



| | | |
|---|---|---|
| strona tytułowa 1 | PROJEKT WYKONAWCZY | |
| nazwa i adres jednostki projektowej |  | „GRUPA TAU+PARTNER” Krzysztof J. Chamielec <i>Projekty i Realizacje, Architekci i Inżynierowie</i> 59-220 Legnica ul. Graniczna 18 tel./fax 076/8524607 tau4@o2.pl |
| nazwa, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, obręb i kat. Obiektu budowlanego | RENOWACJA KAPLICY CMENTARNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM 59-220 Legnica ul. Wrocławska 124 (dz. nr 2/11, obręb Wrocławskie Przedmieście) - Cmentarz Komunalny KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - VI i X | |
| imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres | GMINA LEGNICA 59-220 Legnica pl. Słowiański 8 | |
| ARCHITEKTURA | PROJEKTANT | |
| | arch. Krzysztof J. Chamielec upr. nr 33/88/Lw | |
| KONSTRUKCJA | mgr inż. Andrzej Mach upr. nr UAN VI-f/3/7/87 UAN VI-F/3/65/90 | |
| INSTALACJE SANITARNE | inż. Stefan Augustyn upr. nr 157/70 Kn-178/72 | |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE | mgr inż. Jan Zimny upr. nr 83/78/Lw | |
| | | |
| data opracowania LIPIEC 2018 r. | UWAGA WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Kopiowanie lub rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej dokumentacji bez pisemnego zezwolenia autora jest PRAWNIE ZABRONIONE Opracowana dokumentacja projektowa stanowi własność inwestora i nie może być udostępniana osobom trzecim bez jego zgody | |

| | |
|---|----------------------------|
|  | PROJEKT WYKONAWCZY |
| | SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI – 2 |


STRONA TYTUŁOWA – 1

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI - 2

OPIS TECHNICZNY - 3

- Poz.1. Przedmiot i cel opracowania
- Poz.2. Lokalizacja/ orientacja
- Poz.3. Opis terenu – stan istniejący
- Poz.4. Opis terenu – stan projektowany
- Poz.5. Dane podstawowe - parametry obiektu
- Poz.6. Ochrona konserwatorska
- Poz.7. Opis pomieszczeń
- Poz.8. Program napraw poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych obiektu
- Poz.9. Instalacje sanitarne - opis i ocena stanu technicznego
- Poz.10. Charakterystyka energetyczna pomieszczeń
- Poz.11. Projektowane instalacje elektryczne
- Poz.12. Zakres projektowanego remontu
- Poz.13. Ochrona przeciwpożarowa - streszczenie
- Poz.14. Preparaty do ochrony drewna - tabela
- Poz.15. Osuszanie budynku metodą elektroosmozy odróconej

CZĘŚĆ GRAFICZNA – WYKAZ RYSUNKÓW – 4

| | |
|---|---------------------|
|  | PROJEKT WYKONAWCZY |
| | OPIS TECHNICZNY – 3 |

POZ.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt wykonawczy renowacji Kaplicy Cmentarnej wraz z zapleczem. Dokumentacja projektowa posłuży inwestorowi jako załącznik do specyfikacji przetargowej na roboty budowlane.

POZ.2. LOKALIZACJA/ ORIENTACJA

2.1. Lokalizacja

Przedmiotowa Kaplica Cmentarna mieści się na terenie Cmentarza Komunalnego w Legnicy przy ul. Wrocławskiej 124. Jest to obiekt składający się z trzech, przylegających do siebie budynków. W pierwszym od strony południowej mieści się kaplica pogrzebowa, w drugim (środkowym, dawnym krematorium) znajdują się pomieszczenia biurowe, natomiast w trzecim budynku, od strony północnej (dawne prosektorium) zlokalizowane są pomieszczenia magazynowo-wystawiennicze i chłodnicze.

2.2. Usytuowanie na działce, orientacja

Przedmiotowe budynki usytuowane są wzdłuż głównej osi cmentarza na kierunku północ-południe.

2.3. Stan prawny nieruchomości

Nieruchomość jest własnością Gminy Legnica i jest w zarządzie Legnickiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

POZ.3. OPIS TERENU – STAN ISTNIEJĄCY

3.1. Zagospodarowanie terenu

Teren, w bliskim sąsiedztwie obiektu płaski, wzniesiony na rzędnych 120.25 – 120.70.

3.2. Zabudowa

Istniejącą zabudowę stanowi zespół Kaplicy Cmentarnej składający się z następujących budynków:

- a). Kaplica pogrzebowa,
- b). budynek biurowy - dawne Krematorium,
- c). budynek magazynowy - dawne Prosektorium,

3.3. Dostępność komunikacyjna

Obiekt Kaplicy Cmentarnej jest dostępny dla ruchu pieszego z każdej strony, natomiast dla ruchu kołowego od ul. Wrocławskiej - strona południowa, oraz od ulicy Aleja Ofiar Ludobójstwa OUN-UPA - strona zachodnia.

3.4. Występujące uzbrojenie w terenie

- a). wodociąg – przyłącze Ø 80 poprzez wodomierz skrzydełkowy Ø 50 do obiektu od strony południowej z ul. Wrocławskiej,
- b). kanalizacja ogólnospławna – k 200, przyłącze do obiektu od strony północnej,
- c). kable energetyczne niskiego napięcia – przyłącze el-en od strony zachodniej,
- d). przyłącze gazu gA 40 od strony północnej,
- e). kanalizacja telefoniczna,
- f). linia oświetleniowa wraz ze słupami oświetleniowymi,

3.5. Zieleń i elementy m. architektury w bliskim otoczeniu obiektu

Wokół Kaplicy pogrzebowej oraz przy wschodniej elewacji d. Krematorium występuje zieleni wysoka w postaci drzew (żywotniki) oraz krzewów w formie żywopłotów (ligustr pospolity). Zieleni niską stanowi trawnik na wydzielonych w tych miejscach placikach.

POZ.4. OPIS TERENU – STAN PROJEKTOWANY

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu, poza uporządkowaniem terenów zielonych i wykonaniu nowych opasek wokół całego obiektu.

Tereny zielone należy ograniczyć nowymi, granitowymi krawężnikami chodnikowymi.

