

**Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane “EKOBUd” s.c.**  
Ewa i Remigiusz Owczarek  
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: PL 8331181146**

**ADRES DO KORESPONDENCJI - PRACOWNIA PROJEKTOWA**

93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155  
Tel./fax: 42 632-19-72 lub tel: 42 632-08-91  
**www.ekobud.net.pl**  
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

## **SUPLEMENT DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

### **BUDOWLANO – WYKONAWCZEJ**

Projekt: „Adaptacja dokumentacji projektowej Żłobka Publicznego  
w lokalizacji przy ul. Kombatantów wraz z budową Żłobka”.

Inwestor: **Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki**  
**ul. P. O. W. 10/16, 97-200 Tomaszów Mazowiecki**

Miejsce realizacji: **97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Kombatantów 5**  
**Dz. nr ewid. 373, 372, 382/93, 382/56 oraz 376**  
**jednostka ewid: Tomaszów Mazowiecki, obręb 9**

|             |  |               |
|-------------|--|---------------|
| Projektant: | mgr inż. arch. <b>Adam Gołębiewski</b><br>uprawnienia budowlane<br>do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności architektonicznej<br>nr ewid. uprawn. 38/LOOKK/2017 | Grudzień 2022 |
| Projektant: | mgr inż. <b>Łukasz Majchrzak</b><br>upr. bud. LOD/2167/PWOK/13<br>w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  | Grudzień 2022 |
| Projektant: | mgr inż. <b>Jakub Mik</b><br>upr. bud. nr LOD/2149/POOS/13<br>w spec. instalacji i urządzeń sanitarnych  | Grudzień 2022 |
| Projektant: | mgr inż. <b>Marek Szamocki</b><br>upr. bud. nr LOD/1911/PWOE/12 w<br>specjalności instalacyjno - inżynierskiej<br>w zakr. sieci elektrycznych bez ograniczeń             | Grudzień 2022 |

Grudzień 2022

Podstawą opracowania jest:

- Umowa z Inwestorem WRIK.272.3.31.2022.WI
- Załącznik Nr 1 do notatki służbowej z dnia 26.10.2022 r.
- Założenia funkcjonalno-użytkowe.

**Przedmiotowe opracowanie należy traktować jako wiążące w stosunku do dokumentacji budowlano – wykonawczej „Adaptacja dokumentacji projektowej Żłobka Publicznego w lokalizacji przy ul. Kombatantów z budową żłobka”.**

## **PZT I ARCHITEKTURA**

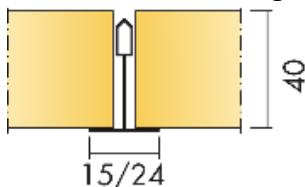
- Zmienia się nawierzchnię placu zabaw z bezpiecznej syntetycznej nawierzchni poliuretanowej na bezpieczną nawierzchnię z piasku. Piasek z atestem PZH o wielkości ziarna od 0,25 do 0,8 mm (nie dopuszcza się frakcji pyłowej i ilowej) o całkowitej grubości 400 mm (300mm + 100mm na przemieszczenie). Przed rozpoczęciem robót należy zdjąć warstwę humusu i pozostawić na odkład pod przyszłe zagospodarowanie terenów zielonych. Na gruncie należy położyć warstwę geotkaniny z wywinięciem na ściany wykopu, a następnie wypełnić piaskiem. Do wykończenia nawierzchni bezpiecznych zastosować krawężniki gumowe.
- Rezygnuje się z higienicznych paneli ściennych. W ich miejsce projektuje się wykończenie płytkami ceramicznymi ściennymi o wymiarach 200x200x6,5 mm.
- Izolację termiczną ścian zewnętrznych należy wykonać ze styropianu gr. 18 cm o współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ . Z uwagi na to, że w budynku występują dwie strefy pożarowe, należy zachować ocieplenie z wełny mineralnej gr. 18 cm w następujących fragmentach elewacji: w osi 11 pomiędzy osiami R-T, w osi T pomiędzy osiami 11-15, w osi 15 pomiędzy oknem O6 a osią T.
- Izolację termiczną ścian fundamentowych należy wykonać z płyt styropianowych gr. 16 cm dedykowanych do ścian fundamentowych, płyty odporne na działanie wody.
- Technologia kuchni – Rezygnuje się z poniższych urządzeń:
  - warnik
  - kocioł warzelny
  - obieraczka do ziemniaków
  - 1 sztuka szafy chłodniczej w pomieszczeniu nr 0.64

W miejsce kotła warzelnego projektuje się stół roboczy z szufladą na szafce z drzwiami (symbol M13).

