potencjalnie problematycznych są zablokowane.

Oprawy których działanie jest wymagane w godz. 23:00-7:00

Jeżeli na terenie inwestycji znajdują się oprawy, które:

- nie są opawami oświetlenia bezpieczeństwa lub ochrony **ORAZ**
- pozostają włączone w godz. 23:00-7:00 **ORAZ**
- ich działanie jest niezbędne ze względu na użytkowanie budynku (np. w obiektach funkcjonujących całodobowo)

system oświetlenia powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby spełniał warunki dotyczące natężenia oświetlenia w powyższych godzinach określonych w normach *CIE 150-2003* i *CIE 126-1997* (analogicznie do opraw oświetlenia bezpieczeństwa lub ochrony, np. poprzez zastosowanie automatycznego sterownika czasowego obniżającego natężenie oświetlenia w godzinach 23:00-7:00).

Zakres opraw podlegających analizie

Poniższe wytyczne stanowią wskazówki, jakie oprawy zewnętrzne należy brać pod uwagę w przypadku powyższych analiz:

- Jeśli certyfikowany budynek zlokalizowany jest na istniejącej działce, na której znajdują się już inne budynki, analizie podlegają tylko oprawy zlokalizowane na terenie objętym pracami budowlanymi (nowe lub istniejące).
- Jeśli budynek jest częścią zupełnie nowej inwestycji, analizie podlegają wszystkie oprawy na całym terenie inwestycji.
- Oprawy oświetlenia drogowego służące bezpieczeństwu ruchu na drogach i placach manewrowych mogą zostać wyłączone z zakresu analiz.

Tabela 60. Limity maksymalnej luminancji [CD/m^2]

Powierzchnia oświetlona [m^2]	Strefa E1*	Strefa E2*	Strefa E3*	Strefa E4*
< 10,00	100	600	800	1000
$\geq 10,00$	-	300	600	600

*Strefy świetlne należy przyjąć zgodnie z **Tabelą 61** podręcznika BREEAM

Tabela 61. Strefy świetlne

Strefa	Otoczenie	Środowisko świetlne	Przykłady
E1	Naturalne	Naturalnie ciemne	Parki narodowe i obszary chronione
E2	Wiejskie	Niska jasność okolicy	Przemysłowe i mieszkaniowe obszary wiejskie
E3	Podmiejskie	Średnia jasność okolicy	Przedmieścia przemysłowe i mieszkaniowe
E4	Miejskie	Wysoka jasność okolicy	Centra miast i obszary handlowe

Wymagana dokumentacja:

Kryteria	Certyfikat <i>Interim</i>	Certyfikat <i>Final</i>
Reduction of night time light pollution		
2-5	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisy w opisie technicznym instalacji elektrycznych, potwierdzające spełnienie wymagań zagadnienia • Specyfikacja/karty katalogowe opraw zainstalowanych na zewnątrz • Rysunki z lokalizacjami opraw zewnętrznych • Obliczenia potwierdzające spełnienie norm CIE w wymaganych zakresach 	<ul style="list-style-type: none"> • Jak na etapie <i>Interim</i> (dokumentacja powykonawcza) • Dokumentacja fotograficzna (G4E – <i>Site Inspection Report</i>)
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Raport akustyka zawierający zalecenia dot. tłumienia źródeł hałasu • Rysunki i opisy projektowe potwierdzające uwzględnienie zalecanych rozwiązań w projekcie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentacja fotograficzna zalecanych przez akustyka rozwiązań tłumiących (G4E – <i>Site Inspection Report</i>) LUB • Oświadczenie akustyka potwierdzające, że wszystkie środki tłumienia źródeł hałasu zostały zainstalowane
UWAGA: <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku zgodności zastosowanych rozwiązań z dokumentacją projektową Generalny Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej potwierdzającej realizację założeń projektowych wykazanych na etapie <i>Interim</i>. • W przypadku gdy na etapie realizacji zaszły zmiany w projekcie, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres dla etapu <i>Interim</i> oraz <i>Final</i>. 		

