

Oznaczenie sprawy: SP11.272.2.14

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Modernizacja instalacji elektrycznej - wymiana opraw oświetleniowych w budynku szkolnym

Specyfikacja Techniczna Ogólna - STO

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT STO (Specyfikacja Techniczna Ogólna)

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Modernizacja instalacji elektrycznej - wymiana opraw oświetleniowych w budynku szkolnym

Miejsce realizacji: budynek szkoły

1. Założenia do wykonawstwa robót:

- a) Wykonawca musi zapewnić pełny zakres robót zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją przetargową i sztuką budowlaną.
- b) Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (ustawa Prawo Budowlane Dz.U. nr 106, poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- c) Roboty należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- d) Zakres prac obejmuje również wywóz gruzu, sprzątanie oraz zabezpieczenie terenu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace te wykonawca wykona we własnym zakresie.
- e) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia.
- f) Prowadzenie robót nie może naruszać interesu osób trzecich.
- g) Odbiór prac nastąpi zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz ustawą prawo zamówień publicznych.
- h) Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt zabezpiecza dostawę niezbędnych materiałów i środków transportowych potrzebnych do prawidłowej realizacji zamówienia.
- i) Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo w miejscu pracy.
- j) zaleca się aby Wykonawca przeprowadził wizję terenu robót oraz uzyskał wszelkie niezbędne informacje potrzebne do opracowania oferty

2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z wykonaniem wymiany opraw oświetleniowych w budynku szkolnym.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót w następujących branżach:

kod CPV: 45.31.12.00-2 - nazwa: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

Roboty remontowe obejmują następujące prace:

Modernizacja instalacji elektrycznej - wymiana opraw oświetleniowych w budynku szkolnym

1.3.Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują:

- a) zabezpieczenie podłóg i pomieszczeń przed uszkodzeniami i pyłem
- b) wyniesienie i ponownie wniesienie wyposażenia sal, zabezpieczenie wyposażenia folią ochronną

Roboty tymczasowe obejmują

- a) zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- b) zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

1.4.Określenia podstawowe

Zgodne i zawarte w: Polskich Normach, przepisach prawa budowlanego, dokumentach dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, wytycznych wykonywania i odbioru robót, literaturze technicznej.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST - Specyfikacja Techniczna
- Kod CPV - oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, z późn. zm.)

Pod określeniem: dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się: specyfikację istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania nie wymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

1.5.Informacje o terenie budowy

Budynek i teren będący przedmiotem remontu zlokalizowany jest w **Gliwicach, przy Pocztovej 31**

Wymagania ogólne

- a) Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

- b) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

- c) Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową, ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową, ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

d) Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

e) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

f) Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

g) Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

h) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia, na budowę i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

i) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

j) Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

k) Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami prawa.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST, w czasie postępu robót.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

2.5. Szczegółowe dane o materiałach

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „prawo zamówień publicznych”.

Oznacza to, że wykonawca może zaoferować materiały czy urządzenia **równoważne** pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe.

W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

A. Ogólne warunki wykonywania robót

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej, w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia: dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie, jeśli są niezbędne do prowadzenia robót.

5.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- dokumentacja powykonawcza

a) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

B. Szczegółowe warunki wykonywania robót

5.4. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

5.4.1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - SST1

Wymiana opraw oświetleniowych

Zakłada się wymianę opraw na oprawy z zapłonnikami EVG wraz z wykonaniem uzupełnienia instalacji elektrycznej, wymianą osprzętu oraz wykonaniem prac budowlanych towarzyszących. Nowe oprawy oświetleniowe w całym budynku winny uwzględniać wymogi normy PN-EN 12464 1:2004 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Źródła światła w oprawach winny mieć barwę ciepło-białą.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić badania i pomiary instalacji oraz wykonać pomiary natężenia oświetlenia.

Wymogi techniczne dla opraw (oprawy nie mogą być nie gorsze niż wymogi wyspecyfikowane) - **zgodnie z załączonymi kartami technicznymi**

Barwa światła dla świetlówek: 830

Oprawy świetłówekowe winny być wyposażone w moduł EVG

Wartości natężenia podstawowego w pomieszczeniach przyjęto na podstawie normy PN – EN 12464 – 1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: miejsca pracy we wnętrzach.

Natężenie w poszczególnych pomieszczeniach:

- sale lekcyjne 300lx,
- tablica na ścianie 500lx
- komunikacja 100 lx
- klatka schodowa 150 lx
- pomieszczenia sanitarne 200 lx

Szczegółowy zakres prac remontowych określony jest w przedmiarze robót – oddzielne opracowania.