POZ.5 DANE PODSTAWOWE - PARAMETRY OBIEKTU

| LP | PARAMETR | WIELKOŚĆ |
|----|--|-------------------------------|
| 1 | Kubatura (V) | ----- |
| 2 | Powierzchnia zabudowy (Pz) | 840,0 m ² |
| 3 | Powierzchnia użytkowa/ wewnętrzna (Pu) | 1 620,81 m² |
| 4 | Max. wysokość obiektu - z latarnią kaplicy (H) | ok. 23,5 m |
| 5 | Długość obiektu (L) | ok. 58,0 m |
| 6 | Szerokość obiektu (B) | ok. 18,5 m |
| 7 | Ilość kondygnacji | 2 (w tym jedna podziemna) |

POZ.6. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowy obiekt wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków składa się z następujących budynków:

1. Kaplica pogrzebowa wybudowana w latach 1868 -1869

2. Krematorium, obecnie budynek o funkcji biurowej, wybudowane w latach 1925 - 1926

3. Prosektorium, obecnie budynek magazynowy, wybudowane w latach 1925 - 1926

Budynki tworzą jeden zespół zabudowy zorientowany na osi północ-południe będącej główną osią Cmentarza Komunalnego.

Teren cmentarza w Studium Uwarunkowań Przestrzennych objęty jest strefą ochrony krajobrazu.

Zakres prac renowacyjnych został wstępnie uzgodniony z Dolnośląskim Wojewódzkim

Konserwatorem Zabytków we Wrocławiu, delegatura w Legnicy- opinia DWKZ z dnia 25.06.2018 r.

Uwagi i wytyczne konserwatorskie zawarte w opinii:

- plytki w sali głównej Kaplicy pogrzebowej bezwzględnie do zachowania,
- planowaną do wymiany stolarkę okienną należy wykonać z zachowaniem wielkości otworów okiennych, podziałów i materiału (drewno),
- nie dopuszcza się wykonania nowego wejścia z zewnątrz do pomieszczeń piwnicznych Prosektorium,
- dopuszcza się wykonanie nowej posadzki epoksydowej w części pomieszczenia d. Krematorium w parterze budynku, tylko w miejscach gdzie nie zachowała się oryginalna posadzka ceramiczna,
- nie dopuszcza się wykonania instalacji odprowadzającej skroliny z jednostek klimatyzacyjnych na zewnątrz obiektu,
- nie akceptuje się wykonania ogrzewania podłogowego w pomieszczeniu Kaplicy pogrzebowej i zakrystii,
- nie ma uzasadnienia wykonanie podświetlenia zewnętrznego kopuły i elewacji frontowej,
- wyniki badań stratygraficznych wnętrza i elewacji zewnętrznych należy przedłożyć organowi konserwatorskiemu w Legnicy,

UWAGA:

Badania stratygraficzne wykonać przed malowaniem wnętrza i elewacji. Wszelkie prace wykonać bez uszczerbku dla wartości historycznych, naukowych i artystycznych zabytku.

POZ.7. OPIS POMIESZCZEŃ

| LP | POMIESZCZENIE | POW. (m²) | ŚCIANY | POSADZKA | SUFIT | |
|--|--|-----------|--|--|---|--|
| KAPLICA POGRZEBOWA - PIWNICE - POW. 211,64 m² | | | | | | |
| 0/1. | Szatnia | 40,0 m² | Lamperia do wys. 1,8 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III | Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem wys. 7-10 cm (pom. nr 0/7 bez cokolika) | Sufity - tynk cem.-wap. | |
| 0/2. | Pomieszczenie komunikacyjne | 9,93 m² | | | | |
| 0/3. | Pomieszczenie socjalne | 7,01 m² | Fartuch ochronny z glazury, płytki 25 x 33 cm | | | |
| 0/4. | Pomieszczenie gospodarcze | 10,00 m² | Lamperia do wys. 1,55 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III | | | |
| 0/5. | Pomieszczenie gospodarcze | 7,96 m² | | | | |
| 0/6. | Szatnia | 36,96 m² | Lamperia do wys. 1,4 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III | | | |
| 0/7. | Pomieszczenie gospodarcze | 10,26 m² | | | | |
| 0/8. | Pomieszczenie gospodarcze | 3,00 m² | | Pos. cementowa | Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem wys. 7-10 cm | |
| 0/9. | Pracowania wieńców | 32,77 m² | | | | |
| 0/10. | Pomieszczenie komunikacyjne/ pracownia wieńców | 18,06 m² | Glaura płytki 25 x 33,5 cm do wys. 1,3 m | | | |
| 0/11. | Chłodnia | 7,81 m² | Glaura płytki 20 x 25 cm do wys. 1,9 m | | | |
| 0/12. | Pomieszczenie gospodarcze | 9,78 m² | | | | |
| 0/13a | Pomieszczenie komunikacyjne | 18,10 m² | | | | |
| KAPLICA POGRZEBOWA - PARTER POW. - 228,60 m² | | | | | | |
| 1/1. | Pomieszczenie kaplicy | 185,50 m² | Tynk cem.-wap. kat. III | Płytki kamionkowe 30 x 30 cm z cokolikiem wys. 8 cm | | |
| 1/2. | Zakrystia | 22,98 m² | | | | |
| 1/3. | Pomieszczenie komunikacyjne | 20,12 m² | | | | |
| KAPLICA POGRZEBOWA - STRYCH POW. - 389,34 m² | | | | | | |
| 2/1. | Pomieszczenie gospodarcze | 80,85 m² | Tynk cem.-wap. kat. II | Deski na legarach | | |
| 2/2. | Pomieszczenie strychowe | 61,85 m² | | | | |
| 2/3. | Empora | 87,27 m² | | | | |
| 2/4. | Pomieszczenie strychowe | 159,37 m² | | | | |
| KREMATORIUM I ADMINISTRACJA - PIWNICE POW. - 172,27 m² | | | | | | |
| 0/13b | Pomieszczenie komunikacyjne | 71,61 m² | Tynk cem.-wap. kat. III | Pos. cementowa | Sufity - tynk cem.-wap. | |
| 0/14. | Pomieszczenie gospodarcze | 17,42 m² | | Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem | | |
| 0/15. | Archiwum | 10,22 m² | | | | |
| 0/16. | Toalety | 19,24 m² | Glaura płytki 20 x 25 cm na pełną wysokość | | | |
| 0/17. | Łazienka | 20,67 m² | Glaura płytki 25 x 33 cm do wys. 2,1 m | Płytki gresowe 33 x 33 cm z cokolikiem | | |
| 0/18a. | Komunikacja | 33,11 m² | | Pos. cementowa | | |
| KREMATORIUM I ADMINISTRACJA - PARTER POW. – 171,62 m² | | | | | | |
| 1/4. | Pomieszczenie dawn. krematorium | 112,13 m² | | Część płu - płytki kamionkowe 7,5 x 7,5 i 15 x 15 cm. Część pld - pos. cementowa | Sufity - tynk cem.-wap. | |
| 1/5. | Pomieszczenie biurowe | 7,96 m² | Gładź gipsowa na | Panele podłog. | | |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|---|--|-------------------------|--------------------------|
| 1/6 | Pomieszczenie biurowe | 14,56 m ² | tynku cem.-wap. | Panele podłog. | | |
| 1/7 | Pomieszczenie komunikacyjne | 15,36 m ² | Lamperia do wys. 150 cm z tynku mozaik., powyżej gładź gipsowa na tynku cem.-wap. | Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem | | |
| 1/8 | WC | 2,90 m ² | Glazura płytki 25 x 50 cm na pełną wysokość | Gres płytki 45 x 45 cm | | |
| 1/9 | Pomieszczenie socjalne | 9,44 m ² | Gładź gipsowa na tynku cem.-wap. | Gres płytki 30 x 30 cm | | |
| 1/10 | Pomieszczenie biurowe | 8,27 m ² | | Panele podłog. | | |
| PROSEKTORIUM - PIWNICE POW. - 235,08 m ² | | | | | | |
| 0/18b | Komunikacja | 124,70 m ² | Tynk cem.-wap. kat. III | Pos. cementowa | Sufity - tynk cem.-wap. | |
| 0/19 | Pomieszczenie magazynowe | 8,25 m ² | | Lastryko | | |
| 0/20 | Pomieszczenie magazynowe | 8,92 m ² | | | | |
| 0/21 | Pomieszczenie magazynowe | 9,03 m ² | | | | |
| 0/22 | Pomieszczenie magazynowe | 8,87 m ² | | | | |
| 0/23 | Pomieszczenie magazynowe | 8,27 m ² | Glazura - płytki 25 x 33,5 cm do wys. 2,1 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III | | | |
| 0/24 | Pomieszczenie magazynowe | 8,26 m ² | Tynk cem.-wap. kat. III | Pos. betonowa, wielobarwna | | |
| 0/25 | Pomieszczenie magazynowe | 8,91 m ² | | | | |
| 0/26 | Pomieszczenie magazynowe | 9,03 m ² | | | | |
| 0/27 | Pomieszczenie magazynowe | 8,91 m ² | | | | |
| 0/28 | Pomieszczenie magazynowe | 8,26 m ² | | | | |
| 0/29 | Pomieszczenie magazynowe | 11,80 m ² | | | | |
| 0/30 | Pomieszczenie magazynowe | 11,87 m ² | | | | |
| PROSEKTORIUM - PARTER POW. - 229,07 m ² | | | | | | |
| 1/11 | Pomieszczenie komunikacyjne | 15,60 m ² | | | Sufity - tynk cem.-wap. | |
| 1/12 | Sala sprzedaży/ekspozycyjna | 79,27 m ² | | Lastryko wielobarwne | | |
| 1/13 | Pomieszczenie magazynowe | 9,26 m ² | Tynk cem.-wap. kat. III | Lastryko | | |
| 1/14 | Pomieszczenie magazynowe | 8,91 m ² | | | | |
| 1/15 | Pomieszczenie magazynowe | 9,03 m ² | | | | |
| 1/16 | Pomieszczenie magazynowe | 8,91 m ² | | | | |
| 1/17 | Pomieszczenie magazynowe | 9,32 m ² | | | | |
| 1/18 | Pomieszczenie komunikacyjne | 3,68 m ² | | | | |
| 1/19 | Pomieszczenie magazynowe | 18,69 m ² | Glazura - płytki 20 x 25 cm +22do wys. 1,5 m | Lastryko | | |
| 1/20 | Pomieszczenie magazynowe | 10,69 m ² | | | | |
| 1/21 | Chłodnia | 8,25 m ² | | | | |
| 1/22 | Chłodnia | 29,00 m ² | Glazura - płytki 15 x 15 cm na pełną wysokość | | | Glazura, płytki |
| 1/23 | Chłodnia | 9,59 m ² | | | | |
| 1/24 | Pomieszczenie magazynowe | 8,87 m ² | Tynk cem.-wap. kat. III | | | Sufity - tynk cem.-wap.. |
| RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA/ WEWNĘTRZNA - 1637,62 m ² | | | | | | |