- Sufit z płyt akustycznych z wełny szklanej gr. 40 mm zmienia się na sufit o następujących właściwościach. Sufit składający się z podwieszanych paneli sufitowych z wełny szklanej z prostymi krawędziami. Format 600x600x40 mm. Montaż z systemem konstrukcji T24 - profile główne podwieszone co 1200 mm za pomocą wieszaków regulowanych oraz profile poprzeczne T24 o długości 600 mm. Waga systemu (łącznie z konstrukcją) wynosi około 4,5 kg/m<sup>2</sup>. Widoczna powierzchnia płyty sufitowej jest w kolorze białym, pokryta farbą na bazie wody. Krawędzie są zagruntowane. Konstrukcja w kolorze białym. System należy zamontować zgodnie z technologią dostawcy systemu. Panele są łatwe do demontażu. Najbliższy kolor NCS widocznej białej powierzchni paneli i konstrukcji to S 0500-N. Powierzchnia sufitu ma współczynnik odbicia światła 84%. Sufit ma klasę pochłaniania dźwięku A, ważony współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  równy 1,00 oraz praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięku (całkowita wysokość systemu: 200 mm):

| 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 0.55   | 0.90   | 0,95   | 1,00    | 1,00    | 0.95    |

Wartości mierzone zgodnie z EN ISO 354 i klasyfikowane zgodnie z EN ISO 11654.



Płyty sufitowe mają klasę A2-s1, d0 zgodnie z EN 13501-1; konstrukcja jest w klasie A1. Rdzeń z wełny szklanej jest przebadany i sklasyfikowany jako niepalny zgodnie z EN ISO 1182.

Panele są w 100% stabilne w środowiskach osiągających do 95% wilgotności względnej i przy temperaturze 30°C. Klasa C/5N potwierdzona w DWU. Są testowane zgodnie z normą EN 13964: 2014, załącznik F. Panele sufitowe są zgodne z francuskimi przepisami dotyczącymi emisji LZO, poziom A. Są również certyfikowane przez Fińską Fundację Informacji Budowlanych (RTS) z etykietą M1. Panele nie zawierają substancji wysokiego ryzyka (SVHC) powyżej 100 ppm, zgodnie z definicją zawartą w europejskim rozporządzeniu REACH (nr 1907/2006).

Minimalna zawartość materiałów z recyklingu do produkcji płyt wynosi 34%. Płyty i konstrukcja w 100% podlegają recyklingowi. Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu.

## **KONSTRUKCJA**

- Rezygnuje się ze zbrojenia płyty podposadzkowej poz. 2.1.
- Pod ścianami oddzielenia pożarowego REI60 pomiędzy pomieszczeniami 75 i 77 oraz pomiędzy pomieszczeniami 76 a 75 i 74 należy wykonać fundament jak w osi 12 między osiami R-T.

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

- Dla obliczeń przyjęta obciążenie na poziomie  $P = \text{kW}$ .

Prąd obciążenia obwodu :

$$I_n = (80/\sqrt{3} * 400 * 0,93) * 10^3 = 124,16A$$

Po uwzględnieniu współczynnika bezpieczeństwa = 1,25

$$I_b = 124,16 * 1,25 = 155,2A$$

Długotrwały prąd kabla:

$$I_z \geq \frac{k_z * I_b}{1,45} = 107,1A$$

**gdzie:**

$k_z$  – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia – 1,2

Dobrano kabel 4 x YAKxs 1x185mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej 210A

Spadek napięcia jest pomijalny z powodu małej odległości między ZK, a RG.

