

Wytyczne projektowe dla branży elektrycznej związane
z certyfikacją BREEAM International New Construction 2016

Obiekt: Long term stay residential institution – Fully Fitted

Przygotowane przez:
Sweco Consulting Sp. z o.o.



Spis treści

Spis treści	2
Wstęp	3
Hea01 Komfort widzenia.....	4
Hea06 Dostępność budynku.....	4
Ene02 Monitorowanie zużycia energii.....	4
Ene03 Oświetlenie zewnętrzne	5
Wat03 Detekcja wycieków wody i ich zapobieganie	5
Pol04 Redukcja nocnego zanieczyszczenia światłem.....	6

Wstęp

Zespół projektantów instalacji sanitarnych przyjmuje do wiadomości, że realizowany obiekt, jak i sposób prowadzenia realizacji są przedmiotem certyfikacji BREEAM. Zespół projektantów zobowiązuje się sprostać wszystkim wymienionym wymaganiom oraz zapewnić należyte dowody, aby umożliwić zdobycie zakładanej ilości punktów w poszczególnych kategoriach BREEAM.

Zgodność z niniejszym zestawem zaleceń należy potwierdzić w projekcie w postaci stosownych rysunków lub zapisów w części opisowej. Zaleca się by przytaczane w niniejszym dokumencie normy i standardy projektowe były ujęte w jako podstawa opracowania dokumentacji.

Zespół projektantów zobowiązuje się współpracować z projektantami branżowymi oraz asesorem w zakresie optymalizacji wymagań BREEAM. Zmiany w specyfikacji obiektu w stosunku do projektu mogą powodować zmianę oceny BREEAM, dlatego wskazane jest by były konsultowane z projektantami branżowymi i asesorem.

Poniższe wymagania nie zwalniają zespołu projektantów od przestrzegania obowiązujących polskich norm i przepisów oraz realizacji inwestycji zgodnie z projektem.

Hea01 Komfort widzenia

Pre-requisite (warunek konieczny)

1. Wszystkie oprawy oświetleniowe z fluorescencyjnymi źródłami światła są wyposażone w stateczniki wysokiej częstotliwości.

1 kredyt Wewnętrzne i zewnętrzne oświetlenie, strefowanie i kontrola oświetlenia

7-9. Wewnętrzne poziomy natężenia oświetlenia dla powierzchni w których mogą przebywać osoby pracujące (w lx) zostały określone zgodnie z normą PN EN 12464-1:2012 (dla oświetlenia wewnętrznego) W miejscach, gdzie ekrany komputerowe są regularnie używane, takich jak np. powierzchnie biurowe, ograniczona zostanie możliwość występowania oślnienia. Wartości wskaźnika UGR będzie zgodna z normą PN EN 12464-1:2012 (URGL < 19). Wartość równomierności oświetlenia w dowolnym polu zadania będzie większa niż 0,6 (tablica 5.26 – Biura), natomiast w polu bezpośredniego otoczenia większa niż 0,4. Dla miejsc w których nie jest przewidziana możliwość pracy nie jest wymagane spełnienie powyższych wymagań.

10. Oświetlenie zewnętrzne zostało zaprojektowane tak, by zapewnić odpowiednie poziomy natężenia oświetlenia, zwłaszcza w porze nocnej. Warunek ten zostanie potwierdzony poprzez wykazanie zgodności z normą PN EN 12464-2:2014 oraz EN13201.

11-13. Pomieszczenia biurowe powyżej 40m² mają możliwość podzielenia na strefy oświetleniowe (nie więcej niż 4 stanowiska pracy każda) obsługiwane z osobnych dostępnych w pomieszczeniu przełączników. Dodatkowo miejsca pracy przy oknach powinny posiadać wydzieloną, odrębnie obsługiwaną strefę w odróżnieniu od pomieszczeń w głębi budynku. W obiektach typu Retail należy wyznaczyć odrębne strefy oświetleniowe dla obszaru ekspozycji towaru i kas.