1.1 Szczegółowe warunki wykonywania robót.

a) Montaż opraw i osprzętu

Wszystkie urządzenia muszą być kompletne i z całym wyposażeniem.

Montaż musi odpowiadać wymaganiom PNE.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny mocować do podłoża w sposób trwały i bezpieczny.

b) Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników dokładnie oczyścić.

Połączenia wykonać w sposób pewny pod względem elektrycznym

i mechanicznym oraz zabezpieczyć przed osłabieniem siły docisku i korozją.

1.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania robót powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

1.3 ODBIÓR ROBÓT

W trakcie prac elektroinstalacyjnych należy przeprowadzać następujące odbiory:

- częściowe - zamocowanie gniazdek i opraw, konstrukcje wsporcze, instalacja przed załączeniem pod napięcie,
- zanikowe – fragmenty instalacji, które będą niewidoczne po zakończeniu robót montażowych.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

1.4 DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN – IEC 60364 – 4 – 41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN – IEC 60364 – 5 – 523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-6 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. -Arkusz 61. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Tom V – Instalacje elektryczne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej, ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2.Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca .

6.3.Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań w możliwie najkrótszym czasie.

6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową, ST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie

Zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” (**Dz.U.04.92.881**), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy „Wyroby budowlane”.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót został wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca winien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pismem powiadamiającym Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją przetargową, ST, i uprzednimi ustaleniami.

8.3.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany, itp. wymieniony w dokumentacji przetargowej. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

8.4.Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pismem powiadamiającym Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową, ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

8.5.Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały) – jeśli były wymagane,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6.Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) polega na ocenie zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH I PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących.

Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących oraz zapłaty - roboty tymczasowe i towarzyszących winny być ujęte w cenie oferty.

9.2.Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenianym przedmiarze robót.

Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST , w dokumentacji przetargowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to , czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Ceny jednostkowa robót winna obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko Wykonawcy,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyjątkiem podatku VAT

Ceny jednostkowe winny uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót określonych w danej pozycji przedmiarowej, zgodnie z opisem pozycji, ST, dokumentacją przetargową, łącznie z kosztami i pracami dodatkowymi.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru.

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dz.U.03.207.2016 - j.t.

Prawo budowlane.

Dz.U.03.120.1126

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.121.1138

Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Dz.U.03.121.1139

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.

Dz.U.04.92.881

Wyroby budowlane.

M.P.96.19.231

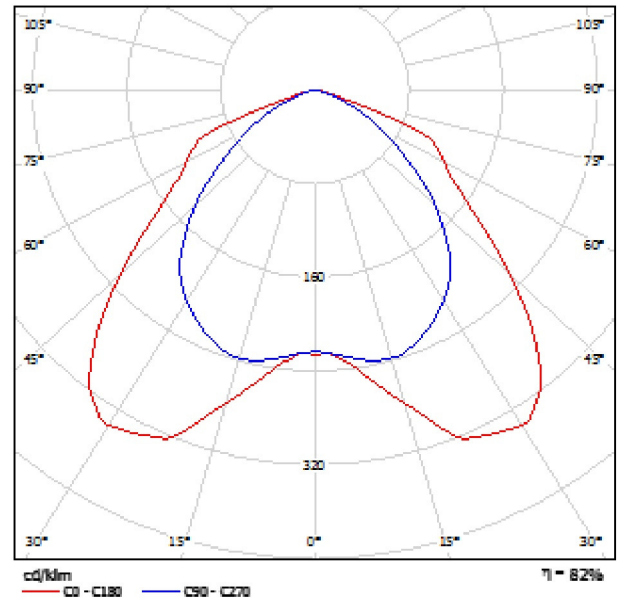
Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

ES-SYSTEM S.A.
o/Śląsk
44-100 Gliwice
ul. Wincentego Pola 16

Edytor Łukasz Chrobok
Telefon (32) 33 93 109
faks (32) 33 93 155
e-Mail lchrobok@essystem.pl

ESSYSTEM 3580001 PG2 400H / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 88 99 100 82

Wylot światła 1:

Oprawa do montażu na stropie lub w sufitach podwieszanych. Lampa wyladowcza. Stateczniki indukcyjne z kompensacją mocy biernej. Obudowa z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowana na biało. Dyfuzor z szyby hartowanej przezroczystej. Wewnętrzny raster przeciwosłnieniuowy zamawiany oddzielnie. Odbłyśnik aluminiowy, symetryczny, asymetryczny. Możliwość wyposażenia oprawy w siatkę ochronną lub ramkę do stropu podwieszanego oraz raster przeciwosłnieniuowy. Oświetlenie obiektów przemysłowych, wiat stacji benzynowych, sal sportowych.

