

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. PODSTAWOWE DANE	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. INSTALACJE	4
2.1. ZASILANIE CB	4
2.2. PROWADZENIA TRAS KABLOWYCH ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH	4
2.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	4
2.4. SPECYFIKACJA CENTRALNEJ BATERII I OPRAW	5
2.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	6
2.6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	6
2.7. SPRAWDZENIE ZABEZPIECZENIA PRZECIĄŻENIOWEGO I ZWARCIOWEGO	6
2.8. OBLICZENIA OŚWIETLENIA	8
2.9. OBLICZENIA DOBORU CENTRALNEJ BATERII CB	28
2.10. OBLICZENIA SPADKÓW NAPIĘĆ KABLI POD CENTRALNĄ BATERIĘ CB	29
3. UWAGI OGÓLNE	30
4. OŚWIADCZENIE	32
5. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	33
5.1. KOPIA ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO W.I.I.B PROJEKTANTA	33
5.2. KOPIA STWIERDZENIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA	34
6. SPIS RYSUNKÓW	38
6.1. IE01 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM -1 1:100	38
6.2. IE02 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM 0 DO +3 1:100	38
6.3. IE03 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM +4 DO +7 1:100	38
6.4. IE04 PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM +8 DO +10 1:100	38
6.5. IE05 SCHEMAT CENTRALNEJ BATERII CB -:-	38
6.6. IE06 WIDOK CENTRALNEJ BATERII CB 1:10	38
7. DODATEK	38

ERRATA DO PROJEKTU CB KLATKA BK2 – ZAKRES PRAC

1. PODSTAWOWE DANE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego budynku wysokiego dla klatki schodowej BK2 i związanych z tym zadaniem zasilaniem dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego, Dojazd 34, 60-631 Poznań.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wytoczne instalacji branżowych,
- Projekt architektoniczny i konstrukcyjny,
- Ekspertyza techniczna stanu ochrony ppoż. SPZOZ MSWiA w Poznaniu ul. Dojazd 34 z sierpnia 2019r,
- Zlecenie Inwestora.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- Instalacja tras kablowych,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Obliczenia oświetlenia,
- Instalacja zasilania urządzeń technologicznych,
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- Ochrona przeciwprzepięciowa,
- Zestawienia, obliczenia.

2. INSTALACJE

2.1. ZASILANIE CB

Zasilanie centralnej baterii CB należy wykonać kablem pożarowym NHXH-J FE180/E90 3x35 z istniejącej rozdzielnicą RPOŻ2 z Budynku Bloku Operacyjnego pom. 0.23. Istniejącą rozdzielnicę doposażyć o dodatkowy odpływ w postaci rozłącznika bezpiecznikowego np. R301 D02 25A/63A.

Kabel układać w istniejących korytach kablowych E90 lub za pomocą uchwytów systemowych E90 montowanych do stropu. Kabel prowadzić nad istniejącym sufitem podwieszanym przejścia przez ściany wydzielania pożarowego uszczelnić do poziomu danej przegrody. Kabel zasilający CB należy ułożyć po najkrótszej możliwej drodze po wcześniejszym uzgodnieniu z zamawiającym, nadzorem inwestorskim przebiegu trasy na obiekcie. W przedmiarze znajdują się pozycje określające zakres rozbudowy lub układania okablowania w głównych trasach kablowych.

2.2. PROWADZENIA TRAS KABLOWYCH ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

W celu rozprowadzenia kabli po obiekcie zaprojektowano trasy koryt i drabin kablowych. Wyodrębniono trasy pożarowe (dla instalacji oświetlenia awaryjnego i zasilania urządzeń ppoż, oznaczone na rysunkach jako EL...E90). Trasy układane będą w jednej warstwie, pod sufitem w ciągach komunikacyjnych. Ponadto w miejscach pokazanych na planach zaprojektowano pionowe ciągi drabinek i korytek dla powiązań kablowych między poszczególnymi budynkami. W zakresie kondygnacji budynku wysokiego kable zasilające prowadzić pod tynkiem, zachowując wymagania dotyczące zespołów kablowych oraz odtwarzając do stanu pierwotnego wszystkie ściany po bruzdach wykonanych na kłace schodowej.

Trasy kablowe wykonać atestowanymi korytami perforowanymi o grubości blachy min. 1mm i wysokości h=60mm. Trasy kablowe mocować do sufitu za pomocą systemowych uchwytów stropowych. Rozstaw uchwytów dla tras instalacji pożarowych 0,6m lub wg wytycznych producenta.

Zapewnić ciągłość elektryczną korytek kablowych poprzez mostki kablowe wykonane linką LY25mm. Korytka kablowe łączyć z szynami uziemiającymi wyprowadzonymi z uziomu kratowego. Połączenia korytek wykonać przy rozdzielnicach elektrycznych w pomieszczeniach oraz szachtach instalacyjnych.

Wszystkie przejścia koryt i drabin kablowych przez ściany i stropy wydzielania przeciwpożarowe uszczelnić masą o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ściany / stropu, przez którą trasa przechodzi.

Trasy kablowe zostały opracowane w oparciu o rozwiązania firmy BAKS. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych innych producentów z zachowaniem przyjętych standardów technicznych oraz za zgodą projektanta i Inwestora.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tego oddzielenia. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

2.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Instalację oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) projektuje się dla potrzeb ewakuacji zgodnie z normą PN EN 1838:2005 powołaną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną z 2019 r. oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie natężenie 2lx w strefach otwartych, 2lx w osi drogi ewakuacyjnej, oraz 5lx (poza drogami ewakuacji) w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych, apteczkach pierwszej pomocy, wyjściach ewakuacyjnych, na zewnątrz budynku oraz 10% wartości natężenia podstawowego, ale nie mniej niż 15lx w strefach wysokiego ryzyka (np. pomieszczenie z rozdzielnia główną budynku).

Maksymalna wartość równomierności oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 40:1. Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi automatycznie w momencie zaniku napięcia, przy czym oprawy muszą zapewnić minimum 50% wymagane natężenia oświetlenia w czasie 5 sekund od zaniku napięcia podstawowego, oraz 100% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w czasie 60 sekund. Oprawy z piktogramami instalowane będą przy wyjściach z budynku, na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach o powierzchni większej niż 60m² z dwoma wyjściami ewakuacyjnymi.

Przewiduje się instalację opraw oświetlenia ewakuacyjnego opartej na centralnej baterii ZB-S produkcji EATON Ceag lub równoważnych o nie gorszych parametrach. Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego nastąpi

automatycznie w momencie zaniku napięcia. Oprawy z piktogramami instalowane będą na drogach ewakuacyjnych. Oświetlenie ewakuacyjne projektuje się na klatce schodowej. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualny certyfikat wydany przez CNBOP w Józefowie.

Centralna bateria systemu opraw oświetlenia awaryjnego zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu technicznym w piwnicy. Instalację należy prowadzić po trasach kablowych elektrycznych E90 odejścia wykonać n/t oraz p/t w bruzdach instalacyjnych na uchwytach systemowych E90 kablem HDGs z podtrzymaniem funkcji E90. Instalację w bruzdach zakleić tynkiem, doprowadzić stan klatki schodowej sprzed remontu (zaklejanie bruzd, szpachlowanie, malowanie).

Dobrana centralna bateria CB musi mieć możliwość rozbudowy o dodatkowe karty rozszerzeń pod przyszłą rozbudowę systemu oświetlenia awaryjnego w całym budynku wysokim (dwie klatki schodowe, piętra szpitala poziom od -1 do +10, poddasze).

2.4. SPECYFIKACJA CENTRALNEJ BATERII I OPRAW

Zasilanie oświetlenia awaryjnego w obiekcie realizowane jest przy zastosowaniu systemu centralnego sterowania ZB-S produkcji EATON Ceag z pakietem akumulatorów (18x12V 1h), zasilającego oprawy oświetlenia awaryjnego napięciem 230V/216V AC/DC, z technologią (STAR CG-S) do zdalnego programowania opraw i automatyczną kontrolą opraw po przewodzie zasilającym (bez dodatkowego przewodu komunikacyjnego) oraz parametrów akumulatorów wg normy PN-EN 50172.

Obwody przystosowane do pracy z oprawami w różnych trybach pracy (awaryjnym, awaryjno-sieciowym, awaryjno-sieciowym przełączalnym). Do zapisu historii zdarzeń (okres 2 lat) i konfiguracji systemu użyć pamięć wewnętrzna kontrolera oraz dwie karty SMARTMEDIA: jedna wymienna, druga umieszczona wewnątrz sterownika w celu tworzenia zapasowej kopii ustawień systemu oraz historii zdarzeń. Kontroler z komunikacją z BMS przez fabryczne złącze w sterowniku przez sieć w technologii LONWORKS® do dalszej rozbudowy systemu o kolejne stacje centralnych baterii na budynku lub układ kontroli opraw z inwerterami z programem sterująco-wizualizacyjnym CG-Vision. Sterowanie końcowymi obwodami opraw oświetlenia awaryjnego realizować przez zastosowanie modułów zabezpieczająco-sterujących typu SKU CG-S z odpowiednio dobranym natężeniem prądowym, z technologią CEWA GUARD, z niezależnym przełączaniem obwodów. Komunikacja opraw z modułami (SKU CG-S) w szafie przez przewody zasilające. Moduły SKU CG-S z podwójnym zabezpieczeniem obwodu przy pracy DC – bezpiecznik na biegun „+”, bezpiecznik na biegun „-”. Dodatkowo zabezpieczenie bezpiecznikiem od strony zasilania AC wartościowo dopasowane do użytego modułu SKU CG-S. Każdy moduł posiada izolującą obudowę zewnętrzną, umożliwiającą bezpieczną wymianę w trakcie pracy systemu.

Praca w trybie DC ze względu na bezpieczeństwo musi być także przy zwarcu jednej z żył zasilających do żyły ochronnej PE. Każdy z obwodów będzie zasilany i kontrolowany z modułu SKU o dowolnej możliwości programowania każdego z kanałów. Sterowanie opawami w opatentowanej technologii STAR odbywa się za pośrednictwem przewodów zasilających poprzez silne impulsy prądowe o niskiej częstotliwości, zsynchronizowane z przebiegiem sinusoidy zasilania sieciowego. Dzięki temu protokół przesyłu danych STAR, w przeciwieństwie do protokołów o wysokiej częstotliwości nakładanych na zasilanie sieciowe, jest stabilny i odporny nawet na bardzo silne zakłócenia elektromagnetyczne. Każda oprawa musi posiadać możliwość zmiany trybu pracy z poziomu sterownika lub komputera z oprogramowaniem wizualizacyjno-sterującym CG-Vision, bez konieczności mechanicznej ingerencji w oprawę. Adresy muszą być nadawane bezpośrednio na module adresowalnym, bez użycia dodatkowego zewnętrznego programatora. Monitorowanie poprawności pracy oprawy jest realizowane poprzez pomiar wartości prądu pobieranego przez statecznik.

Oprawy oświetlenia dozoru/nocnego pracujące w trybie awaryjnym wyposażone są w zasilacze, moduły lub stateczniki adresowalne w zależności od miejsca instalacji. Wszystkie oprawy wykonane w wersji specjalnej zasilania AC/DC według VDE 0108 w zakresie zasilania 176-275V. Wszystkie oprawy awaryjne/dozoru dostarczane są z dopuszczeniami CNBOP do pracy w systemie adresowalnym centralnego zasilania z badaniami łącznie z modułami, zasilaczami i statecznikami oraz kartami katalogowymi z parametrami technicznymi o pracy ciągłej.

Przewody zasilania opraw oświetlenia awaryjnego dobrano ze względu na maksymalny spadek napięcia wynoszący 3% oraz dla warunków pożaru (temp.850°C) W przypadku zmiany trasy przewodów należy dokonać ponownych obliczeń.

W przypadku stosowania opraw oświetleniowych odmiennych niż przyjęte w dokumentacji projektowej, wykonawca powinien:

- zapewnić użytkownika o poziomie jakości nie gorszym od oprav przyjętych w dokumentacji,
- przedłożyć obliczenia oświetlenia dla proponowanych oprav, potwierdzające zgodność z natężeniami przyjętymi w dokumentacji projektowej,
- uzyskać akceptację inwestora, projektanta branży elektrycznej, architekta wnętrz,
- przedstawić równoważne systemowe rozwiązanie oświetlenia awaryjnego, obejmujące centralę zasilającą i monitorującą z oprawami oświetleniowymi.