Przestrzeń hotelowa lub mieszkalna powinna zostać podzielona na co najmniej następujące strefy oświetlenia: korytarze, łazienki, strefa do pracy przy biurku i część sypialna (jeżeli są obecne) obsługiwane z osobnych dostępnych w pomieszczeniu przełączników.

Hea06 Dostępność budynku

1 kredyt Bezpieczny dostęp

7. Oświetlenie dróg, chodników i ścieżek rowerowych zostało zaprojektowane zgodnie z normami krajowymi. Natężenie oświetlenia zewnętrznego zgodne z normą EN 12464-2 i EN13201. Oznacza to, że wartości minimalne dla oświetlenia będą zgodne z tabelami 5.1 (drogi) i 5.9 (parkingi).

Ene02 Monitorowanie zużycia energii

1 kredyt Monitoring zużycie energii przez główne systemy

1-4. W budynku realizowany będzie pomiar energii, w taki sposób, aby określić zużycie energii systemów końcowych obejmujących łącznie, co najmniej 90% szacowanego rocznego zużycia każdego rodzaju paliwa*. W budynkach o powierzchni całkowitej powyżej 1000 m² zostanie zainstalowany system monitoringu i zarządzania energią. W budynkach mniejszych, jeśli nie jest projektowany sys-

tem zarządzania energią, liczniki energii powinny być wyposażone w nadajniki impulsów, które umożliwią podłączenie do BMSu, jeśli zostanie zainstalowany w przyszłości. Końcowe zużycie energii może być łatwo identyfikowane przez użytkowników budynku, np. przez oznaczanie lub wyprowadzanie danych.

* Zostaną zainstalowane osobne, dostępne i oznaczone liczniki energii (lub odczyt w BMS) dla głównych systemów budynku takich jak (jeśli występują w obiekcie):

- ogrzewania,
- ciepłej wody użytkowej,
- wentylacji (centrale zasilania napędów wentylatorów i pomp powyżej 10kW),
- chłodzenia (jeśli centrale chłodu mają powyżej 20kW),
- nawilżania (jeśli nawilżacze mają 10kW i więcej),
- pomp,
- oświetlenia,
- instalacji małych mocy (np. zasilania komputerów i innych drobnych urządzeń),
- systemów kontroli (układów automatycznej regulacji i sterowania),
- odnawialnych źródeł energii lub źródeł niskoemisyjnych,
- innych odbiorów dużej mocy, jak np. pobory energii na potrzeby basenu, kuchni, laboratorium, prze windy lub schody ruchome.

Uwaga: w przypadku wspólnego opomiarowania oświetlenia i gniazd dla części wspólnych wymagane są liczniki piętrowe.

Szczegóły na temat strategii opomiarowania energii dostępne są w dokumentach: General Information Leaflet 65 oraz CIBSE TM39 Building energy metering.

Ene03 Oświetlenie zewnętrzne

1 kredyt Oświetlenie zewnętrzne

1. Budynek został zaprojektowany w taki sposób, że niepotrzebne jest oświetlenie zewnętrzne (włącznie z oświetleniem na budynku, oznaczeniami i oświetleniem przy wejściach)

LUB

2. Średnia skuteczność świetlna wszystkich opraw oświetleniowych zewnętrznych na terenie inwestycji to nie mniej niż 60 lumenów / wat (strumień oprawy / moc oprawy)

3. Oświetlenie zewnętrzne będzie kontrolowane automatycznie w celu zapobiegania działaniu w porze dziennej i występują czujniki obecności w strefach okresowego ruchu pieszych.

Wat03 Detekcja wycieków wody i ich zapobieganie

1 kredyt System detekcji wycieków

1. W przypadku instalowania systemu wykrywania wycieków (monitorowanie anormalnego zużycia wody rejestrowanego na wodomierzu głównym) powinien on posiadać poniższe cechy, które proszę uwzględnić w opisie.

