



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.203

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.....	204
1.2. Zakres opracowania.....	204
1.3. Podstawowe dane techniczne.....	204
1.4. Zewnętrzna instalacja elektryczna.....	204
1.5. Rozdzielnia RG	205
1.6. Wyłącznik pożarowy prądu	205
1.7. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....	205
1.8. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających urządzenia elektryczne.....	208
1.9. Instalacja systemu sygnalizacji alarmu	208
1.10. Instalacja ochrony od porażeń	209
1.11. Połączenia wyrównawcze	209
1.12. Dobór zabezpieczeń kabli i przewodów	209
1.13. Ochrona przeciwprzepięciowa	209
1.14. Instalacja odgromowa	209
1.15. Normy	210
1.16. Uwagi końcowe	210
1.17. Zestawienie mocy odbiorników	211

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 11.E – SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	skala -.....	213
Rys. 21.E – RZUT PARTERU- WEWN. INSTALACJE ELEKTR. OŚWIETLENIE	skala 1:100.....	214
Rys. 31.E - RZUT PODDASZA- WEWN. INSTALACJE ELEKTR. OŚWIETLENIE	skala 1:100.....	215
Rys. 41.E – RZUT PARTERU – WEWN. INSTALACJE ELEKTR. GN. WTYKOWE	skala 1:100.....	216
Rys. 51.E – RZUT PODDASZA – WEWN. INSTALACJE ELEKTR. GN. WTYKOWE	skala 1:100.....	217
Rys. 61.E – RZUT DACHU– INSTALACJE ODGROMOWE	skala 1:100.....	218
Rys. 71.E – RZUT PARTERU- INST. ALARMOWA	skala 1:100.....	219
Rys. 81.E - RZUT PODDASZA- INST. ALARMOWA	skala 1:100.....	220
Rys. 91.E - SCHEMAT ROZDZIELNI RG	skala -.....	221
Rys. 101.E – SCHEMAT OŚWIETLENIA TERENU	skala -.....	222
Rys. 111.E – WYTYCZNE INSTALACJI DŹWIGU HYDRAULICZNEGO	skala -.....	223



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.204

OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

Projekt opracowano w oparciu o:

- Mapę sytuacyjno-wysokościową działki nr 163/8 w skali 1: 500 do celów projektowych,
- Decyzja nr C.P.1.2017 o WZiZT z dnia 08.03.2017 r wydana przez Wójta Gminy Złotniki Kujawskie,
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. znak 7138/2017/OD1/ZR2 z dnia 06.03.2017 r.
- Prawo Budowlane – obowiązujący stan prawny na dzień sporządzenia opracowania,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) **Stan prawny obowiązujący od dnia 7 października 2015 r.,**
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690),
- Wizję lokalną na terenie inwestycji,
- Uzgodnienia z inwestorem.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Złotnikach Kujawskich na dz. Nr ewid. 163/8. Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt budowlany:

- Zewnętrzną instalację zasilającą
- Oświetlenie terenu
- Tablicę rozdzielczą
- Instalację gniazd elektrycznych
- Instalację oświetlenia (podstawowego, awaryjnego, ewakuacyjnego)
- Instalację odgromową
- Instalację alarmu

1.3. Podstawowe dane techniczne.

Napięcie zasilania: 400/230V 50Hz

Układ sieci zasilającej: TN-S

System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania

1.4. Zewnętrzna instalacja elektryczna.

Budynek zasilany będzie przyłączem trójfazowym z projektowanego złącza kablowo pomiarowego ZKP, które zostanie zabudowane na elewacji budynku zgodnie z rys. 1ZA z linii słupa nn na działce 163/8 przez właściciela sieci ENEA Spółka z o.o.. Zasilanie pozalicznikowe wykonać kablami YKY 4x35mm². Kabel do rozdzielnicy należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7 m, linią falistą, w warstwie piasku 2x10 cm. Kabel na całej długości przykryć folią koloru niebieskiego. Kabel w budynku układać w rurze PCV fi 37. Całość prac przy układaniu kabla wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-523. Plan trasy wlvz-tu pokazano na rys. nr 1ZA.

