

NAZWA INWESTYCJI / BUDOWY	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I ARANŻACJI WNĘTRZ PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE	
	nr kat.	etap projektu
FAZA OPRACOWANIA	120	PROJEKT BUDOWLANY

## ROZDZIAŁ V

### PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

ADRES INWESTYCJI / BUDOWY:	Plac Krasińskich 3/5, Warszawa 00-207
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	dz. nr ew. 4, obręb 5-02-07
INWESTOR :	Biblioteka Narodowa w Warszawie al. Niepodległości 213, Warszawa 02-086

URZĄD MIASTA STOLĘCZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43. 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63. faks 22 443 94 98

NAZWA INWESTYCJI / BUDOWY

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I ARANŻACJI WNĘTRZ  
PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY  
PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE

FAZA OPRACOWANIA

nr kat.

etap projektu

**120****PROJEKT BUDOWLANY**

## ROZDZIAŁ V

### PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

#### CZĘŚĆ OPISOWA

ADRES INWESTYCJI / BUDOWY:

Plac Krasińskich 3/5, Warszawa 00-207

NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI:

dz. nr ew. 4, obręb 5-02-07

INWESTOR :

Biblioteka Narodowa w Warszawie  
al. Niepodległości 213, Warszawa 02-086

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Gminy Miasto Stare Miasto  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 96

DATA OPRACOWANIA

01 - 2017 r.

## SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot opracowania .....	2
2.	Obiekt i lokalizacja .....	2
3.	Zamawiający .....	2
4.	Cel i zakres opracowania .....	2
5.	Podstawa opracowania .....	3
6.	OPIS TECHNICZNY .....	5
6.1.	Zasilanie .....	5
6.2.	Układy pomiarowe .....	5
6.3.	Rozdzielnice .....	5
6.4.	Trasy kablowe .....	7
6.5.	Wewnętrzne linie zasilające .....	8
6.6.	Oświetlenie podstawowe .....	8
6.7.	Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne .....	8
6.8.	Gniazda elektryczne i obwody zasilania .....	8
6.9.	Instalacja odgromowa i sieć uziemienia i wyrównawcza .....	10
6.10.	Instalacja przeciwoblodzenia odwodnienia dachu .....	10
7.	Bilans elektryczny mocy .....	11
8.	Obliczenia obciążalności kabli i przewodów .....	12
9.	Spis rysunków .....	13
	ZAŁĄCZNIKI .....	14
	- Plan BIOZ .....	14
	- Uprawnienia i zaświadczenia projektantów .....	17
	- Oświadczenie projektantów .....	22
	- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej .....	23

**URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY**  
 Urząd Dzielnicy Śródmieście  
**WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**  
 dla Dzielnicy Śródmieście  
 ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
 tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98



## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla Pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej) w celu przebudowy i aranżacji wnętrz.

## 2. Obiekt i lokalizacja

Przedmiotowy budynek - Pałac Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej) - to istniejący obiekt, będący siedzibą zbiorów specjalnych Biblioteki Narodowej. Budynek zlokalizowany jest przy Placu Krasińskich 3/5 w Warszawie, na działce o numerze ewidencyjnym 4 w obrębie 50207. Pałac został wpisany do rejestru zabytków pod numerem 256/2 z 1.07.1965r.

## 3. Zamawiający

Zamawiającym jest

Biblioteka Narodowa w Warszawie,

Al. Niepodległości 213,

02-086 Warszawa

Adres strony internetowej: <http://www.bn.org.pl>

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warsz.  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 9

## 4. Cel i zakres opracowania

Głównym celem opracowania projektu budowlanego jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Zakres opracowania:

- Wewnętrzna linia zasilająca,
- Rozdzielnice główne,
- Trasy kablowe wewnętrzne,
- Instalacja gniazd i zasilania urządzeń wewnętrznych
- Oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne,
- Instalacja odgromowa i uziemiająca
- Inne instalacje opisane projektem
- Demontaż wszystkich instalacji istniejących z wyłączeniem instalacji przeznaczonych do utrzymania
- Przebudowa instalacji istniejących, utrzymywanych a kolidujących z nowoprojektowanymi rozwiązaniami