W przypadku zmiany parametrów oprav, układu zasilania centralnego oraz układów stateczników świetlówek i zasilaczy LED należy przeprowadzić ponownie całosciowe obliczenia dla systemu zasilania oprav awaryjnych oraz akumulatorów, z uwzględnieniem kalkulacji prądów i mocy w stanie załączania oprav oraz w stanie ustalonym dla zapewnienia prawidłowej pracy układu i doboru parametrów zabezpieczeń i przekroju przewodów. Dodatkowo dla każdego obwodu należy przeprowadzić kalkulację spadków napięć. Uzyskane parametry doboru akumulatorów należy uwzględnić w zmianach obliczeń branży wentylacyjnej na wymianę powietrza w pomieszczeniu oraz konstrukcyjnej dla zapewnienia odpowiedniej odporności na nacisk.

Uwaga:

Zakres dostawy, montażu i realizacji CB dla klatki BK2 i dla tej części inwestycji został w ramach zadania opisany i zestawiony w pkt. 7 - Errata do Projektu CB klatka BK2 – Zakres PRAC.

2.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej zastosowano system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: samoczynne wyłączenie zasilania oraz przewód ochronny PE.

Oznaczenie przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC60364:

- przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego,
- przewód neutralny N jasnoniebieski,
- przewód ochronny PE żółto-zielony.

W pomieszczeniach technicznych, szachtach instalacyjnych występujących w budynku wykonać lokalne szyny wyrównania potencjałów. Do szyny podłączyć wszystkie metalowe: rozdzielnie nN, obudowy urządzeń, korytka kablowe.

Ochronę przed dotykiem pośrednim stosować w instalacji oświetlenia awaryjnego zasilanego z baterii centralnej przy zasilaniu AC w układzie sieci TN-S oraz przy zasilaniu DC w układzie sieci IT. Przewiduje się kontrolę stanu izolacji w każdej szafie baterii centralnej.

2.6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Do szyny SWP podłączyć:

- korytka kablowe, metalowe obudowy urządzeń LgYżo 1x10mm² (kolor żółto-zielony),
- rozdzielnie centralnej baterii CB LgYżo 1x16mm² (kolor żółto-zielony).

2.7. SPRAWDZENIE ZABEZPIECZENIA PRZECIĄŻENIOWEGO I ZWARCIOWEGO

	MST	RG	RPOŻ2	CB
Parametry zasilania podstawowego.				
zasilanie z rozdzielni		MST	RG	RPOŻ2
moc zapotrzebowana P_z [kW]	400,0	150,0	40,0	5,0
$\cos \phi =$	0,92	0,92	0,92	0,92
napięcie obwodu [V]	400	400	400	230
prąd obliczeniowy I_B [A]	627,6	235,3	62,8	23,6
typ urządzenia zabezpieczającego				
	compact	WTN-2/gG	DO2 gG	DO2 gG
prąd znamionowy bezpiecznika I_N [A]	630	250	63	25
nastawa wył. kompaktowego $k \times I_N$	1			
prąd zadziałania przeciążeniowego I_2 [A]	630	400	100,8	40
typ kabla :		4x240	5x35	NHXX 3x35
	miedź	aluminium	miedź	miedź
rodzaj izolacji kabla	izolacja XS	izolacja XS	izolacja XS	izolacja XS
sposób ułożenia przewodów wg PN-HD	D wg prod.	D wg prod.	E	E
przekrój [mm²]	185	240	35	35
obciążalność długotrwała I_L wg tabeli PN-HD	441	401	158	185
współczynnik temperaturowy	25 stopni C	25 stopni C	25 stopni C	25 stopni C
dla kabli w izolacji PVC/XS	0,95	0,95	1,06	1,06
działanie w warunkach pożaru	-	-	-	E90- 980st.C
część kabla poddana warunkom pożaru [%]	0%	0%	0%	5%
ilość kabli równoległych w obwodzie	2	1	1	1
współczynnik zmniejsz. wg tab. 52-E1...E5	0,91	0,91	1	1
obciążalność długotrwała I_Z [A]	762,5	346,7	167,5	196,1
$1.45 \times I_Z =$	1106	503	243	284
Sprawdzenie zabezpieczeń przeciążeniowych kabla.				
$I_B \leq I_N \leq I_Z$	spełniony	spełniony	spełniony	spełniony
$I_2 \leq 1.45 \times I_Z$	nie dotyczy	spełniony	spełniony	spełniony
Obliczenie spadku napięcia.				
długość wzd [m]	10	145	5	500
spadek nap. na obwodzie $\Delta U_1 =$	0,17	1,10	0,04	3,30
spadek nap. na poprzednich odc. $\Delta U_2 =$		0,17	1,27	1,31
całkowity $\Delta U = \sum \Delta U_i$ [%]	0,17	1,27	1,31	4,60
$\Delta U < 5\%$	spełniony	spełniony	spełniony	spełniony
Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.				
moc transformatora [kVA]	400			
reaktancja $X_i =$	0,01532			
rezystancja $R_i =$	0,00460			
reaktancja jednostkowa $X [\Omega/\text{km}]$	0,04110	0,07720	0,08700	0,08700
reaktancja $X_1 =$	0,00041	0,01119	0,00044	0,04350
rezystancja jednostkowa $R [\Omega/\text{km}]$	0,05150	0,13156	0,54357	0,54357
rezystancja $R_1 =$	0,00052	0,01908	0,00272	0,25819
rezyst. jedn. w warunkach pożaru $R [\Omega/\text{km}]$	0,00000	0,00000	0,00000	2,87597
rezystancja $R_2 =$	0,00000	0,00000	0,00000	0,07190
reaktancja z poprzedniego odcinka		0,01573	0,02693	0,02736
rezystancja z poprzedniego odcinka		0,00512	0,02419	0,02691
sumaryczna $X = \sum X_i$	0,01573	0,02693	0,02736	0,07086
sumaryczna $R = \sum R_i$	0,00512	0,02419	0,02691	0,35700
impedancja pętli zwarcia $Z_S [\Omega]$	0,01710	0,05832	0,06305	0,72058
czas zadziałania bezpiecznika [s]	5	5	5	0,4
prąd zadziałania zwarciovego I_a [A]	3150	1570	338,3	202,5
$Z_S \times I_a =$	53,9	91,6	21,3	145,9
napięcie zn. względem ziemi U_0 [V]	230,0			
teoretyczny prąd zwarcia I_k [kA]	7,77	2,28	2,11	0,18
$Z_S \times I_a \leq U_0$	spełniony	spełniony	spełniony	spełniony

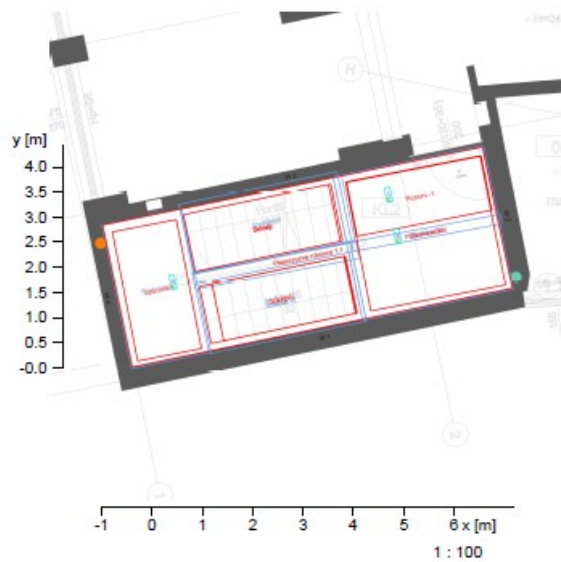
2.8. OBLICZENIA OŚWIETLENIA

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1 KL2

1.1 Opis, KL2

1.1.1 Plan pomieszczenia



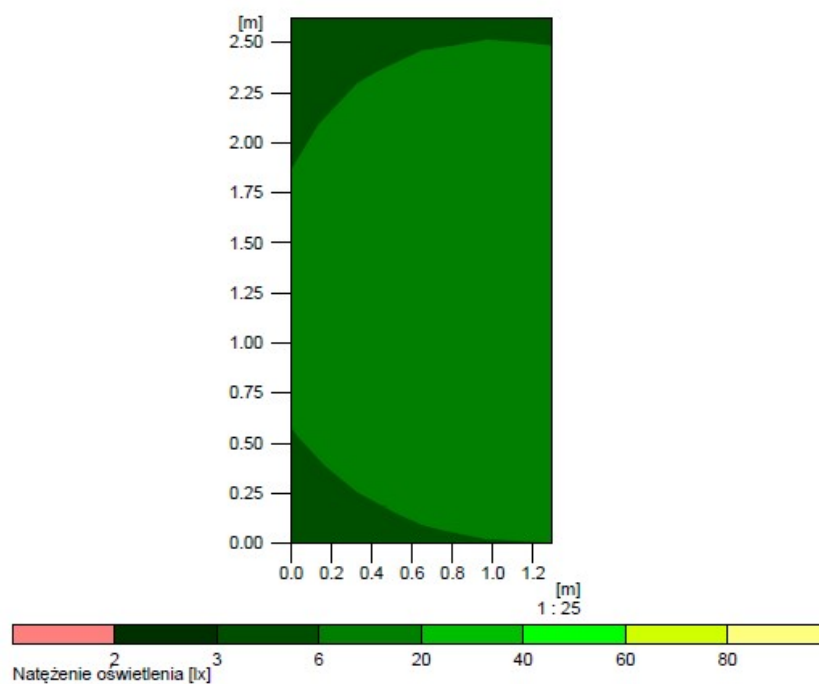
Ściana	x	y	Długość	Współ. odbicia
1	150.51 m	343.77 m	7.72 m	50.0 %
2	149.91 m	346.59 m	2.88 m	50.0 %
3	142.36 m	345.03 m	7.72 m	50.0 %
4	142.94 m	342.20 m	2.89 m	50.0 %
Podłoga				20.0 %
Sufit				70.0 %
Wysokość pomieszczenia		12.89 m		
Płaszczyzna robocza		0.75 m		

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1 KL2

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.1 Linia ograniczająca, Spocznik (E)

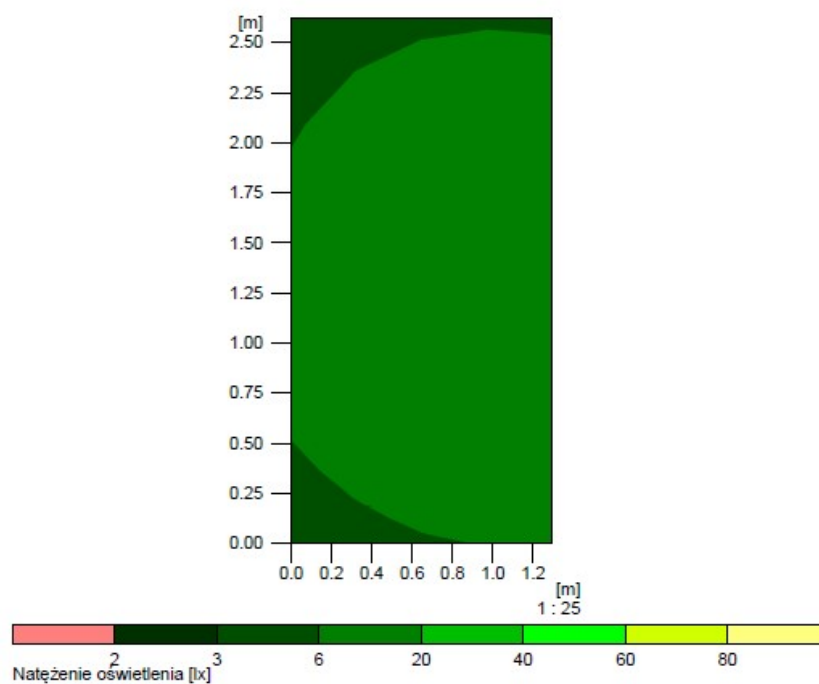


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	E _{min}	: 4.8 lx
Natężenie maksymalne	E _{max}	: 9.5 lx
Równomierność	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.98 (0.50) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 1.6 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.2 Linia ograniczająca, Spocznik (E)