- Zasilanie oświetlenia prowadzone będzie z projektowanej rozdzielnicy R1. Załączanie oświetlenia będzie sterowane automatycznie przy pomocy zegara astronomicznego lub ręcznie za pomocą przełącznika. Oprawy zewnętrzne umieścić zgodnie z rysunkiem E/1. Oprawy oświetleniowe zewnętrzne należy montować na słupach aluminiowych 5m o następujących parametrach technicznych:

**Wymiary podstawy:** 320/250/10mm

**Średnica zakończenia:** 60mm

**Wysokość słupa:** 5m

**Średnica przy podstawie:** 120mm

**Grubość ścianki słupa:** 4,0mm

**Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego:** B-50/Z-50

**Waga netto:** 17,6kg

**Kolor:** Inox

•

|  |   |
|--|---|
| <p><b>O1...</b></p> <p><b>Oprawy zewnętrzne montowane na słupach</b></p> | <p>Oprawa montowana na słupie lub wysięgniku o średnicy 60 mm</p> <p><b>OBUDOWA:</b> aluminium</p> <p><b>DYFUZOR:</b> szkło hartowane, przezroczyste</p> <p><b>ZASILACZ:</b> elektroniczny, z opcją termicznego zabezpieczenia wewnątrz oprawy</p> <p><b>Moc:</b> 60W</p> <p><b>Strumień świetlny:</b> 5600 lm</p> <p><b>Zasilanie:</b> 230V/50Hz</p> |
|--|---|

- Na dachu żłobka w Tomaszowie Mazowieckim na kaskadowej konstrukcji systemowej zostanie zamontowanych 68 szt. bezramkowych modułów. Moduły wykonane są w technologii szkło-szkło z krzemowymi, monokrystalicznymi ogniwami fotowoltaicznymi 5BB z przednią metalizacją (ang. Front-Contact). Parametry techniczne modułów fotowoltaicznych zostały przedstawione w tabeli.

*Tabela 1 – Parametry techniczne zaprojektowanego pojedynczego modułu dachowego*

| PARAMETR                         | WARTOŚĆ  | DOPUSZCZALNA<br>ODCHYLENIA                                  | SPOSÓB<br>UDOKUMENTOWA<br>NIA |
|----------------------------------|--|---|-------------------------------|
| Typ ogniw w module PV            | KRZEMOWE<br>MONOKRYSTALICZNE<br>5BB<br>(technologia „front-contact”)   | Ogniwa „back-contact”                                       | Karta katalogowa              |
| Moc/wymiary znamionowa modułu PV | 340W   | mniej<br>niedopuszczalne                                    | Karta katalogowa              |
| Tolerancja mocy                  | +5W  | Niedopuszczalne stosowanie modułów z ujemną tolerancją mocy | Karta katalogowa              |
| Barwa ogniw fotowoltaicznych     | Ciemno-granatowa, niebieski  | Niedopuszczalna   | Karta katalogowa              |
| Wymiary ogniw                    | 156mm x 156mm  | +1mm<br>-0%   | Karta katalogowa              |
| Ognioodporność                   | Frontowa i tylna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do kategorii materiałów niepalnych i nie wydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropli | niedopuszczalna   | Oświadczenie producenta       |

|   |                                     |                           |   |
|---|-------------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Flash test</b>                         | Wymagany dla każdego modułu         | niedopuszczalna           | Świadectwo badań – Flash Test dla każdego typu modułu dostarczany wraz z ofertą |
| <b>LID</b>                                | 3%                                  | większa niedopuszczalna   | Karta katalogowa  |
| <b>Utrata wydajności w ciągu 25 lat</b>   | 12 lat – 10%<br>25 lat - 17%        | większa niedopuszczalna   | Karta katalogowa  |
| <b>Folia laminacyjna</b>                  | PVB - czarna                        | niedopuszczalna           | Karta katalogowa  |
| <b>Wymiary</b>                            | Zgodnie z zestawieniem modułów      | +5mm<br>-5mm              | Karta katalogowa  |
| <b>Współczynnik temperaturowy modułów</b> | -0,4 %/oC                           | +0%<br>-% brak ograniczeń | Karta katalogowa  |
| <b>Temperatura</b>                        | -40 do +85°C                        | niedopuszczalna           | Karta katalogowa  |
| <b>Max. Napięcie DC</b>                   | 1 000V                              | niedopuszczalna           | Karta katalogowa  |
| <b>Odporność na prąd wsteczny</b>         | Min. 14A                            | niedopuszczalna           | Oświadczenie producenta   |
| <b>Szyba przednia</b>                     | ESG odżelaziona                     | niedopuszczalna           | Karta katalogowa  |
| <b>Grubość laminatu</b>                   | 14,7 mm                             | +0,5mm/-0mm               | Karta katalogowa  |
| <b>Normy, certyfikaty</b>                 | PN-EN 61730: 2007; 2012; 2013; 2014 | równoważna                | Certyfikat/deklaracja zgodności   |
|   | PN-EN 61215: 2005                   | równoważna                | Certyfikat/deklaracja zgodności   |