POZ.8. PROGRAM NAPRAW POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO -BUDOWLANYCH OBIEKTU

Program napraw w rozpatrywanych obiektach kaplicy cmentarnej obejmuje następujące elementy:

8.1. Kaplica pogrzebowa – część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych i ścian oporowych przy schodach – osuszenie metodą nieinwazyjną.
- Szatnia męska po renowacji ścian środkami izolacyjnymi i odgrzybiającymi - stan techniczny dobry. Dla utrzymania tego stanu przewiduje się zainstalowanie urządzenia do osuszania nieinwazyjnego.
- Komin ma spękany od zewnątrz tynk w poziomie piwnic – tynk obić i wykonać nowy łącznie z pomalowaniem.

8.2. Kaplica pogrzebowa – część parterowa:

- Wystrój wnętrza remontować zgodnie z zaleceniami zawartymi w części architektonicznej.
- Filar przy murku z prawej strony schodów wejściowych spękany i uszkodzony – należy go obić z uszkodzonego tynku i na nowo otynkować i pomalować.
- Tynki łuków nadokiennych w kilku miejscach mocno uszkodzone przez warunki atmosferyczne. Niektóre wykazują tendencję dalszego odspajania i odpadania. Wszystkie luźne i nieprzylegające do ścian powierzchnie tynków, gzymsów obić, a następnie wykonać nowe tynki naprawy gzymsów i ozdób dookoła okien i drzwi.
- Renowacji poddać szczególnie drzwi zewnętrzne pod względem szczelnego domykania i odnowienia powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.

8.3. Kaplica pogrzebowa – część na poziomie antresoli:

- W poziomie antresoli w ścianie zewnętrznej należy naprawić uszkodzone okna by uniemożliwić dalsze zamieszkiwanie gołębi na tym poziomie.
- Następnie można przystąpić do posprzątania tej powierzchni i wykonania napraw, uzupełnień elementów drewnianych słupów, mieczy wbudowanych w ściany zewnętrzne.
- Sprawdzić podłogi i belki pod nimi – uszkodzone miejsca naprawić i odnowić.
- Gzyms pod kopułą od strony wewnętrznej jak i zewnętrznej ulega degradacji w postaci odpadających elementów gzymsu łącznie z częściami cegieł. Naprawa tych elementów jest ściśle związana z naprawą dolnej części kopuły. Przewiduje się konieczność przemurowania wieńczącej części cokołu, na którym opiera się konstrukcja kopuły.
- Sama kopuła wykazuje liczne drobne spękania, które wskazują na pęknięcia tynków. Największe uszkodzenia, które należy naprawić znajdują się na zewnątrz ścian pod kopułą. Ponieważ na samej kopule (część dolna) jak i spłaszczonym dachu poniżej kopuły należy wymienić pokrycie dachowe, będzie można odkryć miejsca oparcia kopuły na cokole murowanym i naprawić mocowania i miejsca uszkodzone. W ekstremalnym przypadku po wykonaniu odkrycia połaci dachowej i stwierdzeniu złego stanu technicznego całej konstrukcji kopuły, zajdzie konieczność wykonania nowej konstrukcji.
Łącznie z remontem pokrycia dachowego należy wykonać nową instalację odgromową, nowe rynny i uszkodzone rury spustowe.
Problematyczne w tym remoncie jest fakt, że pomieszczenie kaplicy należy zamknąć na czas remontu kopuły i pokrycia dachowego nad nią.