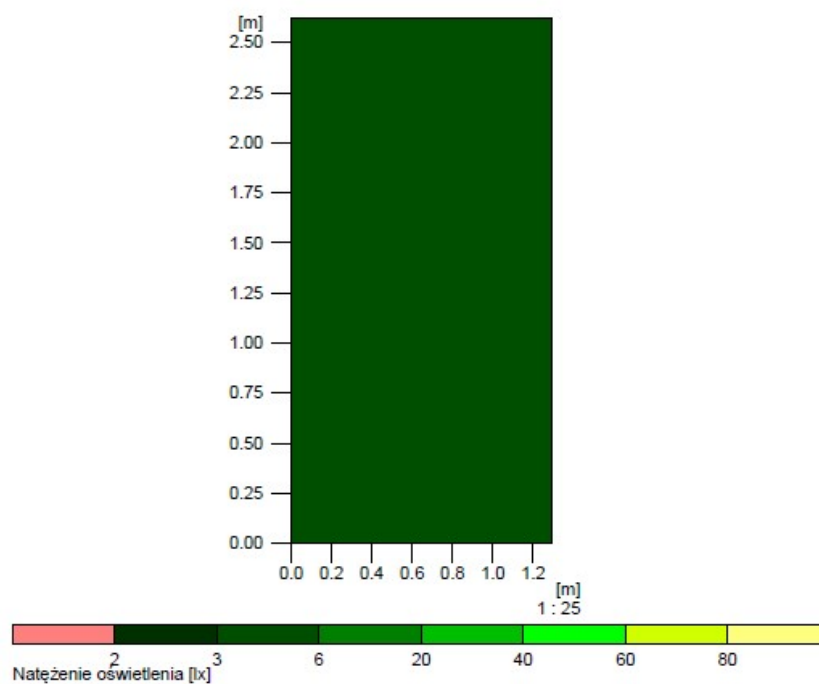


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 4.9 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 9.4 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 1.92 (0.52) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 4.9 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.3 Linia ograniczająca, Spocznik (E)

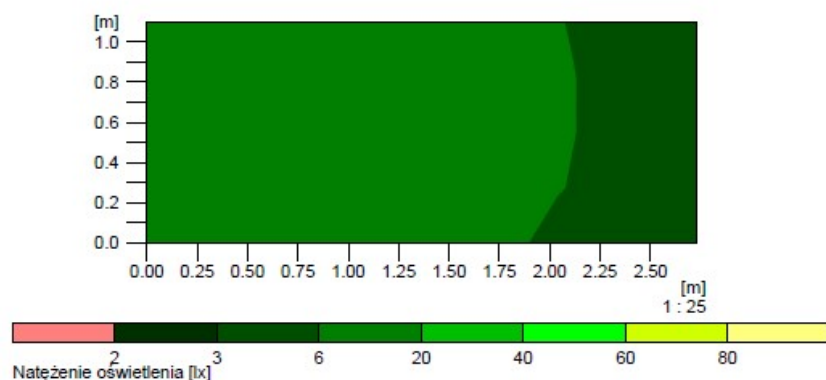


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3.2 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 4.5 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 1.41 (0.71) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 8.2 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.4 Linia ograniczająca, Poziom -1 (E)

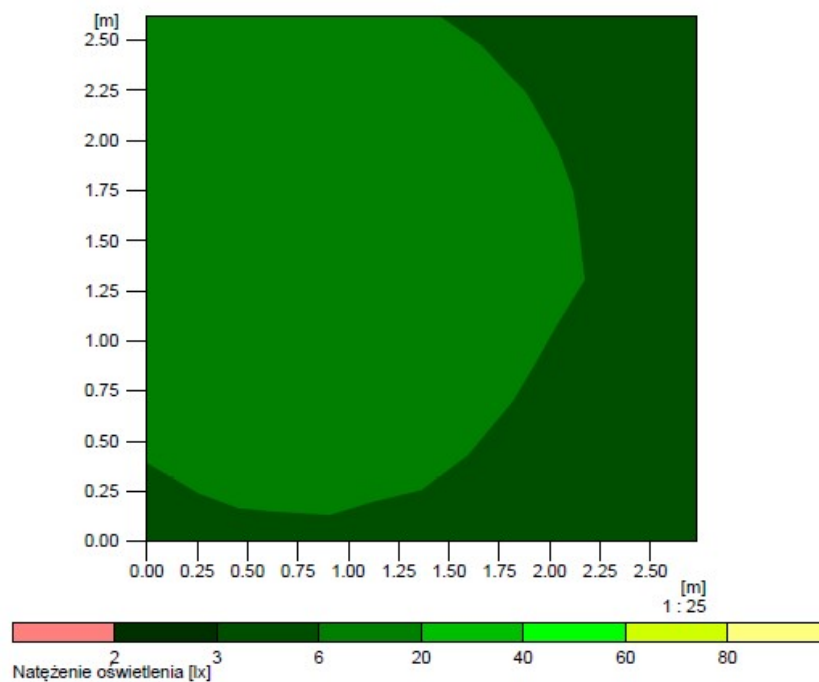


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3.6 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 9 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 2.49 (0.40) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 0 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.5 Linia ograniczająca, Poziom 0 (E)

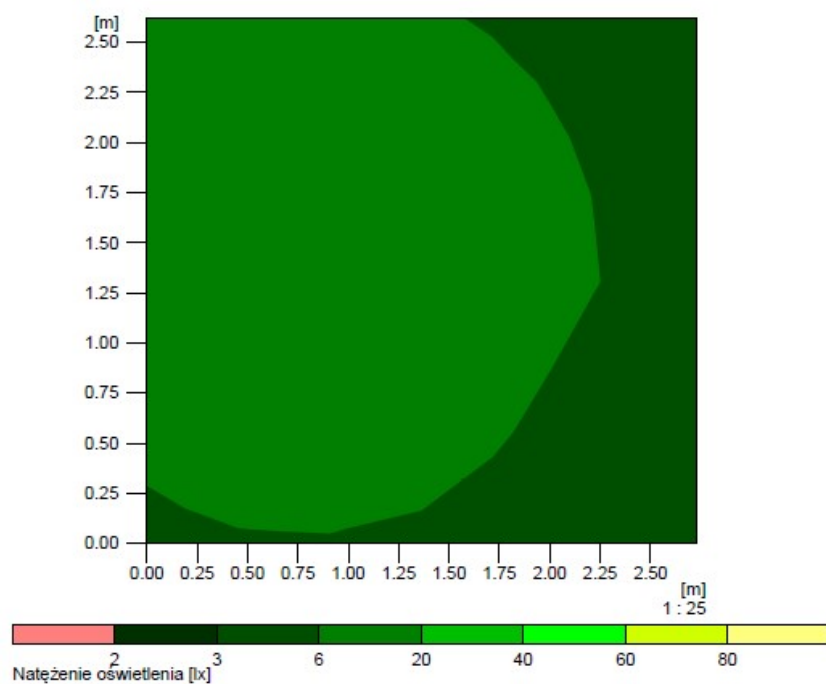


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 9.6 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 3.17 (0.32) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 3.3 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.6 Linia ograniczająca, Poziom +1 (E)

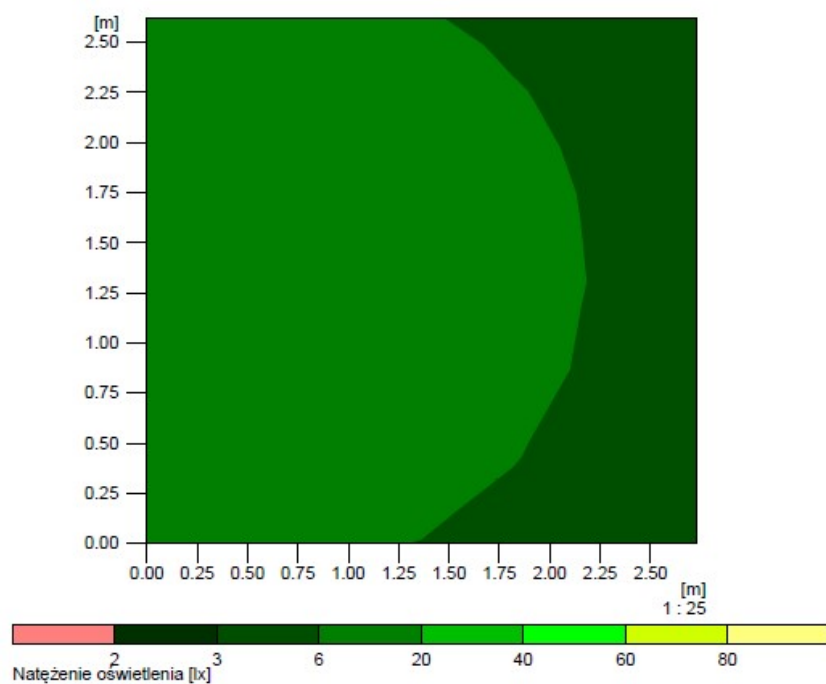


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	: 2 lx
Natężenie minimalne	Emin : 3.1 lx
Natężenie maksymalne	Emax : 9.5 lx
Równomierność	Emin/Emax : 1 : 3.11 (0.32) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość	: 6.6 m
Użyty algorytm obliczeń	: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania	: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.7 Linia ograniczająca, Poziom ostatni (E)

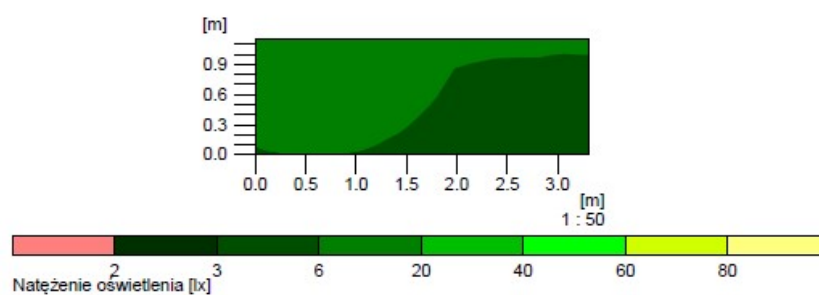


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	: 2 lx
Natężenie minimalne	Emin : 3.2 lx
Natężenie maksymalne	Emax : 9.3 lx
Równomierność	Emin/Emax : 1 : 2.87 (0.35) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość	: 9.8 m
Użyty algorytm obliczeń	: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania	: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.8 Linia ograniczająca, Schody (E)

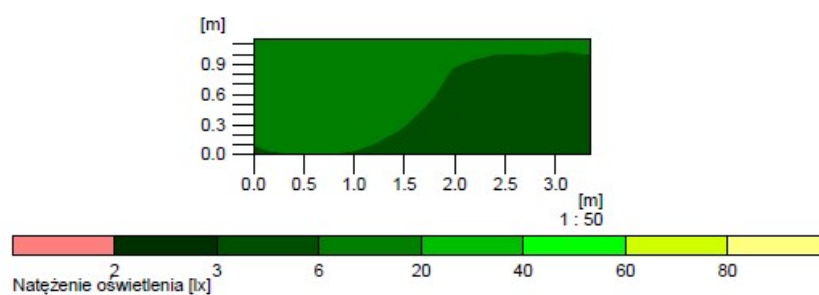


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3.9 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 11 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 2.92 (0.34) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 1.7 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.9 Linia ograniczająca, Schody (E)

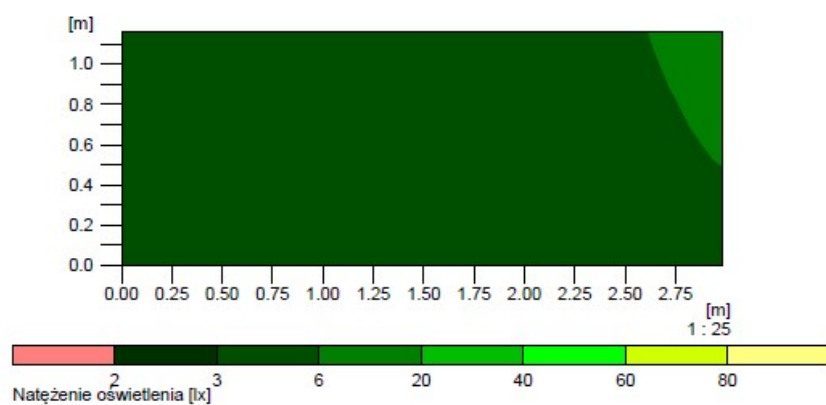


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 4 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 11 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 2.67 (0.37) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 5 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.10 Linia ograniczająca, Schody (E)