|  |           |            |                                 |
|--|-----------|------------|---------------------------------|
|  | IEC 61701 | równoważna | Certyfikat/deklaracja zgodności |
|  | IEC 62716 | równoważna | Certyfikat/deklaracja zgodności |

- Oprawy oświetleniowe zasilić za pomocą kabla N2XH-j 3x1,5mm<sup>2</sup>. Obwody gniazdowe zasilić za pomocą kabla N2XH-j 3x2,5mm<sup>2</sup>. Pozostałe obwody zgodnie ze schematami rozdzielnic w dokumentacji bazowej.
- Rezygnuje się z funkcji analizy w systemie SSWIN. Dopuszcza się system SSWIN bez analizy.
- Zmienia się server rejestracji na pojemność 48TB. Zmienia się kamerę zewnętrzną na kamerę o następujących parametrach:

#### KAMERA ZEWNĘTRZNA

- Przetwornik CMOS 27,2mm o minimalnej rozdzielczości 8 Mpix ze skanowaniem progresywnym o wymiarach 23,6 mm (w poziomie) x 13,4 mm (w pionie); 0,93” (w poziomie) x 0,53”;
- Ilość aktywnych pikseli 4944x3280;
- Zakres dynamiki 70dB;
- Obiektyw, wymienne obiektywy z mocowaniem EF lub EF-S;
- szybkość przetwarzania obrazu, co najmniej 10 klatek na sekundę włącznie przy pełnej rozdzielczości;
- obsługa kompresji obrazu: H.264, MJPEG;
- minimalne natężenie światła: 0,005 lux dla F1.4 w trybie kolorowym;
- dostępna z poziomu oprogramowania kamery możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus;
- automatyczny tryb dzień/noc;
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli;
- co najmniej jedno wejście i jedno wyjście alarmowe;
- minimum 4 strefy prywatności;
- Kamera powinna obsługiwać protokoły: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP,UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP
- możliwość zasilania poprzez: 12 V lub 24 V (AC lub DC) i PoE (IEEE802.3af) lub PoE+



(IEEE802.3at);

- o) standard interfejsu sieciowego: co najmniej 100BASE-TX;
- p) obudowa zewnętrzna o klasie szczelności IP66, umożliwiającą pracę kamery w zakresie temperatur od -30 °C do +50 °C;
- q) Kamera powinna być wyposażona w algorytmy samouczącej się analizy obrazu w oparciu o klasyfikację obiektów (np. człowiek, pojazd) z przesyłaniem metadanych na serwer:
  - Obiekty na obszarze;
  - Podejrzanе zachowanie obiektu;
  - Przekroczenie wiązki detekcyjnej przez obiekty;
  - Pojawienie się obiektu lub znalezienie się obiektu na obszarze;
  - Obiekt nieobecny na obszarze;
  - Znalezienie się obiektów na obszarze;
  - Opuszczenie obszaru przez obiekty;
  - Zatrzymanie się obiektu na obszarze;
  - Niedozwolony kierunek;
  - Wykrycie ingerencji;
- r) Kamera powinna umożliwiać stworzenie nie mniej niż 14 reguł alarmowych z algorytmów analizy obrazu działających równolegle bez utraty funkcjonalności pozostałych parametrów kamery.
- s) Zgodność ze standardem Analytics Service Specification w wersji 1.02, 2.00, Profile S i 2.2.0 opracowanym przez stowarzyszenie ONVIF

Zmienia się kamerę multisensorową na kamerę o następujących parametrach:

- a) Przetwornik o minimalnej rozdzielczości min. 5 Mpix ze skanowaniem progresywnym o wymiarach 1/2.5””;
- b) Ilość aktywnych pikseli na przetwornik 3840x2160;
- c) Ilość aktywnych pikseli ze wszystkich przetworników 15360x2160;
- d) Obiektyw minimum 4mm o jasności F1.8;
- e) Czułość na poziomie 0.2 lux dla F1.8 w kolorze, 0.04 lux dla F 1.8 w trybie b/cz, 0 lub z włączonym IR;
- f) Szybkość przetwarzania obrazu, co najmniej 8 klatek na sekundę włącznie przy pełnej rozdzielczości i analizie obrazu;
- g) Zakres dynamiki do 100dB przy podwójnej ekspozycji;

- h) Obsługa kompresji obrazu: H.264, H.265, MJPEG;
- i) Wbudowany port USB 2.0 micro do podłączenia modułu Wi-Fi w celach instalacyjnych
- j) Stałogniskowy obiektyw z funkcjami autofocus;
- k) Dostępna z poziomu oprogramowania kamery możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus;
- l) Automatyczny tryb dzień/noc;
- m) Automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli;
- n) Co najmniej jedno wejście i jedno wyjście alarmowe;
- o) Minimum 64 strefy prywatności;
- p) Kamera powinna obsługiwać protokoły: IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP
- q) Możliwość zasilania poprzez: 24 V (AC lub DC) i PoE+ (IEEE802.3at), PoE++;
- r) standard interfejsu sieciowego:, co najmniej 1000BASE-TX;
- s) Obudowa zewnętrzna o klasie szczelności IP66, IK10 umożliwiająca pracę kamery w zakresie temperatur od -40 °C do +60 °C;
- t) Oświetlacz IR pracujący w paśmie 850nm o zasięgu nie mniejszym niż 30m
- u) Kamera powinna być wyposażona w algorytmy samouczącej się analizy obrazu w oparciu o klasyfikację obiektów (np. człowiek, pojazd) z przesyłaniem metadanych na serwer:
  - Obiekty na obszarze;
  - Podejrzane zachowanie obiektu;
  - Przekroczenie wiązki detekcyjnej przez obiekty;
  - Pojawienie się obiektu lub znalezienie się obiektu na obszarze;
  - Obiekt nieobecny na obszarze;
  - Znalezienie się obiektów na obszarze;
  - Opuszczenie obszaru przez obiekty;
  - Zatrzymanie się obiektu na obszarze;
  - Niedozwolony kierunek;
  - Wykrycie ingerencji;
- v) Kamera powinna umożliwiać stworzenie nie mniej niż 14 reguł alarmowych z algorytmów analizy obrazu działających równolegle bez utraty funkcjonalności pozostałych parametrów kamery.
- w) Zgodność ze standardem Analytics Service Specification w wersji 1.02, 2.00, Profile S i 2.2.0 opracowanym przez stowarzyszenie ONVIF.

- Zmienia się typ zabezpieczeń RCD z wyłączników typu B na wyłączniki typu A. Prądy zadziałania poszczególnych wyłączników zgodne z dokumentacją bazową.
- Zmienia się oprawy oświetleniowe na następujące

| Oznaczenie | Opis techniczny   |
|------------|---|
| 3o         | Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR<19, T=4000K, Ra>90, strumień po przejściu przez zespół optyczny =4000lm, pobór mocy 36W, klasa energetyczna A++, 2 klasa ochronności, montaż: do wbudowania w sufit podwieszany, modułowy, 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), cosØ=0,96, inteligentny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV umożliwiający zmianę strumienia światła; oprawa sterowana bezprzewodowo poprzez jednostkę centralną, pozwalającą na: regulację strumienia świetlnego oprawy, wyzwalanie wcześniej zaprogramowanych funkcji, odbiór informacji o stanie oprawy, sprawdzanie aktualnego i sumarycznego poboru mocy, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 62471; |
| 2o         | Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP54 (od dołu), IK05, T=4000K, Ra>90, II klasa izolacji, strumień po przejściu przez zespół optyczny =1810lm, pobór mocy 25W, montaż: do wbudowania w strop podwieszony, obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor RAL 9016, optyka: aluminiowy odbłyśnik satynowy, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: 50000h (L70B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, MTBF: 70000h, układ zasilający: elektroniczny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV, cosØ>0,96; oprawa sterowana bezprzewodowo poprzez jednostkę centralną, pozwalającą na: regulację strumienia świetlnego oprawy, wyzwalanie wcześniej zaprogramowanych funkcji, odbiór informacji o stanie oprawy, sprawdzanie aktualnego i sumarycznego poboru mocy, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 62471, EN 62471   |

