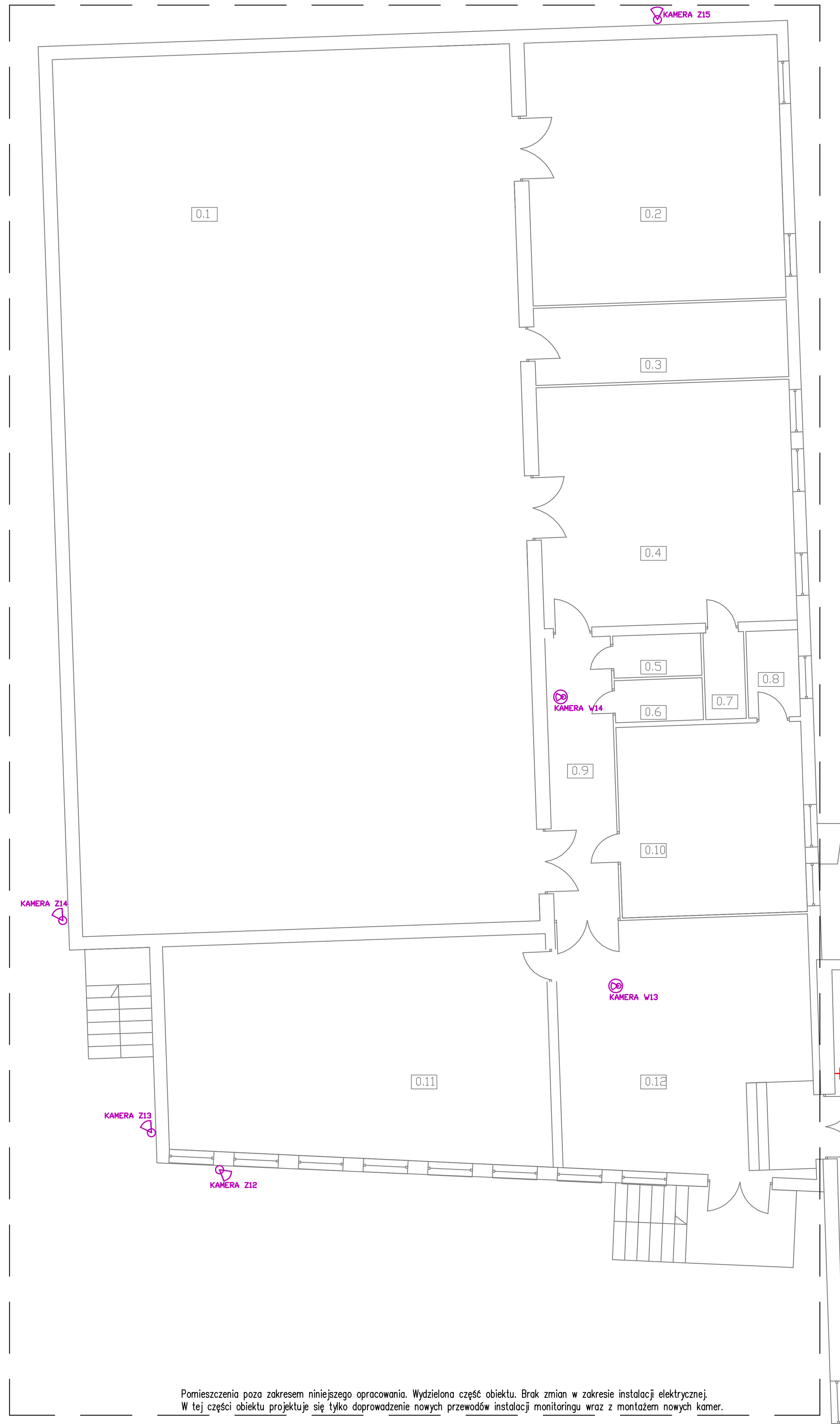

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
0.1	Sala gimnastyczna
0.2	Magazyn
0.3	Magazyn
0.4	Siłownia
0.5	Toaleta
0.6	Toaleta
0.7	Łazienka
0.8	Łazienka
0.9	Korytarz
0.10	Gabinet
0.11	Świetlica
0.12	Korytarz
0.13	Sala lekcyjna
0.14	Sala lekcyjna
0.15	Sala lekcyjna
0.16	Pokój nauczycielski
0.17	Pracownia gastronomiczna
0.18	Pracownia gastronomiczna
0.19	Gabinet
0.20	Korytarz
0.21	Klatka schodowa
0.22	Łazienka
0.23	Sala lekcyjna
0.24	Sala lekcyjna
0.25	Sala lekcyjna
0.26	Biblioteka
0.27	Czytelnia
0.28	Pomieszczenie socjalne
0.29	Toaleta
0.30	Toaleta
0.31	Gabinet
0.32	Gabinet
0.33	Gabinet
0.34	Klatka schodowa
0.35	Dyżurka
0.36	Holl
0.37	Sekretariat
0.38	Gabinet
0.39	Gabinet
0.40	Gabinet
0.41	Gabinet
0.42	Sekretariat
0.43	Gabinet
0.44	Łazienka
0.45	Klatka schodowa

LEGENDA

- łącznik 1-bieg., 10A, 250V
- łącznik świecznikowy, 10A, 250V
- łącznik schodowy, 10A, 250V, IP20
- łącznik 1-bieg., 10A, 250V, IP44
- łącznik świecznikowy, 10A, 250V, IP44
- łącznik schodowy, 10A, 250V, IP44
- R – tablica rozdzielcza
- gniazdo podtynkowe IP20 2P+Z 16A 250V
- x2 – dwa gniazda podtynkowe we wspólnej poziomej ramce 2* (IP20 2P+Z 16A 250V)
- x3 – trzy gniazda podtynkowe we wspólnej poziomej ramce 3* (IP20 2P+Z 16A 250V)
- gniazdo podtynkowe IP44 2P+Z 16A 250V z klapką
- x2 – dwa gniazda podtynkowe IP44 we wspólnej poziomej ramce 2* (IP44 2P+Z 16A 250V)
- gniazdo siłowe 3P+N+Z 16/32A 400V IP44
- r – doprowadzony rurarz (rezerwa) do puszki, zakończony zaślepką gniazda
- gniazdo podtynkowe RJ45 kat. 6A
- 2x – gniazdo podtynkowe 2xRJ45 kat. 6A
- HDMI – gniazdo podtynkowe HDMI
- Wi-Fi – Access-Point PoE WLAN, 2.4Ghz i 5Ghz, 1000 Mbit/s,
- kamera IP monitoringu zewnętrznego, zasilanie PoE, min. IP66, CMOS, 5 MPIX @ 30FPS, zintegrowany promiennik podczerwieni z zasięgiem min. 50m, wandaloodporna