## 5. Podstawa opracowania

Podstawę formalno-prawną stanowi umowa nr 223/BN/2016 z dnia 09.09.2016 r. zawarta w Warszawie pomiędzy Biblioteką Narodową z siedzibą przy Alei Niepodległości 213 w Warszawie, reprezentowaną przez Zastępcę Dyrektora Biblioteki Narodowej – Grażynę Spiechowicz-Kristensen a PAS PROJEKT sp. z o. o. z siedzibą przy ulicy Plantowej 5 w Nadarzynie, reprezentowanym przez Prezesa Zarządu Małgorzatę Golenko oraz:

- wizja lokalna, pomiary stanu istniejącego
- inwentaryzacja budynku
- archiwalna dokumentacja Pałacu Krasińskich
- współpraca z biurem projektowym Konior Studio
- wytyczne Zamawiającego
- obowiązujące przepisy i normy
- założenia określone w poniższych dokumentach:

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-681 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 93 64

- 1) Pałac Rzeczypospolitej (Krasińskich) w Warszawie – założenia funkcjonalno-przestrzenne,
- 2) Ekspertyzy techniczne dotyczące stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Biblioteki Narodowej przy Placu Krasińskich 3/5,
- 3) Audyt energetyczny Pałacu im. Krasińskich w Warszawie,
- 4) Zestawienie stolarki drzwiowej do wymiany w Pałacu Krasińskich (Rzeczypospolitej)
- 5) Dokumentacja powykonawcza: „Modernizacja instalacji odgromowej”, Warszawa, styczeń 2016
- 6) Dokumentacja powykonawcza: „Projekt instalacji kiosku multimedialnego wraz z przyłączem elektrycznym w Pałacu Krasińskich w Warszawie”, Warszawa, 14 październik 2015
- 7) Dokumentacja powykonawcza: „Trasy kabli teletechnicznych w Pałacu Krasińskich w Warszawie”, Warszawa, luty 2013
- 8) Dokumentacja powykonawcza: „Realizacja wykonania robót budowlanych-instalacyjnych przebudowy istniejących układów pomiarowych energii elektrycznej obiektów Biblioteki Narodowej, zlokalizowanych w kompleksie al. Niepodległości 213 oraz Pałacu Krasińskich pl. Krasińskich 3/5 w Warszawie”, Warszawa, listopad 2014
- 9) Dokumentacja powykonawcza: „Projekt budowlano wykonawczy oświetlenia zewnętrznego Pałacu Krasińskich w Warszawie”, Warszawa, marzec 2015
- 10) Dokumentacja powykonawcza: „Wykonanie instalacji elektrycznej do odstraszenia ptaków”, Warszawa, styczeń 2016
- 11) Projekt wykonawczy: „Dostosowanie powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie „-1” wraz z dostępem do sal wystawowych i czytelní”, Warszawa, grudzień 2015

- 12) Projekt budowlano wykonawczy: „Projekt instalacji przeciwooblodzeniowej odwodnienia dachu”, Warszawa, czerwiec 2014
- 13) Projekt powykonawczy: „Budowa instalacji elektrycznej zabezpieczenia technicznego uroczystości i imprez odbywających się w Pałacu Krasińskich (Pałacu Rzeczpospolitej) w Warszawie”, Warszawa, styczeń 2016

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 01

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Zasilanie

Ze względu na przewidywany znaczny wzrost zapotrzebowania na moc elektryczną konieczne było wystąpienie o nowe warunki przyłączeniowe do Zakładu Energetycznego. Zgodnie z wydanymi warunkami (nr ND/KW/20413/2016) zasilanie obiektu energią elektryczną o mocy przyłączeniowej 400kW odbywać się będzie z dwóch przyłączy (każde po 200 kW). Przewiduje się budowę nowego złącza kablowego (po stronie Zakładu Energetycznego). Zgodnie z warunkami przyłączenia złącze kablowe wykonane zostanie jako dwusekcyjne z łącznikiem sekcji. Wyposażone będzie w jedną listwę bezpiecznikową 630A umożliwiającą podłączenie dwóch kabli (praca równoległa) i w minimum dwie listwy bezpiecznikowe 400A. Każda sekcja zasilona będzie dwoma kablami 4x240mm<sup>2</sup> ze stacji transformatorowej (jedna ze stacji nr 6406 druga ze stacji nr 7981). Złącze pomiarowe ZK planuje się zlokalizować na zewnątrz, jako wnekowe w ścianie od strony północnej budynku.