8.4. Biura i d. Krematorium – część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych i ścian oporowych przy schodach – osuszenie wykonać metodą nieinwazyjną.
- Po osuszeniu ścian szczególnie zewnętrznych w łaźni – można przystąpić do prac wykończeniowych w miejscach, gdzie powstały uszkodzenia.

8.5. Biura i d. Krematorium – część parterowa:

- W jednym miejscu na suficie bliżej kaplicy od strony zachodniej widoczne mocne zawilgocenie spowodowane nieszczelnym pokryciem dachowym. Miejsce to po wymianie pokrycia dachowego po wyschnięciu będzie można pomalować.

8.6. Biura i d. Krematorium – część na poziomie strychu:

- W poziomie nad tymi pomieszczeniami mieszczą się dwa strychy. Jeden dostępny przez wjazd od strony antresoli kaplicy. Natomiast drugi dostępny poprzez schody stalowe przy ścianie biur. Na jednym stryszkach brak podłogi – należy ją uzupełnić. Tu też pokrycie dachowe jest nieszczelne i powoduje zalewanie stropu nad parterem. Przegnite deski pod pokryciem dachowym wymienić i impregnować. Na drugim strychu podłogi drewniane są w znacznym stopniu uszkodzone przez szkodniki drewna. Podłogi zniszczone zerwać i wymienić na nowe drewniane. Przy okazji sprawdzić stan techniczny belek stropowych. Krokwie w tej części strychu uległy ugięciu widocznym z zewnątrz budynku. Poprzez dokręcenie do krokwi elementów wzmacniających i wyprostowujących je można uzyskać prostą płaszczyznę dachu. Należy do każdej krokwi dokręcić z obu stron belki 8/20cm połączone ze sobą i istniejącą belką na śruby M-8 co 40cm.
- Na jednym i drugim dachu wymienić blaszane pokrycie dachowe na nowe, łącznie z instalacją odgromową, rynnami i uszkodzonymi rurami spustowymi.
- Należy wykonać dwa brakujące okna od strony północnej.

8.7. Magazyn (d. Prosektorium) – część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych i częściowo wewnętrznych na całej długości budynku. Należy je osuszyć metodą nieinwazyjną.

8.8. Łącznik – część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych na całej długości łącznika. Ściany należy osuszyć metodą nieinwazyjną. Skropliny z urządzeń odprowadzić lub zmienić usytuowanie urządzeń.
- Strop nad łącznikiem o różnych poziomach wykonany został jako odcinkowy ceglany na belkach stalowych. W wielu miejscach belki są widoczne z powstającą korozją i odpadającym tynkiem. Na całej powierzchni ścian i sufitu obić zniszczone tynki, osuszyć metodą nieinwazyjną. Belki naprawić przez dodatkowe podparcie podwójnymi belkami 2 l 200mm.

8.9. Łącznik – dach:

- Pokrycie dachowe wymienić na nowe łącznie z instalacją odgromową, rynnami i rurami spustowymi.

8.10. Magazyn (d. Prosektorium) – część parterowa:

- Nad całym budynkiem wymienić pokrycie dachowe łącznie z instalacją odgromową, rynnami i uszkodzonymi rurami spustowymi.
- Później można przystąpić do osuszenia i napraw tynków na suficie łuku żelbetowego nad poziomem latarni.
- Na elewacji obić luźne i zawilgocone miejsca. Następnie uzupełnić tynki i pomalować.

8.11. Podsumowanie

Wszystkie prace można etapować i wykonywać częściami. Chodzi tu szczególnie o dachy, by móc lepiej chronić poszczególne obiekty przed opadami atmosferycznymi w trakcie remontu. Roboty budowlane na obiektach powinny obejmować w pierwszej kolejności prace związane z remontem dachu, a dopiero potem pozostałe elementy. Roboty te powinny być podjęte w jak najkrótszym terminie, gdyż warunki użytkowania szczególnie kaplicy będą się pogarszać z biegiem czasu utrudniając normalne jej funkcjonowanie.

Wszystkie prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

POZ.9. INSTALACJE SANITARNE - OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO

9.1. Opis instalacji wod-kan. i ogrzewania pomieszczeń

Instalacje wod-kan. w pomieszczeniach sanitarno-higienicznych zaplecza Kaplicy cmentarnej są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają remontu/renowacji. Pomieszczenia użytkowe/ biurowe zaplecza są ogrzewane klimatyzatorami z funkcją pompy ciepła i nie przewiduje się zmian w ich ogrzewaniu - p. warunki techniczne wydane przez PSG zawarte w części ogólnej. Jednostki zewnętrzne klimatyzacji są usytuowane w pomieszczeniu piwnicznym budynku co powoduje nieprawidłowe działanie instalacji oraz doprowadziło do znacznego zawilgocenia pomieszczenia. Wobec powyższego należy powyższe jednostki zewnętrzne

klimatyzacji usytuować na zewnątrz budynku na dachu płaskim, nad przejściem przez łącznik pomiędzy zapleczem biurowym, d. Krematorium, a d. Prosektorium.

Przewiduje się dodatkowe ogrzewanie pomieszczeń:

- a). elektryczna mata grzejna, układana na posadzce - pomieszczenie kaplicy (miejsce odprawiania nabożeństwa),
- b). grzejniki promiennikowe - pomieszczenie zakrystii (1 szt.) i pracownia wieńców (2 szt.),

9.2. Opis wentylacji pomieszczeń

W części pomieszczeń zaplecza kaplicy cementarnej wykonana jest wentylacja naturalna wspomagana wywiewnikami dachowymi lub wentylatorami dachowymi które są w złym stanie technicznym lub niesprawne. Przewiduje się wymianę istniejących wywiewników dachowych o średnicy 160 mm w ilości szt. 7 oraz wymianę 3 wentylatorów dachowych WD wraz z podstawami dachowymi.

Projektuje się montaż nowych 7 szt. wywiewników dachowych typu Turbowent o średnicy 150 (160) mm oraz 3 wentylatorów dachowych np. typu RF 4-160. Kratki nawiewne usytuowane w dolnej części studzienki zewnętrznej (doświetlającej) przewiduje się do wymiany wraz z wykonaniem nawiewu powietrza z kratką (czerpnię powietrza) usytuowaną w górnej części studzienki połączoną kanałem blaszanym o wymiarach 300 x 1250 mm z dolną kratką nawiewną.