5. LISTA ZAŁĄCZNIKÓW

- **Załącznik 1** – Lista kontrolna A1. Odpowiedzialne praktyki budowlane
- **Załącznik 2** – Lista kontrolna A3. Lista kontrolna strategii dostępu
- **Załącznik 3** – Tabela 48. Kluczowe grupy odpadów

ZAŁĄCZNIK 1

Lista kontrolna A1

Checklist A1

1. Bezpieczny i odpowiedni dostęp

Safe and adequate access

Niniejsza sekcja ma na celu wykazanie, że przedsiębiorca budowlany zarządza placem budowy w sposób gwarantujący bezpieczny i odpowiedni dostęp do niego, wokół niego i na nim. Poniższe pozycje dowodzą zgodności z niniejszą sekcją:

This section is intended to demonstrate that the constructor operates the site in a manner that guarantees a safe and appropriate access to, around and on the site. The following items demonstrate compliance with this section:

Tabela 62 Lista kontrolna A1 – bezpieczny i odpowiedni dostęp

Table 62 Checklist A1 – Safe and adequate access requirements

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
A	<p>Zapewniony jest odpowiedni i bezpieczny dostęp do terenu budowy. Musi to obejmować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie parkingu na terenie budowy lub w jego pobliżu LUB węzeł transportu publicznego o średniej częstotliwości kursów poniżej 30 minut w promieniu 500 m LUB dedykowana usługa transportowa do głównego węzła transportu publicznego świadczona przez przedsiębiorcę budowlanego, • dobre oświetlenie ORAZ odpowiednie bariery ORAZ równe powierzchnie, tzn. brak ryzyka potknięcia się poza granicami terenu budowy, • wszystkie wejścia na teren budowy muszą być czyste i niezabłocone, • parkany i rusztowania, stanowiące część ogrodzenia lub znajdujące się poza terenem budowy, muszą być dobrze oświetlone w nocy. <p><i>Appropriate and safe access to the site is provided. This must include as a minimum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Provision of parking on or near to the site OR a public transport node with an average frequency under 30 minutes within 500m OR a dedicated transport service to a major public transport node provided by the contractor</i> • <i>Good lighting AND adequate barriers AND uniform surfaces, i.e. no trip hazards outside the site boundary</i> • <i>All accesses to be clean and mud free</i> • <i>Hoarding or scaffolding, which forms part of, or is external to the site boundary, to be well lit at night AND scaffold netting is in place and well maintained.</i> 		<p>Sprawdzić plan parkingu oraz rozkłady jazdy transportu publicznego oraz sprawdzić pozostałą infrastrukturę na placu budowy.</p> <p><i>See copy of the parking plan and check transport and dedicated service timetables and view other facilities are on site.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
B	<p>Zapewniony jest odpowiedni i bezpieczny dostęp na terenie budowy. Musi to obejmować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ścieżki dla pieszych oznakowane rampami i znakami, • ścieżki wystarczająco szerokie dla wózków inwalidzkich, • dostępność wszystkich obszarów dla osób z upośledzeniem wzroku lub słuchu, • przy wejściu na teren budowy znajdują się informacje nt. wszystkich zagrożeń związanych z placem budowy. <p><i>Appropriate and safe access on site is provided. This must include as a minimum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Footpaths marked with ramps and signs</i> • <i>Pathways wide enough for wheelchairs</i> • <i>Accessibility of all areas by visually or hearing impaired visitors</i> • <i>All site hazards advertised at the site entrance</i> 		<p>Inspekcja na terenie budowy oraz sprawdzenie, czy lista zagrożeń jest kompletna.</p> <p><i>View on site and check that the list of hazards is complete.</i></p>	
C	<p>Wejścia i wyjścia z terenu budowy są wyraźnie oznakowane tak, aby odwiedzający i kierowcy pojazdów dostawczych mogli je zobaczyć.</p> <p><i>Site entrances and exits are clearly marked for visitors and delivery drivers to see.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	
D	<p>Recepcja biura budowy jest wyraźnie oznakowana LUB wszyscy odwiedzający są odprowadzani do recepcji.</p> <p><i>Site reception is clearly signposted OR all visitors are escorted to the reception.</i></p>		<p>Sprawdzić, czy oznakowanie jest widoczne w chwili przybycia LUB zapoznać się z kopią procedury wprowadzającej.</p> <p><i>Check on arrival for the signs OR see a copy of the induction procedure.</i></p>	
E	<p>Skrzynka pocztowa została umieszczona na chodniku tak, aby listonosz nie musiał wchodzić na teren budowy.</p> <p><i>The post box has been placed on the pavement to avoid the postman from entering the site.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
F	<p>W przypadku, gdy w okolicy istnieją lokalne społeczności posługujące się innym językiem lub takie osoby występują wśród pracowników, wszystkie ogłoszenie są napisane również w lokalnym, powszechnie używanym języku tych społeczności.</p> <p><i>Where there are minority communities speaking a different language in the area or working on site, notices are printed in the common local language.</i></p>		<p>Sprawdzić okolicę oraz listę pracowników pod kątem obecności lokalnych mniejszości językowych. Jeśli takowe są obecne na terenie budowy lub poza nią, sprawdzić, czy zapewnione są znaki w języku tych mniejszości.</p> <p><i>Check the area and check that the staff register for a minority culture community. Where this is present on- or off-site, check for signs in the community's language.</i></p>	
G	<p>Wszystkie znaki drogowe lub nazwy ulic są widoczne LUB jeżeli są zasłonięte zostało stworzone oznakowanie zastępcze.</p> <p><i>All road signs or names can be seen OR when a road sign or name is obstructed a replacement has been erected.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	
H	<p>Jeżeli teren budowy znajduje się w okolicy o dużym zagęszczeniu ruchu, punkt dostaw dla budowy jest oddalony od terenu budowy; dostawy są następnie realizowane w mniejszych pojazdach i przeprowadzane w takim czasie aby spowodować jak najmniejsze niedogodności dla okolicznego ruchu.</p> <p><i>Where a site is in an area with severe congestion it has a delivery point remote from the site; deliveries are then made in smaller vehicles and timed to cause the least inconvenience.</i></p>		<p>Sprawdzić procedury na terenie budowy</p> <p><i>View procedures on site.</i></p>	

