USŁUGI PROJEKTOWE w BUDOWNICTWIE
inż. Mieczysław Amanowicz
66-400 Gorzów Wlkp.
ul. Sosnkowskiego 21/7
NIP: 599-104-75-30
506 606 890
amanowicz@konto.pl
http:// www.amanowicz.pl

Tom: 1
Egz.:

REMONT POKRYCIA DACHOWEGO I POMIESZCZEŃ SOCJALNYCH W HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 6 W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ.

Adres obiektu: **Hala widowiskowo - sportowa**
ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą
Inwestor: **Urząd Miasta Kostrzyn nad Odrą ul. Graniczna nr 2**

Autor opracowania:

Funkcja	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:
Projektant	inż. Mieczysław Amanowicz *nr uprawnień:* *87/88/Gw*	28.06.2017 r.	
Projektant	mgr inż. Tomasz Jagiełło *nr uprawnień:* *KUP/0187/PBE/16*	28.06.2017 r.	

Gorzów Wlkp. 28 czerwca 2017 r.

Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania str. 2
2. Przedmiot i zakres opracowania str. 2
3. Opis techniczny obiektu str. 3
4. Ocena warunków techniczno budowlanych ochrony przeciwpożarowej str. 4
5. Szczegółowe zestawienie prac remontowych
   – wykaz uzgodniony z Inwestorem str. 6
   Branża ogólnobudowlana str. 6
   Branża elektryczna str. 14
6. Uwagi dotyczące prac remontowych str. 15
7. Zestawienie rysunków technicznych str. 18
   7.1. Rys. 1 - Schemat ideowy układu zasilania i tablicy głównej str. 19
   7.2. Rys. 2 - Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - parter str. 20
   7.3. Rys. 3 - Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - piętro str. 21
   7.4. Rys. 4 - Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - schemat blokowy str. 22
   7.5. Rys. 5 - Instalacja oświetleniowa - parter str. 23
   7.6. Rys. 2 - Instalacja oświetleniowa - piętro str. 24
8. Załączniki
   8.1. Załącznik nr 1 - Obliczenia oświetlenia str. 25
   8.2. Załącznik nr 2 – Uprawnienia budowlane, zaświadczenia str. 34

Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo – sportowej przy ul. Wojska Polskiego 6 w Kostrzynie nad Odrą.

I. Podstawa opracowania

1. Umowa z Urzędem Miasta Kostrzyn n/O.
2. Uzgodnienia dotyczące zakresu opracowania z przedstawicielami Urzędu Miasta w Kostrzynie n/O oraz użytkownikiem.
3. Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej.
4. Postanowienie nr 20/2017 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP.
5. Wizje lokalne, oględziny.
6. Dokumentacja fotograficzna.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami),
8. Normy serii PN-IEC 60364, P-SEP-001, 002, 004.
9. Literatura techniczna, obowiązujące normy i przepisy, informacje techniczne producentów i dystrybutorów.

II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej zakresu wskazanego przez Inwestora przewidzianego do remontu.

Zaplanowane prace:

1. Dostosowanie budynku hali widowiskowo-sportowej w Kostrzynie nad Odrą przy ul. Wojska Polskiego 6 do wymogów ochrony przeciwpożarowej.

- Wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych części socjalno-biurowej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 2 lx – zaprojektowanie nowego oświetlenia,
- Wyposażenie obiektu w system alarmu włamaniowego z funkcją wykrywania pożaru w części socjalno-biurowej,
- Montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu z wyzwalaczem,
- Wymiana szafki hydrantowej DN25 z wężem płasko składanym na DN25 z wężem półsztywnym zapewniającej całkowite pokrycie powierzchni kondygnacji 0 i 1 w części socjalno-biurowej,
- Wyposażenie drzwi do pomieszczeń w części socjalno-biurowej w samozamykacze drzwiowe,
- Wyposażenie drzwi w części socjalno-biurowej w uszczelki dymoszczelne.

2. Poprawa stanu technicznego wybranych elementów wykończeniowych budynku.
- Odnowienie poprzez przemalowanie pokrycia dachowego z blachy części sportowej budynku,
- Wymiana drzwi głównych wejściowych,
- Wymiana drzwi wahadłowych (2 szt.) na drzwi jednodzielne w części socjalno-biurowej,
- Wymiana skrzydeł drzwiowych do pomieszczeń – 2 szt.,
- Remont powierzchni ścian i sufitów – prace szpachlarsko – malarskie,
- Remont posadzek – wymiana części posadzek,
- Prace malarskie stolarki drzwiowej,
- Prace towarzyszące.

Lokalizacja prac remontowych – Hala sportowo – widowiskowa przy ul. Wojska Polskiego 6, działki o nr ewid.: 116 / 62, 116 / 63, obręb 0004 Śródmieście, w Kostrzynie nad Odrą.
Własność Urzędu Miasta Kostrzyn nad Odrą.
Obiekt nie jest zabytkiem i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

III. Opis techniczny obiektu

Budynek hali sportowej został wzniesiony najprawdopodobniej w okresie międzywojennym, około 1935 roku, jako część zespołu koszarowego. Stanowi pozostałość po jednostce wojskowej, która mieściła się w tej części miasta przez wiele lat. Po likwidacji jednostki została cała spuścizna została przejęta przez Urząd Miasta, a następnie przekazana w administrowanie Miejskiemu Ośrodkowi Sportu i Rekreacji.
Budynek hali sportowej jest obiektem jednoprzestrzennym, przekryty dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 37 stopni. W latach osiemdziesiątych od strony południowej dobudowano budynek socjalny, w którym zlokalizowano szatnie, pomieszczenia socjalne, magazynowe i biurowe.

Technologia:
Obiekt wykonano w technologii tradycyjnej. Ściany nośne przyziemia w budynku wykonano jako murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, szczelinowe. Warstwa elewacyjna grubości 12 cm oddzielona jest od warstwy konstrukcyjnej pustką wentylowaną o gr. 4 cm. Warstwa konstrukcyjna ścian zewnętrznych o gr. 38 cm pogrubiona obustronnie w obrębie filarów ściennych do gr. 63 cm. Ściany są wykończone obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym. Dach dwuspadowy nad częścią sportową wykonany w oparciu o stalową kratownicę z przekryciem płytą warstwową typu PWS. Dach nad częścią socjalno-biurową wykonany w technologii lekkiego stropu Kleina – w pełni otynkowany. Klatka

schodowa w tej części żelbetowa, otwarta. Stolarka okienna z PCV. Stolarka drzwiowa wewnętrzna zróżnicowana, głównie płycinowa pełna.
W rzucie poziomym budynek ma kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 59,60x19,60 m. W tym część sportowa ma wymiar 48,53x19,60 m i wysokość 13,30 m. Budynek w tej części jest obiektem jednoprzestrzennym, przekryty dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 37 stopni. Część socjalna w której zlokalizowano szatnie, pomieszczenia socjalno-magazynowe i biurowe ma również kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 10 x 19,60 m. Ta część budynku jest dwukondygnacyjna.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków

Parametry budynku:

- Powierzchnia użytkowa - 1212,9 m2
- Powierzchnia zabudowy - 1123,6 m2
- Kubatura - 11186 m3
- Długość - 59,60 m
- Szerokość - 19,60 m
- Liczba kondygnacji - 2
- Wysokość obiektu - maksymalna 13,3 m
- Liczba klatek schodowych - 1
- Podpiwniczenie - brak
- Wysokość pom. w części socjalno-biurowej – 2,56 m

Budynek wyposażony w instalacje:

- Elektryczna,
- Odgromową
- Teleinformatyczna,
- Alarmowa,
- Grzewczą poprzez wymiennik ciepła z sieci miejskiej,
- Wodno-kanalizacyjna,
- Wentylacji grawitacyjnej,
- Hydrantów wewnętrznych DN25 z wężem półsztywnym (3 szt.) i płasko składanym (1 szt.).

IV. Ocena warunków techniczno budowlanych ochrony przeciwpożarowej

Na podstawie Ekspertyzy stanu ochrony przeciwpożarowej budynku z grudnia 2016 r. wykonanej przez Rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Zbigniewa Kalinieckiego oraz Rzeczoznawcę ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych mgr inż. Krzysztofa Świstela stwierdzono, że istniejące warunki techniczno użytkowe na podstawie obowiązujących

obecnie przepisów budowlanych i ochrony przeciwpożarowej nie pozwalają na spełnienie niektórych wymagań.
Ponadto w Postanowieniu nr 20/2017 z dnia 20 lutego 2017 r. Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wlkp. w sprawie rozwiązań mających na celu zapewnienie wymaganego poziomu bezpieczeństwa pożarowego określono ze wskazaniem rozwiązania zamienne dla poszczególnych niezgodności.
W związku z powyższym, koniecznością spełnienia wymogów z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.) przygotowano ze wskazaniem kierunek działań pożądany dla realnego wyeliminowania niekorzystnych rozwiązań technicznych oraz ochrony przeciwpożarowej wszelkich niezgodności wykazanych w w/w ekspertyzie oraz w Postanowieniu nr 20/2017.

V. Opis stanu istniejącego przewidzianego zakresu do remontu

W okresie użytkowania obiektu przeprowadzane zostały częściowe remonty i bieżąca konserwacja. Przeprowadzono prace budowlane budynku hali polegające na wymianie pokrycia dachu z lekkiej płyty Kleina na płyty warstwową, zamontowano instalację wentylacji i ogrzewania i oświetlenia. W 2016 roku wykonano kompleksową modernizację obiektu części hali sportowej min prace geotechniczne, wzmocnienie konstrukcji dachu, wykonanie fundamentów, konstrukcji trybun, nowych nadproży wykończeniowe. Ta część budynku jest w dobrym stanie technicznym. Konserwacji wymaga jednie powierzchnia przekrycia dachu.
Natomiast część socjalno-biurowa od lat nie była remontowana ani modernizowana.
Stan techniczny elementów wykończeniowych takich jak posadzki, okładziny ścienne, stolarka drzwiowa uznać należy jako nieodpowiedni. Stopień zużycia około 35%.

Budynek w części socjalno-biurowej nie jest wyposażony w żaden elektroniczny system sygnalizacji włamania i pożaru. Istniejące oświetlenie podstawowe ciągów komunikacyjnych stanowią bryzgoszczelne oprawy świetlówkowe. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane jest za pomocą opraw wyposażonych w moduł z akumulatorem podtrzymującym. Ilość opraw z modułem awaryjnym jest niewystarczająca (brak opraw przy szatniach na I i II kondygnacji). Zastosowane oprawy są mocno wyeksploatowane. Na zewnątrz budynku, przy złączu, znajduje się główny wyłącznik prądu. Zgodnie z ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej oraz postanowienie nr 20/2017 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w części socjalnej należy zamontować system sygnalizacji włamania i pożaru.