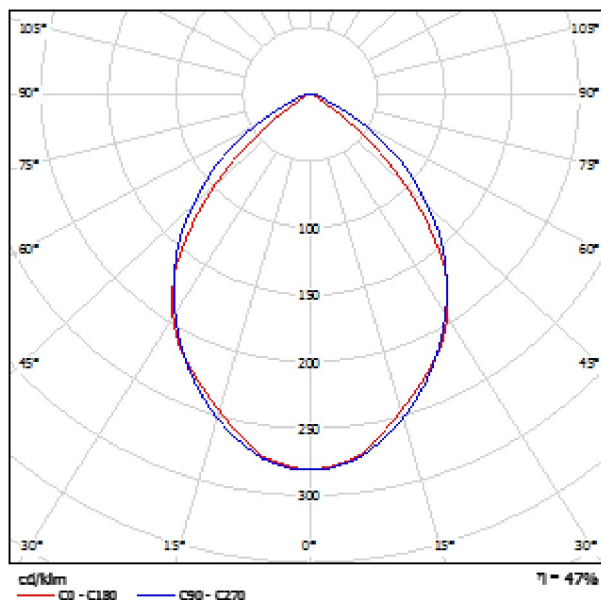
Oszacowanie oświetlenia według UGR													
h		70	70	90	90	30.0	7.0	70	90	90	30		
h		30	30	30	30	3.0	3.0	30	30	30	30		
h		20	20	20	20	2.0	2.0	20	20	20	20		
h		Kierunek obserwacji w kierunku do osi lampy					Kierunek obserwacji wzdłuż osi lampy						
h		X	Y										
2H	2H	28.7	29.9	30.0	30.1	30.3	28.9	28.1	27.2	28.3	28.5		
	3H	29.8	30.9	30.1	31.1	31.4	27.2	28.3	27.5	28.6	28.8		
	4H	29.8	30.8	30.1	31.1	31.3	27.2	28.3	27.6	28.5	28.8		
	5H	29.7	30.8	30.1	30.9	31.2	27.2	28.1	27.5	28.4	28.7		
4H	2H	29.7	30.8	30.0	30.9	31.2	27.1	28.0	27.5	28.3	28.7		
	3H	29.8	30.9	30.0	30.8	31.1	27.1	27.9	27.5	28.3	28.6		
	4H	29.1	30.1	30.4	30.4	30.8	27.8	28.8	27.9	28.9	29.1		
	5H	30.4	31.3	30.8	31.8	31.9	28.1	28.9	28.5	29.3	29.6		
5H	2H	30.3	31.2	30.9	31.8	31.9	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6		
	3H	30.4	31.1	30.8	31.4	31.8	28.1	28.7	28.5	29.1	29.5		
	4H	30.4	31.0	30.8	31.4	31.8	28.0	28.8	28.5	29.0	29.4		
	5H	30.4	30.9	30.8	31.3	31.7	28.0	28.5	28.4	28.9	29.4		
8H	2H	30.3	31.1	30.9	31.8	31.9	28.3	28.9	28.7	29.3	29.7		
	3H	30.4	30.9	30.9	31.3	31.8	28.3	28.7	28.7	29.2	29.6		
	4H	30.4	30.8	30.9	31.3	31.7	28.2	28.6	28.7	29.1	29.6		
	5H	30.4	30.7	30.9	31.2	31.7	28.2	28.5	28.7	29.0	29.5		
12H	2H	30.4	31.0	30.9	31.4	31.8	28.3	28.8	28.7	29.2	29.6		
	3H	30.4	30.8	30.9	31.3	31.7	28.2	28.6	28.7	29.1	29.6		
	4H	30.4	30.7	30.9	31.2	31.7	28.2	28.5	28.7	29.0	29.5		
Wartości pozycji obserwacji dla kategorii: S													
S = 1.0H		40.3 / -0.3					40.7 / -0.3						
S = 1.5H		41.0 / -1.0					41.9 / -1.2						
S = 2.0H		40.9 / -0.7					42.3 / -1.4						
Tabela standardowa		S102					S102						
Średnia sumy korekty		11.8					9.7						
Poprawione wartości oświetlenia podane do 3000lm Całkowity strumień światła													