1.4.1. Oświetlenie terenu.

Dla potrzeb zasilania oświetlenia terenu należy w rozdzielni głównej RG zabudować zabezpieczenia wraz z układem sterowania. Projektuje się załączenie oświetlenia poprzez wyłącznik zmierzchowy.

Słupy oświetleniowe

Projektuje się wykonanie oświetlenia terenu poprzez zabudowę słupów oświetlenia parkowego aluminiowych anodowanych o wysokości ok. 4m montowana na fundamencie. Na słupach zabudować oprawy oświetlenia



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.205

parkowego ze źródłem światła LED. W każdym słupie przewód PE należy połączyć ze słupem. Oprawy zasilic z tabliczki bezpiecznikowej przewodem typu YDY 3x4mm². Montaż opraw oświetlenia terenu wykonać zgodnie z zaleceniem producenta.

1.5. Rozdzielnia RG

W celu rozprowadzenia obwodów instalacyjnych po budynku projektuje się zabudowę rozdzielni RG w pomieszczeniu rozdzielni na parterze (pom.1.3/1). Rozdzielnię połączyć według schematu ideowego rozdzielni. Przy montażu obudów rozdzielni przestrzegać zaleceń producenta zwłaszcza momentów dokręceń. Okablowanie wewnątrz obudów rozdzielni prowadzić w sposób estetyczny i przejrzysty, przewody i kable obowiązkowo oznaczyć. Po zmontowaniu rozdzielnic obowiązkowo opisać obwody na wewnętrznej stronie drzwiczek. Drzwiczki rozdzielnic uziemić (połączyć z listwą PE.). Dla tablicy RG wyprowadzić przewód ochronny PE wykonany bednarką FeZn 25x4mm² lub drutem stalowym ocynk. ϕ 8mm, który należy powiązać z uziemieniem poziomym promieniowym lub pionowym tak, aby wartość rezystancji uziemienia nie przekroczyła 10 Ω . Uziemienie poziome umieścić na głębokości, co najmniej 60cm.

1.6. Wyłącznik pożarowy prądu

Przy wejściu do budynku, projektuje się montaż wyłączników P-Poż. zabudowanych w obudowie wykonanej z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie rozłącznika izolacyjnego głównego zabudowanego w tablicy RG, posiadającego wyzwalacz nadnapięciowy. Od wyłącznika P-poż do rozdzielni należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FE180/PH90 2x1.5mm ułożony na całej długości w rurze ochronnej niepalnej bezhalogenowej.

1.7. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

W pomieszczeniach oświetlenie będzie wykonane oprawami zabudowanymi w miejscach wskazanych na planie. Zapalanie oświetlenie będzie zrealizowane za pomocą łączników oświetleniowych zlokalizowanych w miejscach wskazanych na planie. Oprawy awaryjne wyposażone będą w akumulatory z 1 godzinnym podtrzymaniem. Oprawy te pełnią funkcję oświetlenia awaryjnego w przypadku braku zasilania. Oprawy oświetlenia awaryjnego przewiduje się do pracy „na ciemno”. Dodatkowo w ciągach komunikacyjnych zabudowane będzie oświetlenie kierunkowe. Oprawy te będą świecić w przypadku zaniku napięcia w stanie „na jasno”. Oprawy te wyposażone będą także w moduły zasilania awaryjnego, czas podtrzymania min 1godz.. Wszystkie oprawy awaryjne i kierunkowe będą posiadać moduł autotest. Kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakowane są znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838. Rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach instalacji oświetlenia Podczas wykonywania instalacji oświetlenia należy dostosować się do innych instalacji.