Z każdej sekcji złącza ZK wyprowadzona zostanie osobna linia WLZ zasilająca rozdzielnice główne RG1 i RG2. Rozdzielnice zlokalizowane zostaną w pomieszczeniu rozdzielni na poziomie -1. Rozdzielnice projektuje się wykonać w oparciu o system szaf wolnostojących do zabudowy szeregowej. W rozdzielnicach zabudowane będą rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenia poszczególnych obwodów podrozdzielnic.

W budynku przewiduje się także jako zasilanie rezerwowe wykorzystanie agregatu prądotwórczego przenośnego. Złącze dla agregatu przenośnego planuje się umieścić przy złączu elektrycznym zasilania podstawowego na zewnątrz budynku we wnęce. Jako złącze wykorzystane zostanie gniazdo trójfazowe 63A oraz na potrzeby sygnału start doprowadzony zostanie równolegle przewód N2HX 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Podłączony agregat będzie zasiliał rozdzielnicę RSERW – zaprojektowaną na potrzeby zasilania niezbędnych systemów bezpieczeństwa, szaf RACK (serwerów) oraz układów chłodzenia wyżej wymienionych instalacji.

Główny wyłącznik przeciwpożarowy projektuje się wewnątrz budynku przy wejściu głównym.

### 6.2. Układy pomiarowe

Rozliczeniowy układ pomiaru energii elektrycznej z Zakładem Energetycznym realizowany będzie, jako półpośredni z elektronicznymi licznikami energii czynnej i biernej, które dostarcza Zakład Energetyczny. Układ pomiarowy usytuowany będzie w rozdzielni głównej.

### 6.3. Rozdzielnice

#### Rozdzielnica główna

Projektuje się dwie nowe rozdzielnice główne RG1 i RG2, wolnostojące do których doprowadzone będą kable zasilające ze złącza kablowego ZK. Rozdzielnice RG1 i RG2 przewiduje się w specjalnie wydzielonym pomieszczeniu elektrycznym w piwnicy.

Z rozdzielnic tych zasilone będą poszczególne podrozdzielnice lokalne w budynku.



### Rozdzielnice lokalne

Odbiory końcowe zasilane będą z podrozdzielnic zlokalizowanych w poszczególnych częściach budynku. Projektuje się rozdzielnice w wykonaniu podtynkowym lub natynkowym w pomieszczeniach technicznych.

Z rozdzielnic lokalnych zasilone będzie oświetlenie, gniazda 230V ogólnego użytku oraz dedykowane urządzeniom komputerowym, gniazda 230V i 400V przeznaczone dla urządzeń technicznych, gniazda remontowe a także odbiory instalacji wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i grzania elektrycznego.

Ponadto z podrozdzielnic zasilone będą urządzenia systemów teletechnicznych: monitoringu, kontroli dostępu, SSWiN i SSP.

Ze względu na przeprowadzane w niedawnym czasie częściowe modernizacje instalacji elektrycznych przewiduje się utrzymanie części rozdzielnic i zasilonych z nich odbiorów. Kable do tablic istniejących należy wymienić na nowe i ułożyć po nowych trasach. Są to rozdzielnice:

