

Nazwa opracowania:

**REWIZJA DO PROJEKTU
WYKONAWCZEGO INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH**

Obiekt:

Budynek LXXII Liceum Ogólnokształcącego

Adres:

ul. Grochowska 346/348,
05-077 Warszawa

Inwestor:

Miasto Stołeczne Warszawa
Urząd Dzielnicy Praga Południe
ul Grochowska 274
03-841 Warszawa

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

ZAKRES: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Autorzy:**BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA:****Projektował:**

mgr inż. Grzegorz Stodolski: nr upr. St 222/79

.....
(pieczęć i podpis)

opracował:

mgr inż. Dariusz Arażny:
mgr inż. Ostap Iavorskyi

.....
(pieczęć i podpis)

Sprawdzał:

mgr inż. Włodzimierz Frączek: nr upr. St 189/72

.....
(pieczęć i podpis)

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	3
Spis rysunków.....	3
OPIS TECHNICZNY.....	4
Przedmiot opracowania.....	4
Podstawa opracowania	4
Zakres opracowania	5
Zasilenie w energię elektryczną i rozdział w budynku.....	5
Instalacja oświetlenia ogólnego	5
Ochrona przeciwporażeniowa	6
Instalacja odgromowa	6
Ochrona przeciwprzepięciowa	7
Instalacja CCTV.....	7
System wideodomofonowy.....	8
System kontroli dostępu	9
Stolarka drzwiowa.....	10
Stolarka okienna	10
Uwagi końcowe.....	11
ZAŁĄCZNIKI.....	12
Załącznik nr. 1: Przykładowa karta katalogowa drzwi D1	12
Załącznik nr. 2: Przykładowa karta katalogowa drzwi D2	13
Załącznik nr. 3: Przykładowa karta katalogowa drzwi D3	14
Załącznik nr. 4: Przykładowa karta katalogowa okna O5 w klasie odporności EI60	15
Załącznik nr. 5: Przykładowa karta katalogowa okna oddymiania 800x1650 klatki schodowej.	16
Załącznik nr. 6: Przykładowa karta katalogowa okna oddymiania 800x2000 klatki schodowej.	18
OŚWIADCZENIE	20
IZBY I UPRAWNIENIA.....	21

SPIS RYSUNKÓW

- **Spis rysunków**

- E-01 Inwentaryzacja elektryczna - poziom -1, budynek A
- E-02 Inwentaryzacja elektryczna - poziom parteru, budynek A
- E-03 Inwentaryzacja elektryczna - piętro 1, budynek A
- E-04 Inwentaryzacja elektryczna - piętro 3, budynek A
- E-05 Inwentaryzacja elektryczna - poziom -1, budynek B
- E-06 Inwentaryzacja elektryczna - parter, budynek B
- E-07 Schemat blokowy – instalacja CCTV
- E-08 Przykładowy schemat instalacji kontroli dostępu

OPIS TECHNICZNY

• Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych” w zakresie uzupełnienia oraz zmiany części projektu dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz z całością opracowania Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

• Podstawa opracowania

- Umowa nr 17/M-07/2019 B/WIR/B/V/1/27/405/LW/2019 Rej. 7 z dnia 20-02-2019 pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawa – Urząd Dzielnicy Praga Południe, a ELPRO Tomasz Różycki
- Projekt Wykonawczy Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych – z czerwca 2018 r.
- Podkłady architektoniczne
- Wytyczne Inwestora
- Wizja lokalna

- **Zakres opracowania**

- Orawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego
- Oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego
- Instalacja CCTV
- Instalacja kontroli dostępu
- Ślusarka okienna do systemu oddymiania
- Ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania
- System wideodomofonowy
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa,

- **Zasilanie w energię elektryczną i rozdział w budynku**

Obiekt zasilany jest liniami kablowymi ze złącza kablowego umieszczonego na elewacji. Układ pomiarowy półpośredni zlokalizowany jest przy rozdzielni TG znajdującej się na kondygnacji -1 w budynku. Zgodne z nowym opracowaniem układ pomiarowy będzie wyniesiony na zewnątrz budynku.

Tablica główna będzie przeniesiona do pomieszczenia magazynku które po przebudowie będzie pełniło funkcję pomieszczenia rozdzielni głównej.

- **Instalacja oświetlenia ogólnego**

Zasilanie obwodów oświetleniowych wykonano przewodami YKYżo 3x2,5mm² układanymi natynkowo w rurkach instalacyjnych które zostaną umieszczone pod ociepleniem. Zasilanie doprowadzone będzie do lamp Z3, Z4, Z5.

Oświetlenie podstawowe zewnętrzne nad drzwiami zasilane z RG załączane czujnikiem zmierzchowym. Zasilanie podstawowe nad wejściami wykonać kablami

YKYżo 3x1,5 mm² które zostaną umieszczone w rurkach pod ociepleniem. Zasilanie doprowadzone będzie do lamp typu Z1.

Oświetlenie awaryjne zewnętrzne zasilane z RG załączane automatycznie po zaniku zasilania. Zasilanie lamp AW wykonać kablami YKYżo 3x1,5 mm², które zostaną umieszczone w rurkach pod ociepleniem. Zasilanie doprowadzone będzie do lamp AW9.

Uwaga

Wszystkie obwody oświetleniowe sprowadzić do pomieszczenia rozdzielni głównej, pozostawić kable zasilające z 5 mb zapadem. W okresie przejściowym zanim nie powstanie Nowa rozdzielni główna, przewody podłączyć to tymczasowej TSO (tablica sterowania oświetleniem) i zasilć ją z istniejącej tablicy elektrycznej w budynku zwanej tablicą główną.

- **Ochrona przeciwporażeniowa**

System sieciowy instalacji odbiorczej - TNC.

Ochrona podstawowa realizowana jest poprzez uziemienie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiedniej klasie izolacji.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochronę podstawową, w modernizowanych instalacjach odbiorczych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA. W pozostałych obwodach gniazd wtyczkowych i oświetleniowych nie modernizowanych - system ochrony – zerowanie.

- **Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową a dokładnie istniejące przewody odprowadzające należy wymienić i wykonać drutem DFeZn 8 w rurkach HDPE 20/14 o podwyższonej odporności ogniowej i grubości ścianki min. 3 mm. Rurkę HDPE należy kotwić za pomocą uchwytów do ściany. W cokole budynku, w miejscach istniejących przewodów odprowadzających, należy w elewacji umieścić certyfikowane złącza kontrolno-pomiarowe wyposażone w zaciski krzyżowe drut/bednarka. Przed umieszczeniem złącz

kontrolno-pomiarowych należy sprawdzić rezystancję uziemienia $R < 10 \Omega$, jeżeli jest większa należy wymienić bednarkę i zapić uziom pionowy aż do osiągnięcia prawidłowej wielkości.

- **Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana jest obecnie przez ograniczniki przepięć klasy prób I (DEHNport), które są umieszczone w rozdzielnicy RG.

- **Instalacja CCTV**

System CCTV służyć będzie przede wszystkim obserwacji takich miejsc budynku jak:

- główne wejścia do budynku;
- teren w pobliżu elewacji budynku;
- wjazd na teren w pobliżu segmentu budynku B;

Rozmieszczenie urządzeń podano na planach, a sposób łączenia na schemacie blokowym E-07.

Do obserwacji wyżej wymienionych miejsc zastosowano następujące typy kamer:

- Np. typu IPC-HFW5231EP-ZE-27135 dla obserwacji terenów w pobliżu elewacji budynku segmentu A;
- Np. typu HAC-HFW2241TP-Z-A-2713 oraz np. typu HAC-HDW2241TP-Z-A-2713 dla obserwacji terenów w pobliżu elewacji budynku segmentu B;

Instalacja CCTV ma umożliwiać zdalny nadzór nad otoczeniem obiektu wymienionym wyżej w czasie rzeczywistym oraz archiwizację zdarzeń na serwerze cyfrowym / rejestratorze w ciągu 14 dni z płynnością w trybie 12 klatek/sek.

Okablowanie wizyjne kamer np. typu IPC-HFW5231EP-ZE-27135 należy wykonać przy użyciu przewodu FTP (4x2x0,5 cat. 6) przy zachowaniu odległości min. 20 cm od źródeł zakłóceń, tj. kabli energetycznych silnoprądowych (WLZ), opraw jarzeniowych itp. Należy unikać bliskości silnych źródeł zakłóceń indukcyjnych (maszynownie,

klimatyzatornie itp.) oraz prowadzenia instalacji, na dłuższych odcinkach równoległe do kabli wysoko prądowych - energetycznych.

Zakończenia przewodów należy wykonać złączami RJ45. Tory wizyjne należy prowadzić od urządzenia do urządzenia tj. nie wolno łączyć odcinków kabli wizyjnych.

Połączenia elementów wykonawczych instalacji CCTV wykonać za pomocy Switch'a z funkcją PoE+, który zostanie umieszczony w pomieszczeniu technicznym nr A/1/06 w Szafie Rack15U instalacji CCTV. Łączność elementów systemu odbywa się za pomocą protokołu TCP/IP.

Okablowanie wizyjne kamer Np. typu HAC-HFW2241TP-Z-A-2713 oraz np. typu HAC-HDW2241TP-Z-A-2713 należy wykonać przy użyciu przewodu RG-6 przy zachowaniu odległości min. 20 cm od źródeł zakłóceń.

Okablowanie zasilające kamer Np. typu HAC-HFW2241TP-Z-A-2713 oraz np. typu HAC-HDW2241TP-Z-A-2713 należy wykonać przy użyciu przewodu OMY 2x1,5 oraz YKY 2x1,5 mm². Dla zasilania kamer wykorzystać nowoprojektowany zasilacz buforowy 12V DC, który zostanie zlokalizowany w pom. B/0/19 (Magazyn pilek).

Wytyczne dotyczące sposobu oraz wysokości instalacji kamer podano na rysunkach technicznych.

- **System wideodomofonowy**

W budynku segmentu A zastosowano system systemu domofonowy kontrolujący wejścia do budynku z poziomu parteru. Przed wejściem do budynku zamontowano stację wywoławczą zewnętrzną cyfrową, z której będzie możliwość połączenia z portierem / pracownikiem ochrony, ponadto będzie możliwość otworzenia drzwi wejściowych do budynku przez portiera / pracownika ochrony.

Stację wywoławczą zewnętrzną cyfrową wykonano w postaci panelu domofonowego ze stali nierdzewnej np. typu VTO2000A-C. Panel należy instalować przy głównym wejściu do budynku segmentu A.

Panel domofonowy posiada jeden przycisk aby połączyć się bezpośrednio z pracownikiem ochrony / portierem, w celu otwarcia głównych drzwi wejściowych.

Panel domofonowy należy połączyć z ekranem dotykowym np. typu VTH1550CH za pomocą Switch`a PoE np. typu VTNS1060A przy użyciu przewodu FTP (4x2x0,5 cat. 6). Switch PoE zlokalizować w pom. A/0/08 - Portiernia

Ekran dotykowy 7" np. typu VTH1550CH dla zarządzania systemu wideodomofonowego oraz otwarcia drzwi wejściowych do budynku segmentu A należy zainstalować w pom. A/0/08 – Portiernia.

Ekran dotykowy 7" np. typu VTH1550CH posiada następujące cechy: ekran TFT, rozdzielczość 800x480, monitoring IP, integracja z systemem alarmowym, gniazdo karty microSD, max 32GB, nagranie oraz zdjęcie (wymagana karta microSD), montaż natynkowy.

• **System kontroli dostępu**

Na obiekcie przewiduje się instalację systemu kontroli dostępu w celu zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, rejestracji czasu pobytu uczniów w szkole oraz możliwości automatycznego otwierania drzwi wyjściowych z klatek schodowych podczas zadziałania systemu oddymiania.

Drzwi wejściowe do budynku segmentu A i B zostaną wyposażone w dwustronny system kontroli dostępu oparty na kontrolerach np. typu PR402DR-BRD oraz czytniki kart zbliżeniowych PRT66LT-G.

Schemat połączenia poszczególnych elementów systemu kontroli dostępu pokazano na rysunku E-08.

Lokalizacja punktów (wejść/wyjść) które zostaną objęte systemem kontroli dostępu zostaną pokazane na rysunkach nr. E-01, E-02 oraz E-05.