- kamera IP monitoringu wewnętrznego, kopułkowa, zasilanie PoE, CMOS, 5 MPIX @ 30FPS, zintegrowany promiennik podczerwieni z zasięgiem min. 30m
- dzwonek szkolny 230V

LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO

B.1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP44, T=4000K, Ra>80, strumień źródła=1920lm, pobór mocy 24W, do montażu naściennego lub nastropowego, obudowa i klosz wykonane z samogasnącego poliwęglanu odpornego na promienie UV, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, układ zasilający: zasilanie bezpośrednio napięciem 230V

C.1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż nastropowy, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed olśnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, , MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 50000h (L80B20), cos□ =0,96, układ zasilający: zasilacz LED, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471

C.2 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż nastropowy, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed olśnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, , MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 50000h (L80B20), cos□ =0,96, układ zasilający: inteligentny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV umożliwiający zmianę strumienia światła, oprawa wyposażona w zintegrowany sensor, dostosowujący strumień świetlny oprawy w zależności od ilości światła naturalnego, powodujący wzrost dodatkowej oszczędności energii do 30% oraz zwiększenie żywotności oprawy do 40% a także wykrywający ruch poprzez pomiar światła; sterowanie oprawą oparte na klasycznych łącznikach oświetlenia – nie wymaga stosowania dodatkowych urządzeń sterujących takich jak panel, zasilacz, router itp., zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471