- RWC (rozdzielnica zasilająca niedawno powstałą łazienkę w piwnicy, projektuje się przełączenie zasilania rozdzielnicy do nowej rozdzielnicy głównej RG1)
- TEP (rozdzielnica zasilająca platformę dla niepełnosprawnych przed budynkiem, zasilana jest z rozdzielnicy T8. Projektuje się przełączenie zasilania do nowej rozdzielnicy R-1.1 powstałej w miejsce rozdzielnicy T8)
- TOR1 i TOR2 (rozdzielnice zasilające instalację przeciwołodzienną odwodnienia dachu, zasilane są z rozdzielnicy TGR, zasilanie należy przełączyć do nowej rozdzielnicy RG1, rozdzielnicę TGR należy zlikwidować),
- TZD (rozdzielnica zasilania drzwi automatycznych oraz wideofonu. Zasilana jest z rozdzielnicy T9. Należy przełączyć zasilanie do nowej rozdzielnicy R0.1 powstałej w miejsce T9).
- T6 i T7 (rozdzielnice zasilające instalację zabezpieczenia technicznego – gniazda typu floorbox). Rozdzielnice należy zasilć nowymi WLZ-tami z rozdzielnicy RG2. Ponadto rozdzielnice te planuje się częściowo zmodernizować (wymiana starej aparatury z pominięciem nowopowstałej części - instalacji zabezpieczenia technicznego).
- TSI (rozdzielnica instalacji oświetlenia zewnętrznego, iluminacji, projektuje się przełączenie zasilania rozdzielnicy do rozdzielnicy głównej RG1).

Planuje się likwidację obecnie istniejącej rozdzielnicy głównej TG i istniejącego układu pomiarowego TL oraz wybudowanie nowych rozdzielnic RG1 i RG2 w specjalnie wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy. Planuje się także demontaż rozdzielnic nie aktywnych, nie wykorzystywanych na poddaszu: RG1, RG2, TS4, TS5, TS6.

Planuje się utrzymanie zasilania windy z uwzględnieniem przełączenia tablicy przyłączeniowej do nowej rozdzielnicy głównej RG1.

Planuje się także zaprojektowanie nowej rozdzielnicy RSERW mającej możliwość zasilania rezerwowego ze złącza dla przenośnego agregatu prądotwórczego. Z rozdzielnicy będą zasilane wszystkie niezbędne dla bezpieczeństwa instalacje elektryczne i teletechniczne w budynku w szczególności szafy CCTV, SSWiN, SSP, oraz szafy RACK w serwerowni.

Na potrzeby gniazd i urządzeń wymagających pewnego, bezprzerwowego zasilania przewiduje się zastosowanie lokalnych UPS-ów.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 93 68

#### 6.4. Trasy kablowe

Główne trasy kablowe planuje się wykonać w kanałach w podłogach z wykorzystaniem koryt kablowych oraz w szachtach instalacyjnych z wykorzystaniem drabinek kablowych. Równoległe do tras kablowych elektrycznych będą prowadzone trasy kablowe teletechniczne. Planuje się wykonanie tras kablowych elektrycznych i teletechnicznych z co najmniej 50% rezerwą miejsca dla możliwej późniejszej rozbudowy. Trasy kablowe planowane są przede wszystkim w pomieszczeniach wystawowych, gdzie wymagana jest istotna rozbudowa infrastruktury elektrycznej na potrzeby przyszłych wystaw oraz ciągach korytarzy w celu rozprowadzenia instalacji po budynku. Trasy kablowe w pomieszczeniu rozdzielni należy prowadzić przy ścianie, natomiast trasy w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym nad sufitem. Trasy kablowe prowadzić w przestrzeni tła i w sposób jak najmniej ingerujący w dekoracyjne wykończenie pomieszczeń. Wszelkie uszkodzenia należy odtworzyć.

Końcowe odcinki tras kablowych i podejścia do odbiorników będą prowadzone podtynkowo w ścianach lub z użyciem rur elektroinstalacyjnych bądź listew.

Trasy kablowe na wszystkich piętrach połączyć z główną szyną uziemiającą linką LY25 mm z zachowaniem ciągłości połączeń na całej trasie stosując linkę LY16 mm. Wszystkie kable oznaczyć opaskami kablowymi, zawierającymi następujące informacje:

- Adres zasilania, np. RG1 → R3.1
- Typ przewodu, np. 5xYLY1x120mm<sup>2</sup>

Znaczniki kablowe zamontować na początku i na końcu WLZ, przy przejściu przez piętro min. z jednej strony, w ciągach poziomych co 20 mb. Osprzęt elektryczny oznaczyć numerem obwodu.