Kontroler np. typu PR402DR-BRD posiada możliwość automatycznego odblokowania drzwi w czasie pożaru po podaniu odpowiedniego sygnału z certyfikowanego modułu sterowania urządzeniami P.poż.

Zwora elektromagnetyczna systemu kontroli dostępu SKD1 głównych drzwi wejściowych zostanie dodatkowo zintegrowana z systemem wideodomofonowym

np. typu VTO2000A-C w celu realizacji możliwości zdalnego otwarcia drzwi wejściowych przez portiera.

W celu realizacji funkcji rejestracji czasu pobytu uczniów, w budynku zastosowano kontrolery dostępu RKD5, RKD6 oraz czytniki kart zbliżeniowych SKD 5.1; 5.2; 6.1; 6.2. Wyżej wymienione elementy zostaną zintegrowane z stanowiskiem obsługi systemu kontroli dostępu np. typu A-VISTA (zlokalizowany w pom. portiera w segmencie A), na którym zostanie zainstalowane oprogramowanie np. typu RCPM3-1K - Licencja RCP Master 3. Wyżej wymienione oprogramowanie zapewni możliwość zarządzania systemem oraz prowadzić listy pobytu osób w budynku.

- **Stolarka drzwiowa**

Projektem przewiduje się wymiana głównych drzwi wejściowych oraz drzwi w granicach klatek schodowych na drzwi D1, D2, D3, opisane w załącznikach 1-3. Lokalizacja oraz szczegóły dotyczące wymiany drzwi pokazano na rysunkach E-02 oraz E-05.

Wymiana drzwi związana z wyposażeniem wyżej wymienionych drzwi w system kontroli dostępu z rejestracją czasu pobytu w budynku oraz z przyszłym ich wykorzystaniem w celu napowietrzania klatek schodowych od czas zadziałania systemu oddymiania klatek schodowych.

- **Stolarka okienna**

Projektem przewiduje się wymiana 5 szt. okien w budynku segmentu A na poziomie -1 oraz na poziomie +3 w granicach klatki schodowej (szczegóły pokazano na rys. E-01; E-04) w celu ich późniejszego wykorzystania w systemie oddymiania klatki schodowej segmentu A (system oddymiania – wg. oddzielnego opracowania).

Projektem przewiduje się wymiana 2 szt. okien w budynku segmentu B na poziomie -1 oraz na poziomie +3 w granicach klatki schodowej (szczegóły pokazano na rys. E-05; E-06) w celu ich późniejszego wykorzystania w systemie oddymiania klatki schodowej segmentu B (system oddymiania – wg. oddzielnego opracowania).

Projektem przewiduje się wymiana okna O5 w budynku segmentu B na poziomie -1 w granicach klatki schodowej (szczegóły pokazano na rys. E-05;) w celu zwiększenia odporności ogniowej okna do Ei60 i oddzielenia stref pożarowych klatki schodowej oraz pomieszczenia Sali wykładowej (system oddymiania – wg. oddzielnego opracowania).

Informacje na temat okna O5 oraz okien pełniących funkcje napowietrzania/oddymiania, pokazano w załącznikach 3-6 danego opracowania.

• Uwagi końcowe

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji:

- Duża część instalacji odbiorczych nie spełnia obecnych wymagań ochrony przeciwporażeniowej;
- Część obwodów gniazd wtyczkowych nie jest zabezpieczona wyłącznikami różnicowoprądowymi (nie zgodny z obowiązującymi przepisami system ochrony przez zerowanie TN-C);
- Źle dobrane zabezpieczenia części obwodów elektrycznych (zbyt duże wartości zabezpieczeń w stosunku do obciążalności długotrwałej przewodów);
- Brak oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w budynku;
- Stara instalacja odłączona od zasilania, pozostawiona bez demontażu, powoduje brak „przejrzystości”.

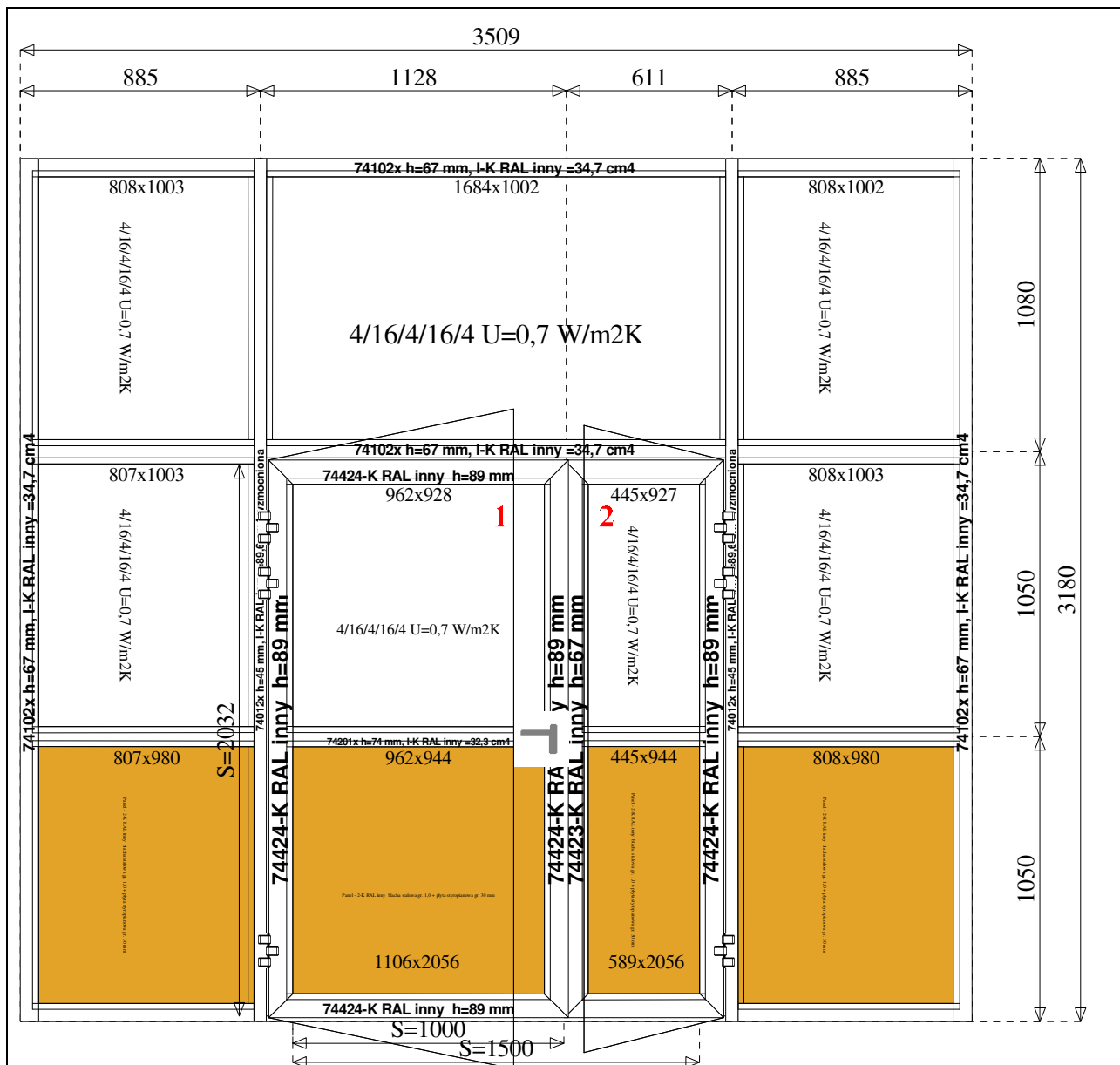
Opracował:

mgr inż. Grzegorz Stodolski

nr upr. St-222/79

ZAŁĄCZNIKI

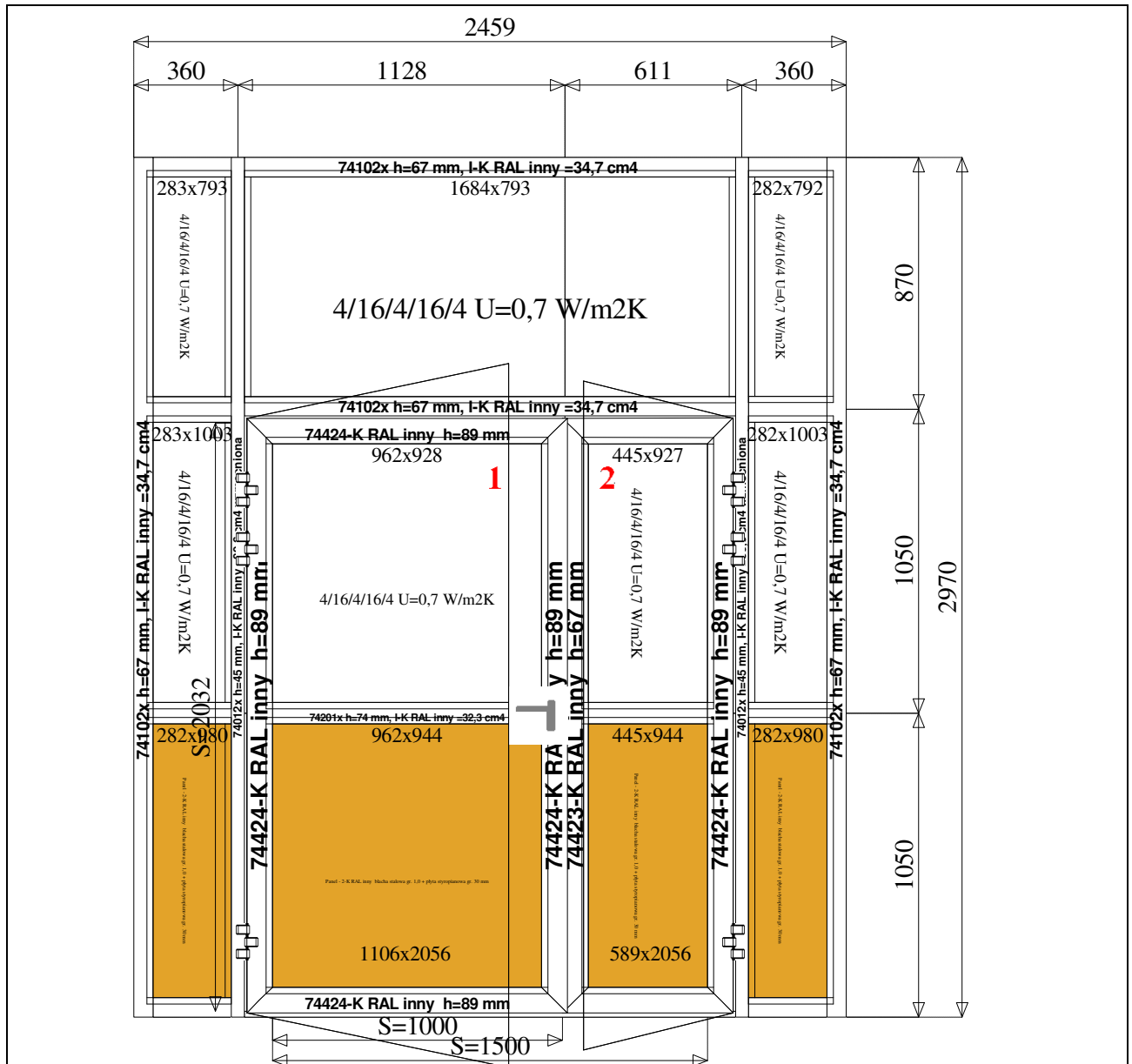
- Załącznik nr. 1: Przykładowa karta katalogowa drzwi D1



Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz. 2 D1 Thermo 74 (B=3 509, H=3 180)
Ilość:	1 szt.
Kolor:	RAL inny - RAL inny
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	4/16/4/16/4 U=0,7 W/m ² K; Panel - 2-K RAL inny blacha stalowa gr. 1,0 + płyta styropianowa gr. 30 mm
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym Elektrozaczep dla KD