A1	Oprawa do montażu podstropowego na suficie. Wymiary - 620x625x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,8W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2 ,R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849 ,y=0,3917. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 3. Moc źródeł w oprawie - 44,4W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Moc oprawy - 47W. Sprawność opawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,52lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
A2	Oprawa do montażu nastropowego w suficie. Wymiary - 620x625x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.206

	źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 131,16lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
A3	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 620x310x78mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,8W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R9=4,42, R13=80. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 61 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 29,6W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Moc oprawy - 32W. Sprawność oprawy - 84,8%. Skuteczność świetlna oprawy - 124,87lm/W. IP65. IK08. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.
B1	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1032x350x72mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodyzowane, złożony z 2 odcinków w układzie litery V. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 98%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 14,8W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2, R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 61 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 29,6W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Moc oprawy - 32W. Sprawność oprawy - 78,51%. Skuteczność świetlna oprawy - 115,6lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
B2	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 2064x350x72mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodyzowane, złożony z 4 odcinków w układzie litery W. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 98%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8, R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822, y=0,3875. Trwałość 61 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 78,51%. Skuteczność świetlna oprawy - 121,42lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
C1	Oprawa do montażu nastropowego na zwieszakach. Wymiary - 1245x160x62mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX/MICRO-PRM. Przesłona MICRO-PRM - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Przesłona PLX - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 16,7/10W. Strumień świetlny źródła - 2200/1300lm. Zasilanie źródła - 500/250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Składowe widmowe R3=93,2, R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 2/4. Moc źródeł w oprawie - 64,4W. Skuteczność źródła - 130lm/W. Moc oprawy - 68W. Sprawność oprawy - 74,49%. Skuteczność świetlna oprawy - 105,16lm/W. IP20. IK02. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
D1	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - Ø210x110mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramika o wymiarach 19x19x1,7mm. Moc źródła - 16,3W. Strumień świetlny źródła - 2200lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 85,03. Temperatura barwowa - 4294K. Składowe widmowe R3=95, R6=87,5. Współrzędne chromatyczności x=0,3665, y=0,3606. Trwałość 65 tys. godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 18,3W. Skuteczność źródła - 118,27lm/W. Moc oprawy - 20W. Sprawność oprawy - 78,35%. Skuteczność świetlna oprawy - 86,18lm/W. IP20. IK02. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.207

D2	Oprawa wpuszczana w sufit podwieszany. Wymiary - Ø130x171mm. Korpus - odlew aluminiowy/PMMA. Układ optyczny - Prześlona - PC o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 68%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramika. Moc źródła - 13W. Strumień świetlny źródła - 1660lm. Zasilanie źródła - 153 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L80/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 13W. Skuteczność źródła - 127,69lm/W. Moc oprawy - 14W. Sprawność opawy - 79%. Skuteczność świetlna oprawy - 93,67lm/W. IP20/44. IK02. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
G1	Oprawa zewnętrzna wolnostojąca. Wymiary - Ø440x630mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - SYMETRYCZNY. Prześlona PC - PC o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 68%. Optyka typu RASTER - aluminium matowe, o zawartości aluminium 99,7%. Współczynnik całkowitego odbicia 84%. Współczynnik obicia rozproszonego 80%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramika o wymiarach 28x28x1,7mm. Moc źródła - 22,5W. Strumień świetlny źródła - 2685lm. Zasilanie źródła - 500mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 94,4125. Temperatura barwowa - 4906K. Składowe widmowe R3=97,5 ,R6=92. Współrzędne chromatyczności x=0,3455 ,y=0,3319. Trwałość 68 tys.godzin przy współczynniku L70/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 22,5W. Skuteczność źródła - 119,33lm/W. Moc oprawy - 25W. Sprawność opawy - 39,6%. Skuteczność świetlna oprawy - 42,53lm/W. IP54. IK09. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
AW1	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP41• Dioda power LED 3W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: natynkowo na suficie• Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm]• Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej• Strumień świetlny oprawy: 360 lm (tryb SE)• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem
AW2	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP41• Dioda power LED 1W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: natynkowo na suficie• Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm]• Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej• Strumień świetlny oprawy: 150 lm (tryb SE)• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem
AW3	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z białego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP65• Dioda power LED 1W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3h• Montaż: natynkowo na suficie• Wymiary: okrągła 202x58 [mm]• Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką• Strumień świetlny oprawy: 145 lm (tryb SE)• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem
AW4	Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 242x233,5x233,5mm. Korpus - blacha stalowa,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.208