Przepusty kablowe wykonać jako szczelne, a w razie potrzeby obudować. Wszystkie przepusty na dachu ujednolicić pod kątem wyglądu i estetyki. Szachty elektroinstalacyjne należy wydzielić pożarowo. Przejście kabli przez strefy pożarowe uszczelnić masą pożarową o odporności co najmniej wartości odporności ściany. Miejsca przejść należy odpowiednio oznaczyć. Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu i wody do wnętrza budynku oraz do samego przepustu. W szachtach należy przewidzieć możliwość rewizji poprzez zamontowanie drzwi rewizyjnych do swobodnego dostępu do wnętrza szachtu w przypadku szachtów biegnących w ścianie oraz systemowych puszek rewizyjnych w przypadku szachtów kończących się na poziomie podłogi. Drzwiczki rewizyjne powinny być ze stali ocynkowanej, lakierowanej o kolorze komponującym się z kolorem ścian. Szerokość drzwi powinna być równa szerokości szachtu elektroinstalacyjnego, wysokość 40 cm. Należy zamontować jedno drzwi pod sufitem, a drugie przy podłodze. Drzwi powinny posiadać odporność ogniową równą co najmniej odporności ściany oraz powinny być zamykane na klucz. Minimalny stopień ochrony dla drzwiczek to IP30, a minimalny stopień wytrzymałości udarowej IK07. Wszystkie szachty oznaczyć numerami (od SZ.1 do SZ.14).

Od masztu antenowego na poddasze należy poprowadzić trasę kablową w trzech rurach osłonowych odpornych na UV (RHDPE-UV Ø32). Rury powinny być odporne na promieniowanie słoneczne, czynniki zewnętrzne oraz powinny być trudnopalne. Rury należy wprowadzić do obiektu przez najbliższy istniejący przepust (lukarnę w dachu, zaznaczone na rysunku)



### 6.5. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające oraz resztę okablowania wewnątrz budynku wykonać kablami bezhalogenowymi typu N2XH oraz kablami NHXH i HDGs do odbiorów pożarowych. Na zewnątrz budynku instalację wykonać kablami typu YKY i YKXS.

Instalacje likwidowane należy usunąć z obiektu w sposób nie powodujący uszkodzeń

### 6.6. Oświetlenie podstawowe

Projektuje się oświetlenie wewnętrzne podstawowe typu LED dostosowane do przeznaczenia pomieszczeń, rodzaju sufitu oraz estetyki. Dołączania oświetlenia projektuje się łączniki lokalne, ściemniacze oraz czujki ruchu/obecności (sale wystawowe, ciągi komunikacyjne, hole, pomieszczenia techniczne, toalety). Planuje się utrzymanie opraw ozdobnych oraz oświetlenia LED w nowej łazience na poziomie -1. We wszystkich utrzymanych źródłach światła planuje się zmianę typu oświetlenia żarowego na LED. Przewiduje się sterowanie oświetleniem z systemu BMS.

Na budynku zamontowana jest nowoczesna instalacja oświetlenia zewnętrznego - iluminacji. Planuje się pozostawienie instalacji i przeniesienie rozdzielnic ją zasilającej TSI do pomieszczenia rozdzielni.

### 6.7. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Projektuje się oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne typu LED. Na drogach ewakuacyjnych na których występuje przekroczenie dopuszczalnej długości drogi ewakuacyjnej z inwerterami zapewniającymi 2-godzinne działanie a natężenie oświetlenia będzie wynosić min. 2 lx. W pozostałych pomieszczeniach oświetlenie zgodnie z obowiązującymi normami.