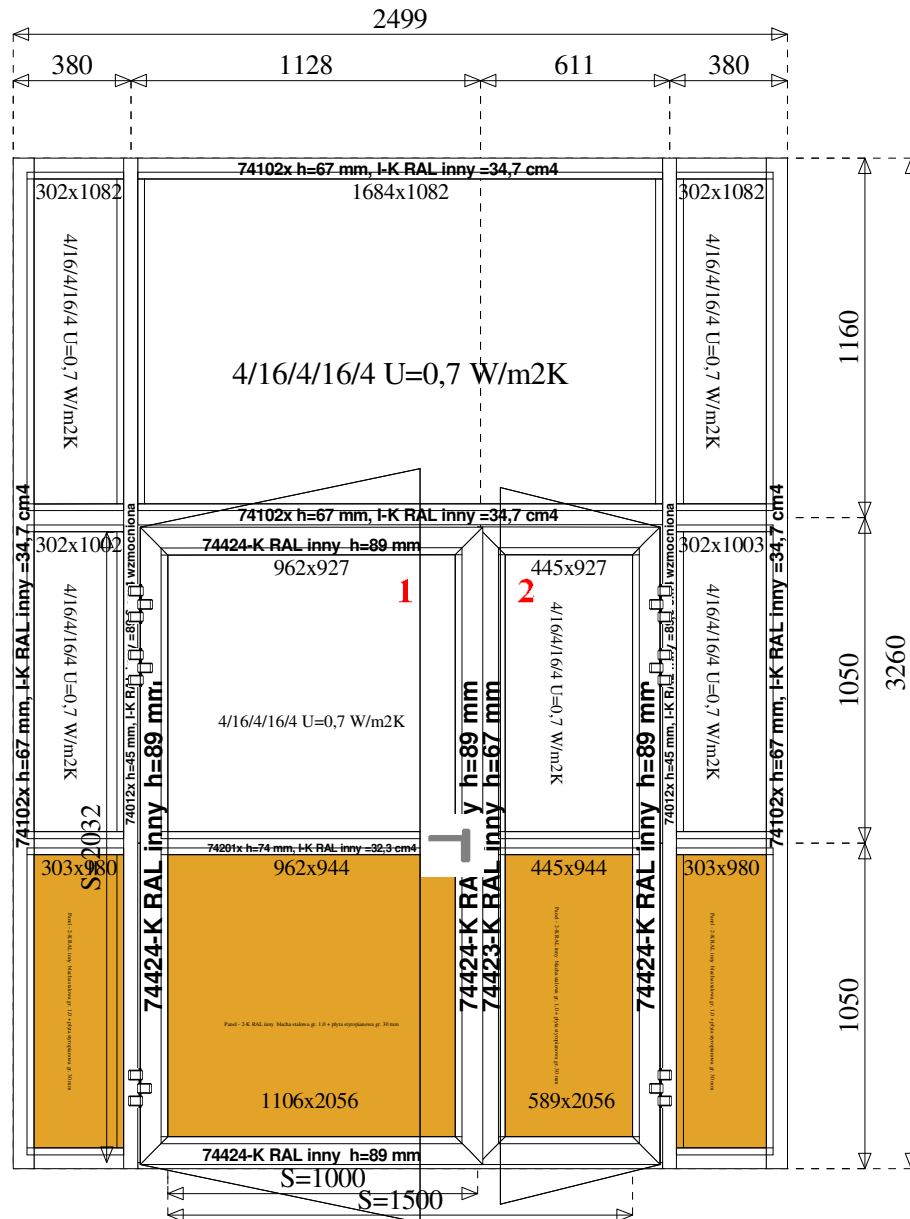
• Załącznik nr. 2 Przykładowa karta katalogowa drzwi D2



Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz. 3 D2 Thermo 74 (B=2 459, H=2 970)
Ilość:	1 szt.
Kolor:	RAL inny - RAL inny
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	4/16/4/16/4 U=0,7 W/m2K; Panel - 2-K RAL inny blacha stalowa gr. 1,0 + płyta styropianowa gr. 30 mm
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym Elektrozaczep do odryglowania skrzydła czynnego do napowietrzania

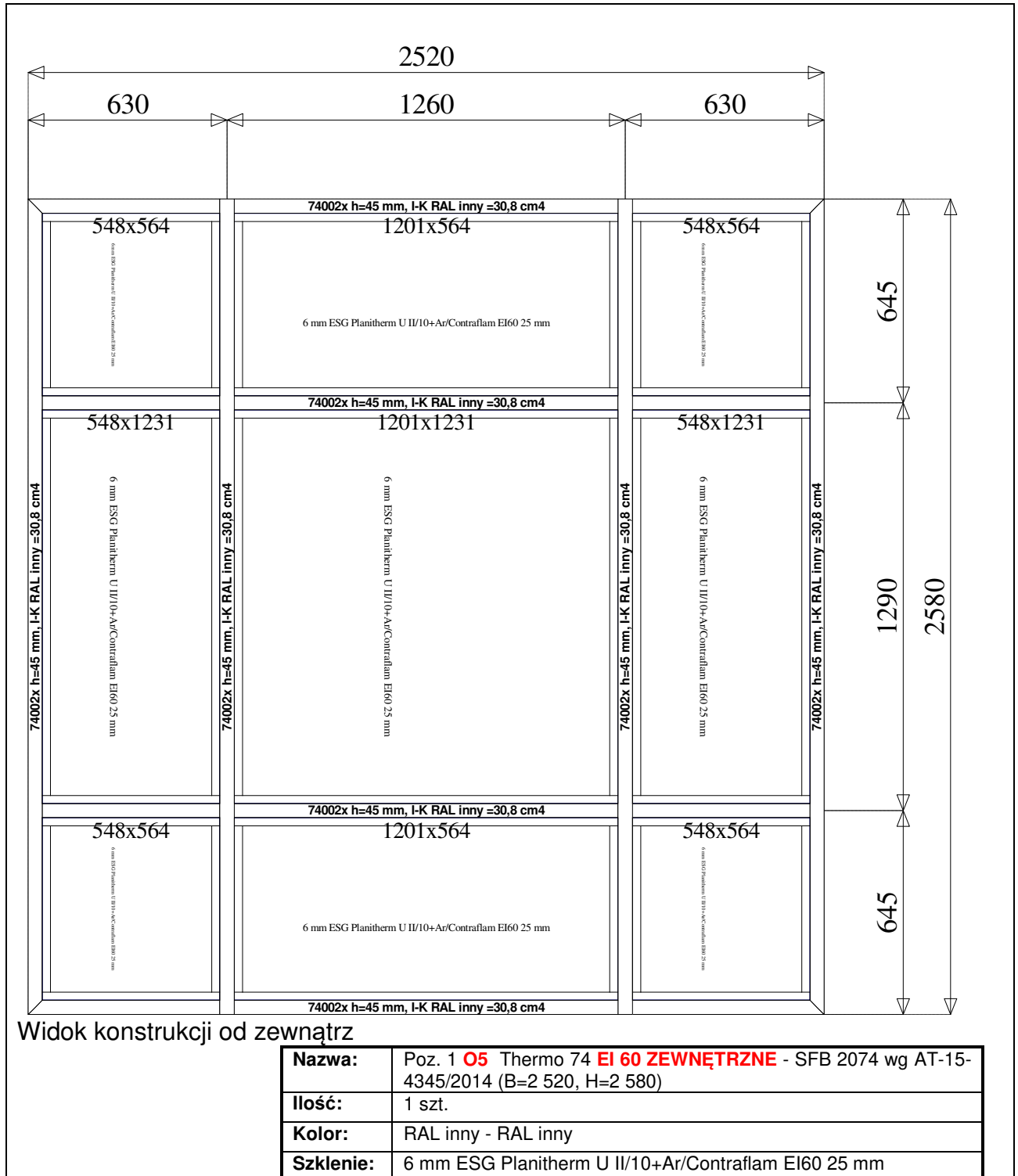
• Załącznik nr. 3: Przykładowa karta katalogowa drzwi D3



Widok konstrukcji od zewnątrz

Nazwa:	Poz. 4 D3 Thermo 74 (B=2 499, H=3 260)
Ilość:	1 szt.
Kolor:	RAL inny - RAL inny
Klamka:	U-form – stal nierdzewna
Zamek:	WSS
Szklenie:	4/16/4/16/4 U=0,7 W/m2K; Panel - 2-K RAL inny blacha stalowa gr. 1,0 + płyta styropianowa gr. 30 mm
Inne:	Samozamykacz Groom 200 na skrzydle czynnym Elektrozaczep do odryglowania skrzydła czynnego do napowietrzania

- Załącznik nr. 4: Przykładowa karta katalogowa okna O5 w klasie odporności EI60



- Załącznik nr. 5: Przykładowa karta katalogowa okna oddymiania 800x1650 klatki schodowej.

Specyfikacja NSHEV



Projekt: TCH
Oznaczenie okna: Okno AL UZ 800x1650

Pozycja LV:
Opracował: Michał Pelc
Numer CPR: 1368-CPR-C-7114

Ilość sztuk: 2
Nr oferty:
Data: 28.02.2019 13:16

Opis:

⚠ Wymiarowanie i opracowanie projektu NSHEV odbywa się zgodnie z wymaganiami krajowymi (np. Niemcy: DIN 18232, część 2).

Specyfikacja NSHEV bazuje na:

Grupa: Okno

Materiał NSHEV: Aluminium
Zakres stosowania: Elewacja
Pozycja montażu: 90 °
Wariant montażu: Okno fasadowe/ rząd okien (głębokość ościeży >0 mm)
Mechanizm zamykający: bez mechanizmu zamykającego
Kierunek otwarcia: otwieranie na zewnątrz
Rodzaj otwarcia: Okno uchylne
Szerokość skrzydła: 744 mm
Wysokość skrzydła: 1594 mm
Ciężar skrzydła: 54 kg
Struktura szkła: 18 mm
Kąt otwarcia: brak wyboru

Grupa: System

System: Aluprof
Seria: MB-70
Profil ościeżnicy: K518101X
Profil podstawowy: nie jest wymagany profil podstawowy
Profil zmienny: nie jest wymagany profil zmienny
Profil skrzydła: K518428X

Grupa: Napęd

Typ: Napęd łańcuchowy
Liczba napędów: 2
Napięcie: 24 V
Pozycja montażu 01 (rodzaj): Montaż na ramie
Pozycja montażu 02 (pozycja): Montaż boczny - 90° do zawiasów
Odległość od zawiasów: 66 %
Skok: 1000 mm

Grupa: Norma EN 12101-2

Powierzchnia otwarcia efektywna pod względem aerodynamicznym (załącznik B): bez wiatru bocznego. Sterowanie zależne od kierunku wiatru jest konieczne.
Klasyfikacja niezawodności (załącznik C): Re1000+Le10.000
Niska temperatura otoczenia (załącznik E): T(-15)
Klasyfikacja naporu wiatru (załącznik F): 1500 Pa
Klasyfikacja wytrzymałości termicznej (załącznik G): B300-F

⚠ Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa na stronie 2.

Kod: FES AL 744 1594 - KA 24 V

Wersja: NRWG_DOC_1_0020 TXT_PL_0005 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:16_3.1.34 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:16_3.1.34

Obliczenie to zostało przygotowane przez firmę: D+H Polska Sp. z o.o. - ul. Polanowicka Północna 8 - PL 51-180 Wrocław
D+H Service Tool by D+H Mechatronic AG - Wszystkie dane bez gwarancji. D+H Mechatronic AG
Firma D+H Mechatronic AG nie przejmuje odpowiedzialności za poprawność obliczonych wartości.

23909-1-V2

Strona 1

Specyfikacja NSHEV



Projekt: TCH

Oznaczenie okna: Okno AL UZ 800x1650

Pozycja LV:
Opracował: Michał Pelc
Numer CPR: 1368-CPR-C-7114

Ilość sztuk: 2
Nr oferty:
Data: 28.02.2019 13:16

! Wymiarowanie i opracowanie projektu NSHEV odbywa się zgodnie z wymaganiami krajowymi (np. Niemcy: DIN 18232, część 2).