|    |  |
|----|--|
| 6a | <p>Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP40, UGR&lt;25, T=4000K, Ra&gt;80, strumień po przejściu przez zespół optyczny =3483lm, pobór mocy 40W, montaż naścienny, obudowa wykonana z anodyzowanego profilu aluminiowego, dyfuzor: „mrożony”, układ zasilający: inteligentny zasilacz LED z wyjściem napięciowym SELV umożliwiającą 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% oprawa sterowana bezprzewodowo poprzez jednostkę centralną, pozwalającą na: regulację strumienia świetlnego oprawy, wyzwalanie wcześniej zaprogramowanych funkcji, odbiór informacji o stanie oprawy, sprawdzanie aktualnego i sumarycznego poboru mocy, MTBF: 65000h, stabilność temp. barwowej: 3 SDCM, żywotność: 60000h (L80B20), zgodność z normami: EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22, EN62471</p>  |
| 5o | <p>Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP65, IK05, UGR&lt;22, Ra&gt;80, T=4000K; oprawa wyposażona w 4-stopniową, ręczną regulację strumienia świetlnego i mocy: krok 1 – 5500lm / 41W, krok 2 - 5000lm / 36W, krok 3 – 4500lm / 32W, krok 4 – 3500lm / 25W, 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 oślnienie; 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, <math>\cos\phi \geq 0,98</math>, temperatura pracy: <math>-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}</math>; 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</p> |

- Zmienia się typ czujki w systemie SSP na czujkę multisensorową z czujnikiem optycznym i termicznym. Pozostałe parametry systemu bez zmian względem dokumentacji projektowej bazowej.
- Dopuszcza się sterowanie oddymianiem za pomocą elementu kontrolno-sterującego na pętli dozorowej centrali SSP. Pozostałe parametry bez zmian.
- Rezygnuje się z systemu kontroli dostępu opartego o sieć IP. Dopuszcza się stosowanie systemów KD opartych o magistralę komunikacyjną.

### **INSTALACJE SANITARNE**

- Zmienia się materiał rur kanalizacyjnych z rur PP/ niskoszumowych na rury PVC-u.
- Rezygnuje się z wykonania 1 podłączenia gazowego dla kotła warzelnego w związku z rezygnacją z ww urządzenia.
- Centralę obsługującą kuchnię CNW4 należy doposażyć w chłodnicę freonową o mocy min. 32,3kW oraz filtr tłuszczowy. Projektuje się w centrali filtr tłuszczowy, siatkowy, metalowy, klasa G2, wbudowany w oddzielnej sekcji z tacą ociekową, przystosowany do regularnego czyszczenia w trakcie eksploatacji. Źródłem chłodu dla potrzeb kuchni będzie chłodnica freonowa wbudowana w centralę wentylacyjną CNW4, zasilana przez agregat chłodniczy zlokalizowany na dachu. Parametry agregatu:
  - min wydajność chłodnicza : 33,5 kW
  - średnica przyłączy (ciecz/gaz) : 12,7/28,6mm
  - czynnik chłodniczy: R410a
  - zasilanie- 3N, 400V, 50Hz
  - max wymiary [WxSxG]- 1430x1080x480mm

.....

*mgr inż. arch. **Adam Gołębiewski**  
upr. bud. 38/LOOKK/2017*

.....

*mgr inż. **Łukasz Majchrzak**  
upr. bud. LOD/2167/PWOK/13*

.....

*mgr inż. **Jakub Mik**  
upr. bud. nr LOD/2149/POOS/13*

.....

*mgr inż. **Marek Szamocki**  
upr. bud. nr LOD/1911/PWOE/12*