9.3. Roboty demontażowe

Nieczynne przewody instalacji gazowej do pieców krematoryjnych o średnicy 50-65 mm należy zdemontować wraz z armaturą, oraz pozostałą nie zdemontowaną instalację centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami w kaplicy i pomieszczeniach przyległych

POZ.10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA POMIESZCZEN

10.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i przegród chłodzących

| Lp. | Rodzaj przegrody | współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²K)] |
|-----|---|---|
| 1 | ściana zewnętrzna z cegły 0,55 m | 1,06 |
| 2 | ściana zewnętrzna z cegły 0,75 m | 0,88 |
| 3 | ściana zewnętrzna z cegły 0,85 m | 0,79 |
| 3 | ściana zewnętrzna z cegły 0,85 m przy gruncie | 0,55 |
| 4 | ściana wewnętrzna 0,40 m | 1,23 |
| 5 | strop wewnętrzny ceglany | 0,75 |
| 6 | okno zewnętrzne | 1,3 |
| 7 | drzwi zewnętrzne | 1,8 |

10.2. Obliczenie strat ciepła

| przegroda | wymiary | A (m²) | U | Δt - °C | Q - W |
|--|----------------|--------|------------|---------|-------|
| Pom. Kaplicy 185,5 m² – t _w = 10 °C | | | | | |
| sz 55 | 32,7 x 9,9 | 323,7 | 1,06 | 23 | 7890 |
| sz 75 | 7,2 x 9,9 | 71,3 | 0,88 | 23 | 1440 |
| Oz | 1,86 x 4,2 x 6 | 46,9 | 1,3-1,06 | 23 | 260 |
| Dz | 6,3 x 2,5 | 15,8 | 1,8 – 1,06 | 23 | 270 |
| std | 185,5 | 185,5 | 0,70 | 23 | 2980 |
| P2 | 185,5 x 0,4 | 74,2 | 0,75 | 8 | 450 |

| | | | | | |
|---|--------------------|-------|----------|-----|-------|
| Qw | 200 m ³ | 200 | 0,36 | 236 | 1650 |
| | razem | | W | | 14940 |
| Zakrystia 23,0 m² - t_w = 10 °C | | | | | |
| sz 55 | 5 x 6,5 | 32,5 | 1,06 | 23 | 930 |
| Oz | 1,86 x 4,2 | 7,8 | 1,3-1,06 | 23 | 50 |
| std | 23,0 | 23,00 | 0,70 | 20 | 320 |
| Sw | 5,1 x 6,5 | 33,2 | 1,23 | 8 | 330 |
| P2 | 23,0 | 23,0 | 0,75 | 8 | 140 |
| Qw | 10 m ³ | 10 | 0,36 | 23 | 80 |
| | razem | | W | | 1850 |
| Pracownia wieńców 26,0 m² - t_w = 20 °C | | | | | |
| sz 85 | 12,7 x 1,05 | 13,3 | 0,79 | 35 | 350 |
| sz 85gr | 12,7 x 1,0 | 12,7 | 0,55 | 35 | 250 |
| sz 85gr | 12,7 x 1,25 | 15,9 | 0,55 | 12 | 110 |
| Oz | 2 x 0,8 | 1,6 | 1,3-0,79 | 23 | 350 |
| st | 26,0 | 26,0 | 0,70 | 12 | 220 |
| P2 | 26,0 | 28,6 | 0,75 | 12 | 260 |
| Qw | 20 m ³ | 20 | 0,36 | 35 | 150 |
| | razem | | W | | 1790 |

POZ.11. PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

11.1. Zasilanie

Budynek Kaplicy Cmentarnej posiada zasilanie w energię elektryczną. Istniejące zasilanie pozostaje bez zmian.

11.2. Instalacje

Instalacja elektryczna w obiekcie wykonana przewodami miedzianymi w układzie TN-S oraz częściowo w układzie TN-C. Inwestor wymienił już obwody zasilające poszczególne rozdzielnice R1-R9 wraz zabezpieczeniami i rozdzielnicami. Istniejące obwody odbiorcze w układzie TN-C poszczególnych rozdzielnic do wymiany na układ TN-S. Istniejące obwody dwuprzewodowe zasilające oprawy wykonane II klasie ochronności – należy wymienić na obwody trójprzewodowe. Obwód powinien mieć przewód ochronny doprowadzony i zakończony w każdym punkcie oprzewodowania i w każdym elemencie wyposażenia. Wymaganie to uwzględnia możliwość wymiany przez użytkownika urządzeń klasy II na urządzenia klasy I. Oprawy wykonane w I klasie ochronności muszą być zasilane obwodem trójprzewodowym. **Istniejące przewody w rurkach zasilające oprawy na elewacji do wkucia pod warunkiem zachowania detali architektonicznych.**

Szczegółowe rozwiązania dotyczące instalacji:

I. Rozdzielnica R1 – istniejącą rozdzielnicę przebudować zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku schemat zasilania – rozdzielnica R1. Istniejące obwody uporządkować i opisać. Dodatkowo obwody zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

a). obwód nr 5 (9) Rozdzielniczy R1

Istniejący obwód gniazd 230 V (jedno gniazdo w pomieszczeniu kierownika) w układzie TN-C

wymienić na obwód w układzie TN-S przewodem YDYp 3x2,5 p/t.

b). obwody nr 14(20), 15(21), 20 (26) Rozdzielniczy R1

Istniejące obwody oświetleniowe pomieszczenie kierownika (14), dawne pomieszczenie d. Krematorium (15), oświetlenie nad drzwiami wejściowymi (20) w układzie TN-C wymienić na obwody w układzie TN-S przewodami YDY 3x1,5 p/t.

c). obwody 16 (22), 19 (25) Rozdzielniczy R1

Istniejące obwody 16 (22), 19 (25) niezidentyfikowane w układzie TN-C trwale unieczynnić lub wymienić na obwody w układzie TN-S na etapie wykonawstwa w zależności od decyzji Inwestora.

d). obwód oświetlenia awaryjnego 23 (31) Rozdzielniczy R1

Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

II. Rozdzielnica R2 – istniejącą rozdzielnicę przebudować zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku schemat zasilania – rozdzielnica R2 w układzie TN-S.

a). obwody gniazd Rozdzielniczy R2

Istniejące obwody gniazd 230V wymienić na obwód w układzie TN-S przewodami YDYp 3x2,5 p/t.

b). obwody oświetleniowe Rozdzielniczy R2

Istniejące obwody oświetleniowe wymienić na obwody w układzie TN-S przewodami YDY 3x1,5 p/t. Zdemontowane zabezpieczenia F1 zabudować w rozdzielniczy R1 pozostałe F3 oraz F1 przekazać protokołem właścicielowi. Likwidowane obwody trwale unieczynnić.

c). obwód oświetlenia awaryjnego nr 7 Rozdzielniczy R2

Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

III. Rozdzielnica R3

Inwestor nie umożliwił dostępu. Istniejąca rozdzielnica urządzeń chłodniczych bez zmian.