2. Dobry sąsiad

Good Neighbour

Niniejsza sekcja ma na celu wykazanie, że przedsiębiorca budowlany zarządza placem budowy w sposób uwzględniający okolicznych sąsiadów. Poniższe pozycje dowodzą zgodności z niniejszą sekcją:

This section is intended to demonstrate that the constructor operates the site in a manner that is considerate to the surrounding neighbours. The following items demonstrate compliance with this section:

Tabela 63 Lista kontrolna A1 – Dobry sąsiad

Table 63 Checklist A1 – Good neighbour requirements

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
A	<p>Listy wstępne zostały lub zostaną wysłane do wszystkich sąsiadów ORAZ istnieje zobowiązanie do napisania i podziękowania sąsiadom po zakończeniu budowy za ich cierpliwość ORAZ dostarczenia sąsiadom formularza na komentarze odnośnie procesu budowy.</p> <p><i>Introductory letters have been or will be sent to all neighbours AND there is a commitment to write and thank neighbours at the end of the contract for their patience AND provide a feedback form.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić kopię listów wstępnych oraz listę adresową • Należy dostarczyć kopię zobowiązania lub kopię standardowego listu, który jest wysyłany na zakończenie projektu. • Należy dostarczyć kopię formularza na komentarze oraz procedurę monitorowania wyników i wdrażania zmian na przyszłych projektach. • <i>See copies of letters with a list of addresses.</i> • <i>A copy of this commitment should be provided or a copy of a standard letter that is always sent at the end of a project.</i> • <i>A copy of the feedback form must be provided alongside a procedure to monitor the results and implement changes for future work.</i> 	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
B	<p>Godziny pracy oraz ograniczenia w zakresie głośnych prac są odpowiednie do otoczenia, w szczególności jeśli obiekt znajduje się w pobliżu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • domów, • szkół, • szpitali, • obiektów przemysłowych, • głównych węzłów transportu publicznego, • centrów miast, • obiektów handlowych. <p><i>Site hours and noisy work restrictions are appropriate to the area, in particular when the site is located near:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Houses</i> • <i>Schools</i> • <i>Hospitals</i> • <i>Industrial units</i> • <i>Major public transport nodes</i> • <i>City centres</i> • <i>Shopping facilities</i> 		<p>Należy dostarczyć odpowiednią deklarację intencji, politykę, umowę etc.</p> <p><i>Copy of statement of intent, policy, agreement etc. to be provided.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
C	<p>Granica terenu budowy (który obejmuje wszystkie obszary objęte pracami budowlanymi) jest wyraźnie i bezpiecznie wyznaczona oraz dostosowana do otoczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolor ogrodzenia został wybrany biorąc pod uwagę otoczenie, • piesi mają zapewnione odpowiednie, bezpieczne i chronione przejście wokół granicy terenu budowy, • umieszczone zostały dobrze oświetlone tablice ostrzegawcze dla pieszych użytkowników dróg, • otoczenie terenu budowy jest postrzegane przez opinię publiczną jako uporządkowane i czyste. <p><i>The site boundary (which includes all areas affected by the works) is clearly and safely marked and appropriate to the environment:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>The colour of the hoarding has been considered in terms of the surrounding environment</i> • <i>Pedestrians have a suitable, safe and protected passage around the site boundary</i> • <i>There are well lit warning signs for the benefit of the pedestrian and road user</i> • <i>The site's surroundings are seen by the public as being tidy and clean</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • Należy zapytać kierownika placu budowy, czy zastanawiano się nad ogrodzeniem i lokalizacją placu budowy. Czy ogrodzenie jest oznakowane w sposób jasny i bezpieczny oraz jest czyste, schludne i utrzymane w dobrym stanie? • Upewnić się, że nie ma skarg na to, że teren budowy jest nieuporządkowany, a jeśli takowe zaistniały, to problemy zostały szybko naprawione i sytuacja nie powtórzyła się. • <i>Ask the site manager if any thought was given to the hoarding and the location of the site. Is the hoarding clearly and safely marked, clean, neat and well maintained?