Przygotowane prace naprawcze, poprawią komfort pracy a przede wszystkim stworzą użytkownikom bezpieczniejsze i przyjazne miejsce edukacji, rekreacji i pracy.
Obiekt poddany niezbędnym pracom poprawi normy i standardy dla obiektów użyteczności publicznej. W realizacji zadania wykorzystane zostaną najbardziej efektywne, oszczędne i zaawansowane metody pracy, wykonane starannie pod względem technicznym oraz zgodnie z najlepszą praktyką w tej dziedzinie.

VI. Szczegółowe zestawienie prac remontowych – wykaz uzgodniony z Inwestorem.

❖ BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

1. Dwukrotne malowanie przekrycia dachowego części sportowej budynku.

Powierzchnia dachu – 1310,31 m^2

W cele poprawy stanu technicznego przekrycia dachowego części sportowej przewidziano prace zabezpieczające powłokę, trwale zatrzymujące rozwój korozji powierzchni metalowej pokrycia. Należy zastosować produkt antykorozyjny, uszczelniający, bazujący na kopolimerze styrenowo-akrylowym i fosforanie cynku.
Można zastosować farbę jednoskładnikową lub system dwuskładnikowy, który jest wodorozcieńczalny i wysoko elastyczny, jednakże produkt musi być odpowiedni do stosowania na mocno skorodowane dachy wystawione na ciężkie warunki atmosferyczne.
Malowanie przewidziane jest na części przekrycia wraz z obróbkami blacharskimi.

Farba ma bazować na kopolimerze styrenowo-akrylowym i fosforanie cynku. Może być wykorzystana jako system jedno powłokowy, jako nawierzchnia lub też farba podkładowa. Dzięki pigmentom antykorozyjnym doskonale zabezpiecza wszelkie konstrukcje metalowe. Może być nakładana m.in. na rdzę, sezonowany ocynk, stare powłoki malarskie, zachowując przy tym wszystkie swoje właściwości.

Najważniejsze cechy farby:

- bardzo dobra przyczepność do stali, sezonowanego ocynku, rdzy, starych farb
- doskonała przyczepność i wysokiej jakości pigmenty antykorozyjne
- długoletnia żywotność - bardzo dobra ochrona antykorozyjna i trwałość w warunkach zewnętrznych
- doskonale się rozprowadza i wygląda
- gruba powłoka (150 µm)
- wysoka elastyczność
- odporna na uderzenia
- podkład i nawierzchnia w jednym
- dostępna w wersji szybkoschnącej - do przemalowania już po 1 godzinie

Produkt o właściwościach:

- właściwości uszczelniające - nakładając 800 g farby na m^2 tworzymy powłokę nieprzepuszczalną dla wody i powietrza. Uszczelniamy powierzchnię np. stalowe dachy. Bez dostępu wilgoci i powietrza - zatrzymujemy rozwój rdzy,
- trwale elastyczny (>200%) - chroni powłokę przed pękaniem oraz łuszczeniem farby. Dlatego farba idealnie nadaje się do miejsc, gdzie występuje kurczenie oraz

rozkurczanie powierzchni metalowych na skutek oddziaływań cieplnych lub sprężystych. Wysoka elastyczność zapewnia również ochronę przed urazami mechanicznymi,

- doskonała przyczepność i wysokiej jakości pigmenty antykorozyjne - farba może być aplikowana bezpośrednio na większość powierzchni, w tym: blachy powlekane, panele warstwowe, podłoża metalowe (żelazo, stal, aluminium etc.), stare powłoki malarskie i sezonowany ocynk,
- wysoka tiksotropia - nie zacieka, możliwe nakładanie w grubych warstwach, doskonałe pokrycie krawędzi,
- suchy upadek nadmiernego rozprysku - przy aplikacji napędem hydrodynamicznym, pracy na wysokich konstrukcjach, przy dobrych warunkach schnięcia nadmierny rozprysk farby zmienia się w suchy pył, zanim dotknie ziemi. Pomaga to ograniczyć ryzyko pomalowania okolicznych obiektów oraz ułatwia sprzątanie po zakończeniu pracy,
- długoletnia żywotność - udowodniona w testach wytrzymałość porównywalna z systemami cynkowymi, epoksydowymi, poliuretanowymi nakładanymi na nie zardzewiałą stal,
- bardzo odporny na warunki atmosferyczne - promienie UV, słoną wodę i większość substancji chemicznych znajdujących się atmosferze,
- minimalne przygotowanie nawierzchni - farba ta może być nakładane bezpośrednio na oczyszczone zardzewiałe podłoża lub dobrze przylegające stare powłoki malarskie. Nie wymaga piaskowania, co wydatnie wpływa na zmniejszenie kosztów i czasu przestoju,
- przyjazny dla zdrowia i środowiska - wodorozcieńczalny, niska zawartość substancji lotnych (8 g/l). Niepalny podczas i po aplikacji.

2. Wyposażenie wszystkich pomieszczeń w części socjalno-biurowej w samozamykacze drzwiowe.

Każde skrzydło drzwiowe należy w budynku w części socjalno-biurowej należy wyposażyć w samozamykacz drzwiowy. Na komplet składa się samozamykacz, ramię, elementy montażowe. Całość w kolorze srebrnym.

Podstawowe parametry i właściwości:

- zastosowanie do drzwi wewnętrznych,
- uniwersalny montaż do drzwi lewych lub prawych,
- do drzwi o maksymalnej szerokości 1250 mm,
- maksymalny ciężar drzwi; 100 kg,
- montaż na drzwiach lub futrynie, po stronie zawiasów lub po przeciwnej do zawiasów,
- produkt dopuszczony do stosowania na drzwiach przeciwpożarowych,

- wymiary korpusu; 226x60 mm,
- możliwość regulacji końcowej fazy zamykania (tzw. dobicie) poprzez zmianę długości ramienia,
- możliwość regulacji prędkości zamykania za pomocą śruby umieszczonej na powierzchni czołowej samozamykacza,
- łatwa zmiana siły zamykania 2, 4 lub 5 wg. PN-EN 1154 poprzez odsunięcie lub zbliżenie samozamykacza podczas montażu.

3. Wyposażenie drzwi w części socjalno-biurowej w uszczelki dymoszczelne.

W części socjalno-biurowej wszystkie drzwi poza drzwiami łazienkowymi z tulejami wentylacyjnymi należy wyposażyć w uszczelki dymoszczelne.
Zastosowano uszczelki pęczniejące i dymoszczelne zawierające krzemian sodu, który zwiększa swoją objętość 8-10-krotnie w temperaturze od 100^(o)C i w razie pożaru zabezpiecza przed przenikaniem ognia przez szczeliny między skrzydłem drzwiowym i ościeżnicą.
Wszystkie uszczelki pęczniejące posiadają od spodu samoprzylepne taśmy do mocowania. Rodzaj kleju został tak dobrany, żeby gwarantować doskonałe przyleganie na wielu rodzajach podłoża, w tym MDF, na którym często trudno osiągnąć efektywne wiązanie. Uszczelki dostępna w kolorze białym.
Uszczelki sztywne w specjalnych osłonkach, pocięte na odcinki. Standardowa długość uszczelek to 2,1 m. Inne długości dostępne na zamówienie.
Uszczelka przeznaczona do drzwi wewnętrznych wejściowych o odporności ogniowej 30 lub 60 minut (generalnie typu drewnianego, w ościeżnicy drewnianej lub stalowej).
Nie ma instrukcji montażu uszczelek pęczniejących i pęczniejąco-dymoszczelnych. Są to uszczelki na taśmie samoprzylepnej i ich montaż jest prosty.
Należy pamiętać, że

- zabezpieczenie taśmy samoprzylepnej należy odkleić przy mocowaniu uszczelki w przygotowanym pod tę uszczelkę kanale, a następnie uszczelkę wcisnąć, dociskając wzdłużnie. Kanał może być zarówno w skrzydle jak i w ościeżnicy drzwi.
- uszczelki dostarczane w odcinkach można przycinać do pożądanej długości i łączyć kawałki na jednej krawędzi, gdy krawędź jest dłuższa niż odcinek uszczelki. Uszczelki są dostarczane w odcinkach 2,1 m.
- w przypadku uszczelek dymoszczelnych należy szczególnie uważać, by nie było przerw między odcinkami uszczelki na całej długości krawędzi (gdyż wtedy przenikanie dymu jest ułatwione w miejscach przerwania ciągłości).

4. Wymiana drzwi głównych wejściowych.

W celu dostosowania istotnych elementów budynku – drzwi wejściowe – do

spełnienia wymagań funkcjonalnych zgodnych z przepisami przewidziano wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej**.**
Istniejące drzwi są to drzwi drewniane dwudzielne. Należy wymienić na nowe jednodzielne o szerokości światłą przejścia 1,2 m.

Zakres prac:

- demontaż skrzydeł drzwiowych,
- demontaż ościeżnicy,
- montaż nowych aluminiowych drzwi (ościeżnica i skrzydło),
- prace towarzyszące.

Parametry drzwi zewnętrznych (1 szt.):

- Konstrukcja – aluminiowe system np. ALUPROF S.A. lub równoważny (MB-60),
- Pełne,
- Kolor profili, okuć – RAL 8019 brąz, lakierowany,
- Wymiary 1410x2100,
- Okucia – klamka/dźwignia antypaniczna / standard, 1 x zamek antypaniczna, 1 c zamek punktowy + wkładka, próg aluminiowy (ciepły) H=20 mm,
- 3x zawias 2 skrzydełkowy,
- Samozamykacz GEZE TS 4000,
- Uw – 1,6 W/m2K,
- RAL – 8019, lakierowany, brąz średni.

5. Wymiana drzwi wahadłowych (2 szt.) na drzwi jednodzielne w części socjalno-biurowej.

Obecne drzwi w przejściu z części sportowej do części socjalno-biurowej są to drzwi drewniane wahadłowe o szerokości skrzydła po 0,60 m. Są dwa wejścia do części socjalno-biurowej.
Istniejące drzwi nie spełniają wymagań przeciwpożarowych (brak oddzielenia przeciwpożarowego stref).