IV. Rozdzielnica R4

Typ i rodzaj zabezpieczeń podano na rysunku Schemat Zasilania – Rozdzielnica R4

a). obwód oświetlenia awaryjnego

Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

V. Rozdzielnica R5

Typ i rodzaj zabezpieczeń podano na rysunku Schemat Zasilania – Rozdzielnica R5

a). obwód oświetlenia awaryjnego

Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

b). obwód podgrzewacza wody w pomieszczeniu 0/16 Toalety

Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić do pomieszczenia 0/16 toalety ogólnodostępne obwód podgrzewacza

c). obwód oświetleniowy pomieszczenia 0/16 Toalety

Przewodem YDY 3x1,5 p/t obwód oświetleniowy.

d). obwód osuszaczy elektrycznych

W rozdzielniczy przewidziano rezerwowy obwód zasilania osuszaczy elektrycznych.

VI. Rozdzielnica R6

Typ i rodzaj zabezpieczeń podano na rysunku Schemat Zasilania – Rozdzielnica R6

- a). oświetlenie pomieszczenia 1/2 Zakrystii
Z istniejącej Rozdzielniczy R6 wyprowadzić obwód oświetleniowy przewodem YDY 3x1,5.
- b). zasilanie urządzeń grzewczych
Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x2,5 obwód ogrzewania pomieszczenia 1/2 Zakrystii.

VII. Rozdzielnica R7

Istniejąca Rozdzielnica R7 zlokalizowana na parterze w pomieszczeniu 1/11. Typ i rodzaj zabezpieczeń podano na rysunku Schemat Zasilania – Rozdzielnica R7

- a). oświetlenie pomieszczeń 1/18, 0/18b oraz 0/19 – 0/30
Istniejące obwody oświetleniowe R7/9, R7/10 do likwidacji. W miejscu likwidowanych obwodów przewodami YDY 3x1,5 wyprowadzić nowe obwody oświetleniowe pomieszczeń 0/18b, 1/18 oraz 0/19 – 0/30. Obwód układać po dotychczasowej trasie w dotychczasowy sposób tj. natynkowo oraz w tynku.
- b). obwód oświetlenia awaryjnego
Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

VIII. Rozdzielnica R8

Nie zidentyfikowano na obiekcie.

IX. Rozdzielnica R9

- a). zasilanie urządzeń grzewczych
Z istniejącej rozdzielniczy wyprowadzić przewodem YDY 3x2,5 obwody ogrzewania pomieszczeń 0/9 Pracownia Wieńców oraz 0/10 pomieszczenie Komunikacyjne Pracownia Wieńców. Typ i rodzaj zabezpieczeń podano na rysunku Schemat Zasilania – Rozdzielnica R9

X. Oprawy ze źródłami światła LED

Zgodnie z wytycznymi Inwestora wszystkie oprawy w całym obiekcie wyposażać źródła światła typu LED.

Stosując odpowiedniki LED o parametrach zgodnych z zainstalowanymi źródłami światła lub wyższymi. W przypadku żarówek LED szczególnie zwrócić uwagę również zgodność wielkości bańki. Stosować żarówki LED minimum 8W o strumieniu powyżej 700lm o współczynniku oddawania barw CRI/Ra minimum 80.

- a). w pomieszczeniu 1/2 Zakrystia
W pomieszczeniu 1/2 Zakrystia wykonać nowe oświetlenie oprawami na zawiesiach mocowanych do stropu.
Plan rozmieszczenia opraw pokazano na Rys. 2E Rzut parteru.
- b). w pomieszczeniach 0/2, 0/3, 0/4
Oprawy w pomieszczeniach 0/2, 0/3, 0/4 pełniących funkcję komunikacji wymienić na oprawy typu LED 32W 3000lm np. KANLUX S.A. (kat 22800) MAH PLUS-236/4LED/ ze świetlówką LED T8 Miledo. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na Rys. 1E Rzut piwnic.
- c). w pomieszczeniu 0/16:
Zaleca się stosować oprawy wandaloodporne o stopniu wytrzymałości na uderzenia minimum IK08 i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych np. CAMEA PRO LED EVO z radarowym czujnikiem ruchu produkcji Lena Lighting, INV360LED lub innych. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na Rys. 1E Rzut piwnic.
- d). oprawy awaryjne
Stosować certyfikowane oprawy oświetlenia awaryjnego posiadające certyfikat CNBOP montowane do ściany np. Granluce LED, oraz oprawy z piktogramem „wyjście ewakuacyjne” i kierunkowym. Oprawy mają uruchamiać się samoczynnie po zaniku napięcia w sieci. Na zewnątrz stosować certyfikowane oprawy oświetlenia awaryjnego CNBOP przystosowane do

pracy w niskich temperaturach. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na Rys. 1E Rzut Piwnic oraz Rys. 2E Rzut parteru.

- e). oświetlenie pomieszczenia gospodarczego, strychowego na emporze
Oświetlenie pomieszczenia gospodarczego, strychowego wykonać oprawami podanymi na rysunku Rzut poziomu antresoli i strychów. Ponadto reflektory halogenowe na emporze wymienić na naświetlacze LED. Plan rozmieszczenia opraw pokazano na Rys. 3E Rzut poziomu antresoli i strychów.

XI. Obwody gniazd wtykowych 230V

Obwody gniazd wtyczkowych w układzie TN-S bez zmian.

XII. Instalacja odgromowa i uziemiająca,

Istniejąca instalacja odgromowa do wymiany. Na dachu wykonać siatkę zwodów poziomych z drutu Fe/Zn śr. 8mm ułożonych na uchwytych. Na kominach zamontować zwody pionowe z drutu Fe/Zn średnicy 10mm. Wysokość zwodu nad kominem powinna być większa od najdłuższego wymiaru poziomego komina. Od zwodów poziomych na dachu po obwodzie budynku wykonać przewody odprowadzające z drutu Fe/Zn średnicy 8mm do złącz kontrolnych typu drut-płaskownik stanowiących połączenie z uziomem budynku. Budynek posiada uziom otokowy budynku w stanie dobrym zgodnie z protokołem okresowej kontroli pięcioletniej stanu technicznego Kaplicy Cmentarnej. Od uziomu wykonać połączenia spawane wypusty z bednarki Fe/Zn 30x4 do wysokości min. 0,5 m nad gruntem do złącz kontrolnych. Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10 om.