	o grubości 0,6mm, proszkową poliestrową fasadową, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium. Moc źródła - 10W. Strumień świetlny źródła - 1500lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Trwałość 61 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 10W. Skuteczność źródła - 150lm/W. Moc oprawy - 11W. Sprawność oprawy - 80,5%. Skuteczność świetlna oprawy - 109,77lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa wyposażona w moduł awaryjny o czasie podtrzymania pracy autonomicznej h=2h. Dodatkowo oprawa posiada układ grzałki z termostatem umożliwiającą pracę awaryjną oprawy w niskich temperaturach.
EW1	<ul style="list-style-type: none">• Korpus z aluminium w kolorze srebrnym• Klasa izolacji I• Stopień ochrony IP41• Pasek LED 1,2 W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: na suficie lub na ścianie (opcjonalnie na zawieszce)• Wymiary: 315x243x48 [mm]• Rozpoznawalność znaku 30m• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem
EW2	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z szarego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP44• Pasek LED 3 W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: bezpośrednio na ścianie• Wymiary: 337x189 [mm]• Rozpoznawalność znaku 30m• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem• Doświetlanie powierzchni pod oprawą

1.8. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów zasilających urządzenia elektryczne

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego stosowania oraz zasilania urządzeń sanitarnych wyprowadzone będą z rozdzielni RG. W miejscach suchych należy zastosować gniazda wtyczkowe IP20 ze stykiem ochronnym, natomiast w miejscach wilgotnych gniazda hermetyczne IP44 ze stykiem ochronnym. Wszystkie gniazda wtykowe 230V zasilanie są przewodem YDY 3x2,5 mm². Wysokość montażu gniazd uzgodnić z Inwestorem.

Uwagi:

- Zasilanie w zakresie, miejsca wyprowadzenia wypustów, typu przewodów zasilających i zabezpieczeń urządzeń technologicznych należy na etapie realizacji skoordynować z przyjętymi urządzeniami technologicznymi oraz wytycznymi Inwestora.
- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci należy stosować gniazda wtykowe z blokadą mechaniczną.

1.9. Instalacja systemu sygnalizacji alarmu

W budynku świetlicy projektuje się system sygnalizacji włamania SSW bazujący np. na centrali alarmowej Integra 64 firmy SATEL. W celu rozbudowy systemu dla przebudowanych i pomieszczeń należy zainstalować następujące nowe elementy systemu:

- w pomieszczeniu rozdzielni (pom.1.12) zabudować obudowę wraz z ekspanderem, zasilaczem oraz akumulatorem 18Ah/12V.
- Do obudowy doprowadzić zasilanie 230V z rozdzielni TG.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.209

- Przy wejściu za drzwiami zabudować manipulator z obudową.
- Pasywna czujka podczerwieni: rozmieszczone w szatni na korytarzach oraz na wejściu. Od czujek doprowadzić przewody (YTDY 8 x 0,5 drut) na dyżurkę do środka obudowy.
- Należy doprowadzić przewód magistralny (YTDY 8x0,5 drut) od obudowy z dyżurki szatni do płyty głównej centrali alarmowej w szkole SP-2 pomieszczenie nr 10 SI
- Zamontować sygnalizator wewnętrzny na korytarzu głównym.

1.10. Instalacja ochrony od porażeń

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w obwodach prądu zmiennego 400/230V, 50Hz zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Zastosowano wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe i wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe zapewniające w przypadku pojawienia się napięcia na chronionych elementach wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 0,4s. Przed włączeniem instalacji należy wykonać pomiary skuteczności wyłączenia i stanu izolacji poszczególnych obwodów. We wszystkich obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA jako uzupełniająca ochronę przeciwporażeniową.