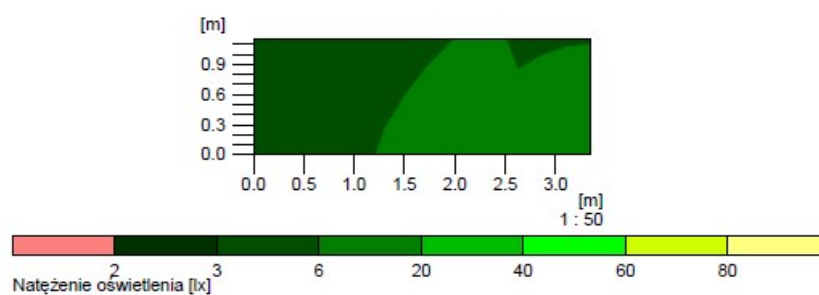


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3.7 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 6.8 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 1.83 (0.55) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 8.6 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.11 Linia ograniczająca, Schody (E)

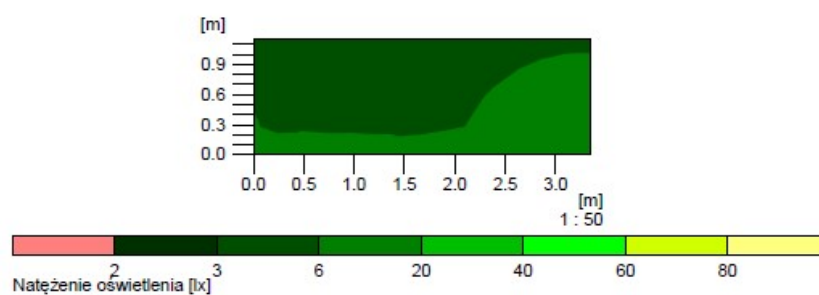


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 3.8 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 8.6 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 2.24 (0.44) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 8.3 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.12 Linia ograniczająca, Schody (E)

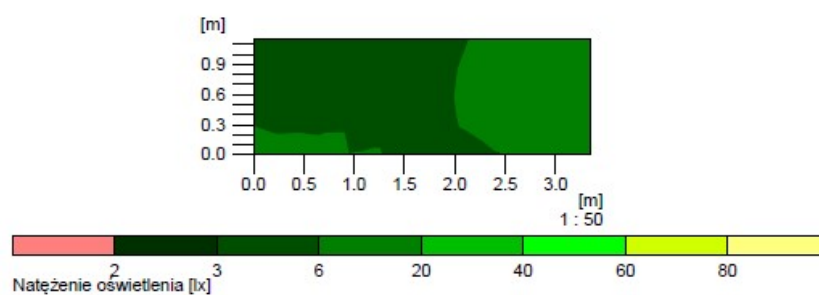


Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	E _{min}	: 4.1 lx
Natężenie maksymalne	E _{max}	: 8.9 lx
Równomierność	E _{min} /E _{max}	: 1 : 2.18 (0.46) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 5 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Wyniki obliczeń, KL2

1.2.13 Linia ograniczająca, Schody (E)



Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	2 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 4.1 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 8.9 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 2.17 (0.46) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 1.6 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Obiekt : MSWIA
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 08.03.2021

1.2 Skróty wyników, KL2

1.2.14 Podgląd wyników (oświetlenie awaryjne)

Typ Nr \Producent

1	7	Eaton (Cooper)	
		Nr zamówienia	: NEXI250-CGS -- Emergency Lighting --
		Nazwa oprawy	: NEXITECH LED
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4 W / 250 lm

Podsumowanie na siatce obliczeniowej

Użyty algorytm obliczeń: Składowa bezpośrednia
 Współcz. utrzymania: 0.8

Powierzchnia awaryjna:

Nr.	Standard[lx]	Emin[lx]	Powierzchnia Emax[lx]	Równomierność.
Spocznik 1	2.0	4.8	9.5	1: 1.98 1.58
Spocznik 2	2.0	4.9	9.4	1: 1.92 4.93
Spocznik 3	2.0	3.2	4.5	1: 1.41 8.23
Poziom -1 4	2.0	3.6	9.0	1: 2.49 0.00
Poziom 0 5	2.0	3.0	9.6	1: 3.17 3.34
Poziom +1 6	2.0	3.1	9.5	1: 3.11 6.62
Poziom ostatni 7	2.0	3.2	9.3	1: 2.87 9.84

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

1.2 Skróty wyników, KL2

1.2.14 Podgląd wyników (oświetlenie awaryjne)

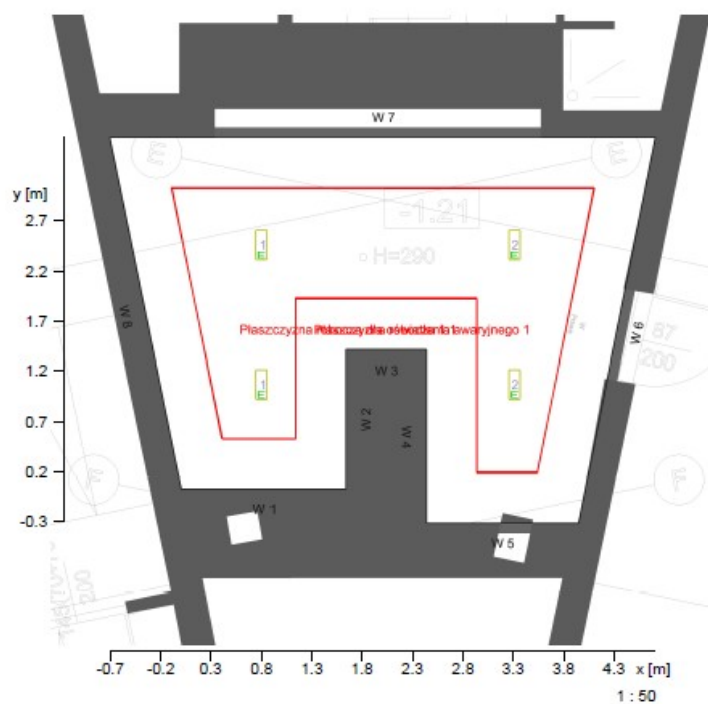
Schody 8	2.0	3.9	11.3	1: 2.92	1.73
Schody 9	2.0	4.0	10.6	1: 2.67	5.03
Schody 10	2.0	3.7	6.8	1: 1.83	8.61
Schody 11	2.0	3.8	8.6	1: 2.24	8.30
Schody 12	2.0	4.1	8.9	1: 2.18	4.99
Schody 13	2.0	4.1	8.9	1: 2.17	1.61

Obiekt : MSWIA
 Instalacja :
 Numer projektu :
 Data : 08.03.2021

2 -1.21

2.1 Opis, -1.21

2.1.1 Plan pomieszczenia



Ściana	x	y	Długość	Współ. odbicia
1	151.11 m	292.33 m	1.82 m	50.0 %
2	151.11 m	293.71 m	1.38 m	50.0 %
3	151.91 m	293.71 m	0.80 m	50.0 %
4	151.91 m	291.99 m	1.72 m	50.0 %
5	153.42 m	291.99 m	1.51 m	50.0 %
6	154.18 m	295.82 m	3.91 m	50.0 %
7	148.77 m	295.82 m	5.41 m	50.0 %
8	149.49 m	292.33 m	3.56 m	50.0 %
Podłoga				20.0 %
Sufit				70.0 %
Wysokość pomieszczenia		2.90 m		
Płaszczyzna robocza		0.75 m		

Obiekt : MSWIA
Instalacja :
Numer projektu :
Data : 08.03.2021

2 -1.21

2.2 Skróty wyników, -1.21

2.2.1 Podgląd wyników (oświetlenie awaryjne)

Typ Nr \Producent

2	4	Eaton (Cooper)	Nr zamówienia	: NEXI500-CGS	-- Emergency Lighting --
			Nazwa oprawy	: NEXITECH LED	
			Wypożyczenie	: 1 x LED 7 W / 500 lm	

Podsumowanie na siatce obliczeniowej

Użyty algorytm obliczeń: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania: 0.8

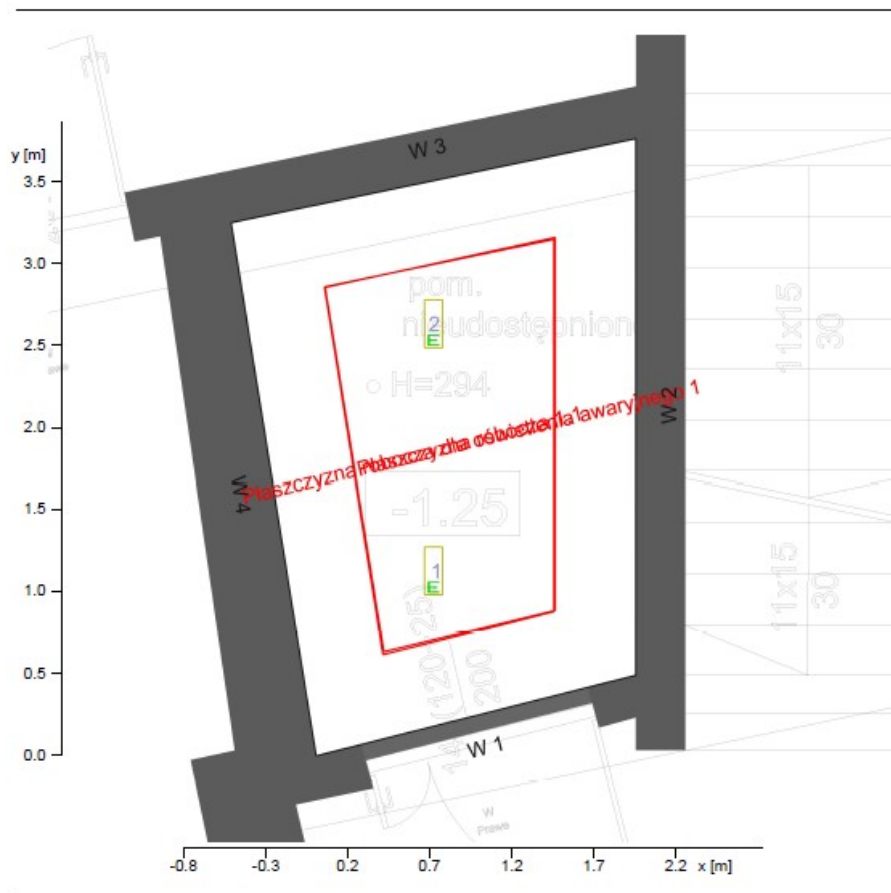
Powierzchnia awaryjna:

Powierzchnia awaryjna.			Powierzchnia		
Nr.	Standard[lx]	Emin[lx]	Emax[lx]	Równomierność.	
Płaszczyzna robocza dla oświetlenia awaryjnego 1					
1	20.0	20.3	43.3	1: 2.14	0.00