11.3. Obliczenia:

N_D - liczba niebezpiecznych zdarzeń dotyczących obiektu

$$N_D = 2,5 \times 3045 \times 0,5 \times 10^{-6} = 0,00380625$$

$$N_D = N_G \times A_D \times C_D \times 10^{-6}$$

gdzie:

N_G – jest gęstością doziemnych wyładowań piorunowych [1/km²/rok]

$N_G = 0,1$ $T_d = 0,1 \times 25 = 2,5$ [1/km²/rok] i jest zgodne PN-86/E-05003/01

T_d – ilość dni burzowych w roku, $T_d = 25$ dni/rok

A_D – powierzchnia zbierania wyładowań przez obiekt

$A_D = 3045$ m² – wyznaczona metodą graficzną (RYSUNEK A.3 62305-2:2012)

C_D – współczynnik położenia obiektu

$C_D = 0,5$ (obiekt otoczony przez obiekty lub drzewa o tej samej wysokości lub mniejszej

TABLICA A.1 62305-2:2012)

P_A – prawdopodobieństwo, że wyładowanie w obiekt spowoduje porażenie istot żywych

$$P_A = P_{TA} \times P_B$$

$$P_A = 1 \times 0,2 = 0,02$$

P_{TA} – wartości prawdopodobieństwa, że wyładowanie w obiekt spowoduje porażenie istot żywych wskutek niebezpiecznych napięć dotykowych i krokowych

$$P_{TA} = 0,1 \text{ (napisy ostrzegawcze TABLICA B.1 62305-2:2012)}$$

P_B – prawdopodobieństwo wyznaczone w zależności od poziomu ochrony

$$P_B = 0,2 \text{ (obiekt chroniony przez LPS klasy IV TABLICA B.2 62305-2:2012)}$$

L_A, L_B – oszacowanie wartości strat

L_A – strata w wyniku porażenia elektrycznego istot żywych

L_B – strata w wyniku uszkodzenia fizycznego

$$L_A = 0,01 \times 0,01 \times 1 \times 1 = 0,0001$$

$$L_B = L_V = 1 \times 0,1 \times 5 \times 0,05 \times 1 \times 1 = 0,025$$

$$L_A = r_t \times L_T \times n_z/n_t \times t_z/8760$$

$$L_B = L_V = r_p \times r_f \times h_z \times L_F \times n_z/n_t \times t_z/8760$$

L_T – jest typowym średnim odsetkiem osób porażonych elektrycznie wskutek niebezpiecznego zdarzenia

$L_T = 0,01$ (typ obiektu: wszystkie typy TABLICA C.2 62305-2:2012)

L_F – jest typowym średnim odsetkiem osób okaleczonych przez szkodę fizyczną w wyniku jednego niebezpiecznego zdarzenia

$L_F = 0,05$ (typ obiektu: imprezy publiczne, kościół, muzeum TABLICA C.2 62305-2:2012)

n_z – liczba osób w strefie

n_t – całkowita liczba w obiekcie

t_z – czas w jakim przebywają osoby w strefie, w godzinach na rok

$n_z/n_t = 1$ (uwaga Z1 62305-2:2012 załącznik C)

$t_z/8760 = 1$ (uwaga Z2 62305-2:2012 załącznik C)

r_t – współczynnik redukcji w zależności od rodzaju powierzchni gruntu lub podłogi

$r_t = 0,01$ (grunt rolny, beton TABLICA C.3 62305-2:2012)

r_p – współczynnik redukcji w zależności od środków służących do ograniczenia skutków pożaru

$r_p = 1$ (brak środków TABLICA C.4 62305-2:2012)

r_f – współczynnik redukcji w zależności od zagrożenia pożarowego lub wybuchu obiektu

$r_f = 0,1$ (Ryzyko: pożar: duże TABLICA C.5 62305-2:2012)

h_z – współczynnik zwiększający względny rozmiar strat w obecności szczególnego zagrożenia

$h_z = 5$ (średni poziom paniki TABLICA C.6 62305-2:2012)

Oszacowanie komponentów ryzyka R_A , R_B

R_A – komponent związany z porażeniem elektrycznym istot żywych

$$R_A = 0,00380625 \times 0,02 \times 0,0001 = 7,6125 \times 10^{-9}$$

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A$$

R_B – komponent związany z uszkodzeniem fizycznym

$$R_B = 0,00380625 \times 0,2 \times 0,025 = 1,903125 \times 10^{-6}$$

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B$$

Oszacowanie ryzyka

R_1 – Ryzyko utraty życia ludzkiego

R_3 – Ryzyko utraty dziedzictwa kulturowego

$$R_1 = R_A + R_B = 7,6125 \times 10^{-9} + 1,903125 \times 10^{-6} = 1,9107375 \times 10^{-6}$$

$$R_3 = R_B = 1,903125 \times 10^{-6}$$

$$R = R_1 + R_3 = 3,8138625 \times 10^{-6}$$

$$R > R_T \quad 3,8138625 \times 10^{-6} < 0,00001$$

Zastosowana klasa IV urządzenia LPS chroni obiekt w granicach dopuszczalnego ryzyka $R_T=10^{-5}$ (utrata życia ludzkiego lub trwałe obrażenia TABLICA 4 62305-2:2012)

XIII. Oświetlenie dojeżdż i dojazdów

Oświetlenie dojeżdż i dojazdów do budynku bez zmian

XIV. Ochrona przepięciowa

Obiekt został wyposażony w ochronę przepięciową.

XV. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi izolacja przewodów i urządzeń. Jako ochronę dodatkową i uzupełniającą przewidziano samoczynne wyłączenie napięcia realizowane wyłącznikiem różnicowo prądowym o prądzie różnicowym 30mA oraz nadmiarowymi wyłącznikami instalacyjnymi typu S 300 i zabezpieczeniami topikowymi w złączu.

XVI. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Istniejący przeciwpowozarowy wyłącznik prądu 100A umieszczony w złączu obok wejścia do budynku części biurowej (dawne krematorium) sterowany miejscowo bez zmian. Miejsce należy odpowiednio oznakować.

11.4. Bilans mocy

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę R1

| | |
|----------------------|-------|
| Moc zainstalowana | |
| Oświetlenie | 0,7kW |
| Gniazda wtykowe 230V | 6,5kW |
| Razem | 7,2kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,9

$$P_s = 0,9 \times 7,2 = 6,48 \text{ kW}$$

$$I_{obc} = 6480 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 9,95 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 10A gG NH00 dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 25A gG NH00. Zasilanie YDYżo 5x16 I_{dd}=56A

Warunek doboru $I_{obc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $9,95 < 25$ i $(25 \times 1,6) : 1,45 < 56$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę R2

| | |
|---|--------|
| Moc zainstalowana | |
| Oświetlenie | 1,8kW |
| Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia | 1,5kW |
| Ogrzewanie – mata grzejna 130W | 0,13kW |
| Razem | 3,43kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 1

$$P_s = 1 \times 3,43 = 3,43 \text{ kW}$$

$$I_{obc} = 3430 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 5,27 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 6A gG dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 25A gG NH00.