Cechy systemu wykrywania wycieków:

- a) Całkowicie zautomatyzowany z funkcją alarmu przy pojawieniu się wycieku LUB występuje zautomatyzowana procedura diagnostyki wycieków;
- b) inicjowany gdy przepływ wody przekroczy zakładany poziom zużycia dla danej pory (minimum);
- c) zdolny do wykrycia różnych przepływów: nadmiernie wysokich, długotrwałych, niskich;
- d) programowalny, by dostosować do wymagań użytkownika;
- e) jeśli możliwe, powinien umożliwiać uniknięcie fałszywych alarmów w normalnym działaniu dużych odbiorników wody np. chillerów.

1 kredyt Zawory odcinające dopływ

2. Jeżeli projektuje się zawory odcinające dopływ wody do toalet lub ich zespołów (by zapobiec mniejszym wyciekom) proszę uwzględnić w projekcie typ czujnika. Powinien to być jeden ze wymienionych: regulator czasu, objętości, czujnik ruchu, centralna jednostka kontrolna.

Pol04 Redukcja nocnego zanieczyszczenia światłem

1 kredyt Redukcja zanieczyszczenia światłem

1. Zewnętrzne oświetlenie zostało wyeliminowane poprzez efektywne projektowanie wykluczające potrzebę używania oświetlenia zewnętrznego, pod warunkiem braku negatywnego wpływu na bezpieczeństwo obiektu i jego użytkowników.

LUB

2. Każdy rodzaj oświetlenia, który nie służy ochronie mienia lub zdrowia, powinien być wyłączany pomiędzy godzinami 23⁰⁰ a 7⁰⁰. Jeśli oświetlenie pozostanie włączone na noc, powinno być w godzinach 23⁰⁰ do 7⁰⁰ obniżane w sposób automatyczny do niższych poziomów zgodnie z normami: CIE 150-2003 oraz CIE 126-1997.

3. Zewnętrzne reklamy świecące spełniają odpowiednie kryteria:

3.a Maksymalna luminancja (CD/m²) iluminowanych powierzchni reklamowych powinna wynosić (strefa E4) dla reklam do 10m² 1000CD/m² zaś powyżej 10m² 600CD/m².

3.b W strefie E1 (parki narodowe i inne tereny ochrony przyrodniczej) maksymalna luminancja oświetlenia po przyciemnieniu ma być równa zero.

4. Jeśli w projekcie przewiduje się użycie oświetlenia służącego ochronie mienia lub zdrowia pomiędzy godzinami 23:00 - 7:00, strategia takiego oświetlenia zewnętrznego spełnia wymagania zawarte w publikacjach CIE 150-2003 (sekcja 2.7) i CIE 126-1997 (tabela 2), np. poprzez używanie automatycznych wyłączników dla redukcji oświetlenia po 23:00 lub wcześniej. Jeśli w obiekcie występuje oświetlenie uważane za istotne, działające pomiędzy godzinami 23:00 - 7:00, również musi spełniać wymagania przyciemniania zawarte we wspomnianych normach.

Przykładowo jeśli obiekt znajduje się w strefie E4 (tereny zurbanizowane) powyższe oznacza, że spełnione są następujące warunki:

- Pionowe natężenie oświetlenia na elewacji sąsiednich budynków mieszkalnych w czasie przed przyciemnieniem – 25lx
- Pionowe natężenie oświetlenia na elewacji sąsiednich budynków mieszkalnych w czasie po przyciemnieniu – 5 lx
- Maksymalna światłość oprawy w czasie przed przyciemnieniem – 25000 cd
- Maksymalna światłość oprawy w czasie po przyciemnieniu – 2500 cd
- Maksymalna wartość wskaźnika ULR – Upward Light Ratio (czasem ULOR - Upward Light Output Ratio), czyli strumienia świetlnego wysyłanego w górną półprzestrzeń dla każdej oprawy – 25%
- Maksymalna luminancja elewacji budynku 25 cd/m²
- Maksymalna luminancja znaków/oznaczeń 1000 cd/m²