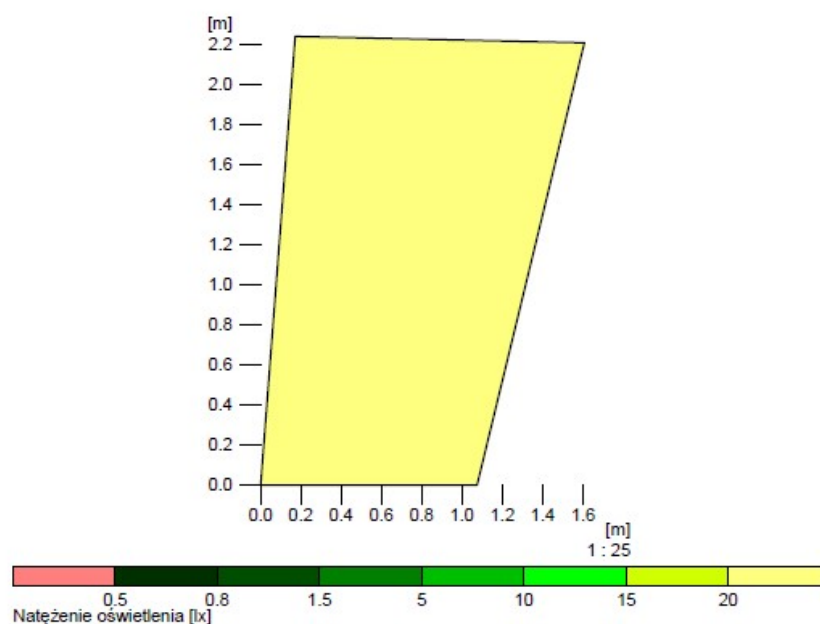
2 -1,25

2.1 Opis, -1,25

2.1.1 Plan pomieszczenia



Ściana	x	y	Długość	Współ. odbicia
1	148.88 m	305.23 m	2.01 m	50.0 %
2	148.88 m	308.50 m	3.27 m	50.0 %
3	146.20 m	307.99 m	2.52 m	50.0 %
4	146.71 m	304.74 m	3.29 m	50.0 %
Podłoga				20.0 %
Sufit				70.0 %
Wysokość pomieszczenia		2.94 m		
Płaszczyzna robocza		0.75 m		



Wymagana min. wartość natężenia oświetlenia	:	0.5 lx
Natężenie minimalne	Emin	: 21 lx
Natężenie maksymalne	Emax	: 28 lx
Równomierność	Emin/Emax	: 1 : 1.38 (0.73) (Wartość graniczna 1:40)
Wysokość		: 0 m
Użyty algorytm obliczeń		: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania		: 0.8

Typ Nr lProducent

2	2	Eaton (Cooper)	
		Nr zamówienia	: NEXI500-CGS -- Emergency Lighting --
		Nazwa oprawy	: NEXITECH LED
		Wyposażenie	: 1 x LED 7 W / 500 lm

Podsumowanie na siatce obliczeniowej

Użyty algorytm obliczeń: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania: 0.8

Powierzchnia awaryjna:

Nr.	Standard[lx]	Emin[lx]	Emax[lx]	Równomierność.
1	0.5	20.6	28.4	1: 1.38 0.00

Plaszczyzna robocza dla oświetlenia awaryjnego 1

2.9. OBLICZENIA DOBORU CENTRALNEJ BATERII CB

Project calculation ZB-S central

Project: _____	Project no.: _____
City: _____	Sales area: _____
System location: _____	Editor: _____

Battery: 23,3 Ah Max. battery current: 15,4 A Max. battery power: 3326 W Tech. battery load without additions: 8% Battery load incl. additions: 10%	Mains power: 1316 VA Rated duration time: 1 h Re-charging time: 12 h Mains fuse: 25A D02 Battery fuse: 25A NH00
---	---

Attention: You are planing on basis of EN 50171 12 h / 80%

Number of in- & outputs	Modules:	System type: ZB-S/ 10 C
SKU CG-S 2x 3A	0	0
SKU CG-S 4x 1,5A	12	3
SKU CG-S 1x 6A	0	0
SKU CG 2x 3A	0	0
SKU CG 1x 6A	0	0
SWR 150 Kpl. ZB-S	0	0
printer PD3 ZB-S	1	2
Relaismodule CG IV	0	0
Relaismodule CG V	0	0
2. DC/DC converter	yes	1
pre-wired spare circuits	0	

2. DC/DC converter is now calculated

AC/DC feeder	Max. möglich	Gewählt
3-ph. feeder(yes/no)		<input type="checkbox"/>
possible mains out. terminals	1	0
possible batt.-outgoing terminals	1	0

accessories:	built in
3-PM-IO module	0
3-PM-IO-INV module	0
TLS bus modul	0
IP-Router	0
Webmodul	0
AC converter	0
3~ monitoring (simple)	0
additional 8MB smart-media-card	0
smart-media card reader	0
F3 mimic panel	0
programming software	0
Booster 1,7A:	1
Booster 3,4A:	0

Occupied current circuit	12	7	Occupied module places
Free current circuit	28	5	Free module places

;Attention! Manual battery selection ;file no longer valid, request for update ;Attention. One additional DC/DC-Modul is calculated

Technical data

For shipment without OgiV battery but optional with OpzS battery, this field need to be checked

special battery

no special battery ☐

Battery mounting:

no battery rack ☐

Dimension battery rack (LxDxH):

Mains power Luminaires:

As projectplan: 500 VA

Manual: 0 VA

Calculation of battery size:

Bat-current as projectplan: 1,2 A

Manual battery power: 0 W

Manual battery current: 0 A

Battery selection: 23,3 Ah

Autom. calculated battery

manual selection! Cell P22 ☐

0,00%

Battery mounting:

Plinth: no plinth ☐

Dimension per cabinet: -

Quantity: 1

Version:2019E

2.10. OBLICZENIA SPADKÓW NAPIĘĆ KABLI POD CENTRALNĄ BATERIĘ CB

Sprawdzenie spadku napięcia dla linii CB/01					Sprawdzenie spadku napięcia dla linii CB/02		
Napięcie zasilania		216 [V]			Napięcie zasilania		216 [V]
Długość obwodu		15 [m]			Długość obwodu		70 [m]
Moc odbiornika		32 [W]			Moc odbiornika		48 [W]
Dopuszczalny spadek napięcia		3 [%]			Dopuszczalny spadek napięcia		3 [%]
Obliczony prąd		0,15 [A]			Obliczony prąd		0,22 [A]
Obliczony minimalny przekrój		0,01 [mm²]			Obliczony minimalny przekrój		0,08 [mm²]
Dobór przewodu		HDGs 3x1 E90			Dobór przewodu		HDGs 3x1 E90
Sprawdzenie spadku napięcia dla linii CB/03					Sprawdzenie spadku napięcia dla linii CB/04		
Napięcie zasilania		216 [V]			Napięcie zasilania		216 [V]
Długość obwodu		80 [m]			Długość obwodu		90 [m]
Moc odbiornika		52 [W]			Moc odbiornika		44 [W]
Dopuszczalny spadek napięcia		3 [%]			Dopuszczalny spadek napięcia		3 [%]
Obliczony prąd		0,24 [A]			Obliczony prąd		0,20 [A]
Obliczony minimalny przekrój		0,10 [mm²]			Obliczony minimalny przekrój		0,10 [mm²]
Dobór przewodu		HDGs 3x1 E90			Dobór przewodu		HDGs 3x1 E90

3. UWAGI OGÓLNE

Wszystkie prace montażowe instalacji elektrycznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz DTR dostarczonych urządzeń, przy zachowaniu zasad bhp i wymagań ppoż.

Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez oddzielenia przeciwpożarowe powinny być tak uszczelnione, aby stopień odporności przepustów był taki sam jak stopień odporności oddzielenia przeciwpożarowego przed wykonaniem przepustu.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary. Wyniki pomiarów w formie protokołów przekazać Inwestorowi. Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp. muszą być sporządzone w języku polskim.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Stosowane materiały budowlane, elementy i materiały oraz wyposażenie powinny posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać odpowiednim normom.

Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem i Inwestorem.

Przed wykonaniem każdego otworu w ścianach i stropach weryfikować ich rozmiary z projektowanym asortymentem lub wyposażeniem, murowanie określonych partii ścian realizować po weryfikacji opracowań branżowych (przebiegi instalacji).

Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.

Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.

Należy uwzględnić przejścia/otwory instalacyjne przez wszelkie przegrody budowlane (takie jak: ściany, stropy, posadzki itp.) rozpatrując i opierając się o rysunki branżowe.

W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

Zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Podane w opracowaniach dane poszczególnych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia, należy traktować jako przykładowe, charakteryzujące konieczne cechy i właściwości techniczne, dopuszcza się zastosowanie zamiennych produktów pod warunkiem, że posiadać on będzie parametry nie gorsze i co najmniej równoważne a także pod warunkiem uzyskania odpowiedniej zgody:

- jednocześnie dopuszcza się zastosowanie innych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia niż ujęte w opracowaniach, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych i co najmniej równoważnych niż określone w tych opracowaniach oraz uzyskania odpowiedniej zgody,

- w takiej sytuacji nakład się na Wykonawcę, na etapie składania oferty, obowiązek sporządzenia tabeli porównawczej (z załączonymi certyfikatami, aprobatami, dopuszczeniami, deklaracjami itp.) materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zawartego w opracowaniach oraz materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zamiennego na zasadzie porównania cech i właściwości technicznych, spełnia – nie spełnia,

- w przypadku wykonania/wprowadzenia/zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w stosunku do określonych w opracowaniach, wykonawca jest zobowiązany, na własny koszt, do dostosowania wszystkich elementów realizacyjnych i projektowych do wykonanego / wprowadzonego / zastosowanego przez siebie rozwiązania zamiennego.

Autorzy projektu zastrzegają sobie prawo do akceptacji zastosowania zamiennych rozwiązań budowlanych, w przypadku nie uzyskania pisemnej akceptacji zastosowania w/w materiałów zostaną naruszone prawa autorskie.

Projekt objęty ochroną praw autorskich podstawa prawna: ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w rozumieniu w/w stanowi własność autora i może być jednorazowo wykorzystany do realizacji przedmiotowej inwestycji.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Uwaga:

Errata do Projektu CB klatka BK2 zmienia i określa zakres niezbędnych prac związanych z tą częścią realizacji inwestycji w zakresie systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dla klatki schodowej BK2.

RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH:

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę w tabeli porównawczej na zasadzie porównania spełnia – nie spełnia oraz przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego oraz Projektantowi w terminie określonym kontraktowo w celu weryfikacji i zatwierdzenia. W przypadku kiedy stwierdzi przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

4. OŚWIADCZENIE

Poznań, dn. 03.2021 r

OŚWIADCZENIE O SPORZADZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z ART. 20 UST.4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Projekt wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego dla klatki schodowej BK2 i związanych z tym zadaniem zasilaniem dla Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego, Dojazd 34, 60-631 Poznań został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny pod względem celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Adam Samson

upr. nr WKP/0197/PWOE/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Projektant:

mgr inż. Robert Biegański

upr. nr WKP/0286/PWPT/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych

5. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

5.1. KOPIA ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO W.I.I.B PROJEKTANTA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2MR-KIX-QXL *

Pan Adam Samson o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0278/13
adres zamieszkania ul. Konopnickiej 13, 63-000 Środa Wielkopolska
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-31 roku przez:

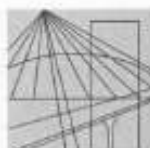
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



5.2. KOPIA STWIERDZENIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-130/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Adam Samson

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 stycznia 1981 r. w Środzie Wielkopolskiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0197/PWOE/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Samson jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Adam Samson
63-000 Środa Wielkopolska, ul. Konopnickiej 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-TPP-TPW-0054-0055-162/2005

Poznań, dnia 20 grudnia

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12, § rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Robert Paweł Biegański

magister inżynier

kierunek: Elektronika i Telekomunikacja w zakresie cyfrowego przetwarzania sygnałów
urodzony dnia 12 lutego 1970 r. w Ostrzeszowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0286/PWTP/05**

w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie sieci, linii, instalacji i urządzeń
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
dotyczącej urządzeń liniowych i stacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 30 czerwca 2005 r. i protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/SO/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. stwierdził, że Pan Robert Paweł Biegański posiada wymagane prawem wykształcenie, praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał po wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane
Pan Robert Paweł Biegański jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń

PRZEWODNIC
Okręgowej Komisji Izby
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów

mgr inż. Jan Len

Otrzymują:

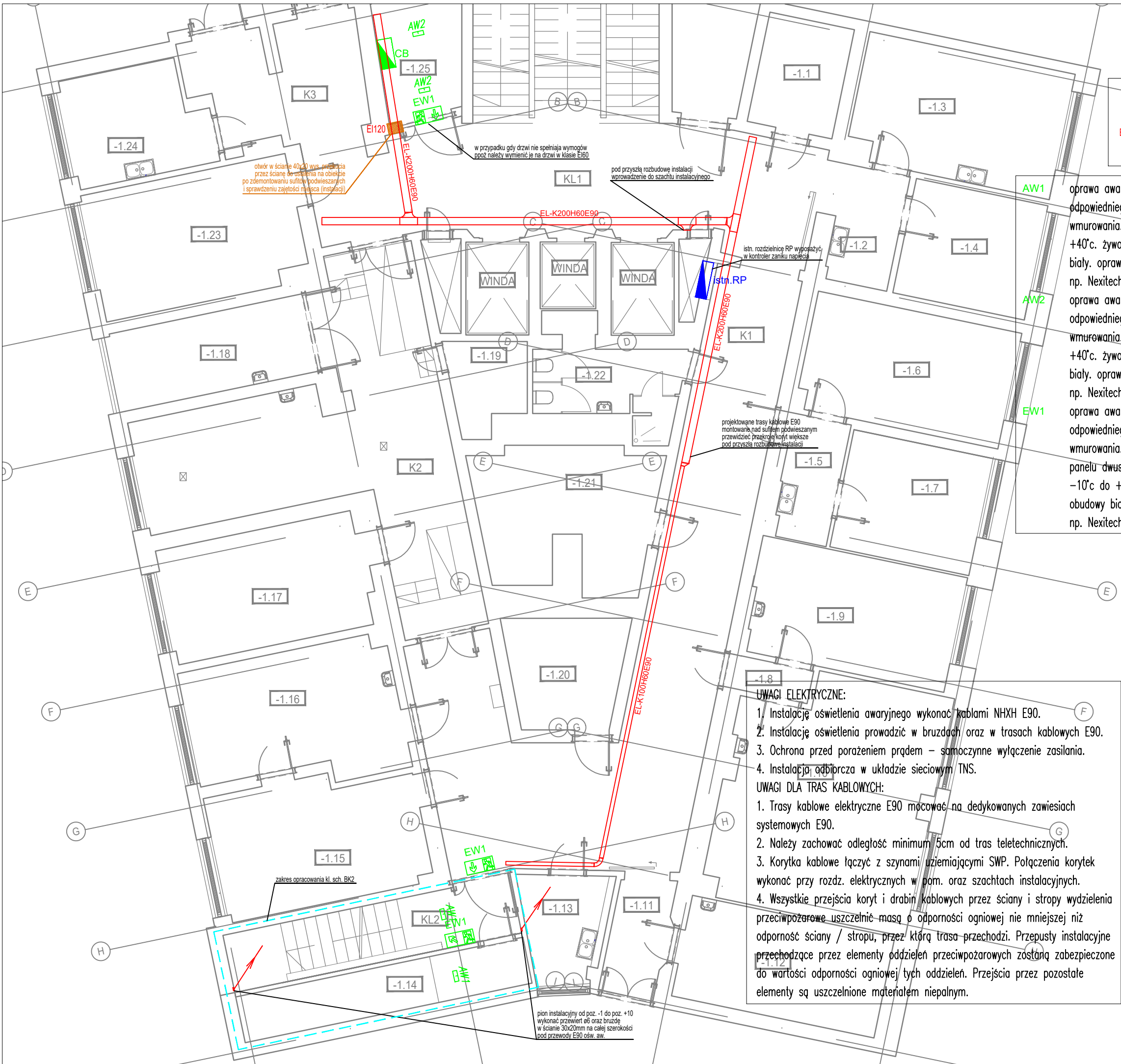
1. Pan Robert Biegański
62-080 Tarnowo Podgórne, Lusowo ul. Skośna 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

6. SPIS RYSUNKÓW

Nr. Rys.:		Temat:	Skala:
6.1.	IE01	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM -1	1:100
6.2.	IE02	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM 0 DO +3	1:100
6.3.	IE03	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM +4 DO +7	1:100
6.4.	IE04	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH POZIOM +8 DO +10	1:100
6.5.	IE05	SCHEMAT CENTRALNEJ BATERII CB	—:—
6.6.	IE06	WIDOK CENTRALNEJ BATERII CB	1:10

7. DODATEK:

ERRATA DO PROJEKTU CB KLATKA BK2 – ZAKRES PRAC



RP

CB

EL-K.H.E90

istniejąca rozdzielnica elektryczna 0,4kV
centralna bateria oświetlenia awaryjnego
trasy kablowe pożarowa elektryczne E90
K.. i H.. wg oznaczeń

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED 250 IP65 CG-S lub równoważny

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 500lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED 500 IP65 CG-S lub równoważny

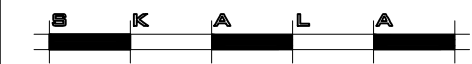
oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. zasięg rozpoznawania znaku 20m przy piktogramie jednostronnym lub 30m przy panelu dwustronnym. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED js 250 IP65 CG-S lub równoważny

UWAGI ELEKTRYCZNE:


1. Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać kablami NHXH E90.
2. Instalację oświetlenia prowadzić w bruzdach oraz w trasach kablowych E90.
3. Ochrona przed porażeniem prądem – samoczynne wyłączenie zasilania.
4. Instalacja odbiorcza w układzie sieciowym TNS.

UWAGI DLA TRAS KABLOWYCH:

1. Trasy kablowe elektryczne E90 mocować na dedykowanych zawieszach systemowych E90.
2. Należy zachować odległość minimum 5cm od tras teletechnicznych.
3. Korytka kablowe łączyć z szynami/uziemiającymi SWP. Połączenia korytek wykonać przy rozd. elektrycznych w pom. oraz szachtach instalacyjnych.
4. Wszystkie przejścia koryt i drabin kablowych przez ściany i stropy wydzielenia przeciwpożarowe uszczelnąć masą o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ściany / stropu, przez którą trasa przechodzi. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielen przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzielen. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.



SKALA Sp. z o.o.
ul. Karpią 13c
61-619 Poznań
NIP 972-123-22-19

PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA		—	
STADIUM DOKUMENTACJI			BRANŻA		UMOWA NR
INWESTOR:		Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego			
OBIEKT:		Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego			
ADRES:		Dojazd 34, 60–631 Poznań			
TEMAT:		PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO POZIOM – 1		RYS NR: IE01	
				SKALA: 1:100	
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Adam Samson upr. bud. WKP/0197/PW0E/13			
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Robert Biegański upr. bud. WKP/0286/PWTP/05			
SPRAWDZIŁ:					
04.2021r.					
ROZPOWSZECZNIANIE I REPRODUKCJA TEGO DOKUMENTU, I WYKORZYSTYWANIE NIEZGODNIE Z UMOWĄ I PRZEZ OSOBY NIEUPRAWNIONE JEST ZABRONIONE, BEZ AUTORYZOWANEJ ZGODY PROJEKTANTA. WSZYSTKIE PRAWA DO TEGO DOKUMENTU SĄ ZASTRZEŻONE.					



UWAGI ELEKTRYCZNE:

- 1. Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać kablami NXHX E90.
- 2. Instalację oświetlenia prowadzić w bruzdach oraz w trasach kablowych E90.
- 3. Ochrona przed porażeniem prądem – samoczynne wyłączenie zasilania.
- 4. Instalacja odbiorcza w układzie sieciowym TNS.

UWAGI DLA TRAS KABLOWYCH:

- 1. Trasy kablowe elektryczne E90 mocować na dedykowanych zawieszach systemowych E90.
- 2. Należy zachować odległość minimum 5cm od tras teletechnicznych.
- 3. Korytka kablowe łączyć z szynami uziemiającymi SWP. Połączenia korytek wykonać przy rozd. elektrycznych w pom. oraz szachtach instalacyjnych.
- 4. Wszystkie przejścia koryt i drabin kablowych przez ściany i stropy wydzielenia przeciwpożarowe uszczelnić masą o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ściany / stropu, przez którą trasa przechodzi. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielen przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzielen. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

AW1

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED 250 IP65 CG-S lub równoważny

AW2

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 500lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED 500 IP65 CG-S lub równoważny

EW1

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. zasięg rozpoznawania znaku 20m przy piktogramie jednostronnym lub 30m przy panelu dwustronnym. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED js 250 IP65 CG-S lub równoważny

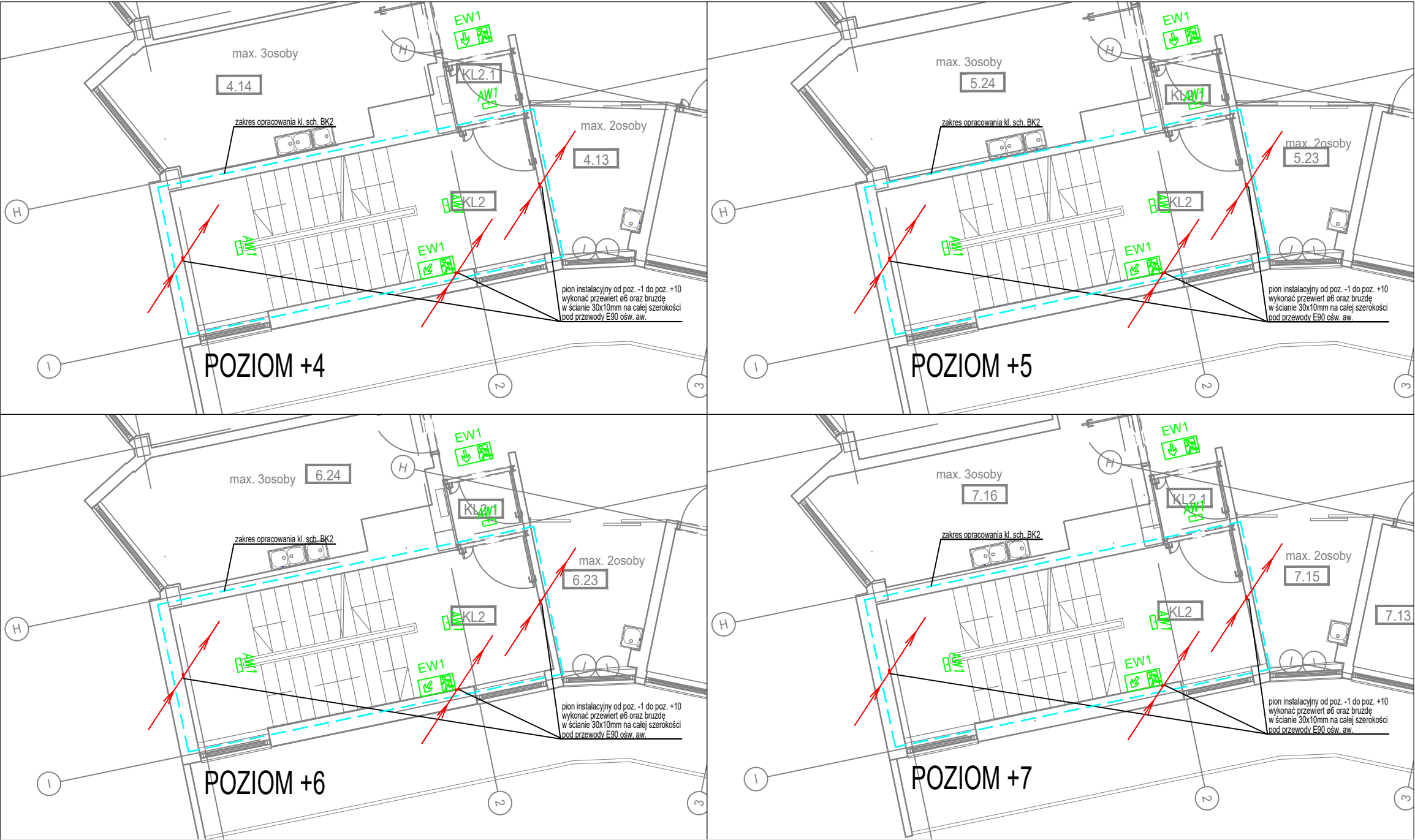
RP

CB

EL-K.H.E90

istniejąca rozdzielnica elektryczna 0,4kV
centralna bateria oświetlenia awaryjnego
trasy kablowe pożarowa elektryczne E90
K.. i H.. wg oznaczeń

<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>SKALA Sp. z o.o. ul. Karpią 13c 61-619 Poznań NIP 972-123-22-19</div></div>		
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA
STADIUM DOKUMENTACJI		BRANŻA
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego	
OBIEKT:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego	
ADRES:	Dojazd 34, 60-631 Poznań	
TEMAT:	PLAN INSTALACJI OŚWIETLANIA AWARYJNEGO POZIOM 0 DO +3	RYS NR: IE02
PROJEKTOWAŁ:		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Adam Samson upr. bud. WKP/0197/PW0E/13	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Robert Biegański upr. bud. WKP/0286/PWTP/05	
04.2021r.		
ROZPOWSZECZNIANIE I REPRODUKCJA TEGO DOKUMENTU, I WYKORZYSTYWANIE NIEZGODNIE Z UMOWĄ I PRZEZ OSOBY NIEUPRAWNIONE JEST ZABRONIONE, BEZ AUTORYZOWANEJ ZGODY PROJEKTANTA. WSZYSTKIE PRAWA DO TEGO DOKUMENTU SĄ ZASTRZEŻONE.		