1.11. Połączenia wyrównawcze

W rozdzielni RG należy wykonać główny szynę wyrównawczą i podłączyć do niej instalację połączeń wyrównawczych oraz połączyć go z główną szyną uziemiającą. Połączyć należy wszystkie obce metalowe części w budynku (konstrukcje, wszystkie rozdzielnice i urządzenia elektryczne, instalację wentylacji, wody itp. Wszystkie połączenia urządzeń i konstrukcji metalowych połączyć należy przewodem LgYżo 4mm² w izolacji koloru żółto-zielonego. Po wykonaniu instalacji zwrócić należy uwagę na zachowanie ciągłości połączeń wyrównawczych.

1.12. Dobór zabezpieczeń kabli i przewodów

Dobór zabezpieczeń oraz przekroje przewodów podano na schemacie rozbudowy rozdzielni TG. Zabezpieczenia i przekroje przewodów dobrano do wyliczonego obciążenia szczytowego dla obciążalności prądowej kabli i przewodów określonej dla różnych sposobów ułożenia wg normy IEC 60364-5-523

1.13. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zminimalizowania skutków przepięć mogących pojawić się w instalacji należy zastosować ochronniki przepięciowe. W rozdzielnicach RG należy zabudować ograniczniki przepięć typu I+II.

1.14. Instalacja odgromowa

1.14.1. Zwody

Obiekt będzie chroniony od bezpośrednich uderzeń pioruna zwodami poziomymi niskimi wykonanymi z drutu stalowego ocynkowanego ϕ 8mm. Urządzenia zainstalowane na dachu chronione za pomocą zwodów pionowych.

1.14.2. Przewody odprowadzające

Dla rozbudowanej części budynku należy wykonać przewody odprowadzające wykonane z drutu ze stali ocynkowanej o średnicy min. ϕ 8mm. Przewody odprowadzające zamontować na wspornikach w odległości min. 2cm od ściany budynku, przy odległości pomiędzy wspornikami nie większej niż 1,5m. Przewody odprowadzające połączyć ze zwodami w sposób zapewniający odporność połączenia na korozję. Połączenie z przewodami uziemiającymi wykonać za pomocą zacisków probierczych (dwie śruby M6 lub jedna M10) na wysokości od 0,3 do 1,8m nad poziomem terenu i zabezpieczyć przed korozją.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.210

1.14.3. Przewód uziemiający i uziemienie

Zaleca się podłączenie przewodów odprowadzających do zbrojenia fundamentów. W przypadku braku możliwości podłączenia należy ułożyć przewód uziemiający z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm. Uziemienie wykonać jako otokowe a w przypadku trudności w realizacji jako poziome promieniowe lub pionowe tak, aby wartość rezystancji uziemienia uziomów nie przekroczyła 10 Ω . Uziemienie poziome umieścić na głębokości, co najmniej 60cm w odległości nie mniejszej niż 1m od budynku oraz 2m od wejścia głównego do budynku. Uziemienie należy powiązać z istniejącym uziemieniem budynku.

1.15. Normy

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów i norm, w szczególności:

- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-HD 60364-4 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.
- PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
- PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 13201- Oświetlenie dróg.
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne
- Prenorma P SEP-E-0001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Prenorma P SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych, podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznych i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń Kontraktor winien przeprowadzić pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji odgromowej, pomiary natężenia oświetlenia i standardowe przeglądy. Ponadto obsługa winna przeprowadzać powyższe pomiary w określonych przepisami przedziałach czasowych. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Kontraktor winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób niezagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Zarządzenie Ministra Budownictwa (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401, Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) i poprawki do tego Zarządzenia. Maszyny winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane, lecz tylko w szczególnie wyraźnych przypadkach. Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania. W przypadku ścian oddzielenia pożarowego przejścia instalacji wykonać stosując przepusty ognioodporne.