C.3 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż nastropowy, obudowa z profilu aluminiowego białego, dyfuzor z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV mikropryzmatycznego PMMA chroniącego przed olśnieniem, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, , MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 50000h (L80B20), cos□ =0,96, układ zasilający: inteligentny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV umożliwiający zmianę strumienia światła, oprawa wyposażona w zintegrowany sensor, dostosowujący strumień świetlny oprawy w zależności od ilości światła naturalnego, powodujący wzrost dodatkowej oszczędności energii do 30% oraz zwiększenie żywotności oprawy do 40% a także wykrywający ruch poprzez pomiar światła; sterowanie oprawą oparte na klasycznych łącznikach oświetlenia – nie wymaga stosowania dodatkowych urządzeń sterujących takich jak panel, zasilacz, router itp., zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471

D.1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP44, UGR<25, T=4000K, Ra>80, IK05, strumień po przejściu przez zespół optyczny =2700lm, pobór mocy 30W, typ downlight, montaż nastropowy, obudowa wykonana z poliwęglanu, ramka biała, dyfuzor z opalizowanego PC, 2 klasa ochronności, układ zasilający: oddzielny, elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, żywotność 30000h, klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C

E.1 (ST1) – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<22, Ra>80, T=4000K; oprawa wyposażona w 4-stopniową, ręczną regulację strumienia świetlnego i mocy: krok 1 -3500lm / 25W, krok 2 - 4500lm / 32W, krok 3 -5000lm / 36W, krok 4 -5500lm / 41W, montaż nastropowy, naścienny lub za pomocą zwieszaków; obudowa z samogasnącego, stabilizowanego promieniami UV poliwęglanu, RAL 7035; uszczelka piankowa z pamięcią kształtu; klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV, ograniczający olśnienie; odbłyśnik stalowy, paraboliczny, lakierowany proszkowo na kolor biały; klipsy wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknami szklanymi; układ zasilający: zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, wyposażony w dwa dwustanowe przełączniki, pozwalające na pracę w jednym z czterech trybów mocy i strumienia, cosφ>=0,98, klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C; MTBF: 65000h; stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; żywotność: 60000h (L80B20); oprawa wykonana w standardzie HACCP, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-1, UNI9554:1989 DIN 18032-3:1997-04, EN62471

F.1 – Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP20, T=4000K, pobór mocy 56W, strumień świetlny po przejściu przez układ optyczny =5700lm, montaż nastropowy, obudowa z blachy stalowej lakierowana proszkowo na kolor RAL 9003, odbłyśnik wykonany z czystego, polerowanego aluminium, rozsył asymetryczny, zasilanie: zintegrowany elektroniczny zasilacz LED

EW1 – Oprawa ewakuacyjna LED jednostronna, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 12szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator LTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno"), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =315lm dla pracy SE oraz 130lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C -bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

EW2 – Oprawa ewakuacyjna LED dwustronna, IP65, IK07, typ pikt. 1, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno"), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C -bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

EW3 – Oprawa ewakuacyjna LED dwustronna, IP65, IK07, typ pikt. 2, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa (praca „na jasno"), z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C -bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

AW1 – Oprawa awaryjna LED, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 18szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator 2xLTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa, z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =800lm dla pracy SE oraz 200lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C -bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

AW3 – Oprawa awaryjna LED, IP65, IK07, 2 klasa ochronności, pobór mocy maks. 7,5W, 12szt diod LED o T=6000K i Ra>80, montaż: nastropowy, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej; akumulator LTO 4,8V 1,2Ah z czasem ładowania 145min i regulowanym czasem autonomii 1/1,5/2/3/8h, żywotnością 10 lat i ilością cykli ładowania/rozładowania równą 7000; wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów); dwuzadaniowa, z funkcją autotest, obudowa wykonana z samogasnącego poliwęglanu RAL 9003, odbłyśnik symetryczny biały z poliwęglanu, klosz wysokoprzezroczysty, strumień po przejściu przez zespół optyczny =315lm dla pracy SE oraz 130lm dla pracy SA, , zakres temperaturowy pracy: -20°C ÷ +50°C -bez stosowania urządzeń do podgrzewania akumulatora, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, EN 62034

Z – Oprawa elewacyjna, zewnętrzna, min. IP65, T=4000-5000K, 30W

Uwagi:

Istniejące elementy instalacji elektrycznych nie ujęte do pozostawienia / modernizacji na planach instalacji elektrycznych – przeznaczone do demontażu. Poza wskazanymi wybranymi pomieszczeniami projektuje się całkowicie nową instalację elektryczną, po uprzednim całkowitym demontażu istniejącej instalacji elektrycznej, wraz z wykuciem i usunięciem starych przewodów / kabli, demontażem puszek rozgałęźnych, aparatury i osprzętu.
Wszystkie obwody odbiorcze wykonane przewodami aluminiowymi muszą zostać wymienione.