### 6.8. Gniazda elektryczne i obwody zasilania

Projektuje się następujące typy gniazd:

- gniazda wtykowe p/t - 10A/230V - IP20;
- gniazda wtykowe p/t 2P+Z 10A/230V – IP44;

Instalacja gniazd będzie podzielona na obwody zwykłe i dedykowane odbiorom komputerowym. Planuje się następujące zespoły gniazd PEL (punkty elektryczno-logiczne):

- Floorbox (FB, gniazdowe puszki podłogowe):
  - 2x gniazdo ogólne 230V,
  - 2x gniazdo DATA 230V,
  - 2x gniazdo RJ45

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel: 22 443 93 62, fax: 22 443 94 98



- Floorbox (FB3, gniazdowe puszki podłogowe):

2x gniazdo ogólne 230V,

2x gniazdo DATA 230V,

3x gniazdo RJ45

- Zestaw gniazd (ZG1, ściennie zestawy gniazd we wspólnej ramce)

2x gniazdo ogólne 230V,

2x gniazdo DATA 230V,

3x gniazdo RJ45

- Wallbox (WB, zestawy gniazd ukryte w puszcze ściiennej)

2x gniazdo ogólne 230V,

2x gniazdo DATA 230V,

2x gniazdo RJ45

W salach wystawowych gniazda instalować w puszkach podłogowych (floorboxy podłogowe, FB i FB3) przy ścianach oraz w niektórych pomieszczeniach na środku (zgodnie z rysunkami). W Sali Rycerskiej puszki montować w miejsce białych płytek podłogowych przy ścianach, w Sali Wilanowskiej przy ścianach, w Sali Kariatyd, ze względu na ozdobny charakter podłogi, tylko przy ścianach na opasce okalającej salę. Gniazda w puszkach ściennych (wallboxy ściennie, WB) montować w salach wystawowych w których będzie to możliwe ze względów konserwatorskich – tam gdzie nie ma bogatych zdobień (zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego). Wallboxy w salach z bogatymi zdobieniami zlokalizować w przestrzeni tła lub między gzymsami montując je w sposób nie inwazyjny wobec dekoracji. Wszelkie uszkodzenia należy odtworzyć. Do kalkulacji kosztów należy wziąć pod uwagę potrzebę wykonania puszek pod indywidualne zamówienie.

W pomieszczeniach socjalnych, socjalno-administracyjnych i biurowych montować ściennie zestawy gniazd we wspólnych ramkach (ZG1, zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego).

Budynek wyposażony jest w niedawno wykonaną instalację zabezpieczenia technicznego (gniazda wtykowe i RJ45 zamontowane we floorboxach). Planuje się utrzymanie tej instalacji. W związku z planowanymi nowymi trasami kablowymi planowane jest przebudowanie okablowania strukturalnego i zasilającego tej instalacji.

Nie przewiduje się stosowania centralnego zasilacza UPS. Stanowiska komputerowe o strategicznym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu, szafy RACK oraz systemy bezpieczeństwa należy wyposażyć w lokalne zasilacze dedykowane.

Planuje się utrzymanie istniejącej instalacji odstraszania ptaków oraz jej rozbudowę o nowe elementy.

Należy wykonać wypusty elektryczne dla następujących instalacji: zasilanie umywalk, centrale wentylacyjne, klimatyzatory wewnętrzne i zewnętrzne, wentylatory, napędy hydrauliczne zamontowane w oknach oddymiających, kable grzejne dla instalacji sanitarnych, agregaty chłodnicze, klapy bytowe, CSP (Centrala Sygnalizacji Pożarowej). Ponadto należy wykonać wypusty dla rozdzielnic branżowych: TWC (rozdzielnica węzła ciepłego).

Istniejącą instalację odstraszania ptaków należy utrzymać i rozbudować o nowe elementy (zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego). Instalacja do zachowania znajduje się na dachu oraz na posążkach na dachu. Taśmy przyklejać na każdym parapecie u podstawy okna oraz na daszkach nad oknem. Wszystkie elementy

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98

czynne instalacji znajdujące się w zasięgu ręki człowieka należy oznaczyć tabliczką informacyjną zawierającą informację o występującym niebezpieczeństwie porażenia.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
Urząd Dzielnicy Śródmieście  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
dla Dzielnicy Śródmieście  
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98

#### **6.9. Instalacja odgromowa i sieć uziemienia i wyrównawcza**

Projektuje się wykonanie niezbędnej rozbudowy instalacji odgromowej związanej z przebudową i nowymi urządzeniami na dachu. W budynku należy wykonać sieć połączeń wyrównawczych a główną szynę wyrównawczą w pomieszczeniu rozdzielnic głównej należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej.