ES-SYSTEM S.A.
o/Śląsk
44-100 Gliwice
ul. Wincentego Pola 16

Edytor Łukasz Chrobok
Telefon (32) 33 93 109
faks (32) 33 93 155
e-Mail lchrobok@essystem.pl

ESSYSTEM 2138001 SG 436.TC / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 68 95 99 100 47

Wylot światła 1:

Oprawa do montażu na stropie. Światłówki liniowe lub kompaktowe. Stateczniki indukcyjne z kompensacją mocy biernej. Obudowa z blachy stalowej, lakierowana na biało. Raster aluminiowy, prosty wyposażony w specjalne wzmocnienia ograniczające uszkodzenia świetlówek w przypadku uderzenia piłką. Dodatkowa blokada zabezpieczająca raster przed wypadnięciem. Oświetlenie sal sportowych.

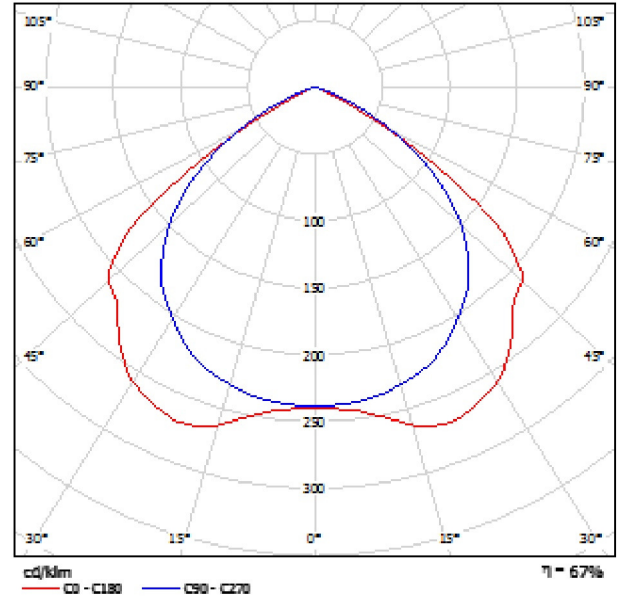
Oszacowanie oświetlenia według UGR											
h Świecy	70	70	90	90	3,0	7,0	70	90	90	3,0	
h Świecy	90	90	90	90	3,0	9,0	90	90	90	3,0	
h Podłoga	20	20	20	20	2,0	2,0	20	20	20	2,0	
Kierunek pomiarowania X Y	Kierunek pomiarowania w poprzek do osi lampy					Kierunek pomiarowania wzdłuż do osi lampy					
	2H	2H	19,2	19,3	19,3	19,3	19,7	17,8	18,6	17,9	18,8
	3H	19,1	19,1	19,4	19,3	19,6	17,7	18,6	18,0	18,9	19,1
	4H	19,1	19,0	19,4	19,2	19,8	17,7	18,6	18,1	18,9	19,1
	5H	19,0	19,8	19,4	19,1	19,4	17,7	18,9	18,1	18,8	19,1
	8H	19,0	19,8	19,4	19,1	19,4	17,7	18,9	18,1	18,8	19,1
	12H	19,0	19,7	19,3	19,0	19,3	17,7	18,4	18,1	18,7	19,1
	3H	19,4	19,3	19,3	19,8	19,9	17,8	18,4	17,9	18,7	19,0
	3H	19,4	19,2	19,3	19,3	19,3	17,8	18,3	18,1	18,8	19,1
	4H	19,4	19,0	19,3	19,4	19,7	17,8	18,9	18,2	18,8	19,2
	5H	19,4	19,9	19,3	19,3	19,7	17,9	18,4	18,3	18,8	19,2
	8H	19,3	19,8	19,3	19,2	19,6	17,9	18,4	18,3	18,8	19,2
	12H	19,3	19,8	19,3	19,2	19,6	17,9	18,3	18,3	18,7	19,1
	3H	19,4	19,9	19,3	19,2	19,7	17,8	18,2	18,2	18,8	19,0
	5H	19,3	19,7	19,3	19,2	19,6	17,8	18,2	18,3	18,8	19,1
	8H	19,3	19,7	19,3	19,1	19,6	17,8	18,2	18,3	18,8	19,1
	12H	19,3	19,6	19,3	19,0	19,5	17,8	18,1	18,3	18,8	19,1
	4H	19,3	19,8	19,3	19,2	19,6	17,7	18,2	18,2	18,8	19,0
	5H	19,3	19,7	19,3	19,1	19,6	17,8	18,1	18,2	18,8	19,0
	8H	19,3	19,6	19,3	19,0	19,5	17,8	18,1	18,3	18,8	19,0
Wartości pozycji obserwatora dla całego pomiaru											
S = 1,0H	41,2 / -2,7					40,4 / -2,8					
S = 1,5H	42,7 / -7,1					41,1 / -2,8					
S = 2,0H	44,2 / -9,6					42,5 / -9,0					
Tabela standardowa											
SKD1											
SKD1											
Średnie sumy kątów											
-9,1											
-2,7											
Poprawione wskaźniki oświetlenia policzone do 18000lm Całkowity strumień światła											