Zakres przewidzianych prac:

- Demontaż istniejących 2 par drzwi – 4 skrzydła wraz z demontażem ościeżnic,
- Obróbka tynku części ścian,
- Zmiana położenia nowych drzwi (w kierunku do części sportowej) w celu montażu 2 szt. drzwi jednodzielnych 120 cm,
- Montaż nadproża drzwiowego
- Prace towarzyszące (obróbka, malarskie).

Parametry nowych drzwi (światło 1200x2000):

- Konstrukcja – aluminiowe system np. ALUPROF S.A. lub równoważny (MB-60E, EI),
- Przeciwpożarowe EI30,
- Kolor profili, okuć – RAL 9016 biały, lakierowany,
- Szyby – panel fi 42 mm / EI30,
- Wymiary 1390x2090,
- Okucia – klamka/klamka / INOX, 1 x zamek + wkładka, bez progu (szczotka),
- 3x zawias 3 skrzydełkowy,
- Samozamykacz GEZE TS 4000,

6. Wymiana skrzydeł drzwiowych do pomieszczeń – 2 szt.

Z uwagi na zły stan techniczny skrzydła do 2 pomieszczeń (skrzydła uszkodzone mechanicznie) należy wymienić. Nowe skrzydła planuje się wstawić na wzór istniejących o parametrach zbliżonych, nie gorszych od obecnych.

Parametry skrzydeł:

- drzwi pełne
- wymiary – 0,90x2,05 m,
- kolor – biały,
- konstrukcja - rama skrzydła wykonana jest z klejonki drewna iglastego. Wypełnienie skrzydła ma stanowić płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem oklejona jest dwustronnie płytą HDF,
- okleina o parametrach nie gorszych niż np. Porta-Decor,
- akcesoria – samozamykacz drzwiowy, trzy zawiasy czopowe, zamek na klucz zwykły, z blokadą łazienkową lub dostosowany pod wkładką patentową, kratka lub tuleje wentylacyjne, klamka z szyldem, uszczelki dymoszczelne.

7. Remont powierzchni ścian i sufitów – prace szpachlarsko – malarskie i towarzyszące.

Obecnie w części budynku sanitarno-biurowej wykończeniem ścian jest tynk cementowo-wapienny pomalowany do wysokości lamperii farbą olejną. Powyżej lamperii farbą emulsyjną na kolor biały. Tylko w pomieszczeniach biurowych jest farba akrylowa na całej powierzchni ścian.

Planuje się odnowienie całych powierzchni ścian. Z uwagi na fakt, że stan techniczny ścian można uznać za średni, występujące uszkodzenia (ubytki, pęknięcia, uszkodzenia mechaniczne) występują na około 30 % powierzchni ścian zdecydowano się zastosować najbardziej efektywny wariant wykonania EKO lamperii. Po zastosowaniu tej metody uzyskamy zupełnie nową, ekologiczną powłokę, stanowiącą idealne połączenie pomiędzy matową ścianą i elegancką lamperią o delikatnym połysku.

W skład systemu wchodzą: zwiększający przyczepność podłoża Grunt Szczepny, matowa emulsja akrylowa do ścian Pastel Color oraz tworzący nienasiąkliwą powłokę Lakier Lamperyjny, który zapewnia też przyjemny dla oka efekt satynowego połysku. Ponadto lakier nałożony na powierzchnię pomalowaną wcześniej matową farbą przyjemnie dosyca jej kolor, co daje idealne połączenie – dopełnienie kolorystyczne farby emulsyjnej z lamperią.

Renowację starej olejnej lamperii (korytarze, pomieszczenia higieniczno-sanitarne) rozpocznijmy od zmatowienia jej powierzchni za pomocą papieru ściernego oraz zaszpachlowaniu wszelkich ubytków, uszkodzeń i dodatkowo całej powierzchni ścian. Następnie pędzlem typu ławkowiec nałożymy na ścianę warstwę Gruntu Szczepnego, który poprawi przyczepność do podłoża pomalowanego wcześniej farbą olejną. Po wyschnięciu gruntu możemy przystąpić do aplikacji kolejnej warstwy czyli akrylowej farby Pastel Color. Podobnie jak poprzednio, po nałożeniu emulsji powinniśmy poczekać aż farba dokładnie wyschnie. Dopiero wtedy pomalujmy ścianę Lakierem Lamperyjnym. Podczas pracy nie róbmy przerw – lakier należy zawsze nakładać w jednym cyklu roboczym (czyli łącząc „mokre z mokrym"). Wszelkie poprawki na wyschniętym już lakierze będą widoczne jako defekty powłokowe. Pełen efekt użytkowy oraz wizualny uzyskamy po dwóch godzinach.

W pomieszczeniach biurowych oraz pozostałych nad lamperią planuje się pomalowanie pomieszczeń emulsją (z przeszpachlowaniem nierówności i gruntowaniem) w kolorach stonowanych uzgodnionych z Zamawiającym – wariant podstawowy. Sufit w kolorze białym.

W sytuacji gdy powierzchnia ścian nie nadaje się tylko do przemalowania (powierzchnia ścian z uszkodzeniami, spękaniami, krzywiznami ścian) całość prac obejmuje wariant rozszerzony:

- zeskrobanie starej zniszczonej farby,
- zagruntowanie, wyrównanie nierówności zaprawą mineralną lub gipsową, a następnie szpachlowanie masą szpachlową mineralną lub gipsową na gładko,
- poprawić, wyrównać kąty w miejscach wyoblonych np. w narożu ścian lub ściany i stropu. W tym celu należy wcześniej skuć nadmiar tynku, a następnie położyć warstwę wyrównawczą.

Przyjąć 30% powierzchni do kompleksowego odnowienia – wariant rozszerzony.

W zakresie prac wykończeniowych odnowić (oczyścić i przemalować) należy również rury i kształtki wodno-kanalizacyjne. Podczas prac należy zabezpieczyć posadzki, stolarkę okienną, urządzenia cieplne (grzejniki), i pozostałe (biały montaż). Po skończeniu prac całość powierzchni umyć, oczyścić.

W zakresie zadnia należy również odnowić powierzchnię balustrad i poręczy schodowych. Kolor uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonawstwa.

8. Remont posadzek – wymiana części posadzek.

Materiałem wykończeniowym w części socjalno-biurowej jest w większości terakota (korytarze, pomieszczenia higieniczno-sanitarne) oraz w wykładzina PCV (część biurowa). Stan techniczny posadzek jest zadowalający oprócz kilku miejsc, gdzie płytki uległy zniszczeniu i wymaga to niezbędnej naprawy. Wymiana płytek posadzki obejmuje na parterze całe pomieszczenie łazienki (bez 2 kabin WC), na korytarzu na parterze przed wejściem do łazienki (około 4 m^2), oraz na korytarzu na piętrze analogicznie – przed wejściem do łazienki(około 3 m^2).

Wymagania, jakim podlegają wszystkie budynki w Polsce, opisane są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W nim są określone wymagania dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych: ściany pomieszczenia higieniczno-sanitarnego do wysokości co najmniej 2 m powinny mieć powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci. Natomiast posadzki powinny być zmywalne, nienasiąkliwe i nieśliskie.

Płytki na posadzki muszą być antypoślizgowe.
Zgodnie z powyżej przedstawionym Rozporządzeniem „do budowy (prac) należy stosować materiały, wyroby i elementy budowlane odporne lub uodpornione na zagrzybienie i inne formy biodegradacji, odpowiednio do stopnia zagrożenia korozją biologiczną".
Wymiana istniejącej posadzki z płytek na nową z płytek tarakota wraz z cokolikami, poprzedzone przygotowaniem podłoża - demontażem starych płytek, skuciem nierówności z oczyszczeniem i zagruntowaniem oraz położeniem warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm i uprzednio folii w płynie (zabezpieczenie powierzchni wodoodporne i wodoszczelne). Płytki gresowe muszą posiadać atesty do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Płytka o następujących parametrach:

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na plamienie (klasa min. 4),
- nasiąkliwość wodna E – 10%,
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm^2

Wymianie ulegają również wpusty podłogowe.
Płytki na posadzce muszą spełniać wymagania dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i posiadać zgodność stosowania w pomieszczeniach mokrych.

9. Prace malarskie stolarki drzwiowej i naświetli z szatniach.

Prace będą polegały na demontażu na czas remontu istniejących skrzydeł drzwiowych i odnowieniu w postaci przemalowania obecnych ościeżnic i skrzydeł drzwiowych.

Zakres czynności:

- Zdjęcie skrzydeł,
- Zabezpieczenie lub zdjęcie okuć, akcesoriów,
- Przetarcie powierzchni skrzydeł i ościeżnic papierem ściernym,
- Oczyszczenie, gruntowanie powierzchni,
- Dwukrotne malowanie,
- Montaż akcesoriów i wstawienie skrzydeł.

Parametry farby: uniwersalna, wodorozcieńczalna, matowa emalia akrylowa, o wysokiej trwałości. Produkt przeznaczony do malowania wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni drewnianych, płyt wiórowych i uprzednio zagruntowanych podłoży metalowych, jak również do powierzchni: stalowych, stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium, miedzi, plastikowych, szklanych, glazury - po uprzednim przygotowaniu podłoża. Dzięki nowoczesnej technologii, pomalowana powierzchnia jest odporna na uszkodzenia mechaniczne, nie żółknie z upływem czasu oraz zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych.
Naświetla w szatniach należy odnowić analogicznie.

Zalety i właściwości:

- wysoka odporność pomalowanej powierzchni na: zmienne warunki atmosferyczne oraz UV, uszkodzenia mechaniczne, podwyższoną temperaturę – emalia polecana m.in. do kaloryferów, na zmywanie, detergenty, zarysowania,
- atrakcyjny efekt finalny: nieżółknąca powłoka, stabilny stopień połysku wraz z upływem czasu, bardzo dobra siła krycia, szeroka gama ponad 13 tys. Kolorów, troska o zdrowie i środowisko, neutralny zapach podczas aplikacji,
- oszczędność czasu oraz komfort stosowania: szybki czas schnięcia, bardzo dobra rozlewność i przyczepność do podłoża, produkt nie kapie i nie pryska.

Naświetla w szatniach należy odnowić analogicznie.

10. Wymiana szafek hydrantowych DN25 z wężem płasko składanym na DN25 z wężem półsztywnym zapewniającej całkowite pokrycie powierzchni kondygnacji 0 i 1 w części socjalno-biurowej.