Wynik obliczeń:

Szerokość: 744 mm
Wysokość: 1594 mm
Skok: 1000.0 mm
Kąt wbudowania: 90.0°
Odległość od zawiasów: 1052 mm
Ciężar: 54 kg
Napór wiatru: 1.5 kN/m²
maks. siła nacisku: 0.0 N
maks. siła nacisku przy skoku: 0 mm
maks. siła ciągnąca: 330.0 N
maks. siła ciągnąca przy skoku: 1000 mm
Kąt otwarcia: 59.0°
Siła trzymania i przytrzymania: 2000 N

Wynik obliczenia aerodynamicznego:

Szerokość w świetle (swś): 690 mm
Wysokość w świetle (wwś): 1540 mm
Geometryczna powierzchnia odniesienia wg EN 12101-2 (Av): 1.063 m²
Stosunek (swś/wwś): 0.448
Wartość CV (przy kącie 59.0 °): 0.522
Przekrój aerodynamiczny (Aa): 0.555 m²
Całkowity przekrój aerodynamiczny (2xAa): 1.109 m²

Napęd

Oznaczenie: KA 34/1000-BSY+
Nr artykułu: 26.010.00
Ilość napędów na NSHEV: 2
Total: 4

Konsola

Oznaczenie: KA-BS050-VFO
Nr artykułu: 26.ADG.KS
Ilość konsola na NSHEV: 2
Total: 4

Wymienione profile i napędy należy sprawdzić pod względem przystosowania NSHEV do bryły budynku i zgodności z rysunkami projektowymi i wykonawczymi architekta/zakładu metalowego i okienniczego oraz wykonalności technicznej. Należy uwzględnić instrukcje użytkowania i instalacji oraz rysunki stosowania konsoli i napędów firmy D+H Mechatronic AG i przestrzegać ich.
! Producent NSHEV musi mieć ważny certyfikat zgodności UE produktu. Proszę postarać się o certyfikację. Bez numeru CPR obliczony NSHEV jest nieważny (patrz po lewej stronie u góry specyfikacji NSHEV). Podany nr CPR wskazuje certyfikowany zakres wydajności, a ten musi pokrywać obliczone wartości pozycji NSHEV, inaczej nie ma ważnego rozwiązania wg EN-12101-2 (brak zgodności z podaną normą). Wyżej zestawione parametry bazują na przeprowadzonych i pomyślnie zaliczonych kontrolach firmy D+H Mechatronic AG w poszczególnych klasyfikacjach DIN EN-12101-2. Należy koniecznie uwzględnić dyrektywy obróbki różnych producentów systemów profili, okuć i szkła i przestrzegać ich!

Kod: FES AL 744 1594 - KA 24 V

Wersja: NRW_DOC_1_0022 TXT_PL_0005 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:16_3.1.34 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:16_3.1.34

Obliczenie to zostało przygotowane przez firmę: D+H Polska Sp. z o.o. - ul. Polanowicka Północna 8 - PL 51-180 Wrocław
D+H Service Tool by D+H Mechatronic AG - Wszystkie dane bez gwarancji. D+H Mechatronic AG
Firma D+H Mechatronic AG nie przejmuje odpowiedzialności za poprawność obliczonych wartości.

23909-1-V2

Strona 2

- Załącznik nr. 6: Przykładowa karta katalogowa okna oddymiania 800x2000 klatki schodowej.

Specyfikacja NSHEV



Projekt: TCH

Oznaczenie okna: Okno AL UZ 800x2000

Pozycja LV:
Opracował: Michał Pelc
Numer CPR: 1368-CPR-C-7114

Ilość sztuk: 2
Nr oferty:
Data: 28.02.2019 13:17

Opis:

⚠ Wymiarowanie i opracowanie projektu NSHEV odbywa się zgodnie z wymaganiami krajowymi (np. Niemcy: DIN 18232, część 2).

Specyfikacja NSHEV bazuje na:

Grupa: Okno

Materiał NSHEV: Aluminium
Zakres stosowania: Elewacja
Pozycja montażu: 90°
Wariant montażu: Okno fasadowe/ rząd okien (głębokość ościeży >0 mm)
Mechanizm zamykający: bez mechanizmu zamykającego
Kierunek otwarcia: otwieranie na zewnątrz
Rodzaj otwarcia: Okno uchylne
Szerokość skrzydła: 744 mm
Wysokość skrzydła: 1944 mm
Ciężar skrzydła: 66 kg
Struktura szkła: 18 mm
Kąt otwarcia: brak wyboru

Grupa: System

System: Aluprof
Seria: MB-70
Profil ościeżnicy: K518101X
Profil podstawowy: nie jest wymagany profil podstawowy
Profil zmienny: nie jest wymagany profil zmienny
Profil skrzydła: K518428X

Grupa: Napęd

Typ: Napęd łańcuchowy
Liczba napędów: 2
Napięcie: 24 V
Pozycja montażu 01 (rodzaj): Montaż na ramie
Pozycja montażu 02 (pozycja): Montaż boczny - 90° do zawiasów
Odległość od zawiasów: 66 %
Skok: 1000 mm

Grupa: Norma EN 12101-2

Powierzchnia otwarcia efektywna pod względem aerodynamicznym (załącznik B): bez wiatru bocznego. Sterowanie zależne od kierunku wiatru jest konieczne.
Klasyfikacja niezawodności (załącznik C): Re1000+Le10.000
Niska temperatura otoczenia (załącznik E): T(-15)
Klasyfikacja naporu wiatru (załącznik F): 1500 Pa
Klasyfikacja wytrzymałości termicznej (załącznik G): B300-F

⚠ Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa na stronie 2.

Kod: FES AL 744 1944 - KA 24 V

Wersja: NRWG_DOC_1_0020 TXT_PL_0005 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:17_3.1.34 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:17_3.1.34

Obliczenie to zostało przygotowane przez firmę: D+H Polska Sp. z o.o. - ul. Polanowicka Północna 8 - PL 51-180 Wrocław
D+H Service Tool by D+H Mechatronic AG - Wszystkie dane bez gwarancji, D+H Mechatronic AG
Firma D+H Mechatronic AG nie przejmuje odpowiedzialności za poprawność obliczonych wartości.

23909-2-V2

Strona 1

Specyfikacja NSHEV



Projekt: TCH

Oznaczenie okna: Okno AL UZ 800x2000

Pozycja LV:
Opracował: Michał Pelc
Numer CPR: 1368-CPR-C-7114

Ilość sztuk: 2
Nr oferty:
Data: 28.02.2019 13:17

Opis:

⚠ Wymiarowanie i opracowanie projektu NSHEV odbywa się zgodnie z wymaganiami krajowymi (np. Niemcy: DIN 18232, część 2).

Specyfikacja NSHEV bazuje na:

Grupa: Okno

Materiał NSHEV: Aluminium
Zakres stosowania: Elewacja
Pozycja montażu: 90 °
Wariant montażu: Okno fasadowe/ rząd okien (głębokość ościeży >0 mm)
Mechanizm zamykający: bez mechanizmu zamykającego
Kierunek otwarcia: otwieranie na zewnątrz
Rodzaj otwarcia: Okno uchylne
Szerokość skrzydła: 744 mm
Wysokość skrzydła: 1944 mm
Ciężar skrzydła: 66 kg
Struktura szkła: 18 mm
Kąt otwarcia: brak wyboru

Grupa: System

System: Aluprof
Seria: MB-70
Profil ościeżnicy: K518101X
Profil podstawowy: nie jest wymagany profil podstawowy
Profil zmienny: nie jest wymagany profil zmienny
Profil skrzydła: K518428X

Grupa: Napęd

Typ: Napęd łańcuchowy
Liczba napędów: 2
Napięcie: 24 V
Pozycja montażu 01 (rodzaj): Montaż na ramie
Pozycja montażu 02 (pozycja): Montaż boczny - 90° do zawiasów
Odległość od zawiasów: 66 %
Skok: 1000 mm

Grupa: Norma EN 12101-2

Powierzchnia otwarcia efektywna pod względem aerodynamicznym (załącznik B): bez wiatru bocznego. Sterowanie zależne od kierunku wiatru jest konieczne.
Klasyfikacja niezawodności (załącznik C): Re1000+Le10.000
Niska temperatura otoczenia (załącznik E): T(-15)
Klasyfikacja naporu wiatru (załącznik F): 1500 Pa
Klasyfikacja wytrzymałości termicznej (załącznik G): B300-F

⚠ Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa na stronie 2.

Kod: FES AL 744 1944 - KA 24 V

Wersja: NRW_DOC_1_0020 TXT_PL_0005 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:17_3.1.34 Release_Fassade_v462_28.02.2019_13:17_3.1.34

Obliczenie to zostało przygotowane przez firmę: D+H Polska Sp. z o.o. - ul. Polanowicka Północna 8 - PL 51-180 Wrocław
D+H Service Tool by D+H Mechatronic AG - Wszystkie dane bez gwarancji. D+H Mechatronic AG
Firma D+H Mechatronic AG nie przejmuje odpowiedzialności za poprawność obliczonych wartości.

23909-2-V2

Strona 1

Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji

Warszawa, 3 kwietnia 2019

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017, poz. 1332, 1529 z późn. zm.) oświadczam, że :

Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

ZAKRES: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Grzegorz Stodolski: nr upr. St 222/79
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej
instalacje elektryczne i elektroenergetyczne

.....
(pieczęć i podpis)

Sprawdzający:

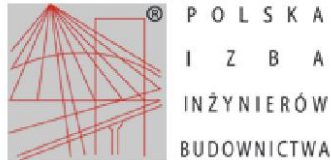
mgr inż. Włodzimierz Frączek: nr upr. St 189/72
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej
instalacje elektryczne i elektroenergetyczne

.....
(pieczęć i podpis)

Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji

IZBY I UPRAWNIENIA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-VKB-JIE-IAIY *

Pan GRZEGORZ STODOLSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6399/01
adres zamieszkania GEN. T. PEŁCZYŃSKIEGO 20 M 51, 01-471 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



U R Z Ą D
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 28 maja 1979 r.

Nr ewidencyjny St-222/79

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §

2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. GRZEGORZ MACIEJ S T O D O L S K I s. Kazimierza

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 04.02.1947 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



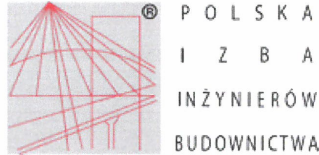
z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

HK/

Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1LD-QF8-6H4 *

Pan WŁODZIMIERZ FRĄCZEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4396/01

adres zamieszkania IBERYJSKA 5 m 92, 02-764 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Nr ewid. uprawn. St-189/72

Warszawa, dnia 25 kwietnia 1972 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. WŁODZIMIERZ F.R.A.CZEK s. Jana
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 15.XI.1939 r. Warszawa






OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy
mgr inż. arch. Włodzimierz Gierakowski

LEGENDA OSPRZĘT

-  SKD
-  Kontaktorn magnetyczny
-  Zwora elektromagnetyczna
-  Zaawansowany kontroler dostępu np. typu PR402DR-BRD
-  Przycisk wyjścia ewakuacyjnego

3 x Istniejące okno do wymiany na okno:
Aluminiowe okno napowietrzające
wykonane jako skręcone z dwóch okien certyfikowanych,
certyfikowane zgodnie z PN-EN 12101-2 nr specyfikacji
23909-2-V2, okno wykonane jako uchylne na zewnątrz
pod kątem 47 stopni. Okno otwierane siłownikami
KA34/1000BSY+SET.