ES-SYSTEM S.A.
o/Śląsk
44-100 Gliwice
ul. Wincentego Pola 16

Edytor Łukasz Chrobok
Telefon (32) 33 93 109
faks (32) 33 93 155
e-Mail lchrobok@essystem.pl

ESSYSTEM 7509001 SRN236.PA EVG / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 56 94 100 100 67

Oprawa do montażu na stropie. Światłówki liniowe. Stateczniki elektroniczne lub indukcyjne z kompensacją mocy biernej. Obudowa z tłoczonej blachy stalowej, lakierowana na biało. Raster aluminiowy błyszczący, paraboliczny lub prosty. Możliwość montażu modułu zasilania awaryjnego. Oświetlenie obiektów architektonicznych, biur, zapleczy administracyjnych i socjalnych, ciągów komunikacyjnych w obiektach handlowych, usługowych i przemysłowych.

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR											
h Światła		70	70	90	90	3,0	7,0	70	90	90	30
h Ściany		90	90	90	90	3,0	9,0	90	90	90	30
h Podłoga		20	20	20	20	2,0	2,0	20	20	20	20
Położenie pomieszczenia X' Y'		Kierunek obserwacji w kierunku do osi lampy					Kierunek obserwacji wzdłuż osi lampy				
2H	2H	20,8	22,0	21,1	22,2	22,4	20,2	21,4	20,9	21,8	21,9
	3H	20,7	21,7	21,0	22,0	22,2	20,3	21,4	20,7	21,6	21,9
	4H	20,8	21,8	20,9	21,8	22,1	20,3	21,2	20,8	21,8	21,8
	8H	20,8	21,4	20,9	21,7	22,0	20,2	21,1	20,8	21,4	21,7
	12H	20,8	21,3	20,9	21,8	22,0	20,2	21,0	20,8	21,3	21,8
4H	2H	21,2	22,2	21,5	22,5	22,7	20,8	21,8	21,1	22,0	22,3
	3H	21,1	21,9	21,3	22,2	22,5	20,9	21,7	21,3	22,0	22,4
	4H	21,0	21,7	21,4	22,1	22,5	20,9	21,6	21,3	21,9	22,3
	8H	21,0	21,6	21,4	22,0	22,3	20,8	21,4	21,2	21,8	22,2
	12H	20,9	21,5	21,4	21,9	22,3	20,8	21,3	21,2	21,7	22,1
8H	2H	20,9	21,4	21,3	21,8	22,2	20,7	21,2	21,2	21,8	22,1
	4H	21,0	21,8	21,4	21,9	22,3	20,8	21,3	21,2	21,7	22,1
	8H	20,9	21,3	21,3	21,8	22,2	20,7	21,1	21,2	21,8	22,0
	8H	20,8	21,2	21,3	21,7	22,2	20,7	21,0	21,1	21,8	22,0
	12H	20,8	21,1	21,3	21,8	22,1	20,8	21,0	21,1	21,4	21,9
12H	4H	20,9	21,4	21,4	21,8	22,3	20,7	21,2	21,2	21,8	22,1
	8H	20,8	21,2	21,3	21,7	22,2	20,7	21,1	21,1	21,8	22,0
	8H	20,8	21,1	21,3	21,8	22,1	20,8	21,0	21,1	21,4	21,9
Wartości pozycji obserwatora dla całego pomieszczenia											
S = 1,0H		42,7 / -0,8					42,4 / -0,8				
S = 1,5H		42,1 / -8,0					41,8 / -0,8				
S = 2,0H		43,3 / -14,1					42,5 / -8,8				
Tabela standardowa		S/N21					S/N21				
Składnik sumy korekcyjnej		1,8					1,4				
Poprawione wartości oślepiania podane do 0,700m Całkowity strumień świetlny											