</i> • <i>Ensure that there are no complaints about the site being untidy or that if there were, this was quickly rectified and not repeated.</i> 	
D	<p>Dostępna jest księga skarg i zażaleń ORAZ dowody na to, że skargi i zażalenia są rozpatrywane niezwłocznie.</p> <p><i>There is a complaints book available AND evidence that complaints are being dealt with immediately.</i></p>		<p>Sprawdź księgę skarg i zażaleń oraz sprawdź terminowość odpowiedzi.</p> <p><i>Inspect the complaints book and check responses for timeliness.</i></p>	
E	<p>Miejscowa ludność jest odpowiednio poinformowana za pomocą tablicy informacyjnej o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • postępach w realizacji projektu, • danych kontaktowych przedsiębiorstwa (numer telefonu lub strona internetowa lub adres e-mail). <p><i>Local people are appropriately informed by the use of a notice board:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Of the site progress</i> • <i>Of the company contact details (telephone number or website or email address)</i> 		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
F	Światło jest osłonięte od sąsiadów. <i>Light is shielded from the neighbours.</i>		Kopia planu prac tymczasowych określających osłony oświetleniowe lub wykazanie przez kierownika budowy jaki sposób działają osłony oświetleniowe lub nie ma konieczności ich stosowania. <i>Copy of the temporary works indicating light shielding, or the site manager must demonstrate how the light shielding works or is not applicable.</i>	
G	Personel placu budowy jest zniechęcany do korzystania z lokalnych udogodnień w swojej odzieży roboczej. Przykłady sposobów, w jaki można to osiągnąć, obejmują: <ul style="list-style-type: none"> • dedykowaną stołówkę pracowniczą, • przesunięte w czasie przerwy dla różnych brygad, • zapewnienie pryszniców lub umywalni, • zapewnienie szafek, • prośby o pozostawienie sprzętu ochrony osobistej na terenie budowy. <i>Site personnel are discouraged from using local facilities in their site clothes. Examples of how this might be achieved include :</i> <ul style="list-style-type: none"> • A dedicated staff canteen • Staggered breaks for different gangs • Provision of showers or wash rooms • Provision of lockers • A request to leave PPE (Personal Protective Equipment) on site 		<ul style="list-style-type: none"> • Inspekcja na terenie budowy. • Sprawdzenie procedur wraz z Kierownikiem Budowy. <ul style="list-style-type: none"> • View on site. • Check procedures with the site manager. 	
H	Istnieje ograniczenie głośności w odniesieniu do korzystania z radia lub wprowadzono zakaz korzystania z radia. <i>There is a volume restriction on radio use or there is a radio ban in place.</i>		Sprawdzić, czy takie ograniczenie lub zakaz jest wprowadzony oraz w jaki sposób jest egzekwowany. <i>Check if a restriction or ban is in place and how this is enforced.</i>	

3. Świadomość środowiskowa

Environmentally Aware

Niniejsza sekcja ma na celu wykazanie, że przedsiębiorca budowlany uwzględnił wpływ prac budowlanych na środowisko i wdrożył środki mające na celu złagodzenie tego wpływu. Poniższe pozycje dowodzą zgodności z niniejszą sekcją:

This section is intended to demonstrate that the constructor has considered the impact of the site on the environment and has implemented measures to mitigate this impact. The following items demonstrate compliance with this section:

Tabela 64 Lista kontrolna A1 – Świadomość środowiskowa

Table 64 Checklist A1 – Environmentally aware requirements

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
A	<p>Istnieją ograniczenia dotyczące skutków zanieczyszczenia światłem, a wszystkie światła są kierunkowe i niezanieczyszczające. Punkt ten może zostać przyznany w przypadku, gdy sporządzona została polityka ochrony środowiska dla danego placu budowy określająca ograniczenia nakładane na oświetlenie.</p> <p><i>There are restrictions on the effects of light pollution and all lights are directional and non-polluting. If there is a site-specific environmental policy which sets restrictions on lighting, this point can be awarded.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	
B	<p>Na terenie budowy zostały wdrożone działania mające na celu oszczędzania energii. Przykłady takich działań obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosowanie oświetlenia o niskim zużyciu energii, • wyłączanie sprzętu, gdy nie jest on używany, • montaż termostatów, • montaż wyłączników czasowych, • wybór energooszczędnego sprzętu. <p>Punkt ten może zostać przyznany w przypadku, gdy sporządzona została polityka ochrony środowiska dla danego placu budowy określająca działania mające na celu oszczędzanie energii.</p> <p><i>Energy saving measures are implemented on site. Examples of this include:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Low energy lighting</i> • <i>Switching off equipment when not in use</i> • <i>Installing thermostats</i> • <i>Installing timers</i> • <i>Choosing energy efficient equipment</i> <p><i>If there is a site-specific environmental policy which defines energy saving measures, this point can be awarded.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
C	Sporządzona została strategia minimalizacji szkodliwego wpływu na środowisko, właściwa dla terenu budowy. Strategia powinna uwzględniać wpływ placu budowy na środowisko naturalne i sposób, w jaki negatywne skutki są ograniczane do minimum (np. ochrona elementów ekologicznych, kontrola zanieczyszczeń). <i>An impact minimisation strategy review is in place for the site. The review should consider the impact of the site in environmental terms and how any adverse effects are being minimised, e.g. protection of ecological features, pollution control.</i>		Sprawdzić strategię minimalizacji wpływu <i>View impact minimisation strategy.</i>	
D	Na terenie budowy zostały wdrożone oraz są monitorowane działania mające na celu oszczędzania wody. Punkt ten może zostać przyznany w przypadku, gdy sporządzona została polityka ochrony środowiska dla danego placu budowy określająca, w jaki sposób działania mające na celu oszczędzania wody są wdrażane i monitorowane na terenie budowy. <i>Water saving measures are implemented on site and monitored. If there is a site-specific environmental policy which indicates how water saving measures are managed and monitored on site, this point can be awarded.</i>		Sprawdzić procedury na budowie <i>View procedures on site.</i>	
E	Rozważone zostało zastosowanie alternatywnych źródeł energii. <i>Alternative energy sources have been considered.</i>		Inspekcja na terenie budowy <i>View on site.</i>	
F	Dostępny jest sprzęt do usuwania wycieków paliwa. <i>Fuel oil spillage equipment is available.</i>		Inspekcja na terenie budowy. Upewnić się, że sprzęt do usuwania wycieków znajduje się w miejscu, w którym mogą wystąpić wycieki, aby zapewnić szybki czas reakcji. <i>View on site. Ensure the spillage equipment is located where spillages may occur to ensure a rapid response time.</i>	
G	Zapewnione są zbiorniki na wypadek dużego spływu wód deszczowych. Punkt ten może zostać przyznany w przypadku, gdy sporządzona została polityka ochrony środowiska dla danego placu budowy określająca, w jaki sposób zminimalizowany zostanie odpływ wody deszczowej i jak zostanie on zagospodarowany na terenie budowy. <i>Sumps are provided in cases of heavy water run-off. If there is a site-specific environmental policy which indicates how heavy water run-off will be minimised and dealt with on site, this point can be awarded.</i>		Inspekcja na terenie budowy <i>View on site.</i>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
H	<p>Materiały i urządzenia są składowane w uporządkowany sposób, zabezpieczone i przykryte tam gdzie to potrzebne ORAZ jest wystarczająco dużo miejsca na przechowywanie nowych materiałów w zabezpieczonych zakrytych obszarach w celu uniknięcia ich uszkodzenia, kradzieży i ochrony przed warunkami pogodowymi.</p> <p><i>Materials and equipment are tidily stacked and protected and covered where necessary AND there is adequate space for new materials to be stored in secured covered areas to avoid damage, theft and to protect from weather.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy. Upewnić się, że tam, gdzie jest przewidziane miejsce, jest ono prawidłowo użytkowane.</p> <p><i>View on site. Ensure that where the space has been provided, it is being used correctly.</i></p>	