Rura ziemna dwócienna $\phi 50$

Z1 Diodowa oprawa sufitowa i ścienna IP 65 do zastosowania na zewnątrz. Oprawy do nabudowania na suficie lub ścianie. Z rozsyłem światła zgodnym z prawem Lamberta. System diodowy z regulowanym strumieniem światłniny oprawy i regulowaną barwą światła do ustawiania jakości oświetlenia odpowiednio do wymogów i warunków. System diodowy tworzy z osłoną oprawy zespoloną całość i można go wymienić. Możliwość wyboru strumienia światłnego: 1600 / 2200 lm. Pobór mocy: 16 / 24 W. Regulowana temperatura barwowa: 3000 / 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 85. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 100.000 h. Korpus oprawy z aluminium formowanego ciśnieniowo. Osłona z bardzo odpornego na uderzenia PMMA, mleczna. Kolor antracytowy, podobny do DB703, z efektem metalicznym, odporna na warunki atmosferyczne, lakierowana proszkowo. Średnica oprawy 350 mm, wysokość oprawy 83 mm. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10. Z 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm² podłączenia sieciowego i wyprowadzenia przewodów sieciowych. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelączenia. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 3,1 kg. Z2 TRILUX Limaro WD2 IK10 1400 840 ET

Z2 Okrągła oprawa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych z systemem diodowym. Do montażu ściennego lub sufitowego. Z opalowym kłosem z poliwęglanu, odpornym na uderzenia. Z powierzchnią o drobnej strukturze z atrakcyjnym matowym wzorem. Klosz okrągły, w kształcie odnóżki kuli, o bardzo stabilnych kształtach. Strumień światłny oprawy 1450 lm, pobór mocy 16,00 W, wydajność światłna oprawy 91 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 80. Średni okres trwałości znamionowej L70(tq 25 °C) = 50.000 h. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 35.000 h. Korpus oprawy oświetleniowej z tworzywa sztucznego, biały. Średnica oprawy ϕ 327 mm, wysokość oprawy 113 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 °C +35 °C. Klasa ochronności (EN 61140): II, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10/20 I, temperatura badania rozrzanym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelączenia. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 1,2 kg.

Z3 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 18 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 3600 lm, pobór mocy 35,00 W, wydajność światłna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelączenia. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światłnego oprawy na 50%. Masa 4,4 kg.

Z4 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 36 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 6200 lm, pobór mocy 60,00 W, wydajność światłna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelączenia. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światłnego oprawy na 50%. Masa 4,6 kg.

Z5 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 40 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 9100 lm, pobór mocy 90,00 W, wydajność światłna oprawy 101 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelączenia. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odnosnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światłnego oprawy na 50%. Masa 9,0 kg.

1. Wysokości montażu oświetlenia zewnętrznego podane na rysunku odniesione do poziomu terenu właściwego.
2. Wszystkie oprawy oświetleniowe zewnętrzne należy przewidzieć w tym samym kolorze.
3. Oprawy oświetleniowe typu Z1 oraz Z2 montować nad drzwiami w wyznaczonych miejscach.
4. Obwody oświetlenia awaryjnego (oprawy AW9) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x1,5 mm².
5. Obwody oświetlenia bytowego (oprawy Z1 oraz Z2) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x1,5 mm².
6. Obwody oświetlenia zewnętrznego (naświetlacze Z3, Z4 oraz Z5) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x2,5 mm².
7. Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów podano na rysunkach.

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, słusarka okienna do systemu oddymiania, słusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system widozomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

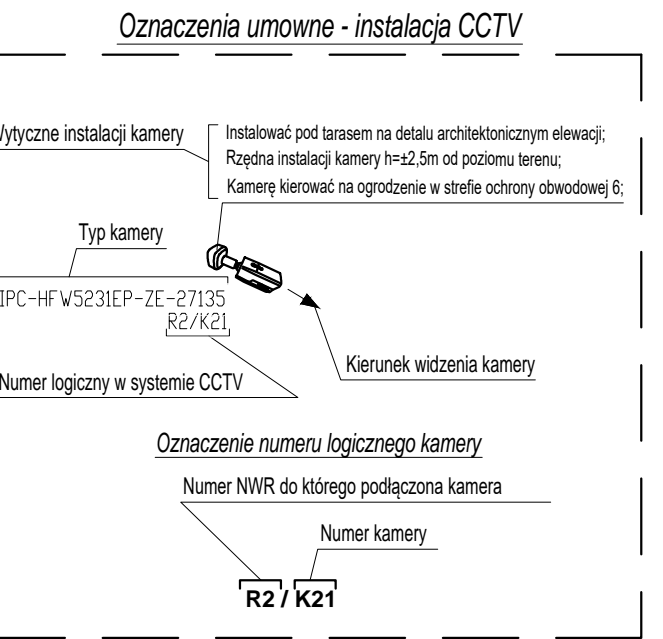
Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa: ELPro		inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa	
tel. (22) 697 06 87 ul. Klądyny 34 lok.103, 01-684 Warszawa		zadanie: Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych	
temat: Inwentaryzacja elektryczna - poziom -1, budynek A			
obiekt: LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa			
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski <i>specjalność instalacje elektryczne</i>	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		branża: Elektryczna
			nr rysunku: E-01
			skala: Rev.1 P.W.
sprawdza/ocenia:	mgr inż. Włodzimierz Frączek <i>specjalność instalacje elektryczne i teleinżynieria</i>	St-189/72	1:100

LEGENDA OSPRZĘT

- Kamera IP 5MP, kopulka, obiektyw 2.7-13.5mm, np. typu DAHUA - IPC-HDW2531RP-ZS-27135
- Kamera bulet 1/2.8" 2Mpx STARVIS CMOS, 50/60fps@1080P, WDR (120dB), ICR, 3DNR, AWB, AGC, BLC, Mikro SD, IP67, np. typu IPC-HFW5231EP-ZE-27135
- Kamera 1/2.8" 2 Mpx CMOS, 25/30 kl/s @ 1080P, Starlight, 120 dB true WDR, ICR, OSD, obiektyw motozoom 2,7 - 13,5 mm, IR np. typu HAC-HDW2241TP-Z-A-27135
- Kamera 1/2.8" 2 Mpx CMOS, 25/30 kl/s @ 1080P, Starlight, 120 dB true WDR, ICR, OSD, obiektyw motozoom 2,7 - 13,5 mm, IR np. typu HAC-HFW2241TP-Z-A-27135
- Zewnętrzny czytnik zbliżeniowy np. typu PRT166LT-G
- Kontaktorn magnetyczny
Zwora elektromagnetyczna
- Zaawansowany kontroler dostępu np. typu PR402DR-BRD
- Przycisk wyjścia ewakuacyjnego
- Stacja robocza A-VISTA do zarządzania rejestracją czasu pobytu w liceum
- Panel domofonowy ze stali nierdzewnej np. typu VTO2000A-C
- Ekran dotykowy np. typu VTH1550CH

- Uwagi:
- Kamery kopułkowe IPC-HDW2531RP-ZS-27135 wewnątrz budynku instalować na stropach za pomocy puszek PFA121-V2.
 - Kamery kopułkowe HAC-HDW2241TP-Z-A-2713 wewnątrz budynku instalować na stropach za pomocy puszek PFA130-E.
 - Wskazówki dotyczące instalacji kamer na zewnątrz budynków zaznaczone na rysunkach technicznych.
 - Do układania przewodów instalacji CCTV na zewnątrz budynku stosować:
 - do kamer IP (zasilanie przez PoE) - przewody np. typu FTP 4x2x0.5 cat.5E żelazowane, zewnętrzny;
 - do kamer analogowych - przewody np. typu RG6;
 - do zasilania kamer analogowych - przewody np. typu YKY 2x1,5;
 - Głębokość ułożenia rur dwuciennych, giętkich zaznaczono na rysunku. Po ułożeniu rur w wykopie zostaną one przysypane piaskiem do wysokości 0,1 m. Następnie ziemią z urobku ale po wcześniejszym usunięciu kamieni i cegieł lub innych elementów stałych.
 - System wideodomofonowy instalowany na głównym wejściu posiada funkcję zdalnego otwarcia przez centralkę portierską, która jest umieszczona w pomieszczeniu ochrony;
 - W furtce zlokalizowanej w dziedzinie szkoły, potrzeba zainstalować elektrozawór/elektrozaczep, które muszą być podłączone do kontrolera dostępu PR402DR-BRD kablami OMI 2x1;
 - Zasilanie instalacji CCTV przewidzieć z jednej zgodnej fazy.
 - Do układania przewodów instalacji wideodomofonowej oraz kontroli dostępu na zewnątrz budynku stosować przewody np. typu UTP 4x2x0.5 żelazowane, zewnętrzne.



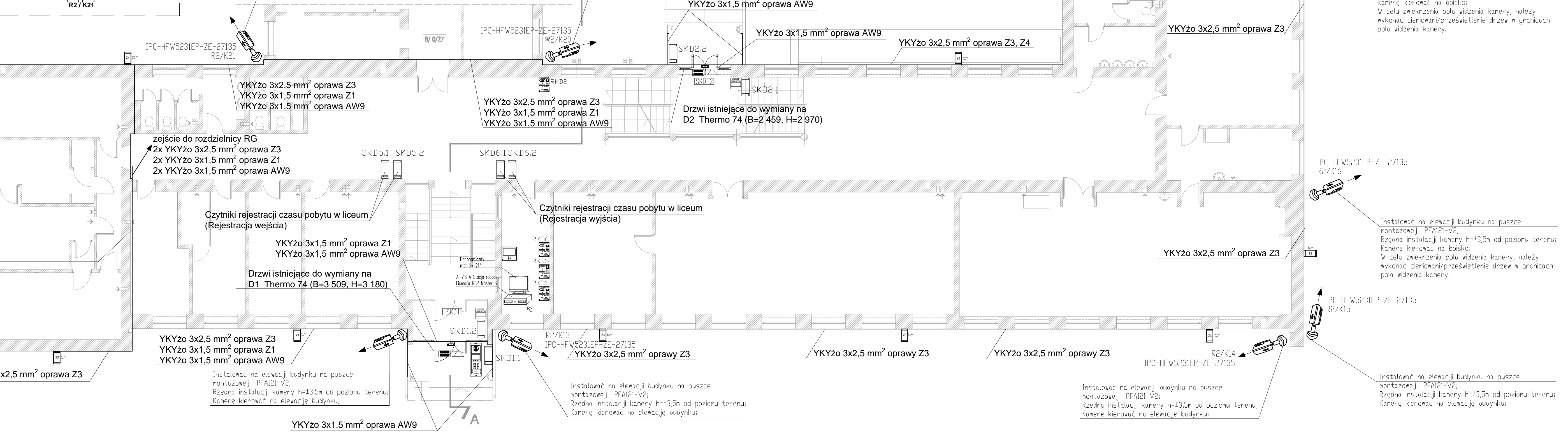
Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA121-V2;
Rzędna instalacji kamery h=±3,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na parking obok budynku oraz elewację segmentu B;

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA121-V2;
Rzędna instalacji kamery h=±3,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na furtkę obok segmentu A oraz na dziedziniec;

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA121-V2;
Rzędna instalacji kamery h=±3,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na boisko;

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA121-V2;
Rzędna instalacji kamery h=±3,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na elewację budynku oraz furtkę;

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA121-V2;
Rzędna instalacji kamery h=±3,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na boisko;
W celu zwiększenia pola widzenia kamery, należy wykonać cieniowanie/prześwietlenie drzew w granicach pola widzenia kamery.



- Z1 Diiodowa oprawa sufitowa i ścienna IP 65 do zastosowania na zewnątrz. Oprawy do nabudowania na suficie lub ścianie. Z rozsyłem światła zgodnym z prawem Lamberta. System diodowy z regulowanym strumieniem świetlnym oprawy i regulowaną barwą światła do ustawiania jakości oświetlenia odpowiednio do wymagań i warunków. System diodowy tworzy z osłoną oprawy zespoloną całość i można go wymieniać. Możliwość wyboru strumienia świetlnego: 1600 / 2200 lm. Pobór mocy 16 / 24 W. Regulowana temperatura barwowa: 3000 / 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barwy (CRI) Ra > 95. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 100 000 h. Korpus oprawy z aluminium formowanego ciśnieniowo. Osłona z bardzo odpornego na uderzenia PMMA, mleczna. Kolor antracytowy, podobny do DB703, z efektem metalicznym, odporna na warunki atmosferyczne, lakierowana proszkowo. Średnica oprawy 350 mm, wysokość oprawy 83 mm. Klasa ochronności [EN 61140]: I, szczelność [DIN EN 60529]: IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10. Z 3-biegową kostką przyłączeniową do 2,5 mm²do podłączenia sieciowego i wyprowadzenia przewodów sieciowych. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 3,1 kg.Z2
- Z2 Okragła oprawa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych z systemem diodowym, do montażu ściennego lub sufitowego. Z opalalnym kloszem z poliwęglanem, odpornym na uderzenia. Z powierzchniową i drobno strukturalną z atrakcyjnym matowym wzorem. Klosz okrągły, w kształcie odcinka kuli, o bardzo stabilnych kształtach. Strumień świetlny oprawy 1450 lm, pobór mocy 16,00 W, wydajność świetlna oprawy 91 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barwy (CRI) Ra > 80. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 35 000 h, Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 35 000 h, Korpus oprawy oświetleniowej *tworzywa sztuczne, biały. Średnica oprawy Ø 327 mm, wysokość oprawy 113 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 °C... +35 °C. Klasa ochronności [EN 61140]: I, szczelność [DIN EN 60529]: IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10/20, I, temperatura badania rozróżnionym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 1,2 kg.
- Z3 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 18 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 3600 lm, pobór mocy 35,00 W, wydajność świetlna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barwy (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50 000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności [EN 61140]: I, szczelność [DIN EN 60529]: IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez faz sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 4,4 kg.
- Z4 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 36 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 6200 lm, pobór mocy 60,00 W, wydajność świetlna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barwy (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50 000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności [EN 61140]: I, szczelność [DIN EN 60529]: IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez faz sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 4,5 kg.
- Z5 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Oniria MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 40 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 9100 lm, pobór mocy 90,00 W, wydajność świetlna oprawy 101 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barwy (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50 000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m². Klasa ochronności [EN 61140]: I, szczelność [DIN EN 60529]: IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez faz sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 9,0 kg.