Zaplanowano wymianę 1 szafki hydrantowej DN25 z wężem półsztywnym z miejscem na gaśnicę pod spodem.

Wymiary hydrantu:

- wysokość: 1000 mm,
- szerokość: 650 mm,
- głębokość: 250 mm

Skład i parametry hydrantu:

- szafka hydrantowa do zawieszenia na ścianie lub do zabudowy we wnęce z dodatkową szafką na gaśnice pod spodem,
- zwijadło z wężem półsztywnym ø25 i długości 30 mb,
- zawór hydrantowy mosiężny ø25,
- prądownica ø25,
- instrukcja obsługi,
- oznakowanie "Hydrant wewnętrzny" i "Gaśnica", deklaracja zgodności oraz gwarancja,
- korpus szafki wykonany jest blachy stalowej ocynkowanej zaginanej ze wszystkich stron; połączenia zgrzewane i spawane,
- szafa malowana jest farbą proszkową epoksydowo-poliestrową w kolorze czerwonym RAL3000 lub białym RAL9010 jako standard,
- szafa hydrantowa zamykana jest na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za hartowaną szybką szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymogi bezpieczeństwa.
- na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej umieszczony jest znak bezpieczeństwa „Hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności. W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej umieszczona jest instrukcja obsługi hydrantu,
- zgodność z normami: -PN-EN 671-1; Certyfikat zgodności wydany przez CNBOP.

I. BRANŻA ELEKRYCZNA

1. Układ zasilania.

Obiekt zasilany jest ze złącza usytuowanego na zewnątrz budynku. Pomiędzy złączem a szafką licznikową znajduje się główny wyłącznik zasilania. Główna tablica rozdzielcza zlokalizowana jest w pomieszczeniu technicznym obok wejścia do części socjalnej. Z tablicy TG wyprowadzone są obwody zasilania wentylacji, oświetlenia ciągów komunikacyjnych parteru i piętra oraz tablic rozdzielczych hali, parteru i piętra.
Schemat ideowy układu zasilania oraz tablicy głównej znajduje się na rys. nr 1.

2. Wyposażenie obiektu w system alarmu włamaniowego z funkcją wykrywania pożaru w części socjalno-biurowej.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej oraz postanowienie nr 20/2017 Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w części socjalnej należy zamontować system sygnalizacji włamania i pożaru. W tym celu należy w pomieszczeniu technicznym

zainstalować centralę alarmową. Centralę należy zasilić z tablicy głównej TG nowym obwodem zabezpieczonym wyłącznikiem nadprądowym B 6A i wykonanym przewodem YDYżo 3x1,5mm2. Centrala alarmowa będzie posiadać własne źródło zasilania, w razie braku napięcia zasilania podstawowego. Magistrala wejść systemu alarmowego musi umożliwiać podłączenie min 32 urządzeń. W projekcie przewidziano rozbudowę trzema ekspanderami zasilanymi ze źródła centrali. Przewiduje się zainstalowanie 25 czujników – 12 dualnych czujników ruchu, 12 czujników dymu i temperatury oraz 1 czujnik gazu. Informacje o zdarzeniach (min. 300) będą zapisywane w pamięci wewnętrznej urządzenia. System wyposażyć należ w dwa sygnalizatory, optyczny wewnątrz i optyczno-akustyczny na zewnątrz oraz ręczny sygnalizator pożaru (odpowiednio oznakowany i zabezpieczony przycisk alarmowy koloru czerwonego). System sterowany będzie za pomocą manipulatora zlokalizowanego przy wejściu. Typ, rodzaj, przekrój oraz ilość żył poszczególnych przewodów należy dobrać zgodnie ze specyfikacją techniczną producenta systemu.
Szczegóły rozmieszczenia poszczególnych elementów przedstawione są na rys. nr 2 i 3 natomiast schemat blokowy systemu na rys. nr 4.

3. Wyposażenie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych części socjalno-biurowej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 2 lx – zaprojektowanie nowego oświetlenia.

Istniejące oświetlenie podstawowe ciągów komunikacyjnych stanowią natynkowe bryzgoszczelne oprawy świetlówkowe. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane jest za pomocą opraw wyposażonych w moduł z akumulatorem podtrzymującym. Ilość opraw z modułem ewakuacyjnym jest niewystarczająca (brak opraw przy szatniach na I i II kondygnacji). Zamontowane oprawy są mocno wyeksploatowane.

W instalacji oświetleniowej ciągów komunikacyjnych przewiduje się demontaż istniejących wyeksploatowanych opraw oświetleniowych. W ich miejsce należy zainstalować nowe oprawy natynkowe o strumieniu świetlnym min. 1900lm, uzupełnione o oprawę oświetlającą klatkę schodową. Oprawy powinny być wykonane w technologii LED lub jarzeniowej i posiadać możliwość wyposażenia w ewakuacyjny moduł podtrzymujący zapewniający działanie oświetlenia o strumieniu świetlnym min. 220lm przez co najmniej 1h. W przypadku braku możliwości zainstalowania opraw oświetleniowych z modułem ewakuacyjnym, należy dodatkowo zainstalować oprawy wyłącznie pełniące funkcję oświetlenia ewakuacyjnego o odpowiednich parametrach. W końcowej części korytarzy I i II kondygnacji oraz nad schodami, należy uzupełnić instalację o przewód sterowania oświetleniem ewakuacyjnym o przekroju 1,5mm2 oraz nad schodami przewód zasilający. Przykładowe rozwiązanie wraz z obliczeniami natężenia oświetlenia dołączone zostało do opracowania. Szczegóły rozmieszczenia i podstawowe parametry opraw znajdują się na rys. nr 5 i 6.

4. Montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu z wyzwalaczem.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora projektuje się wymianę istniejącego ręcznego głównego wyłącznika zasilania pełniącego funkcję wyłącznika przeciwpożarowego na wyłącznik z wyzwalaczem wzrostowym. Należy go zainstalować w miejscu istniejącego wyłącznika ręcznego. Wyzwalacz wzrostowy sterowany będzie za pomocą ręcznego przycisku sygnalizacji pożaru, który jednocześnie uruchamiał będzie alarm pożarowy. Obwód wyzwalacza wyłącznika z przyciskiem alarmowym należy zasilić z tablicy głównej TG i wyposażyć w przełącznik faz. Obwód wykonać przewodem typu HDGs 2x1,5mm^2 o odporności ogniowej min. PH30. W istniejącej obudowie głównego wyłącznika zasilania należy zamontować uszkodzoną szybkę.
Lokalizacja poszczególnych elementów przedstawiona jest na rys. nr 5 natomiast szczegóły techniczne znajdują się na schemacie ideowym – rys. nr 1.

5. Układanie przewodów.

Przewody instalacji elektrycznej oraz instalacji sygnalizacji włamania i napadu poza pomieszczeniem technicznym należy układać w tynku, w strefach instalacyjnych, równolegle i prostopadle do stropów. Przed wykonaniem bruzd należy określić położenie przewodów istniejącej instalacji. W pomieszczeniu technicznym przewody należy prowadzić w listwach instalacyjnych. Przewody instalacji oświetleniowej należy łączyć w oprawach.

VI. Uwagi dotyczące prac remontowych:

1. **Wskazane w dokumentacji technicznej z nazwy zastosowanych urządzeń, znaków towarowych, patentów, materiałów lub ich pochodzenia należy rozumieć, jako spełnienie wymaganych parametrów technicznych, standardów jakościowych lub lepszych. Oznacza to, że zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie materiałów lub urządzeń. W takim przypadku wszelkie niezbędne uzgodnienia z inwestorem, potwierdzające równoważność oferowanych urządzeń i materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, należą do obowiązków wykonawcy.**

2. **Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz związanymi z nim normami i przepisami budowy. <u>Po zakończeniu prac wykonać niezbędne pomiary instalacji zasilania i oświetleniowej.</u>**

3. **Wykonawca podczas prac zabezpieczy wszystkie nie remontowane elementy instalacji elektrycznej i sanitarnej (lampy, gniazda włączniki, tablice, grzejniki itp.) przed ewentualnym uszkodzeniem.**

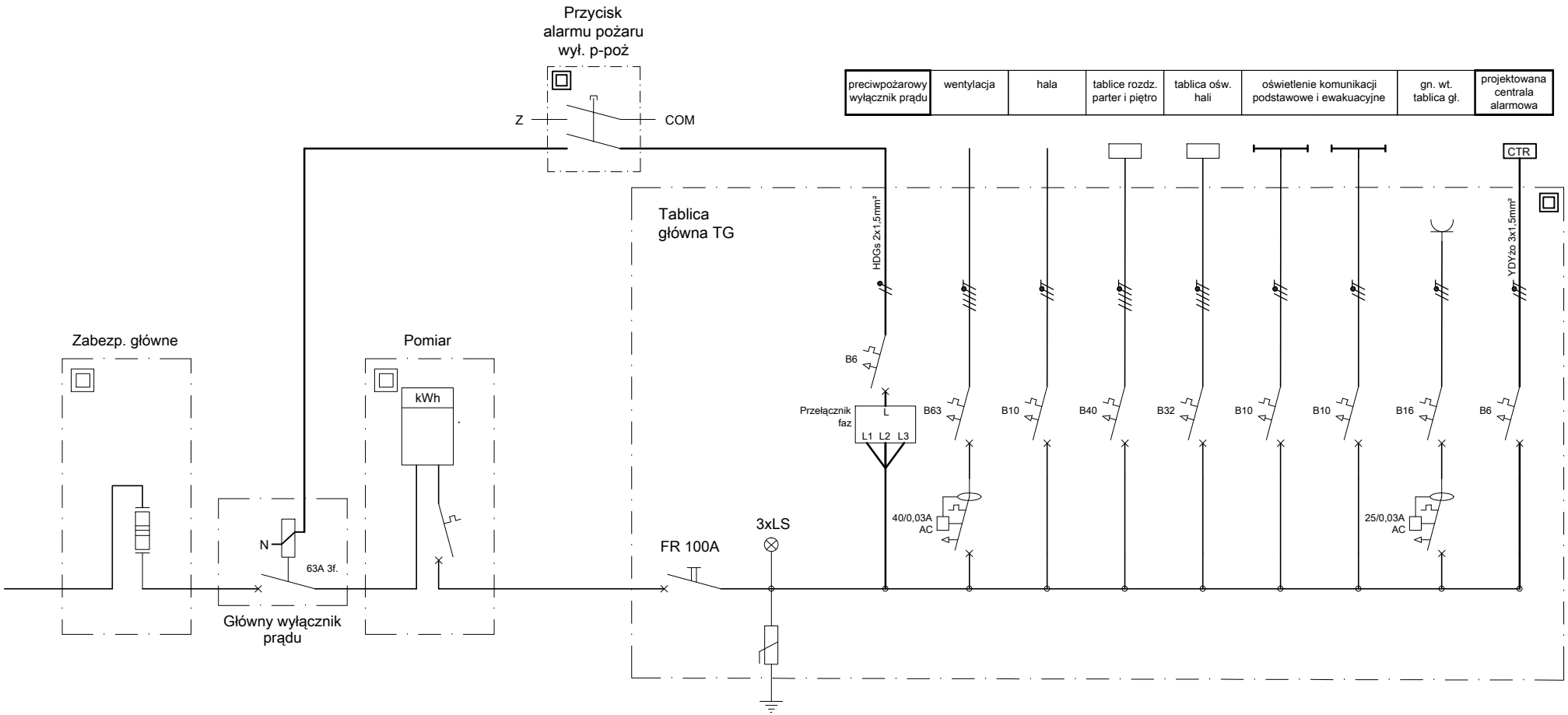
4. **Wykonawca prac zapewni na swój koszt usunięcie z budynku gruzu i elementów przewidzianych do utylizacji, zapewni również ich wywóz i utylizację.**

Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:
- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania prac oraz zaznajomienia się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Uwagi końcowe

1. Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. W chwili obecnej jak i po zrealizowaniu projektowanego zamierzenia budowlanego nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.
3. Teren nie znajduje się w obrębie terenu górniczego ani wpływu eksploatacji górniczej.
4. Charakterystyka ekologiczna – planowane prace nie spowodują zwiększenia ilości odpadów gospodarczych.
5. Nie przewiduje się ponadnormatywnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.
6. Zastosowane materiały nie spowodują skażenia gleby ani wód powierzchniowych. Nie występuje potencjalne zagrożenie dla środowiska.
7. Materiały użyte do realizacji zadania muszą posiadać dokumenty odniesienia dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
8. Obszar robót należy dokładnie zabezpieczyć przed dostępem osób nie związanych z robotami budowlanymi.
9. Planowane roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Normami Technicznymi i wytycznymi.
10. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.



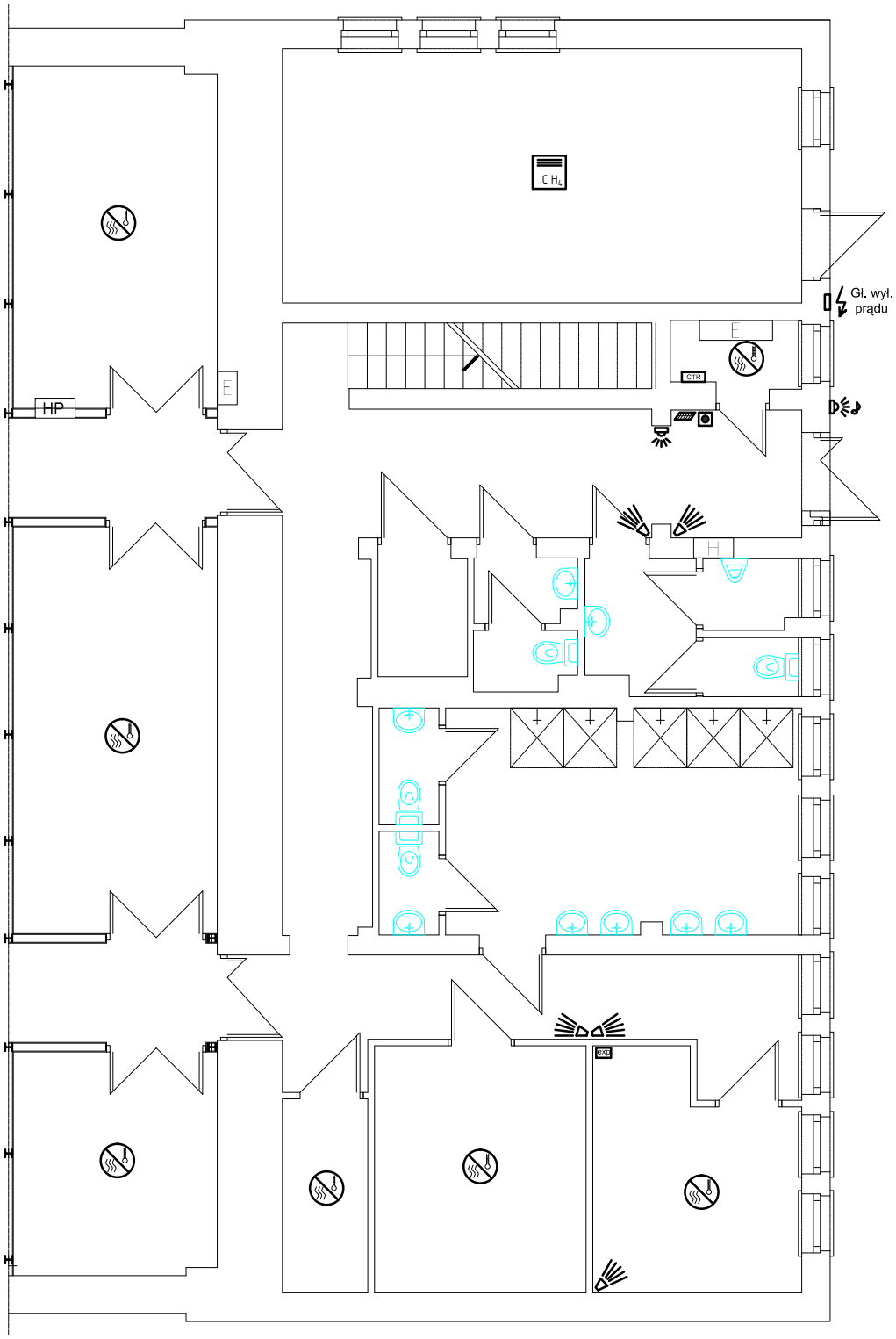
JARAGO

ul. Krasińskiego 6/5
66-400 Gorzów Wlkp.

jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

TYTUŁ RYSUNKU	Schemat ideowy układu zasilania i tablicy głównej - TG.	Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej	
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	Skala
BRANŻA	elektryczna	
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	

Autorzy opracowania		Uprawnienia	Data	Podpis	Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.		1

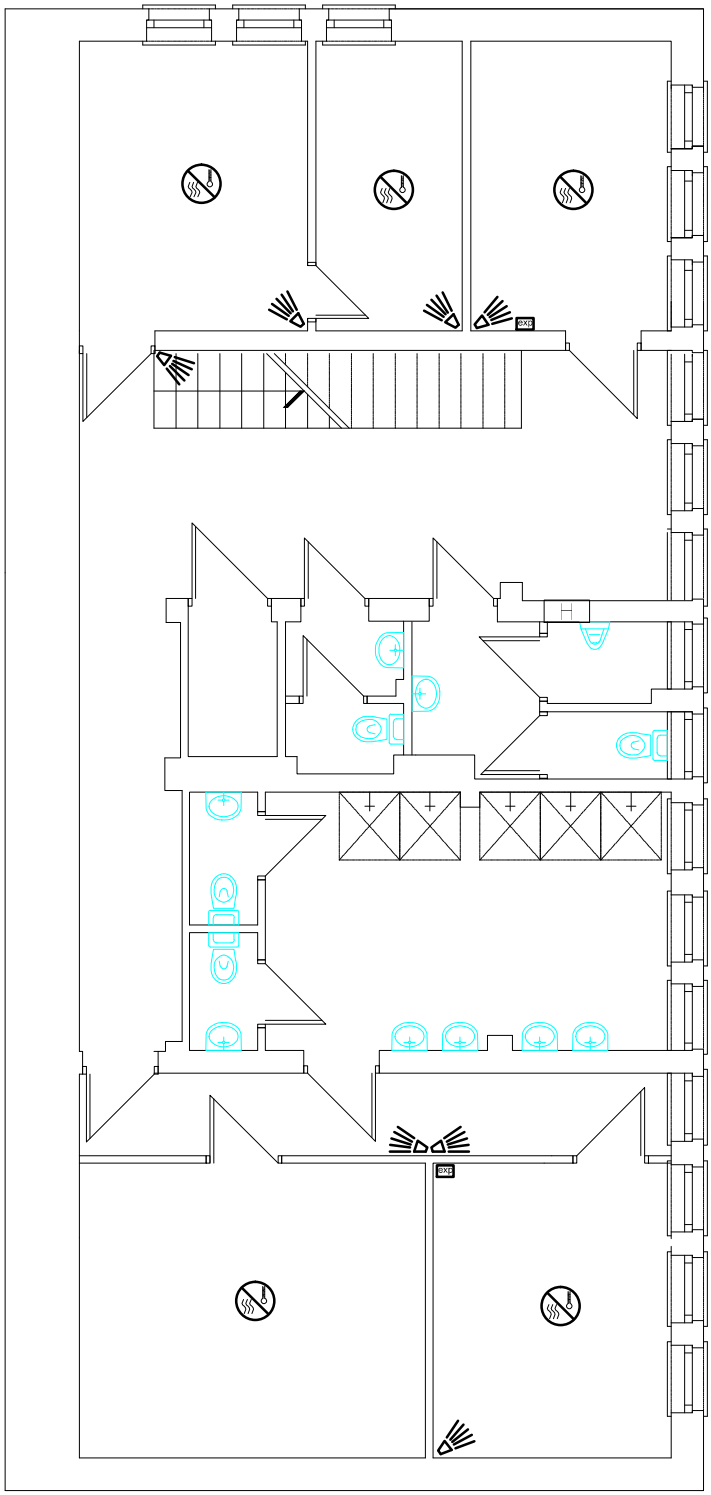


LEGENDA

- CTR - centrala alarmowa
- EXP - moduł rozszerzający - ekspander
- przycisk alarmu pożaru
- sygnalizator optyczny
- sygnalizator optyczno-akustyczny
- manipulator
- czujnik ruchu
- czujnik dymu i temperatury
- CH_4 - czujnik gazu