4. Bezpieczne i przyjazne środowisko pracy

Safe and considerate working environment

Niniejsza sekcja ma na celu wykazanie, że przedsiębiorca budowlany eksploatuje plac budowy w sposób czysty i bezpieczny w celu zapewnienia dobrego samopoczucia swoich pracowników oraz zminimalizowania zagrożenia dla ich zdrowia i bezpieczeństwa. Poniższe pozycje dowodzą zgodności z niniejszą sekcją:

This section is intended to demonstrate that the constructor is operating the site in a clean and safe manner in order to ensure the wellbeing of its workers and to minimise the risk to their health and safety. The following items demonstrate compliance with this section:

Tabela 65 Lista kontrolna A1 –Bezpieczne i przyjazne środowisko pracy

Table 65 Checklist A1 – Safe and considerate working environment requirements

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
A	<p>Na miejscu zapewnione są odpowiednie udogodnienia dla pracowników i odwiedzających. Muszą one obejmować przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oddzielne toalety męskie, żeńskie oraz dla osób niepełnosprawnych • Sprawne prysznice ORAZ odpowiednie miejsca do przebierania się • Szafki w suszarni • Wyznaczoną palarnię • Odpowiednie i bezpieczne zakwaterowanie (o ile jest zapewnione) <p>Adequate facilities are provided on site for workers and visitors. These must include as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Separate male, female and disabled toilets</i> • <i>Working usable showers AND suitable changing areas</i> • <i>Lockers in the drying room</i> • <i>Dedicated smoking area</i> • <i>Suitable and safe accommodation (where provided)</i> 		Inspekcja na terenie budowy	
B	<p>Obiekty na placu budowy są dobrze utrzymane i czyste. Musi to obejmować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obszary wokół stołówki, biur i kontenerów na odpady • Udogodnienia w miejscu pracy (w tym toalety i przebieralnie) • Wyznaczoną palarnię <p>Site facilities are well maintained and clean. This must cover as a minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Areas around the canteen, offices and skips</i> • <i>Site welfare facilities (including toilets and changing areas)</i> • <i>Dedicated smoking area</i> 		Inspekcja na terenie budowy	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
C	<p>Obszary prywatne lub nieestetyczne są ekranowane. Muszą one obejmować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obszary wokół stołówki, biur i kontenerów na odpady, gdzie jest to potrzebne • Toalety • Wyznaczoną palarnię <p><i>Private or visually-impacting areas are screened. These must include as a minimum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Areas around the canteen, offices and skips, where necessary</i> • <i>Toilets</i> • <i>Dedicated smoking area</i> 		<p>Inspekcja na terenie budowy</p> <p><i>View on site.</i></p>	
D	<p>Czysty osobisty sprzęt ochronny (PPE) jest dostępny dla odwiedzających.</p> <p><i>Clean Personal Protective Equipment (PPE) is available for use by visitors.</i></p>		<p>Sprawdzić politykę i procedury firmy oraz czy są one wdrażane na terenie budowy</p> <p><i>Check company policy and procedure and if it is being implemented on site.</i></p>	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
E	<p>W odniesieniu do poniższych kwestii obowiązują procedury BHP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednie szkolenie całego personelu, w tym pracowników zagranicznych, w zakresie najlepszych praktyk i informacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na placu budowy • Narażenie pracowników na działanie promieni słonecznych • Identyfikacja pracowników; wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w karty identyfikacyjne ze zdjęciem • Zgłaszanie wszystkich incydentów (drobnych i poważnych) oraz zdarzeń potencjalnie wypadkowych • Zapewnienie odpowiedniej liczby osób uprawnionych do udzielania pierwszej pomocy oraz apteczek i sprzętu pierwszej pomocy na placu budowy <p><i>Health and Safety procedures are in place for the following issues:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Appropriate training of all staff including non-native operatives to understand health and safety (H&S) best practices and information displayed on site</i> • <i>Operatives' exposure to the sun</i> • <i>Operatives' identification; all operatives to be provided with a photo identification clip card</i> • <i>Reporting of all incidents (minor and serious) and near misses</i> • <i>Ensuring that an appropriate number of first aiders and first aid equipment are available for the site.</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić politykę i procedury firmy oraz sposób ich egzekwowania. • Sprawdzić książkę pierwszej pomocy, zwłaszcza pod kątem drobnych wypadków. • Sprawdzić listę osób udzielających pierwszej pomocy i ich kwalifikacje (kwalifikacje muszą być zdobyte w ciągu ostatnich trzech lat). Sprawdzić, czy każda osoba udzielająca pierwszej pomocy posiada apteczkę z podstawowym wyposażeniem, czy w razie potrzeby ma dostęp do większej ilości wyposażenia i czy wie, gdzie można je znaleźć. • <i>Check company policy and procedures and how these are enforced.</i> • <i>Check first aid book, in particular for minor accidents.</i> • <i>Check the first aiders list and their qualifications (qualifications must have been obtained within the last three years). Check that each first aider has a box with basic equipment and that they have access to more equipment if necessary, and that they know where to find it.</i> 	