Planuje się wymianę uziomu otokowego od strony frontowej (od Placu Krasińskich) i północnej. Od strony parku i strony południowej uziom otokowy był niedawno wymieniany i nie przewiduje się jego ponownej przebudowy. Planuje się zachowanie tej części uziomu i wykonanie nowego o tych samych parametrach (FeZn 30x4 mm) od strony frontowej i północnej. Uziom należy wykonać na głębokości minimum 0,8 m, w odległości od fundamentów budynku 1,5-2 m.

Na powierzchni dachu należy wykonać zwody poziome drutem ze stali ocynkowanej o średnicy 8 mm. Zwody mocować na uchwytych systemowych co 1 m. Należy zachować przewody łączące części metalowe kominów z pokryciem dachowym wykonane z pręta Cu o średnicy 8 mm, z uwzględnieniem przepięcia pręta od strony dachu do nowego zwodu poziomego.

Planuje się zachowanie nowych zwodów pionowych (rura i pręt stalowy ocynkowany) zamontowanych na posążkach od strony zachodniej i wschodniej oraz zwodu pionowego zamontowanego na południowo-zachodniej części dachu. Należy wykonać dodatkowe zwody pionowe, każdy o wysokości 4 m i średnicy 16 mm.

Planuje się zachowanie niedawno wymienianych złączy kontrolny ZK1-ZK8. W ramach niniejszej inwestycji stare złącza ZK9-ZK12 należy wymienić na nowe. Złącza kontrolne należy połączyć z uziomem otokowym. Złącza wykonać w obudowie.

Planuje się zachowanie istniejących przewodów odprowadzających od ZK1 do ZK8 wykonanych drutem Cu o średnicy 8 mm pod tynkiem w rurze grubościenną RB28. Wymianie podlegają przewody od ZK9 do ZK12. Należy wykonać je w technologii analogicznej jak dla złączy ZK1-ZK8.

W budynku przyjęto III poziom ochronny odgromowej.

#### **6.10. Instalacja przeciwbłodzenia odwodnienia dachu**

Budynek jest wyposażony w instalację przeciwbłodzeniową odwodnienia dachu. Planuje się utrzymanie tej instalacji z uwzględnieniem przełączenia zasilania rozdzielnic TOR1 i TOR2 do nowej rozdzielnic głównej RG1.

## 7. Bilans elektryczny mocy

### Rozdzielnica RG1

Lp	Nazwa	Pi	Ps
wlz		[kW]	[kW]
	RG	312	192
	k	1,0	0,70
	$\Sigma$	312	275
OD	DO		
RG1	R-1.1	28,4	18,0
RG1	R-1.2	16,0	9,7
RG1	R-1.3	39,6	22,8
RG1	TSI	3,5	3,5
RG1	RWC	31,5	27,2
RG1	T6	27,2	27,2
RG1	T7	40,8	40,8
RG1	Winda	8,5	8,5
RG1	TOR1	18,0	18,0
RG1	TOR2	18,0	18,0
RG1	TWC	15,0	15,0
RG1	RMG	66,0	66,0

### Rozdzielnica RG2

Lp	Nazwa	Pi	Ps
wlz		[kW]	[kW]
	RG	467	191
	k	1,0	0,75
	$\Sigma$	467	255

OD	DO		
RG2	R0.1	40,3	21,6
RG2	R0.2	34,6	16,9
RG2	R0.3	48,8	25,0
RG2	R1.1	58,2	29,4
RG2	R1.2	41,0	20,0
RG2	R1.3	48,9	24,9
RG2	R2.1	52,8	27,0
RG2	R2.2	52,6	26,1
RG2	R3.1	67,1	46,7
RG2	RSERW	22,4	17,6

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
 Urząd Dzielnicy Śródmieście  
 WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA  
 dla Dzielnicy Śródmieście  
 ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa  
 tel. 22 443 93 63. faks 22 443 94 98