JARAGO
ul. Krasińskiego 6/5
66-400 Gorzów Wlkp.
jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - parter.		Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej		
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą		Skala 1:100
BRANŻA	elektryczna		
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą		
Autorzy opracowania	Uprawnienia	Data	Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.	2

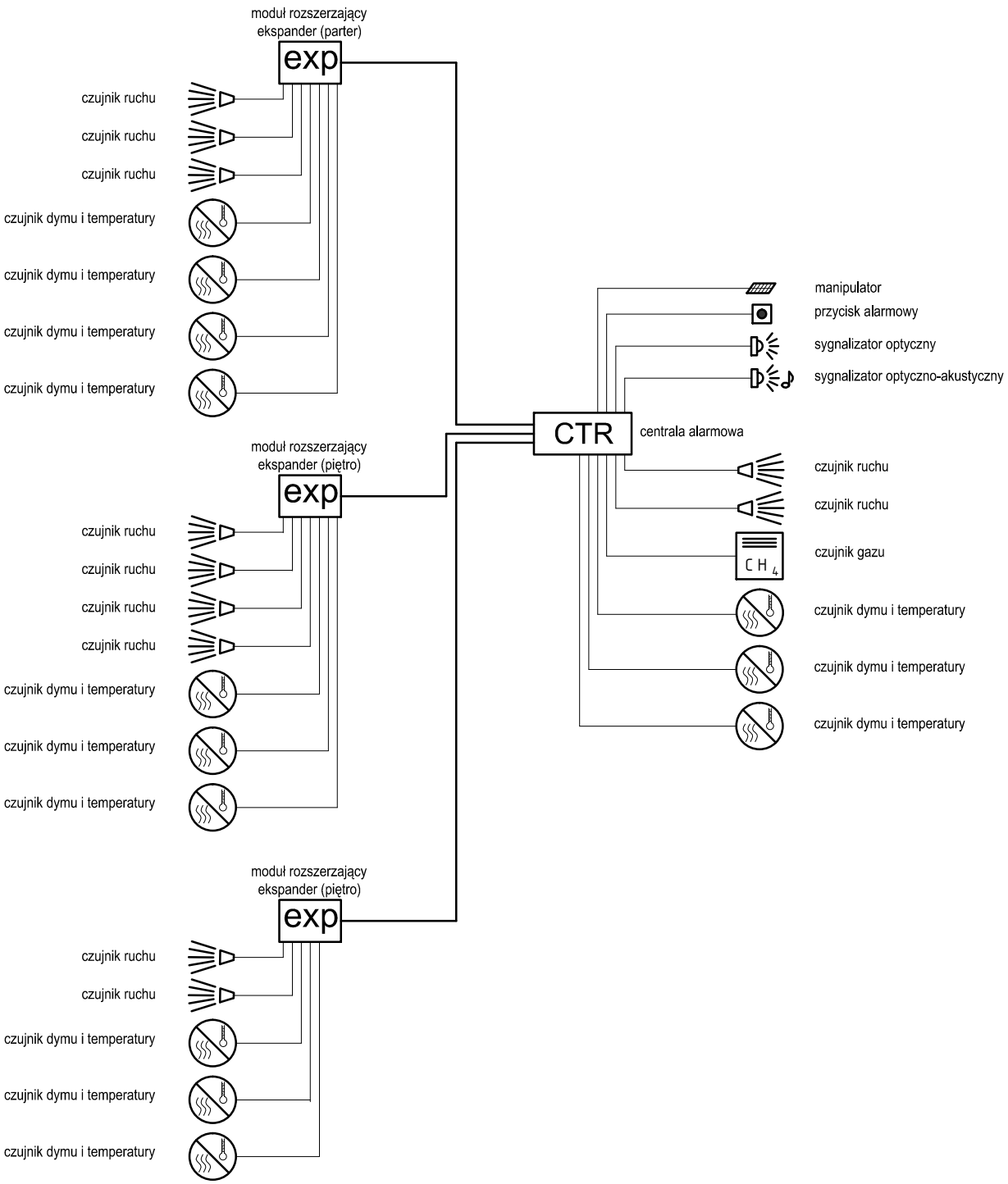


LEGENDA

- CTR - centrala alarmowa
- EXE - moduł rozszerzający - ekspander
- przycisk alarmu pożaru
- sygnalizator optyczny
- sygnalizator optyczno-akustyczny
- manipulator
- czujnik ruchu
- czujnik dymu i temperatury
- czujnik gazu

JARAGO
ul. Krasińskiego 6/5
66-400 Gorzów Wlkp.
jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

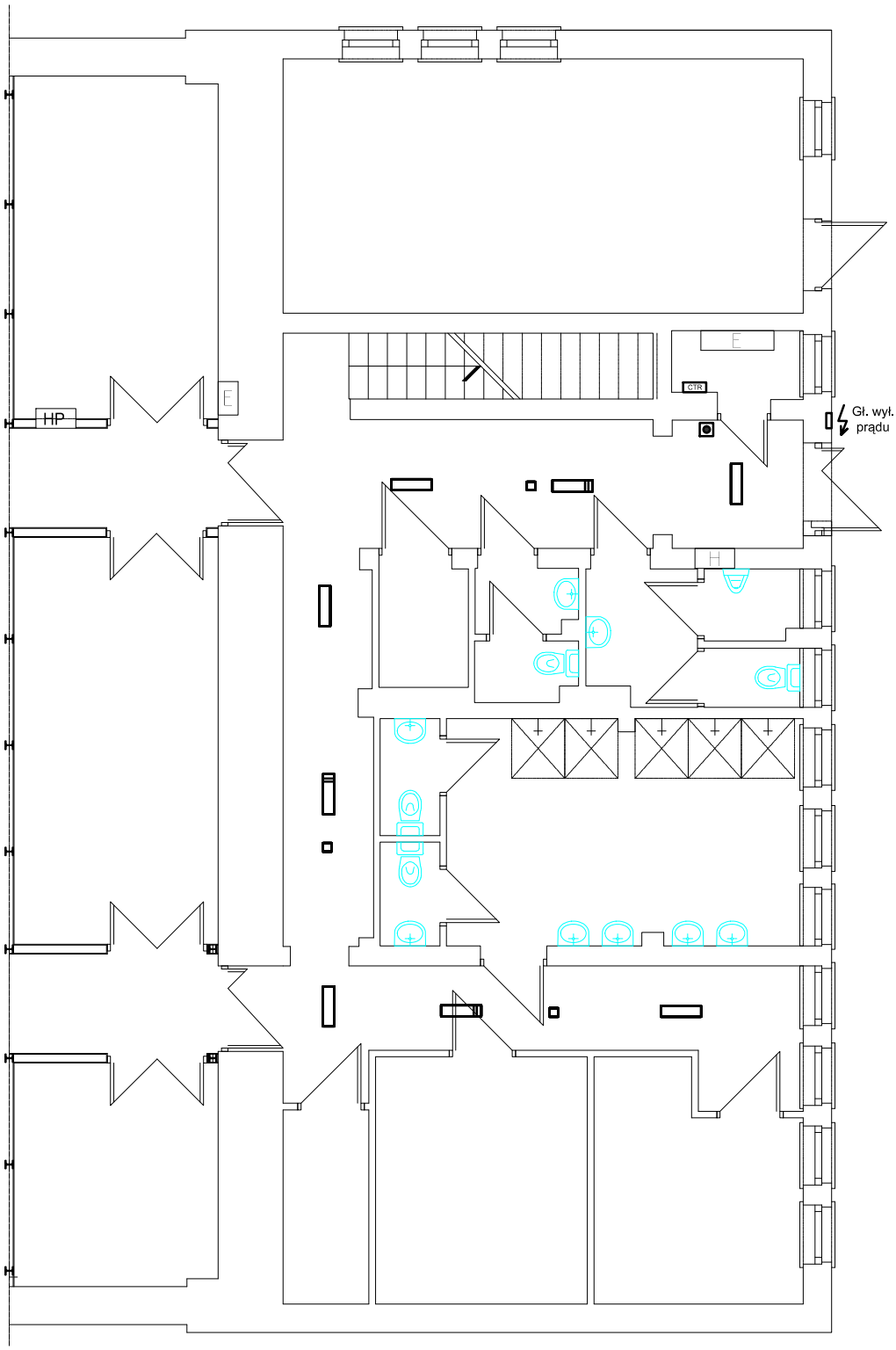
TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - piętro.				Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej				
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą				Skala 1:100
BRANŻA	elektryczna				
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą				
Autorzy opracowania		Uprawnienia	Data		Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.		3



JARAGO
ul. Krasińskiego 6/5
66–400 Gorzów Wlkp.
jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja alarmowa z funkcją wykrywania pożaru - schemat blokowy.	Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej	
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	Skala
BRANŻA	elektryczna	
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	

Autorzy opracowania		Uprawnienia	Data		Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.		4