Odn. Ref.	Kryteria Criteria	✓	Wymagany dowód lub odniesienie Evidence or reference required	Zatwierdzenie i uzasadnienie Validation and justification
F	<p>W następujących miejscach znajdują się materiały wskazujące najbliższy posterunek policji i szpital (ze szpitalnym oddziałem ratunkowym):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepcja • Stołówka • Główne biuro budowy <p><i>There is posted material indicating the nearest police station and hospital (with Accident & Emergency facilities) in the following areas as a minimum:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Site reception • Site canteen • Main site office. 		<p>Przeprowadzić wyrywkową kontrolę kierowników, pracowników, recepcjonistów w celu sprawdzenia, czy posiadają te informacje lub przynajmniej wiedzą gdzie można je znaleźć. Sprawdzić wstępne rozmowy (instrukcje).</p> <p><i>Spot check managers, operatives, reception staff to check they know this information or at least where they would find it. Check induction talk.</i></p>	
G	<p>Została przeprowadzona kontrola przez inspektora BHP lub innego równorzędnego specjalistę.</p> <p><i>An inspection has been carried out by a Health and Safety inspector or equivalent.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy.</p> <p><i>View on site.</i></p>	
H	<p>Drogi ewakuacyjne są dobrze opisane i istnieje wyraźna procedura ewakuacyjna ORAZ ćwiczenia są przeprowadzane regularnie.</p> <p><i>Emergency escape routes are well identified and there is a clear emergency evacuation procedure AND drills are carried out regularly.</i></p>		<p>Inspekcja na terenie budowy. Pisemne potwierdzenie przeprowadzenia ćwiczeń przeciwpożarowych.</p> <p><i>View on site. Written proof of the fire drill procedure.</i></p>	

Podpisano: Audytor BREEAM

Signed by: BREEAM Assessor

Przedstawiciel obiektu

Site representative

ZAŁĄCZNIK 2

Lista kontrolna A3

Checklist A3

Tabela 67 Lista kontrolna strategii dostępu

Table 67 Access strategy checklist

Odn.	Wymagania	TAK/NIE
1	Podejście	
1.1	<p>Strategia określa podejście przyjęte przez autora do zagadnień dostępu, ze szczególnym uwzględnieniem osób niepełnosprawnych, osób o różnym wieku, płci, tożsamości etnicznej, kondycji, sprawności fizycznej oraz rodziców z dziećmi. Opis podejścia powinien również prezentować, w jaki sposób odpowiednie przepisy lokalne lub krajowe zostały uwzględnione przy tworzeniu strategii.</p> <p>Strategia wskazuje w jaki sposób przyjęte podejście opisane w treści strategii wpłynie lub wpłynęło na decyzje podejmowane podczas całego procesu inwestycyjnego.</p>	
2	Konsultacje	
2.1	<p>Strategia zawiera informacje dot. rezultatów wszystkich konsultacji na temat kwestii związanych z dostępem przeprowadzonych (bądź planowanych do przeprowadzenia) z:</p> <ol style="list-style-type: none">1. istotnymi interesariuszami projektu,2. specjalistami technicznymi, np. projektantami drogowi, specjalistami ds. zapobiegania przestępczości, urbanistami.	
3	Sposób zapewnienia dostępu	
3.1	<p>Strategia wyjaśnia w jaki sposób:</p> <ol style="list-style-type: none">1. układ obiektu zapewnia praktyczny dostęp,2. otaczające drogi, ścieżki i linie wzroku będą ze sobą powiązane,3. oświetlenie, pola widzenia, znaki oraz ścieżki najszybszego dojścia są wykorzystywane w celu poprawienia dostępu.	
3.2	<p>Stworzone zostały schematy w celu zaprezentowania:</p> <ol style="list-style-type: none">1. sposobów w jaki użytkownicy mogą dostać się do obiektu i poruszać się na jego terenie,2. planu priorytetowego dostępu dla różnych użytkowników, np. pieszych, rowerzystów i pojazdów motorowych.	
3.3	<p>Strategia wyjaśnia w jaki sposób:</p> <ol style="list-style-type: none">1. dostęp wewnątrz budynku zostanie zaprojektowany, zapewniony oraz wykorzystywany. <p>W budynkach spekulatywnych strategia powinna prezentować opcje dla proponowanych układów wnętrza oraz opisać elastyczność projektu w celu uwzględnienia spekulatywnego charakteru inwestycji.</p>	