UWAGI ELEKTRYCZNE:

1. Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać kablami NXHX E90.
2. Instalację oświetlenia prowadzić w bruzdach oraz w trasach kablowych E90.
3. Ochrona przed porażeniem prądem – samoczynne wyłączenie zasilania.
4. Instalacja odbiorcza w układzie sieciowym TNS.

UWAGI DLA TRAS KABLOWYCH:

1. Trasy kablowe elektryczne E90 mocować na dedykowanych zawieszach systemowych E90.
2. Należy zachować odległość minimum 5cm od tras teletechnicznych.
3. Korytka kablowe łączyć z szynami uziemiającymi SWP. Połączenia korytek wykonać przy rozd. elektrycznych w pom. oraz szachtach instalacyjnych.
4. Wszystkie przejścia koryt i drabin kablowych przez ściany i stropy wydzielenia przeciwpożarowe uszczelnić masą o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ściany / stropu, przez którą trasa przechodzi. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielen przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzielen. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

AW1

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED 250 IP65 CG-S lub równoważny

AW2

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 500lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED 500 IP65 CG-S lub równoważny

EW1

oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w suficie podwieszanym lub do wmurowania. zasięg rozpoznawania znaku 20m przy piktogramie jednostronnym lub 30m przy panelu dwustronnym. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów).

np. Nexitech LED js 250 IP65 CG-S lub równoważny

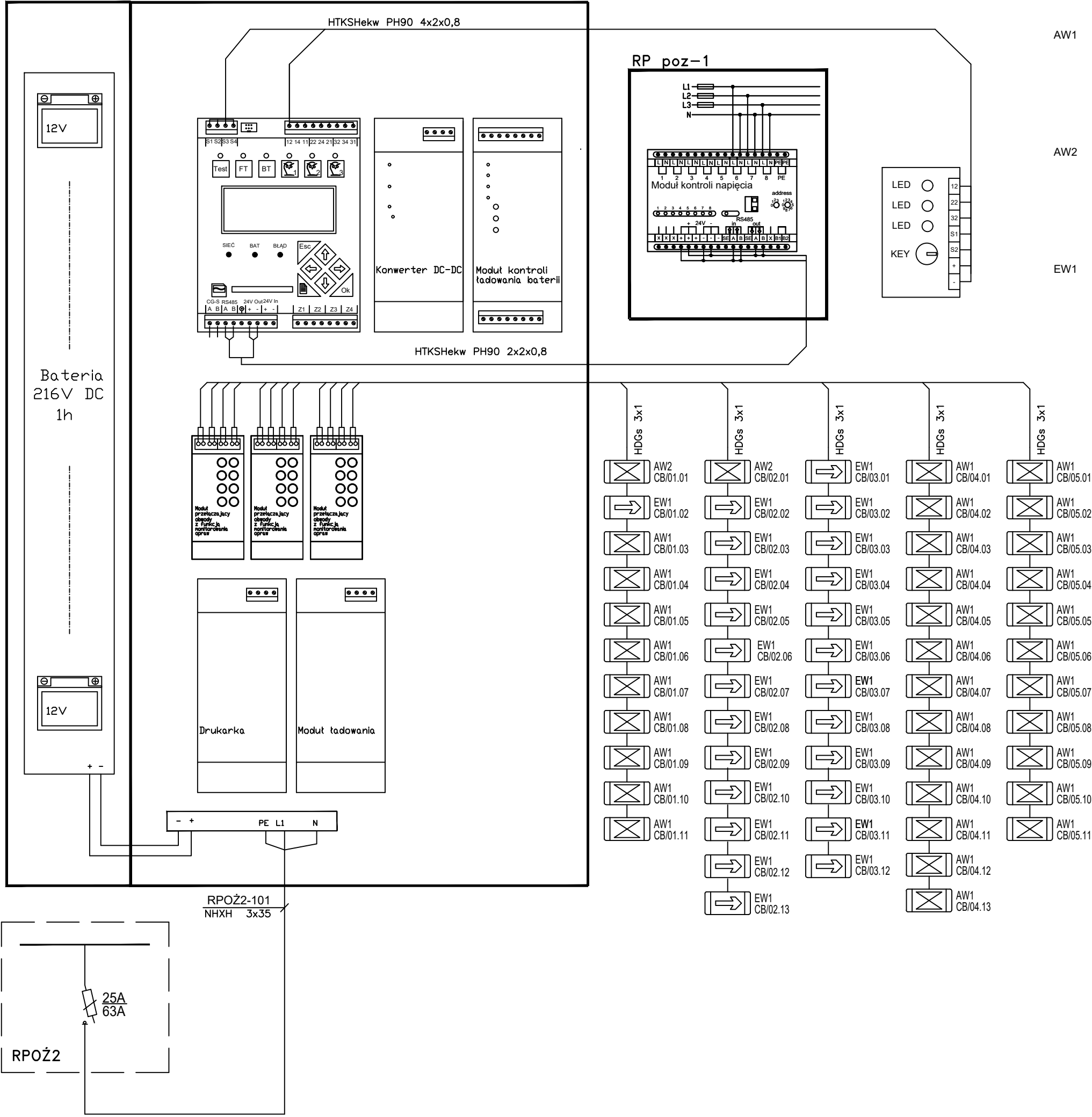
RP

CB

EL-K.H.E90

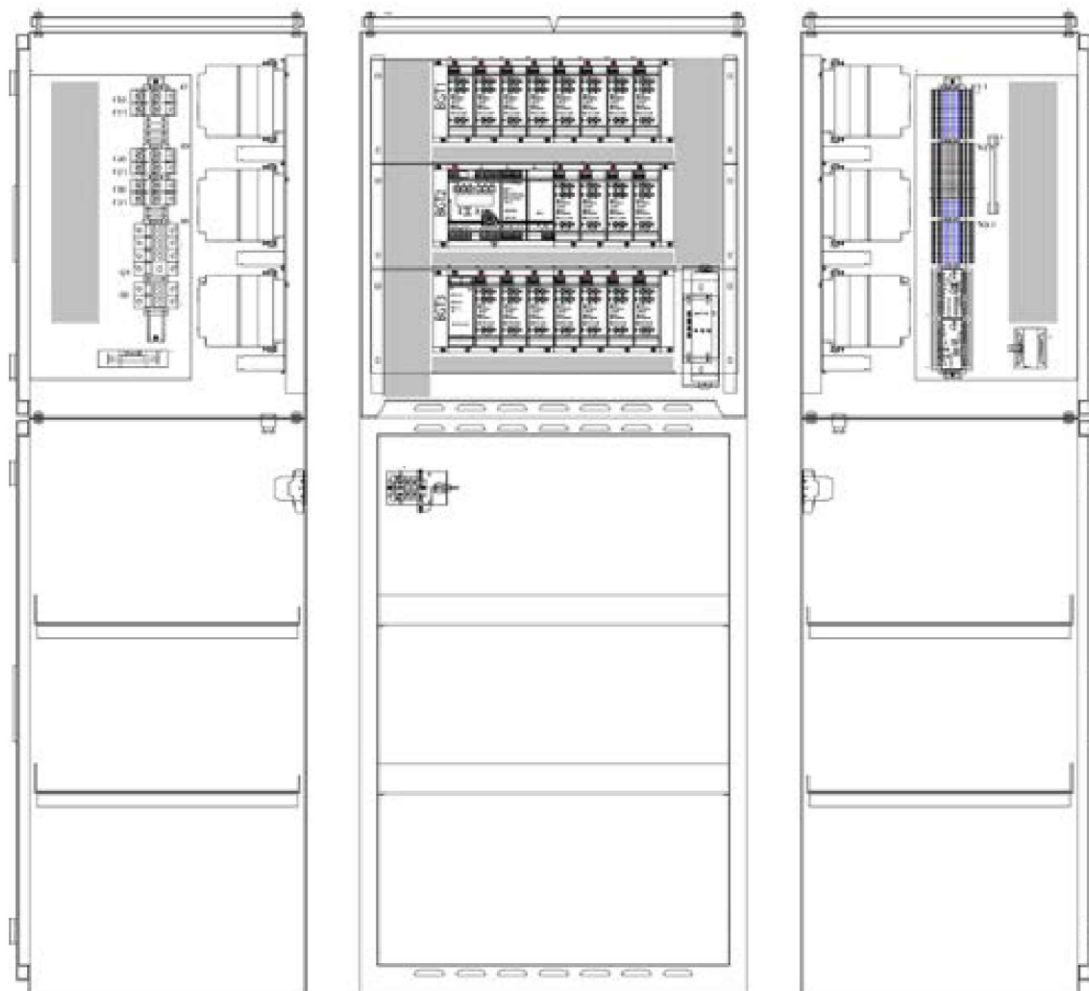
istniejąca rozdzielnica elektryczna 0,4kV
centralna bateria oświetlenia awaryjnego
trasy kablowe pożarowa elektryczne E90
K.. i H.. wg oznaczeń

			SKALA Sp. z o.o. ul. Karpią 13c 61-619 Poznań NIP 972-123-22-19					
PROJEKT WYKONAWCZY			ELEKTRYCZNA			—		
STADIUM DOKUMENTACJI			BRANŻA			UMOWA NR		
INWESTOR:		Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego						
OBIEKT:		Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego						
ADRES:		Dojazd 34, 60-631 Poznań						
TEMAT:		PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO POZIOM +4 DO +6					RYS NR: IE03	
							SKALA: 1:100	
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Adam Samson upr. bud. WKP/0197/PW0E/13						
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Robert Biegański upr. bud. WKP/0286/PWTP/05						
SPRAWDZIŁ:								
04.2021r.								
ROZPOWSZECZNIANIE I REPRODUKCJA TEGO DOKUMENTU, I WYKORZYSTYWANIE NIEZGODNIE Z UMOWĄ I PRZEZ OSOBY NIEUPRAWNIONE JEST ZABRONIONE, BEZ AUTORYZOWANEJ ZGODY PROJEKTANTA. WSZYSTKIE PRAWA DO TEGO DOKUMENTU SĄ ZASTRZEŻONE.								




- AW1 oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED 500 IP65 CG-S lub równoważny
- AW2 oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. strumień świetlny 500lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED 500 IP65 CG-S lub równoważny
- EW1 oprawa awaryjna do oświetlenia powierzchni otwartej. montaż natynkowy, za pomocą odpowiedniego zestawu oprawa nadaje się do wbudowania w sufitce podwieszanym lub do wmurowania. zasięg rozpoznawania znaku 20m przy piktogramie jednostronnym lub 30m przy panelu dwustronnym. strumień świetlny 250lm. dopuszczalna temperatura otoczenia od -10°C do +40°C. żywotność > 50 000 h. stopień szczelności ip65. klasa izolacji ii. kolor obudowy biały. oprawa z adresowalnym statecznikiem w technologii cg-s (20 adresów). np. Nexitech LED js 250 IP65 CG-S lub równoważny

<div><div><div>S</div><div>K</div><div>A</div><div>L</div><div>A</div></div><div>SKALA Sp. z o.o. ul. Karpią 13c 61-619 Poznań NIP 972-123-22-19</div></div>		
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA
STADIUM DOKUMENTACJI		BRANŻA
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego	
OBIEKT:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego	
ADRES:	Dojazd 34, 60-631 Poznań	
TEMAT:	SCHEMAT CENTRALNEJ BATERII CB	RYS NR: IE05
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Adam Samson upr. bud. WKP/0197/PW0E/13
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Robert Biegański upr. bud. WKP/0286/PWTP/05	
SPRAWDZIŁ:		
04.2021r.		
ROZPOWSZECZANIE I REPRODUKCJA TEGO DOKUMENTU, I WYKORZYSTYWANIE NIEZGODNIE Z UMOWĄ I PRZEZ OSOBY NIEUPRAWNIONE JEST ZABRONIONE, BEZ AUTORYZOWANEJ ZGODY PROJEKTANTA. WSZYSTKIE PRAWA DO TEGO DOKUMENTU SĄ ZASTRZEŻONE.		