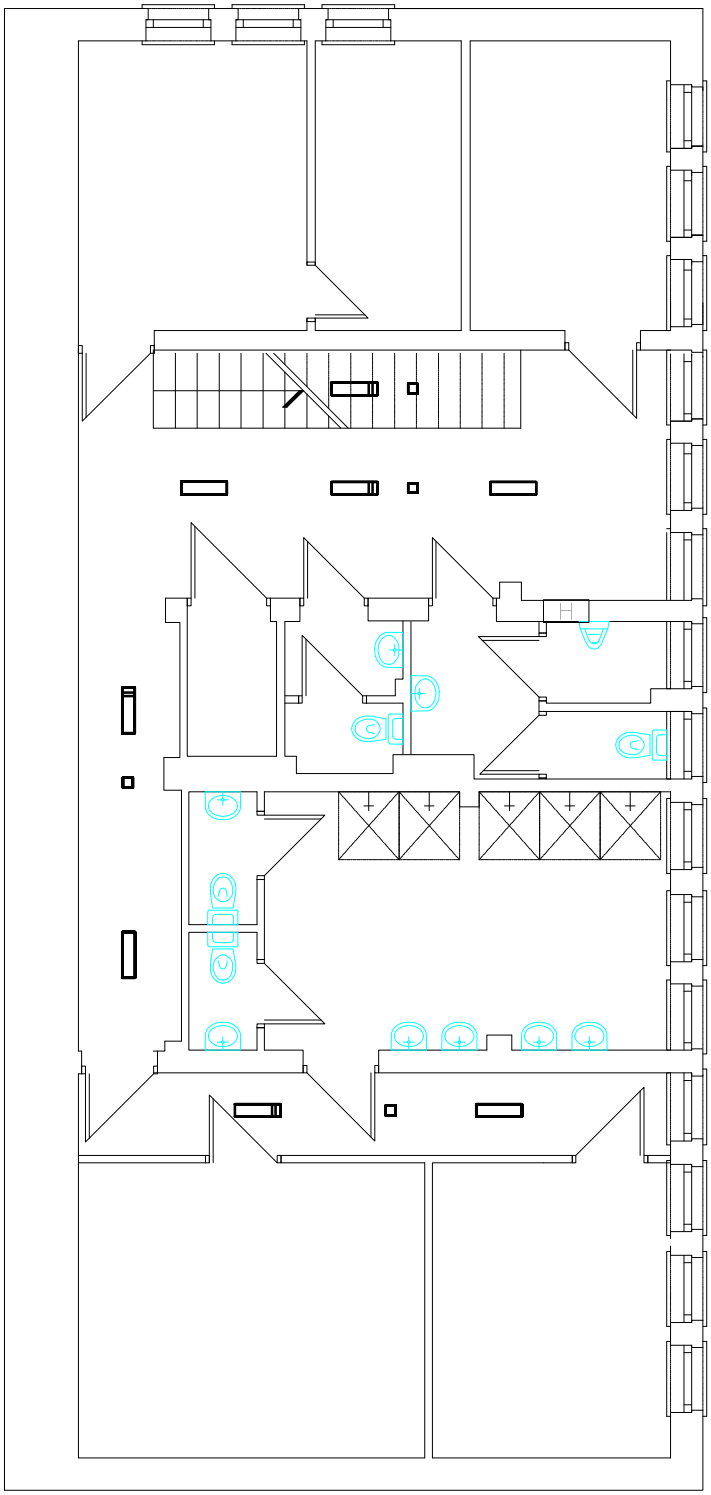
LEGENDA

- oprawa oświetleniowa, min. 1900lm
- oprawa z modułem ośw. ewakuacyjnego min. 220lm
- oprawa ośw. ewakuacyjnego, min. 220lm zainstalowana w przypadku braku możliwości zastosowania opraw ogólnych z modułem ewakuacyjnym
- przycisk alarmu pożaru

JARAGO
ul. Krasińskiego 6/5
66-400 Gorzów Wlkp.
jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja oświetleniowa - parter.	Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej	
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	Skala 1:100
BRANŻA	elektryczna	
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	

Autorzy opracowania		Uprawnienia	Data		Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.		5



LEGENDA

- oprawa oświetleniowa, min. 1900lm
- oprawa z modułem ośw. ewakuacyjnego min. 220lm
- oprawa ośw. ewakuacyjnego, min. 220lm zainstalowana w przypadku braku możliwości zastosowania opraw ogólnych z modułem ewakuacyjnym

JARAGO

ul. Krasińskiego 6/5
66-400 Gorzów Wlkp.

jarago.poczta@gmail.com
tel. 515 258 410, 95 7297 067

TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja oświetleniowa - piętro.	Stadium PT
NAZWA OPRACOWANIA	Remont pokrycia dachowego i pomieszczeń socjalnych w hali widowiskowo - sportowej	
ADRES	Kostrzyn nad Odrą, ul. Wojska Polskiego 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	Skala 1:100
BRANŻA	elektryczna	
INWESTOR	Misto Kostrzyn nad Odrą, ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	

Autorzy opracowania		Uprawnienia	Data		Rysunek numer
Projektował	mgr inż. Tomasz Jagiełło	KUP/0187/PBE/16 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń	28.VI.2017r.		6

Hala widowiskowo-sportowa Kostrzyn

Data: 26.06.2017
Edytor: Kamil Orzechowski

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

Spis treści

Hala widowiskowo-sportowa Kostrzyn
Strona tytułowa projektu 1
Spis treści 2
Lista opraw 3
korytarz parter
Sceny świetlne
Oświetlenie podstawowe
Podsumowanie 4
Oświetlenie awaryjne
Podsumowanie 5
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników) 6
korytarz piętro
Sceny świetlne
Oświetlenie podstawowe
Podsumowanie 7
Oświetlenie awaryjne
Podsumowanie 8
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników) 9

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

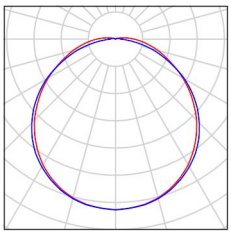
Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

Hala widowiskowo-sportowa Kostrzyn / Lista opraw

16 Ilość

LENA LIGHTING S. A. 636011 VECTOR LED EVO 605mm 1900lm PRM MAT 840 (18W)
Numer artykułu: 636011
Strumień świetlny (Oprawa): 1900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1900 lm
Moc opraw: 19.8 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 44 75 92 98 100
Wyposażenie: 1 x LED GO 18W (Czynnik korekcyjny 1.000).

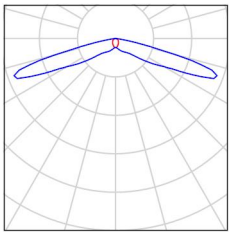
Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



7 Ilość

TM TECHNOLOGIE 51_M TM.ONTEC R C1 M
Numer artykułu: 51_M
Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm
Strumień świetlny (Lampy): 0 lm
Moc opraw: 0.0 W
Oświetlenie awaryjne: 223 lm, 6.5 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 29 58 94 100 103
Wyposażenie: 1 x 010293 1LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

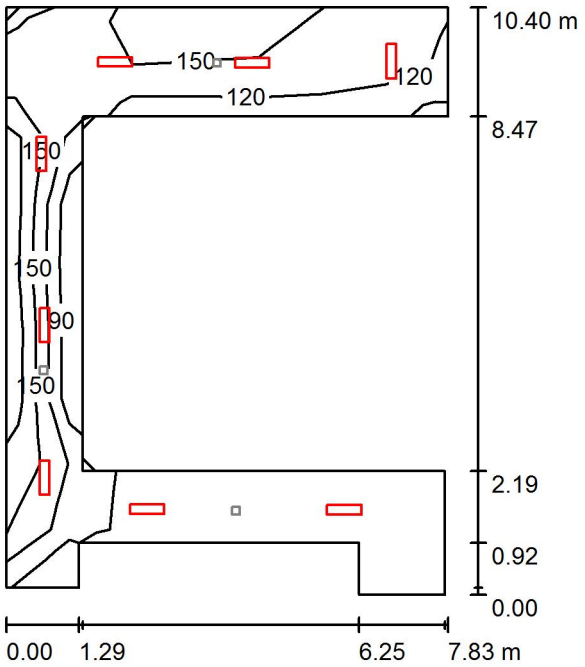


Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz parter / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.570 m, Wysokość montażu: 2.570 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:134

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	136	61	169	0.452
Podłoga	20	135	62	169	0.462
Sufit	70	59	22	150	0.374
Ściany (12)	50	109	20	435	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.000 m
Siatka:	9 x 7 Punkty
Margines:	0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LENA LIGHTING S. A. 636011 VECTOR LED EVO 605mm 1900lm PRM MAT 840 (18W) (1.000)	1900	1900	19.8
			W sumie: 15200	W sumie: 15200	158.4

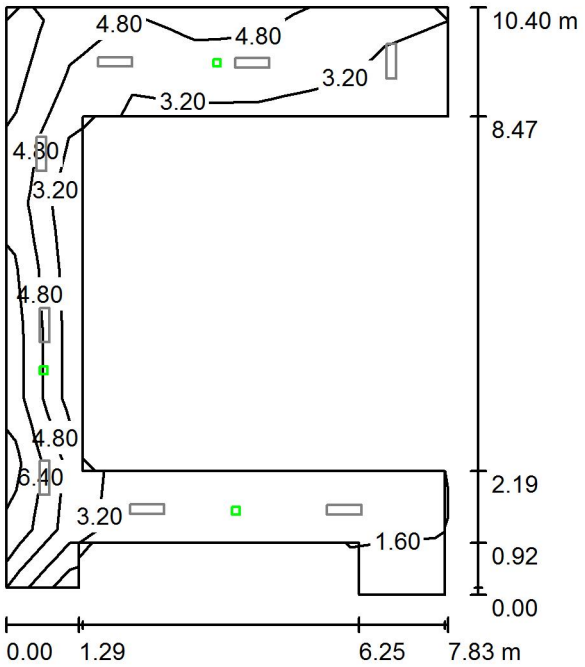
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.41 W/m² = 3.24 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 35.93 m²)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz parter / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.570 m, Wysokość montażu: 2.570 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:134

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.30	0.00	8.01	0.000
Podłoga	20	4.30	0.00	8.01	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.000
Ściany (12)	50	2.76	0.00	23	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 51_M TM.ONTEC R C1 M (1.000)	223	223	6.5
			W sumie: 669	W sumie: 669	19.5