Odn.	Wymagania	TAK/NIE
3.4	Strategia wyjaśnia w jaki sposób: <ol style="list-style-type: none">widoczność wejść, obszarów wejściowych oraz udogodnień (np. toalet, sal konferencyjnych etc.) zostanie uwzględniona w projekcie,zmieniają się poziomy podłogi i nachylenia w strefach publicznych, w tym na chodnikach i obniżonych krawężnikach, przystankach autobusowych, miejscach parkingowych (uwzględniając miejsca dla niepełnosprawnych)zostaną użyte symbole oraz grafiki (tam, gdzie jest to właściwe) w celu ułatwienia nawigacji po obiekcie.	
3.5	Strategia prezentuje obszary publiczne i prywatne (tj. o ograniczonej dostępności) oraz wyjaśnia w jaki sposób projekt przyczynił się do zwiększenia bezpieczeństwa tych obszarów (tj. ograniczenia dostępu dla osób niepowołanych).	
3.6	Strategia pokazuje że osoby niepełnosprawne nie będą oddzielone od innych użytkowników i będą mogły poruszać się po budynku w górę i w dół korzystając z tych samych wejść, korytarzy i pokoi jak inni użytkownicy budynku bez konieczności objazdów.	
3.7	Strategia wyjaśnia w jaki sposób zostanie zapewniony dostęp dla służb ratunkowych. Zawierać się w tym może również opis miejsc zbiórki do ewakuacji, które powinny zawierać miejsca schronienia dla osób niepełnosprawnych.	

ZAŁĄCZNIK 3

Tabela 48. Kluczowe grupy odpadów budowlanych

Grupa odpadu	Kod	Przykłady
Cegły	170102	Cegły/gruz ceglany
Beton	170101	Gruz betonowy, płyty chodnikowe
Izolacje	170604	Wełna mineralna i mineralna, styropian
Opakowania	1501	Puszki po farbach, palety, kartony, folia
Drewno	170201	Drewno miękkie i twarde, produkty zawierające drewno takie jak sklejki, płyty wiórowe, pilśniowe, MDF
Sprzęt elektryczny i elektroniczny	1602	TV, radio, klimatyzatory
Odpady komunalne (z biur, stołówek)	200301	Odpady z biura, żywność, roślinność
Oleje	1301	Oleje hydrauliczne, silnikowe, smary
Asfalt i smoła	1703	Asfalt, smoła węglowa, produkty bitumiczne
Ceramika	170103	Płytki ceramiczne, dachówka ceramiczna, ceramika sanitarna, cegły ceramiczne
Prace ziemne (obojętne)	1405	Zmieszany gruz (zmieszany gruz betonowy, ceramiczny oraz ziemia, gliny, skały z wykopów)
Wierzchnia warstwa gleby		Warstwa próchnicza gleby
Szkło	170202	Szkło płaskie, stłuczka szklana
Metale	1704	Kable, przewody, druty, grzejniki
Gips	170802	Płyty gipsowe, gipsokarton
Tworzywa sztuczne	170203	Rury, rynny
Meble	200307	Krzeseła, stoły, biurka
Masy ziemne	1705	Ziemia, glina, piaski, żwiry
Pokrycia podłóg		Dywany, wykładziny, pokrycia winylowe
Dekoracyjne materiały wykończeniowe		Cegła klinkierowa, kominki
Płyny		Farby inne niż niebezpieczne, rozcieńczalniki, płyny do drewna
Odpady niebezpieczne		Zdefiniowane przez Polskie prawo i znajdujące się na liście odpadów niebezpiecznych Europejskiej Listy Odpadów (<i>Hazardous Waste List (HWL) of the European Waste Catalogue (EWC)</i>)
Miękkie nawierzchnie podłóg		Dywany, podłogi winylowe
Elementy architektoniczne		Dachówki, cegła rozbiórkowa, kominiki
Zmieszane/inne	170904	Należy dokonać wszelkich starań aby zaklasyfikować odpady do innej grupy