Instalacje elektryczne prowadzone w strefie komunikacyjnej wykonać z użyciem kabli/przewodów o klasie reakcji na ogień nie gorszej niż: B2ca-s1b, d0, a1.
Obwody przeznaczone do poprawodzenia w całości poza strefą ewakuacji dopuszcza się wykonać przewodami o klasie reakcji na ogień nie gorszej niż: Dca-s2, d1, a1.

Wg wytycznych Inwestora, istniejąca instalacja "chmury" wraz ze wszystkimi urządzeniami tego systemu musi pozostać bez zmian.
Projektuje się całkowicie nową instalację monitoringu obiektu, w tym także w pomieszczeniach przyległych do sali gimnastycznej.
Przyłącz teletechniczny – poza zakresem niniejszego opracowania. Nowe okablowanie strukturalne, poza wzkazanymi pomieszczeniami (pom. nr 0.23).

Okablowanie strukturalne wykonać przewodami U/FTP 4x2x23AWG cat.6A LSOH B2ca 500 MHz.
Funkcja przesyłu informacji – poza zakresem nieniejszego opracowania branży elektrycznej.

Dla rzutników, tablic multimedialnych, telewizorów czy innych urządzeń stanowiących elementy wyposażenia obiektu – do których przewidziano zasilanie, zapewnienie łączności porzez kabel HDMI czy przygotowanie rurarzu (rezerwa na zapewnienie komunikacji między urządzeniami) – potwierdzić docelową lokalizację na dzień wykonywania prac na budowie i w razie potrzeby wprowadzić stosowane zmiany lokalizacji elementów instalacji.

Instalację dzwonków szkolnych szkoły połączyć z istn. instalacją dzwonków szkolnych w pomieszczeniach przyległych do sali gimnastycznej.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne wyposażone we własne źródło zasilania – wbudowane akumulatory.
- oprawy awaryjne AW1-AW3: praca "na ciemno";
- oprawy awaryjne ewakuacyjne EW1-EW4: praca "na jasno";

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilić z odrębnych obwodów elektrycznych zabezpieczonych wyłącznikiem nadmiarowoprądowym.
Obwody oświetlenia strefy komunikacyjnej obiektu prowadzić kablem 4-żyłowym – istnieje możliwość wydzielenia dodatkowych grup sterowania, np. oświetlenie nocne.
W pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami przewidziano oprawy (oznaczenia C.1 i C.2) z funkcją automatycznego ściemniania, oprawy te automatycznie dostosowują generowany strumień świetlny w zależności od ilości światła naturalnego, powodując wzrost dodatkowej oszczędności zużycia energii elektrycznej do 30% oraz zwiększenie żywotności opraw.
Oprawa F.1 – oprawa asymetryczna do doświetlenia tablicy lekcyjnej (wymagane Em > 500lx, Emin/Em > 0.7 na powierzchni tablicy) – na budowie uzgodnić ostatecznie docelową lokalizację tablic przed montażem opraw, w razie konieczności zmienić umiejscowienie opraw.

Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

Obiekt	ZS IM. WINCENTEGO WITOSA W SUCHEJ BESKIDZKIEJ BUDYNEK SZKOŁY
Lokalizacja	34-200 Sucha Beskidzka, ul. Spółdzielców 1
Faza	Projekt wykonawczy
Tytuł rysunku	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru
Projektował	mgr inż. Michał Żuk — Nr ewid. MAP/0069/PWBE/17
Specjalność	ELEKTRYCZNA
Skala	1:100
Data	Listopad 2021
Numer rysunku	E-2