- Wysokości montażu oświetlenia zewnętrznego podane na rysunku odniesione do poziomu terenu właściwego.
- Wszystkie oprawy oświetleniowe zewnętrzne należy przewidzieć w tym samym kolorze.
- Oprawy oświetleniowe typu Z1 oraz Z2 montować nad drzwiami w wyznaczonych miejscach.
- Obwody oświetlenia awaryjnego (oprawy AW9) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x1,5 mm².
- Obwody oświetlenia bytowego (oprawy Z1 oraz Z2) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x1,5 mm².
- Obwody oświetlenia zewnętrznego (naświetlacze Z3, Z4 oraz Z5) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x2,5 mm².
- Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów podano na rysunkach.

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, słusarka okienna do systemu oddymiania, słusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwpioraeniowa, ochrona przeciwpiępiciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa:	ELPro	inwestor:	Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa
tel. (22) 697 06 87 ul. Klauudyń 34 lok.103, 01-684 Warszawa			
zadanie:	Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych		
temat:	Inwentaryzacja elektryczna - poziom parteru, budynek A		
obiekt:	LXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa		
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		data: Elektryczna E-02
opracował:			data: Rev.1 P.W.
opracował:	mgr inż. Włodzimierz Frączek	St-189/72	data: 1:100

im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

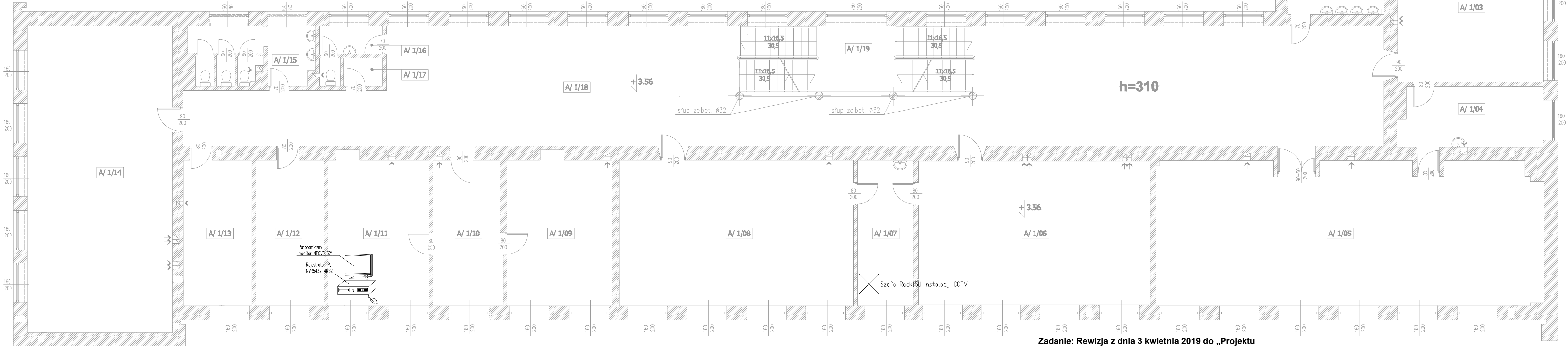
LEGENDA OSPRZĘT



Stanowisko obsługi instalacji CCTV



Szafa_Rack15U instalacji CCTV

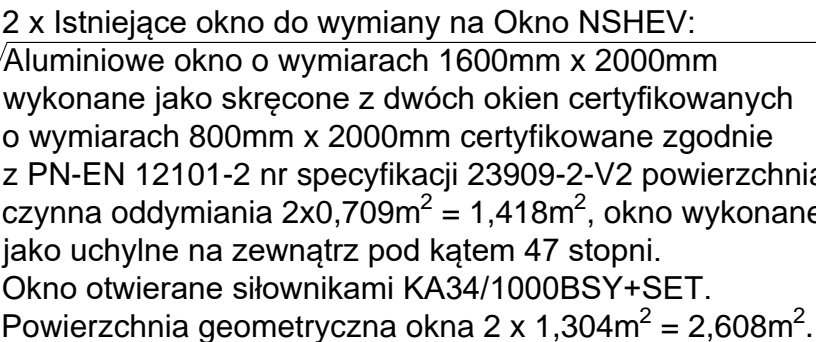


Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”


Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, słusarka okienna do systemu oddymiania, słusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa: LPro		inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa	
tel. (22) 697 06 87 ul. Klaudyny 34 lok.103, 01-684 Warszawa			
zadanie: Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych			
temat: Inwentaryzacja elektryczna - piętro 1, budynek A			
obiekt: LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa			
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019
specjalność instalacje elektryczne			
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		branża: Elektryczna
			nr rysunku: E-03
			stadium: Rev.1 P.W.
sprawdzający:	mgr inż. Włodzimierz Frączek	St-189/72	skala: 1:100
specjalność instalacje elektryczne / teletechniczne			



Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

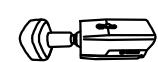
jednostka projektowa: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 10px 0;">  </div> tel. (22) 697 06 87 ul. Klaudyny 34 lok. 103, 01-684 Warszawa	inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa
zadanie: Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych	
<h2 style="margin: 0;">Inwentaryzacja elektryczna - piętro 3, budynek A</h2>	
obiekt: LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa	

projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski <small>specjalność instalacje elektryczne</small>	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		branża: Elektryczna
			nr rysunku: E-04
			skala: Rev.1 P.W.
sprawdza/oy:	mgr inż. Włodzimierz Frączek <small>specjalność instalacje elektryczne i teleinżynieria</small>	St-189/72	1:100

LEGENDA OSPRZĘT



Kamera IP 5MP, kopułka, obiektyw 2.7-13.5mm, np. typu DAHUA - IPC-HDW2531RP-ZS-27135



Kamera bulet 1/2.8" 2Mpx STARVIS CMOS, 50/60fps@1080P, WDR (120dB), ICR, 3DNR, AWB, AGC, BLC, Mikro SD, IP67, np. typu IPC-HFW5231EP-ZE-27135



Kamera 1/2.8" 2 Mpx CMOS, 25/30 kL/s @ 1080P, Starlight, 120 dB true WDR, ICR, OSD, obiektyw motozoom 2,7 - 13,5 mm, IR np. typu HAC-HDW2241TP-Z-A-27135



Kamera 1/2.8" 2 Mpx CMOS, 25/30 kL/s @ 1080P, Starlight, 120 dB true WDR, ICR, OSD, obiektyw motozoom 2,7 - 13,5 mm, IR np. typu HAC-HFW2241TP-Z-A-27135



Zewnętrzny czynniki zbliżeniowy np. typu PRT66LT-G



Kontaktron magnetyczny



Zwora elektromagnetyczna



Zaawansowany kontroler dostępu np. typu PR402DR-BRD

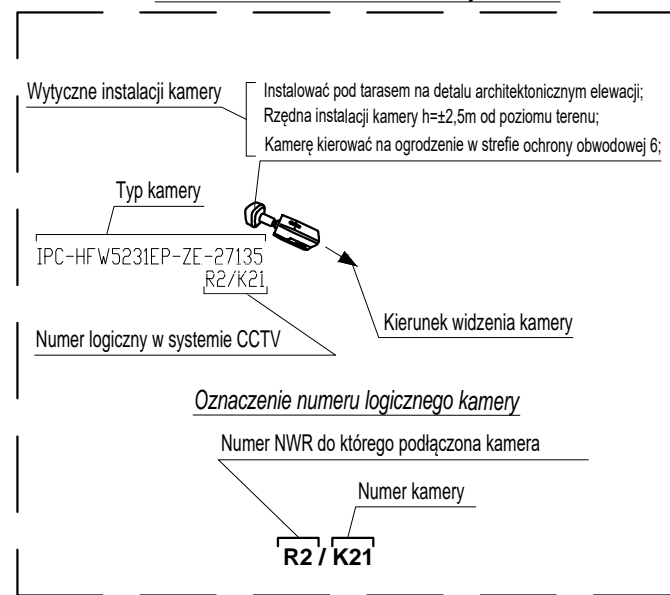


Przycisk wyjścia ewakuacyjnego

Uwagi:

- Kamery kopułkowe IPC-HDW2531RP-ZS-27135 wewnątrz budynku instalować na stropach za pomocy puszek PFA130-E.
- Kamery kopułkowe HAC-HDW2241TP-Z-A-2713 wewnątrz budynku instalować na stropach za pomocy puszek PFA130-E.
- Wskazówki dotyczące instalacji kamer na zewnątrz budynków zaznaczone narysunkach technicznych.
- Do układania przewodów instalacji CCTV na zewnątrz budynku stosować:
 - do kamer IP (zasilanie przez PoE) - przewody np. typu FTP 4x2x0.5 cat.5E żelowane, zewnętrzny;
 - do kamer analogowych - przewody np. typu RG6;
 - do zasilania kamer analogowych - przewody np. typu YKY 2x1,5;
- Głębokość ułożenia rur dwuściennych, giętkich zaznaczono na rysunku. Po ułożeniu rur w wykopie zostaną one przysypane piaskiem do wysokości 0,1 m. Następnie ziemią z urobku ale po wcześniejszym usunięciu kamieni i cegieł lub innych elementów stałych.
- System wideodomofonowy instalowany na głównym wejściu posiada funkcję zdalnego otwarcia przez centralę portierską, która jest umieszczona w pomieszczeniu ochrony;
- W furtce zlokalizowanej w dziedzinie szkoły, potrzeba zainstalować elektrozawór/elektrozaczep, które muszą być podłączone do kontrolera dostępu PR402DR-BRD kablami OMI 2x1;
- Zasilanie instalacji CCTV przewidzieć z jednej zgodnej fazy.
- Do układania przewodów instalacji wideodomofonowej oraz kontroli dostępu na zewnątrz budynku stosować przewody np. typu UTP 4x2x0.5 żelowane, zewnętrzne.

Oznaczenia umowne - instalacja CCTV



Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA130-E;
Rzędna instalacji kamery h=13,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na boisko;

HAC-HFW2241TP-Z-A-2713

HAC-HFW2241TP-Z-A-2713

HAC-HFW2241TP-Z-A-2713

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA130-E;
Rzędna instalacji kamery h=13,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na elewację segmentu B;

Instalować na elewacji budynku na puszcze montażowej PFA130-E;
Rzędna instalacji kamery h=13,5m od poziomu terenu;
Kamerę kierować na elewację segmentu B;

Istniejące okno do wymiany na
O5 Thermo 74 EI - SFB 2074 wg
AT-15-4345/2014 (B=2 520, H=2 580).

Istniejące okno do wymiany na:
Aluminiowe okno napowietrzające o wymiarach
1600mm x 2000mm wykonane jako skłone z
dwóch okien certyfikowanych o wymiarach 800mm x 2000mm
certyfikowane zgodnie z PN-EN 12101-2 nr specyfikacji 23909-2-V2
okno wykonane jako uchylne na zewnątrz pod kątem 47 stopni.
Okno otwierane siłownikami KA34/100BSY+SE1.
Powierzchnia geometryczna okna 2 x 1,304m2 = 2,608m2.