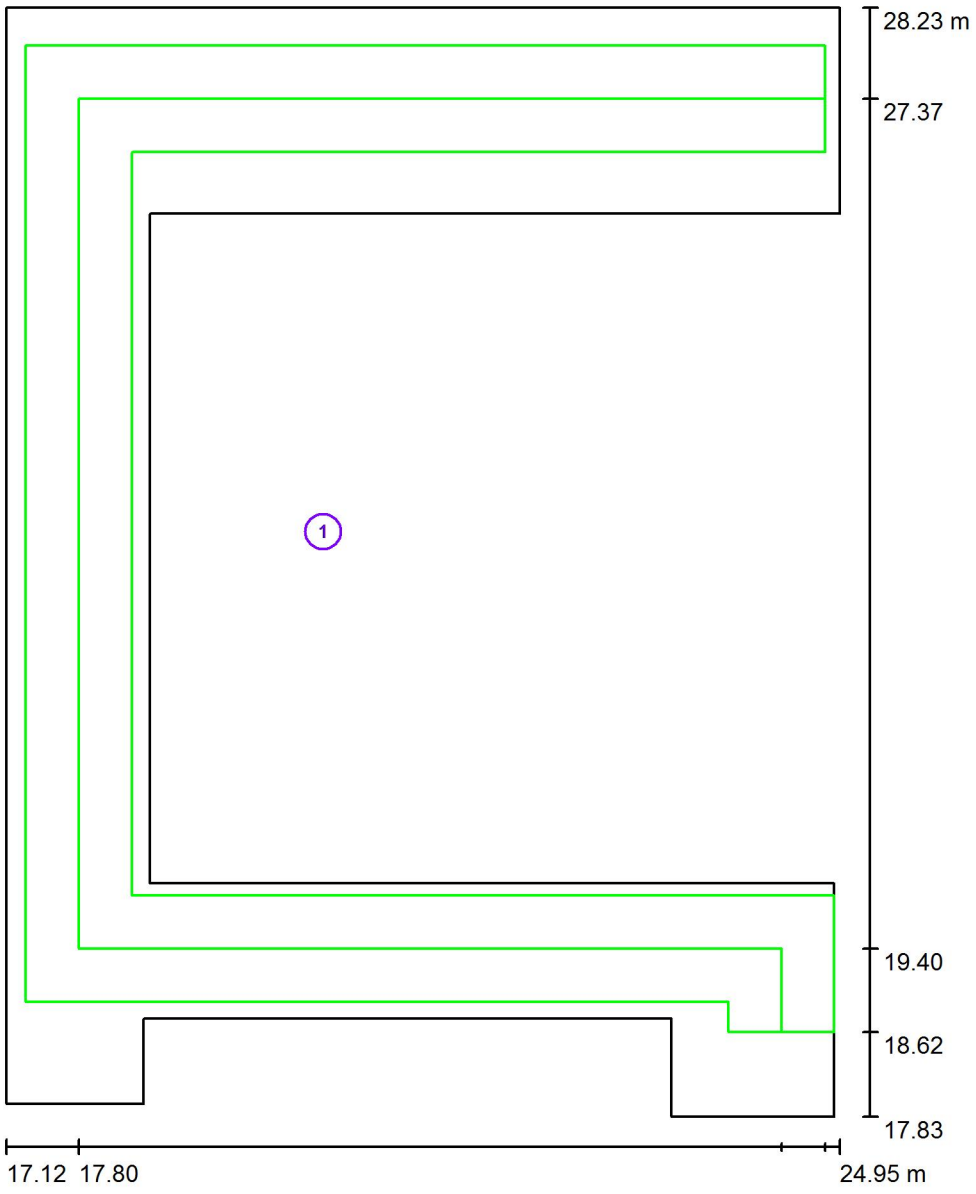
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.54 W/m² = 12.63 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 35.93 m²)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz parter / Oświetlenie awaryjne / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



Skala 1 : 71

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

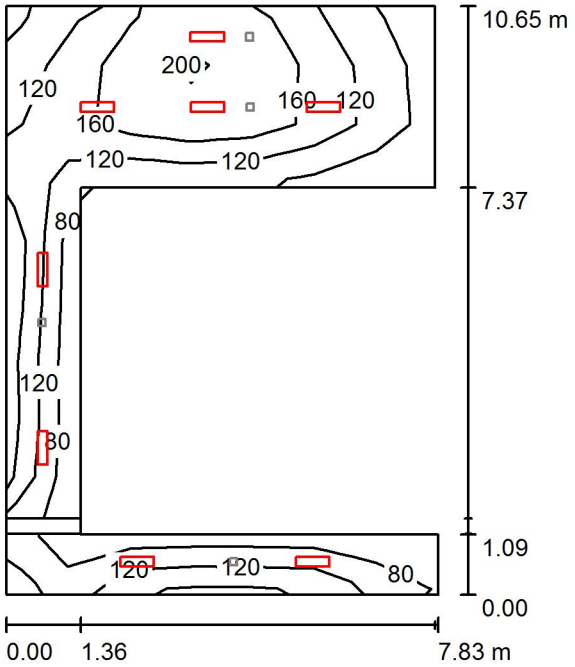
Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Linia środkowa)	E_{min} / E_{max} (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 1	128 x 128	2.30	0.262	2.61	0.30 (1 : 3.31)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz piętro / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.570 m, Wysokość montażu: 2.570 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:137

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	132	58	218	0.441
Podłogi (2)	20	135	60	223	/
Sufity (2)	70	52	22	171	/
Ściany (10)	50	99	26	562	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 10 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LENA LIGHTING S. A. 636011 VECTOR LED EVO 605mm 1900lm PRM MAT 840 (18W) (1.000)	1900	1900	19.8
			W sumie: 15200	W sumie: 15200	158.4

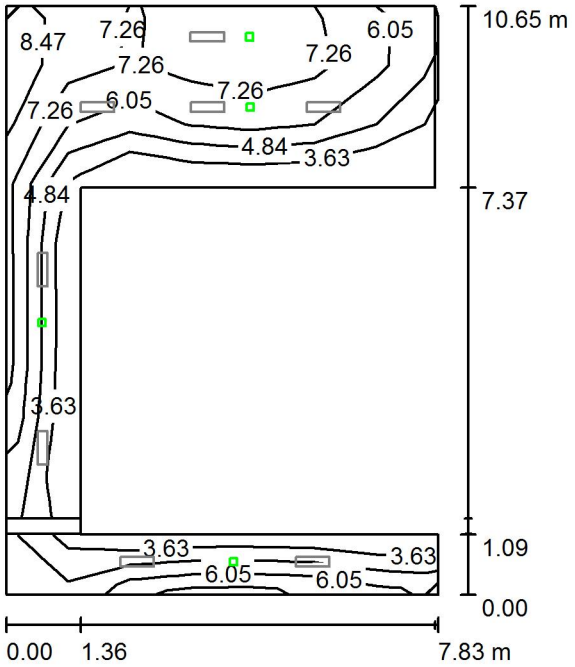
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 3.72 W/m² = 2.82 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.58 m²)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz piętro / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.570 m, Wysokość montażu: 2.570 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:137

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.74	2.59	8.62	0.451
Podłogi (2)	20	5.41	1.58	8.58	/
Sufity (2)	70	0.00	0.00	0.01	/
Ściany (10)	50	3.40	0.00	30	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość:	0.000 m
Siatka:	7 x 10 Punkty
Margines:	0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	TM TECHNOLOGIE 51_M TM.ONTEC R C1 M (1.000)	223	223	6.5
			W sumie: 892	W sumie: 892	26.0

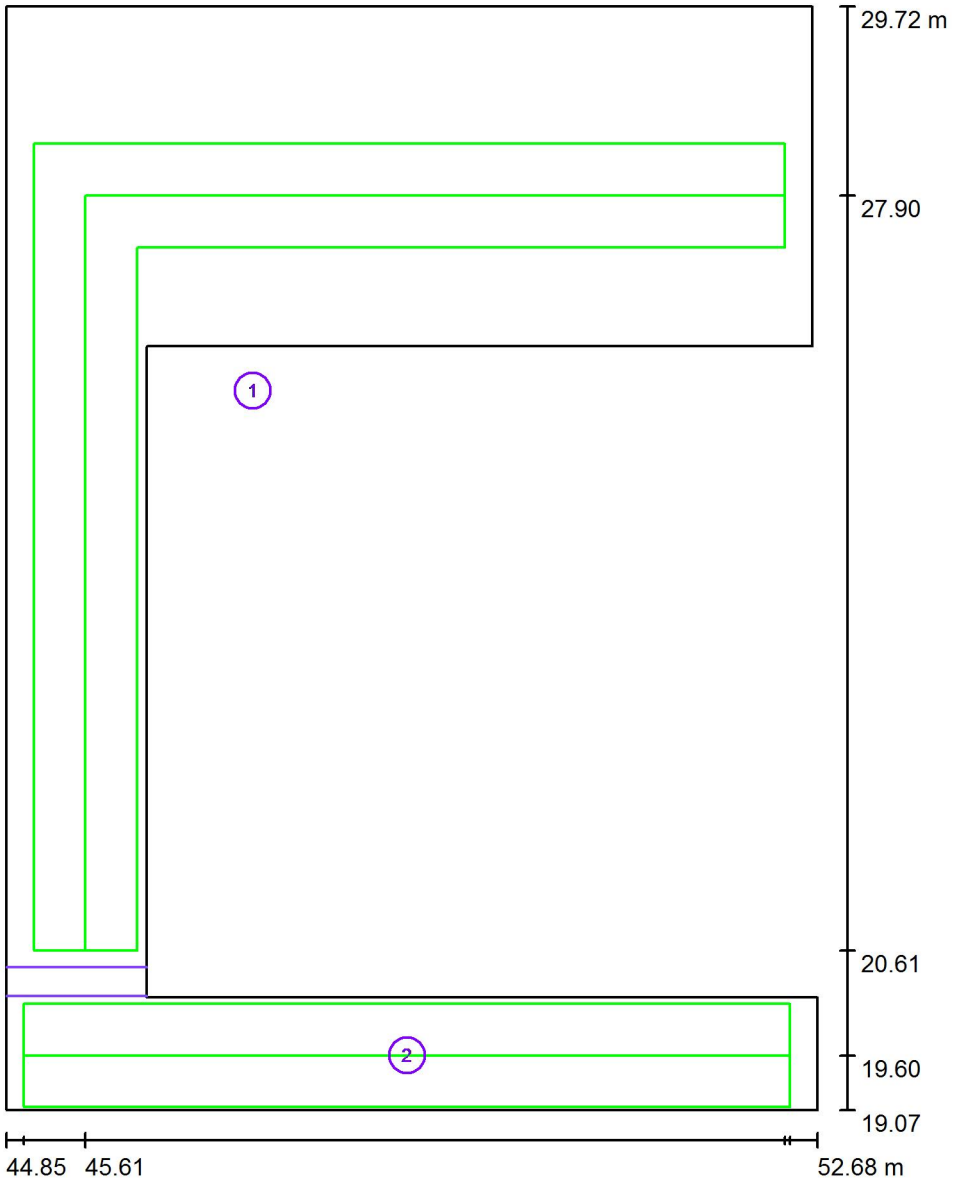
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.61 W/m² = 10.64 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 42.58 m²)

Lena Lighting S.A.

ul. Kórnicka 52
63-000 Środa Wielkopolska

Edytor Kamil Orzechowski
Telefon +48 61 286 04 33
faks
e-Mail k.orzechowski@lenalighting.pl

korytarz piętro / Oświetlenie awaryjne / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)



Skala 1 : 73

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Linia środkowa)	E_{min} / E_{max} (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna 1	128 x 128	2.56	0.270	4.14	0.44 (1 : 2.26)
2	Droga ewakuacyjna 2	1 x 9	4.31	0.764	3.99	0.72 (1 : 1.39)

Podsumowanie wyników:
E_{min}: 2.56 lx, E_{min} / E_{max}: 0.27, E_{min} (Linia środkowa): 3.99 lx, E_{min} / E_{max} (Linia środkowa): 0.43 (1 : 2.34)