SKALA Sp. z o.o.
ul. Karpią 13c
61-619 Poznań
NIP 972-123-22-19

PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	—
STADIUM DOKUMENTACJI		BRANŻA	UMOWA NR
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego		
OBIEKT:	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego		
ADRES:	Dojazd 34, 60–631 Poznań		
TEMAT:	WIDOK CENTRALANEJ BATERII CB	RYS NR: IE06	
		SKALA: 1:10	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Samson upr. bud. WKP/0197/PW0E/13		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Robert Biegański upr. bud. WKP/0286/PWTP/05		
SPRAWDZIŁ:			
04.2021r.			
ROZPOWSZECZANIE I REPRODUKCJA TEGO DOKUMENTU, I WYKORZYSTYWANIE NIEZGODNIE Z UMOWĄ I PRZECZ OSOBY NIEUPRAWNIONE JEST ZABRONIONE, BEZ AUTORYZOWANEJ ZGODY PROJEKTANTA. WSZYSTKIE PRAWA DO TEGO DOKUMENTU SĄ ZASTRZEŻONE.			

7. DODATEK

Errata do Projektu CB - klatka BK2

W ramach zadania remontu klatki schodowej BK2 zmianie uległ typ CB – (model 4 liniowa, sterownik, obudowa modułowa) oraz rodzaj przewodu zasilającego na NHXH-J FE180/E90 3x4, który należy doprowadzić do RG budynku wysokiego /RG znajduje się obok zespołu wind – dźwigów w piwnicy/.

Powyższy zakres zmian został zestawiony w przedmiarze robót, stanowiącym podstawę wyceny i dotyczy części zadania, które obejmuje remont klatki schodowej BK2.

Opis przykładowego rozwiązania:

Zasilanie oświetlenia awaryjnego w obiekcie realizowane przy zastosowaniu systemu centralnego sterowania ZB-S LP STAR prod. EATON Ceag z pakietem akumulatorów (2x12V 1h), zasilającego oprawy oświetlenia awaryjnego napięciem 230V/216V AC/DC, z technologią (STAR CG-S) do zdalnego programowania opraw i automatyczną kontrolą opraw po przewodzie zasilającym (bez dodatkowego przewodu komunikacyjnego) oraz parametrów akumulatorów wg normy PN-EN 50172. Obwody przystosowane do pracy z oprawami w różnych trybach pracy (awaryjnym, awaryjno-sieciowym, awaryjno-sieciowym przełączalnym). Do zapisu historii zdarzeń (okres 2 lat) i konfiguracji systemu użyć pamięć wewnętrzna kontrolera oraz dwie karty SMARTMEDIA: jedna wymienna, druga umieszczona wewnątrz sterownika w celu tworzenia zapasowej kopii ustawień systemu oraz historii zdarzeń. Kontroler z komunikacją z BMS przez fabryczne złącze w sterowniku przez sieć w technologii LONWORKS® do dalszej rozbudowy systemu o kolejne stacje centralnych baterii na budynku lub układ kontroli opraw z inwerterami z programem sterująco-wizualizacyjnym CG-Vision. Sterowanie końcowymi obwodami opraw oświetlenia awaryjnego realizować przez zastosowanie modułów zabezpieczająco-sterujących typu SKU CG-S z odpowiednio dobranym natężeniem prądowym, z technologią CEWA GUARD, z niezależnym przełączaniem obwodów. Komunikacja opraw z modułami (SKU CG-S) w szafie przez przewody zasilające. Moduły SKU CG-S z podwójnym zabezpieczeniem obwodu przy pracy DC – bezpiecznik na biegun „+”, bezpiecznik na biegun „-”. Dodatkowo zabezpieczenie bezpiecznikiem od strony zasilania AC wartościowo dopasowane do użytego modułu SKU CG-S. Każdy moduł posiada izolującą obudowę zewnętrzną, umożliwiającą bezpieczną wymianę w trakcie pracy systemu. Praca w trybie DC ze względu na bezpieczeństwo musi być także przy zwarcu jednej z żył zasilających do żyły ochronnej PE. Każdy z dziesięciu obwodów będzie zasilany i kontrolowany z modułu SKU o dowolnej możliwości programowania

każdego z kanałów. Sterowanie oprawami w opatentowanej technologii STAR odbywa się za pośrednictwem przewodów zasilających poprzez silne impulsy prądowe o niskiej częstotliwości, zsynchronizowane z przebiegiem sinusoidy zasilania sieciowego. Dzięki temu protokół przesyłu danych STAR, w przeciwieństwie do protokołów o wysokiej częstotliwości nakładanych na zasilanie sieciowe, jest stabilny i odporny nawet na bardzo silne zakłócenia elektromagnetyczne. Każda oprawa musi posiadać możliwość zmiany trybu pracy z poziomu sterownika lub komputera z oprogramowaniem wizualizacyjno-sterującym CG-Vision, bez konieczności mechanicznej ingerencji w oprawę. Adresy muszą być nadawane bezpośrednio na module adresowalnym, bez użycia dodatkowego zewnętrznego programatora. Monitorowanie poprawności pracy oprawy jest realizowane poprzez pomiar wartości prądu pobieranego przez statecznik.

Przykładowy moduł CB:

Zestawienie przyłączy



1 Zacisk podłączenia do sieci

Złącze 3-fazowe z funkcją detekcji zaniku fazy

2 Szybkozłącza obwodów końcowych

4 x 3 x 2,5 mm² – linka lub drut.

3 Złącze blokady

Z monitorowaniem przerwy i zwarcia. Zwarcie wadzi do przejścia systemu w tryb gotowości

4 Złącze 24 V dla zewnętrznych czujników

Obwód analogowych czujników zaniku fazy z monitorowaniem przerwy i zwarcia: zwarcie lub do natychmiastowego włączenia obwodu (tryb gotowości)

5 Złącze bezpotencjałowych styków sygnałowych i dźwiękowych

Cztery złącza przekaźnikowe, każdy 1 x styk i 0,5 A.

Czterem stykom bezpotencjałowym i sygnałowym można dowolnie przyporządkowywać jedną z następujących funkcji: start/stop, test baterii start/stop, reset ręczny, włącz/wyłącz pracę, włącz oświetlenie nocne, włącz/wyłącz przypięcie obwodów lub opraw (funkcja DLS, programowanie zaniku napięcia).

6 Złącze dla wejść cyfrowych

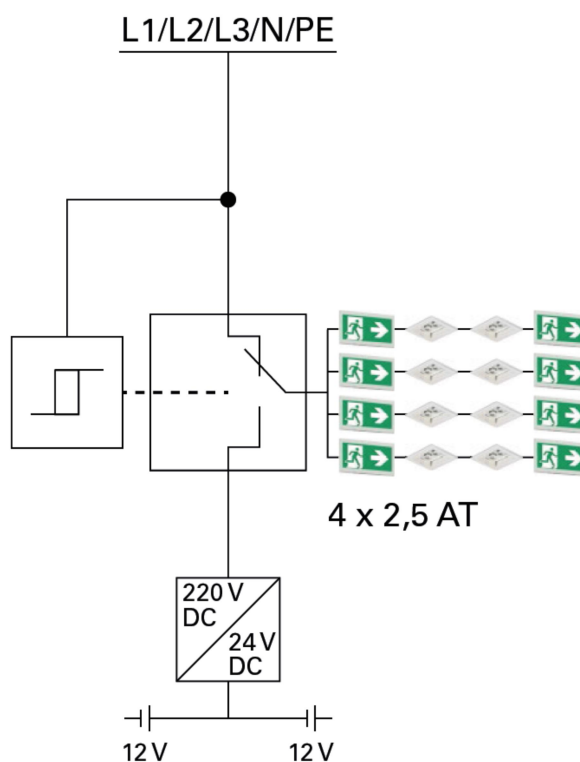
Osiem dowolnie programowalnych wejść 230 VAC można przyporządkować jedną z następujących funkcji: funkcjonalny start/stop, test baterii start/stop, reset ręczny, włącz/wyłącz pracę, włącz oświetlenie nocne, włącz/wyłącz przypięcie obwodów lub opraw (funkcja DLS, programowanie zaniku napięcia).

Opis systemu centralnej baterii - charakterystyka przykładowego urządzenia:

SZAFA CB LP STAR



Sterownik z funkcją sterowania i zasilania gwarantowanego do opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków kierunku ewakuacji z automatyczną kontrolą systemu i monitorowania opraw ze statecznikami, zasilaczami LED i modułami adresowalnymi po przewodzie zasilającym. Dowolne programowanie pracy opraw na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna)



Podłączenia

- Złącza zaciskowe wtykowe zapewniają łatwy montaż i demontaż. Wszystkie połączenia są wykonane przy użyciu złączy zaciskowych wtykowych
- Przewody magistrali
4 x 2 x 0.8 mm² typ: JY(ST)Y, skrętka dwużyłowa, ekranowana (minimalny wymóg).
- Złącze dla bezpotencjałowego styku sygnałowego, 24v 0.5 A: 4 przekaźniki z potencjałem własnym, 1x styk przełączalny na każdy. Do każdego styku bezpotencjałowego przypisany może być jeden lub większa liczba spośród 11 różnych alarmów. Styki są dowolnie programowalne, w dowolnym czasie jako ustawienie domyślne przywołana może zostać specyfikacja DIN VDE.
- przyłączy interfejsu CG-S bus do obsługi oprogramowania CGVision, 24V napięcie zasilania, bezpotencjałowe styki sygnałowe, 24V obwód prądowy dla zewnętrznych mierników napięcia*
- 8 dowolnie przypisywanych wejść cyfrowych 230V
- Zasilanie 3-fazowe ze zintegrowaną funkcją detekcji zaniku fazy.
- Cztery obwody końcowe 230V AV/ 220V DC.
- Bezpiecznik sieciowy 6.3 AT
- Bezpiecznik obwodu 2.5 AT
- Gniazdo karty SD
- Wyświetlacz LED

Wyświetlacz graficzny 128 x 64 pikseli, podświetlany, programowo regulowany kontrast i jasność

- 3 przyciski umożliwiające wykonanie: Testu (awaria zasilania, działanie akumulatorów), testu funkcjonalnego, testu czasu pracy
- 3 dowolnie przypisywane przyciski funkcyjne
- 7 przycisków sterujących zapewniających łatwą nawigację
- Złącze dla opcjonalnego modułu sieciowego

Złącze dla bezpotencjałowego styku sygnałowego, 24v 0.5A (SELV):

- 4 przekaźniki z potencjałem własnym, 1x styk przełączny na każdy. Do każdego styku bezpotencjałowego przypisany może być jeden lub większa liczba spośród 11 różnych alarmów. Styki są dowolnie programowalne, w dowolnym czasie jako ustawienie domyślne przywołana może zostać specyfikacja DIN VDE.

Akumulatory:

- w technologii AGM (elektrolit uwięziony w separatorach z włókna szklanego)
- zestaw akumulatorów ołowiowych 12V 2 szt.) wg EN-60896 cz.2
- żywotność 10 lat
- odporne na samo rozładowanie
- niski poziom gazowania
- klemy odporne na utlenianie
- niska rezystancja wewnętrzna do pracy w systemach oświetlenia awaryjnego

- dobrane z rezerwą 25% zgodnie z PN-EN 50171:2007
- zgodne z DIN 43539, VDE 0108, VDE 510 cz.2, EUROBAT

Zestawienie materiałów podstawowych dla CB /errata/:

LP.	OZN	NAZWA OPRAWY / TYP	ILOŚĆ
1.	AW1	NEXITECH LED 250 IP65 CG-S	24
2.	AW2	NEXITECH LED 500 IP65 CG-S	2
3.	EW1	NEXITECH LED JS 250 IP65 CG-S	12
4.		LP-STAR-4-36, (Sterownik, ładowarka, 4 obwody, CGS Bus, z bateriami 36Ah)	1
5.		URUCHOMIENIE	1