SKD 4.2

SKD 4.1

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

SKD 4

- Diiodowa oprawa sufitowa i ścienna IP 65 do zastosowania na zewnątrz. Oprawy do nabudowania na suficie lub ścianie. Z rozsyłem światła zgodnym z prawem Lambert'a. System diodowy z regulowanym strumieniem światłnym oprawy regulowana barwa światła do ustalania jakości oświetlenia odpowiednio do warunków. System diodowy tworzy z różną oparą zespólną całość i można go wymieniać. Możliwość wyboru strumienia światelnego: 1600 / 2000 lm. Pobór mocy: 16 / 24 W. Regulowana temperatura barwowa: 3000 / 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 85. Średni okres trwałości znamionowej 18000h (25 °C) = 100.000 h. Korpus oprawy z aluminium formowanego ciśnieniowo. Obłona i bardzo odporna na uderzenia PMMA, nieczarna. Kolor antyrefleksyjny, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Średnica oprawy 350 mm, wysokość oprawy 83 mm. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10. Z 3-biegową kostką przyłączeniową do 2,5 mm2 do podłączenia sieciowego i wyprowadzenia przewodów sieciowych. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelęgania. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 3,1 kg Z2.
- Okragła oprawa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych z systemem diodowym. Do montażu ściennego lub sufitowego. Z opalowym kloszem z poliwęglanu, odpornym na uderzenia. Z powiększoną o drobnej strukturze z atrakcyjnym malowanym wzorem. Klosz okrągły, w kształcie odcinka kuli, o bardzo stałych kształtach. Strumień światłny oprawy 91 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 85. Średni okres trwałości znamionowej 18000h (25 °C) = 35.000 h. Korpus oprawy oświetleniowej z tworzywa sztucznego, białej. Średnica oprawy Ø 327 mm, wysokość oprawy 113 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 °C - +35 °C. Klasa ochronności (EN 61140): II, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10/20, temperatura badania rozróżnionym drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelęgania. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 1,2 kg.
- Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybką. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnymi zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontrix MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 16 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 3600 lm, pobór mocy 35,00 W, wydajność światłna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej 18000h (25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antyrefleksyjny, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw=0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm2. Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelęgania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 4,4 kg.
- Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybką. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnymi zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontrix MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 16 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 6200 lm, pobór mocy 60,00 W, wydajność światłna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej 18000h (25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antyrefleksyjny, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw=0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm2. Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelęgania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 4,6 kg.
- Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybką. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielnymi zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontrix MB/42.../60.../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 kłaster diodowy z 16 diodami o wysokiej mocy. Strumień światłny oprawy 9100 lm, pobór mocy 90,00 W, wydajność światłna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej 18000h (25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antyrefleksyjny, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw=0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm2. Dławica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przelęgania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia światelnego oprawy na 50%. Masa 9,0 kg.

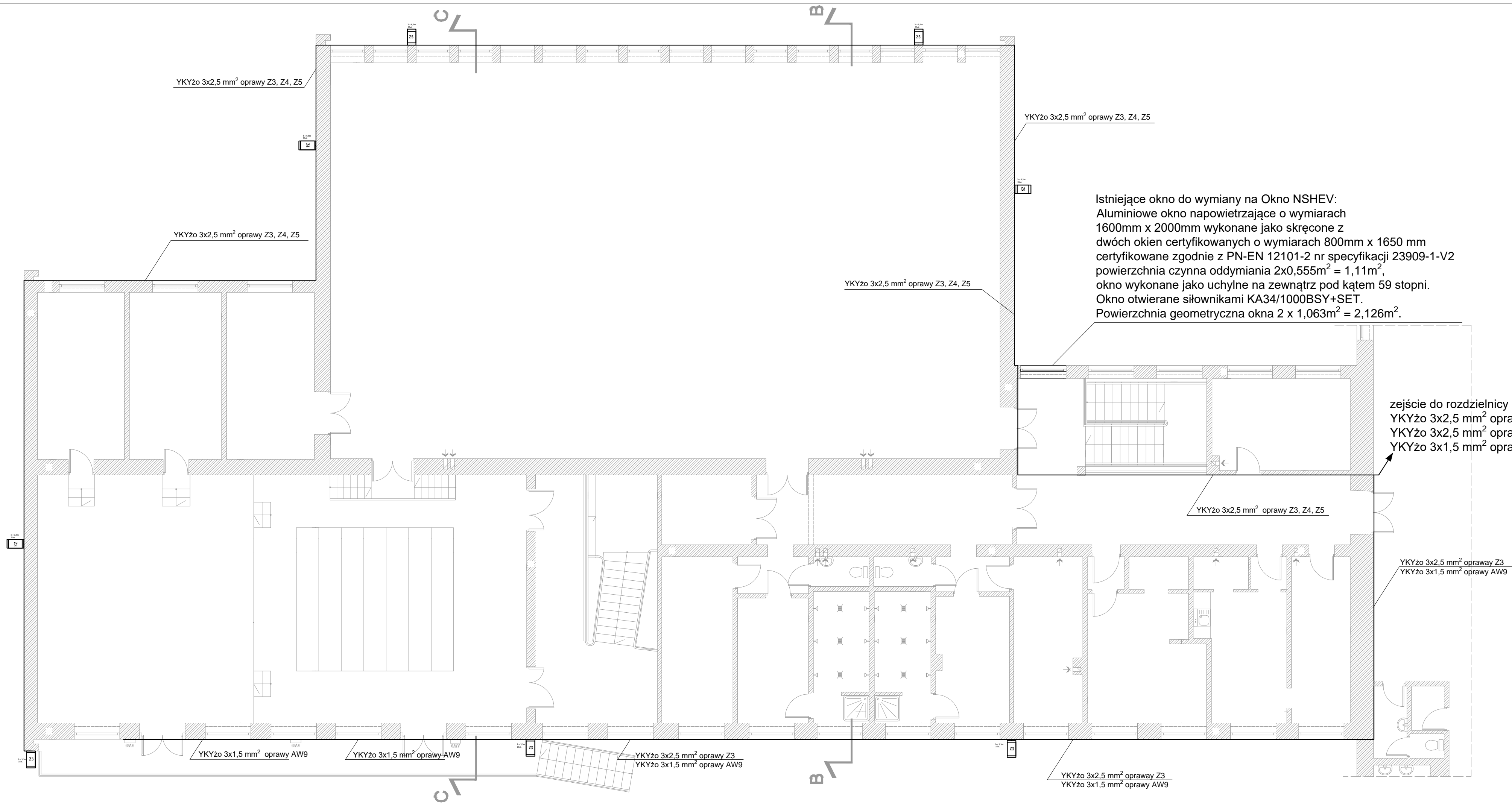
- Wysokości montażu oświetlenia zewnętrznego podane na rysunku odniesione do poziomu terenu właściwego.
- Wszystkie oprawy oświetleniowe zewnętrzne należy przewidzieć w tym samym kolorze.
- Oprawy oświetleniowe typu Z1 oraz Z2 montować nad drzwiami w wyznaczonych miejscach.
- Obwody oświetlenia awaryjnego (oprawy AW9) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x1,5 mm2.
- Obwody oświetlenia bytowego (oprawy Z1 oraz Z2) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x1,5 mm2.
- Obwody oświetlenia zewnętrznego (naświetlacze Z3, Z4 oraz Z5) prowadzić oddzielnie przewodem YKYzo 3x2,5 mm2.
- Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów podano na rysunkach.

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, słusarka okienna do systemu oddymiania, słusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa:	ELPro	inwestor:	Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa
tel. (22) 697 06 87 ul. Kludyry 34 lok.103, 01-684 Warszawa			
zadanie:	Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych		
temat:	Inwentaryzacja elektryczna - poziom -1, budynek B		
obiekt:	LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa		
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski	Si-222/79	data: 3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		przebieg: Elektryczna
opracował:			data: Rev.1
opracował:	mgr inż. Włodzimierz Frączek	Si-189/72	data: 1:100



- Z1 Diodowa oprawa sufitowa i ścienna IP 65 do zastosowania na zewnątrz. Oprawy do nabudowania na suficie lub ścianie. Z rozsyłem światła zgodnym z prawem Lamberta. System diodowy z regulowanym strumieniem świetlnym oprawy i regulowaną barwą światła do ustawiania jakości oświetlenia odpowiednio do wymagań i warunków. System diodowy tworzy z osłoną oprawy zespoloną całość i można go wymieniać. Możliwość wyboru strumienia świetlnego: 1600 / 2200 lm. Pobór mocy: 16 / 24 W. Regulowana temperatura barwowa: 3000 / 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 85. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 100.000 h. Korpus oprawy z aluminium formowanego ciśnieniowo. Osłona z bardzo odpornego na uderzenia PMMA, mleczna. Kolor antracytowy, podobny do DB703, z efektem metalicznym, odporna na warunki atmosferyczne, lakierowana proszkowo. Średnica oprawy 350 mm, wysokość oprawy 83 mm. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10. Z 3-biegową kostką przyłączeniową do 2,5 mm²do podłączenia sieciowego i wyprowadzenia przewodów sieciowych. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 3,1 kg.Z2
- Z2 Okrągła oprawa do nabudowania, do pomieszczeń wilgotnych z systemem diodowym. Do montażu ściennego lub sufitowego. Z opalowym kloszem z poliwęglanu, odpornym na uderzenia. Z powierzchnią o drobnej strukturze z atrakcyjnym matowym wzorem. Klosz okrągły, w kształcie odcinka kuli, o bardzo stabilnych kształtach. Strumień świetlny oprawy 1450 lm, pobór mocy 16,00 W, wydajność świetlna oprawy 91 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 80. Średni okres trwałości znamionowej L70(tq 25 °C) = 50.000 h, średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 35.000 h. Korpus oprawy oświetleniowej z tworzywa sztucznego, biały. Średnica oprawy Ø 327 mm, wysokość oprawy 113 mm. Dopuszczalna temperatura otoczenia (ta): -20 °C - +35 °C. Klasa ochronności (EN 61140): II, szczelność (DIN EN 60529): IP65, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK10/20 I, temperatura badania rozżarzonego drutem zgodnie z IEC 60695-2-11: 650 °C. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Masa 1,2 kg.
- Z3 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 klastery diodowy z 18 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 3600 lm, pobór mocy 35,00 W, wydajność świetlna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławnica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia świetlnego oprawy na 50%. Masa 4,4 kg.
- Z4 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 klastery diodowy z 36 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 6200 lm, pobór mocy 60,00 W, wydajność świetlna oprawy 103 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławnica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia świetlnego oprawy na 50%. Masa 4,6 kg.
- Z5 Techniczna oprawa zewnętrzna z płaską szybą. Do montażu jako oprawa masztowa lub wysięgnikowa z oddzielenie zamawianymi mocowaniami na maszcie Ontria MB/42, .../60, .../76. Możliwość ustawienia kąta nachylenia 0°, 5°, 10°, 15°. System optyczny składający się z soczewek zoptymalizowanych komputerowo. Do każdej diody przyporządkowana jest soczewka. Z asymetrycznym, szerokim rozsyłem światła. 1 klastery diodowy z 40 diodami o wysokiej mocy. Strumień świetlny oprawy 9100 lm, pobór mocy 90,00 W, wydajność świetlna oprawy 101 lm/W. Barwa światła biała neutralna, temperatura barwowa 4000 K, ogólny współczynnik oddawania barw (CRI) Ra > 70. Inne kolory światła LED dostępne na zamówienie. Średni okres trwałości znamionowej L80(tq 25 °C) = 50.000 h. Korpus oprawy z aluminium. Szybka z hartowanego szkła. Kolor korpusu oprawy antracytowy, podobny do DB 703, lakierowany proszkowo. Powierzchnia ekspozycji na wiatr Fw= 0,060 m2. Klasa ochronności (EN 61140): I, szczelność (DIN EN 60529): IP66, stopień odporności na uderzenia według IEC 62262: IK08. Podłączenie elektryczne do 3-biegowej kostki przyłączeniowej do 2,5 mm². Dławnica M20 jako odciążka przewodów. Z automatycznym odłączeniem od napięcia po otwarciu oprawy. Z elektronicznym zasilaczem, z możliwością przełączania. Odporność na działanie napięć udarowych 10 kV. Oprawa spełnia podstawowe wymogi odpowiednich dyrektyw UE i niemieckiej ustawy o bezpieczeństwie produktów i posiada oznaczenie CE. Dodatkowo oprawa posiada certyfikat ENEC wystawiony przez niezależną jednostkę certyfikującą. Z redukcją mocy przez fazę sterowniczą. Wyłączenie jednej fazy sterowniczej powoduje ustawienie strumienia świetlnego oprawy na 50%. Masa 5,0 kg.
- Z3 TRILUX Ontria I AB17L-LR/3600-740 G1 ET
Z4 TRILUX Ontria I AB17L-LR/6200-740 G1 ET
Z5 TRILUX Ontria II AB17L-LR/9100-740 G1 ET