1.16. Uwagi końcowe

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.**

Str.211

traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej

1.17. Zestawienie mocy odbiorników.

ZESTAWIENIE MOCY ODBIORNIKÓW - PARTER			
Lp.	Pomieszczenie	ODBIORNIK	MOC URZĄDZENIA [kW]
1.1	Wiatrołap	oświetlenie	0,094
1.2	Komunikacja	oświetlenie	0,376
		gn. wtyczkowe	0,3
1.3	Kl. Schodowa	oświetlenie	0,054
1.4	Pom. Rodzielní elektrycznej	oświetlenie	0,036
		zasilanie dźwigu	1,5
1.5	Wiatrołap	oświetlenie	0,094
1.6	Pom. Socjalne	oświetlenie	0,282
		płyta grzewcza	1,5
		okap	0,25
		gn. wtyczkowe	0,3
1.7	WC garderoby	oświetlenie	0,026
		suszarka do rąk	1
1.8	Korytarz	oświetlenie	0,018
1.9	Garderoba	oświetlenie	0,0561
		gn. wtyczkowe	1,5
1.10	Sala	oświetlenie	0,768
		oświetlenie	0,256
		oświetlenie	0,09
		gn. wtyczkowe	2,5
1.11	WC Damskie	oświetlenie	0,052
		suszarka do rąk	1
1.12	WC niepełnosprawnych	oświetlenie	0,026
		suszarka do rąk	1,5
1.13	WC męskie	oświetlenie	0,052
		suszarka do rąk	1
1.16	Kotłownia	oświetlenie	0,128
		zasilanie pieca	0,5
		układy pompowe	1,5
		grzałka w c.w.u.	3
1.17	Pom. gosp.	oświetlenie	0,064
1.18	Szatnia	oświetlenie	0,094
1.19	Biblioteka dzieci	oświetlenie	0,799
		gn. wtyczkowe	1
1.20	Biblioteka dorosłych	oświetlenie	0,611



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 48 37 21

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ.
ZŁOTNIKI KUJAWSKIE, DZ. NR EWID: 163/8 OBRĘB 0025 ZŁOTNIKI
KUJAWSKIE.

Str.212

		gn. wtyczkowe	1
1.13	Oświetlenie terenu	oświetlenie	0,1
	Oświetlenie terenu	oświetlenie	0,192
			23,6181

ZESTAWIENIE MOCY ODBIORNIKÓW - PODDASZE			
Lp.	Pomieszczenie	ODBIORNIK	MOC URZĄDZENIA [kW]
2.1	Kl. Schodowa	oświetlenie	
2.2	Korytarz	oświetlenie	0,36
		gn. wtyczkowe	0,3
2.3	Hall	oświetlenie	0,144
		gn. wtyczkowe	0,15
2.4	Sala multimedialna	oświetlenie	0,36
		gn. wtyczkowe	1
2.5	Magazyn księgozbiorów	oświetlenie	0,144
2.6	Biuro	oświetlenie	0,072
		gn. wtyczkowe	0,3
2.7	Biuro	oświetlenie	0,072
		gn. wtyczkowe	0,3
2.8	Biuro	oświetlenie	0,072
		gn. wtyczkowe	0,3
2.9	Pom. socjalne	oświetlenie	0,0561
		płyta grzewcza	1,5
		gn. wtyczkowe	0,3
2.10	Biuro	oświetlenie	0,072
		gn. wtyczkowe	0,3
2.11	Biuro	oświetlenie	0,072
		suszarka do rąk	1,5
2.12	Sala wielofunkcyjna	oświetlenie	0,288
		gn. wtyczkowe	1
2.13	WC damskie	oświetlenie	0,052
		suszarka do rąk	1,5
2.14	Pom. socjalne	oświetlenie	0,0561
		płyta grzewcza	1,5
		okap	0,25
		gn. wtyczkowe	0,3
2.15	WC damskie	oświetlenie	0,052
		suszarka do rąk	1,5
2.15	Magzyn czsopism	oświetlenie	0,054
			13,9262

Projektant (Instal. Elektryczne)
Ryszard Mężydło
UPR. UAB KZ7210/161/90
/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /

Sprawdzający (Instal. Elektryczne)
inż. Karol Gołębiowski
Upr. Nr POM/0179/PWOE/08
/ czytelny podpis i pieczęć projektanta /