UWAGI:

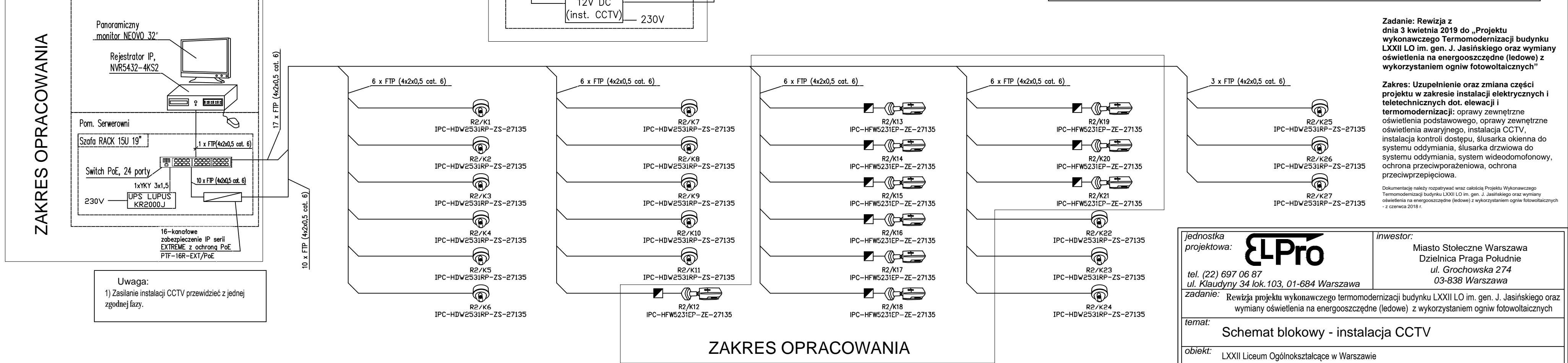
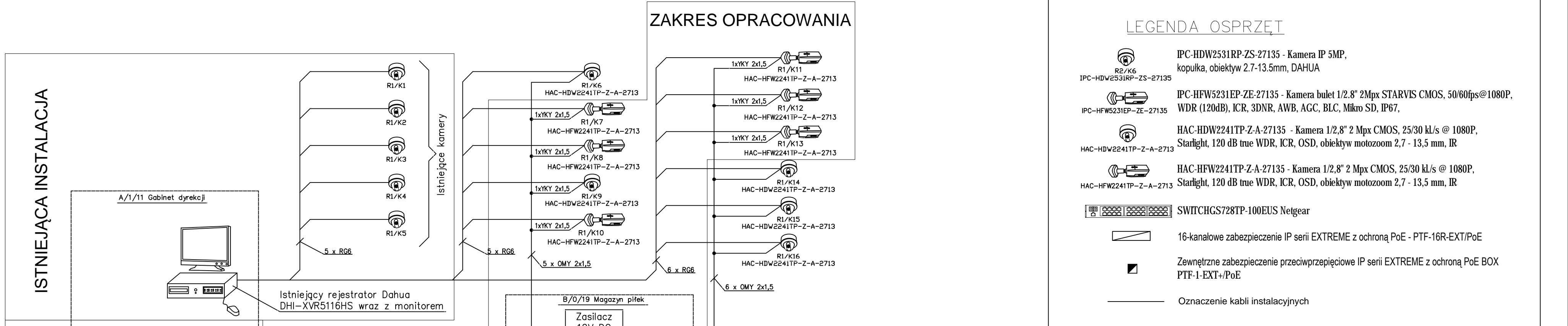
1. Wysokości montażu oświetlenia zewnętrznego podane na rysunku odniesione do poziomu terenu właściwego.
2. Wszystkie oprawy oświetleniowe zewnętrzne należy przewiedzić w tym samym kolorze.
3. Oprawy oświetleniowe typu Z1 oraz Z2 montować nad drzwiami w wyznaczonych miejscach.
4. Obwody oświetlenia awaryjnego (oprawy AW9) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x1,5 mm².
5. Obwody oświetlenia bytowego (oprawy Z1 oraz Z2) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x1,5 mm².
6. Obwody oświetlenia zewnętrznego (naświetlacze Z3, Z4 oraz Z5) prowadzić oddzielnie przewodem YKYżo 3x2,5 mm².
7. Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów podano na rysunkach.

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa: <div>LPro</div>		inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa	
tel. (22) 697 06 87 ul. Kludyń 34 lok.103, 01-684 Warszawa		zadanie: Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych	
temat: Inwentaryzacja elektryczna - parter, budynek B			
obiekt: LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa			
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski <small>specjalność instalacje elektryczne</small>	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki		branża: Elektryczna
			nr rysunku: E-06
			stadium: Rev.1 P.W.
sprawdzający:	mgr inż. Włodzimierz Frączek <small>specjalność instalacje elektryczne i teletechniczne</small>	St-189/72	skala: 1:100



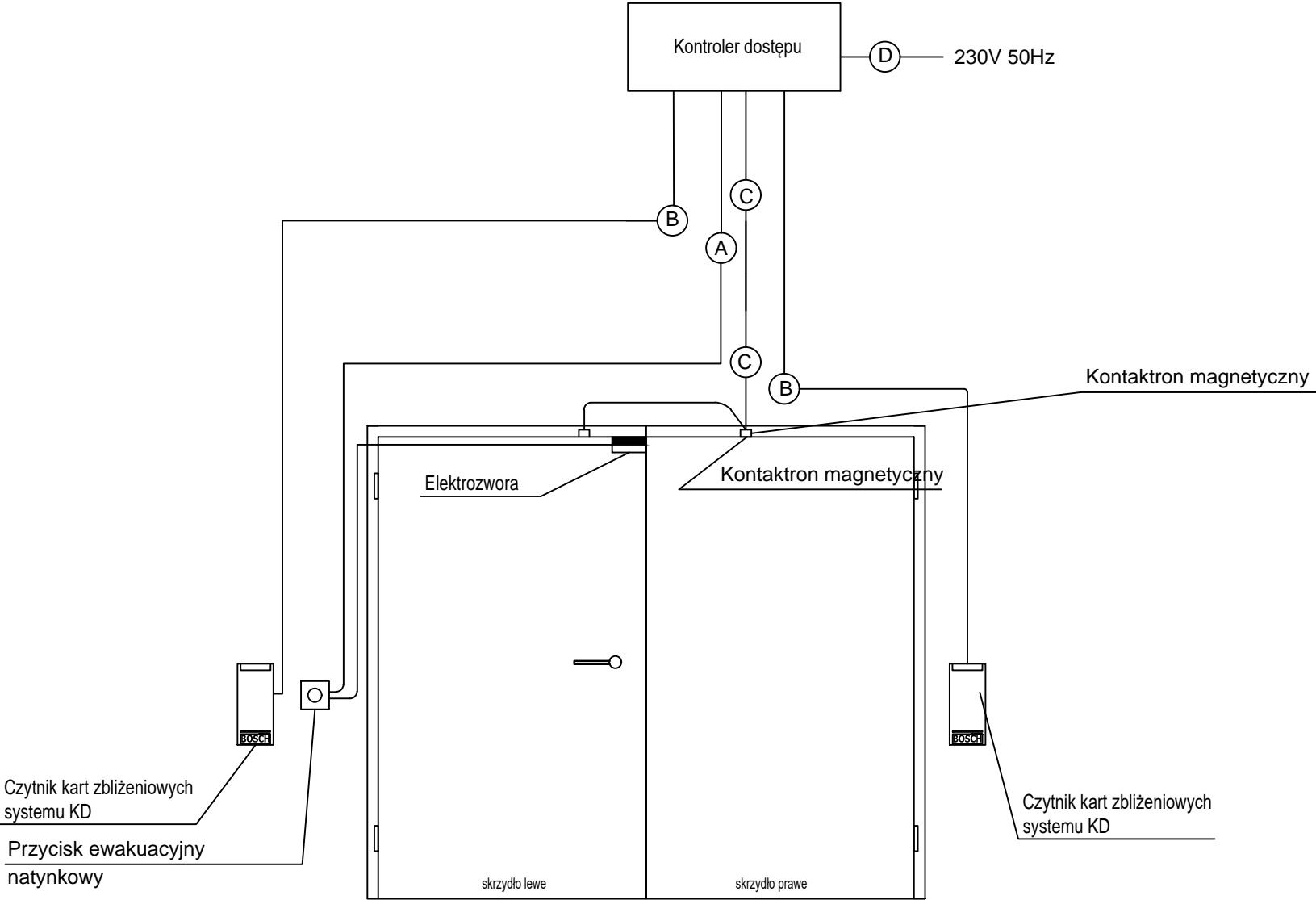
Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, słusarka okienna do systemu oddymiania, słusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofony, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz z całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa: ELPro		inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa	
tel. (22) 697 06 87 ul. Kludyń 34 lok. 103, 01-684 Warszawa		zadanie: Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych	
temat: Schemat blokowy - instalacja CCTV			
obiekt: LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa			
projektował: mgr inż. Grzegorz Stodolski <small>specjalność instalacje elektryczne</small>	St-222/79	data: 3 kwietnia 2019	
opracował: mgr inż. Tomasz Różycki		branża: Elektryczna	nr rysunku: E-07
sprawdzający: mgr inż. Włodzimierz Frączek <small>specjalność instalacje elektryczne / teletechniczne</small>	St-189/72	stadium: Rev.1 P.W.	skala: _ _ _

Przykładowy schemat systemu kontroli dostępu



LEGENDA

1	YKY 2x2,5 mm²	Ⓐ
2	F/UTP kat. 6A 4x2x0,5	Ⓑ
3	OMY 2x0,5 mm²	Ⓒ
4	YDY 3x1,5 mm²	Ⓓ

Zadanie: Rewizja z dnia 3 kwietnia 2019 do „Projektu wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych”

Zakres: Uzupełnienie oraz zmiana części projektu w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dot. elewacji i termomodernizacji: oprawy zewnętrzne oświetlenia podstawowego, oprawy zewnętrzne oświetlenia awaryjnego, instalacja CCTV, instalacja kontroli dostępu, ślusarka okienna do systemu oddymiania, ślusarka drzwiowa do systemu oddymiania, system wideodomofonowy, ochrona przeciwporażeniowa, ochrona przeciwprzepięciowa.

Dokumentację należy rozpatrywać wraz całością Projektu Wykonawczego Termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych - z czerwca 2018 r.

jednostka projektowa:		ELPro		inwestor:		Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe ul. Grochowska 274 03-838 Warszawa	
tel. (22) 697 06 87 ul. Klaudyń 34 lok.103, 01-684 Warszawa							
zadanie:		Rewizja projektu wykonawczego termomodernizacji budynku LXXII LO im. gen. J. Jasińskiego oraz wymiany oświetlenia na energooszczędne (ledowe) z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych					
temat:		Przykładowy schemat instalacji kontroli dostępu					
obiekt:		LXXII Liceum Ogólnokształcące w Warszawie ul. Grochowska 346/348, 03-838 Warszawa					
projektował:	mgr inż. Grzegorz Stodolski <small>specjalność instalacje elektryczne</small>	St-222/79			data:		3 kwietnia 2019
opracował:	mgr inż. Tomasz Różycki				branża:		Elektryczna
					nr rysunku:		E-08
					stadium:		Rev.1 P.W.
sprawdzający:	mgr inż. Włodzimierz Frączek <small>specjalność instalacje elektryczne i teletechniczne</small>	St-189/72			skala:		— — —