Istniejące zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 25A gG NH00 kabel zasilający YKYżo 5x16 I_{dd}=56A

Warunek doboru $I_{obc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $5,27 < 25$ i $(25 \times 1,6) : 1,45 < 56$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę R3

Moc zainstalowana przyjęta na poziomie zabezpieczenia 40A gG NH00

$$P_s \leq 26,0 \text{ kW}$$

$$I_{obc} \leq 40 \text{ A}$$

Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 40A gG NH00 kabel zasilający YKYżo 5x35 I_{dd}=108A

Warunek doboru $I_{obc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $40 \leq 40$ i $(40 \times 1,6) : 1,45 < 108$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę R4

| | |
|---|---------|
| Moc zainstalowana | |
| Oświetlenie | 0,7kW |
| Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia | 1,5kW |
| Zasilanie Rozdzielnicę R6 | 4,68kW |
| Suszarka do rąk | 2,0kW |
| Podgrzewacz wody | 2,0kW |
| Ogrzewanie | 8,0kW |
| Razem | 18,88kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,85

$$P_s = 0,85 \times 18,8 = 16,05 \text{ kW}$$

$$I_{bc} = 16\,048 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 24,64 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 25A gG NH00. Istniejące zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 25A gG NH00 przewód zasilający YDYżo 5x10 $I_{dd} = 39 \text{ A}$

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $24,64 < 25$ i $(25 \times 1,6) : 1,45 < 39$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic R5

Moc zainstalowana

| | |
|---|--------|
| Oświetlenie | 0,8kW |
| Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia | 1,5kW |
| Suszarka do rąk | 2,0kW |
| Podgrzewacz wody | 2,0kW |
| Klimatyzacja | 8,0kW |
| Razem | 12,3kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,8

$$P_s = 0,8 \times 12,3 = 9,84 \text{ kW}$$

$$I_{bc} = 9\,840 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 15,11 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 16A gG dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 32A gG NH00. Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 32A kabel zasilający YKYżo 5x4 $I_{dd} = 36 \text{ A}$

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $15,11 < 32$ i $(32 \times 1,6) : 1,45 < 36$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic R6

Moc zainstalowana

| | |
|---|-------|
| Oświetlenie | 0,2kW |
| Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia | 1,5kW |
| Podgrzewacz wody | 1,5kW |
| Ogrzewanie | 2,0kW |
| Razem | 5,2kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,9

$$P_s = 0,9 \times 5,2 = 4,68 \text{ kW}$$

$$I_{bc} = 4\,680 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 7,19 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 10A gG dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 25A gG w R4. Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 25A przewód zasilający YDYżo 5x6 $I_{dd} = 29 \text{ A}$

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $7,19 < 25$ i $(25 \times 1,6) : 1,45 < 29$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic R7

Moc zainstalowana

| | |
|-----------------|---------|
| Oświetlenie | 1,76kW |
| Rozdzielnica R8 | 10,4kW |
| Razem | 12,16kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,85

$$P_s = 0,85 \times 12,16 = 10,34 \text{ kW}$$

$$I_{bc} = 10\,336 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 15,87 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 16A gG dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 25A gG w R3. Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 25A przewód zasilający YDYżo 5x10 $I_{dd} = 39 \text{ A}$

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $15,87 < 25$ i $(25 \times 1,6) : 1,45 < 39$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic R8

Moc zainstalowana przyjęta na poziomie zabezpieczenia 16A gG

$$P_s \leq 10,4 \text{ kW} \quad I_{bc} \leq 16 \text{ A}$$

Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 16A gG zasilanie YDYżo 5x6 $I_{dd} = 31 \text{ A}$

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $16 \leq 16$ i $(16 \times 1,6) : 1,45 < 31$ jest spełniony.

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic R9

Moc zainstalowana

| | |
|---|--------|
| Oświetlenie | 0,53kW |
| Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia | 1,5kW |
| Wentylatory | 0,12kW |
| Chłodnia | 0,5kW |
| Podgrzewacz wody | 1,5kW |
| Ogrzewanie | 4,0kW |
| Razem | 8,15kW |

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,83

$$P_s = 0,83 \times 8,15 = 6,76 \text{ kW}$$

$$I_{obc} = 6764 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 10,39 \text{ A}$$

Wymagane zabezpieczenie 16A gG dla zachowania selektywności i prąd rozruchu zastosować zabezpieczenie 32A gG NH00. Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 32A przewód zasilający YDYżo 5x10 I_{dd}=39A

Warunek doboru $I_{obc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $10,39 < 32$ i $(32 \times 1,6) : 1,45 < 39$ jest spełniony.

Obciążenie WLZ dla zasilania Rozdzielnic R1-R9

$$P_s = 75,48 \times 0,5 = 37,74 \text{ kW} \quad I_{obc} = 37\,740 : (1,73 \times 400 \times 0,94) = 57,95 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie w złączu kablowym 32A kabel WLZ 4x LY 1x70 Prąd długotrwale dopuszczalny I_{dd}=136A. Wymagane zabezpieczenie w złączu kablowym 63A gG.

Warunek doboru kabla $I_{obc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6) : 1,45 < I_{dd}$ $57,95 < 63$ i $(63 \times 1,6) : 1,45 < 136$ jest spełniony.

11.5. Uwagi końcowe

W obiekcie wykonać drobne prace naprawcze wynikające z protokołu okresowej kontroli pięcioletniej stanu technicznego Kaplicy Cmentarnej z dnia 20 grudnia 2016r. , polegających na:

- wymianie w piwnicy pod prosektorium w pomieszczeniu nr 2 i 5 gniazd wtykowych

Całość prac wykonać zgodnie z zaleceniami protokołu sporządzonego na okoliczność spotkania z dnia 13 kwietnia 2018r. oraz wytycznymi konserwatorskimi – pismo L/N.5183.679.2018.BK z dnia 25.06.2018r.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać badania odbiorcze, a w szczególności:

- **pomiar rezystancji izolacji**
- **sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej**
- **sprawdzenie skuteczności ochrony uzupełniającej**
- **sprawdzenie rezystancji uziemienia**
- **pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniach**
- **z wykonanej instalacji odgromowej sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego**

Protokoły badań załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Zdemontowany majątek należący do Inwestora przekazać protokołem właścicielowi.

POZ.12. ZAKRES PROJEKTOWANEGO REMONTU/ RENOWACJI OBIEKTU

12.1. Dach, elewacje, wnętrza, instalacje, zagospodarowanie terenu

| A | DACH |
|----------|--|
| A.1 | Wymiana całego pokrycia dachowego na obiekcie na nowe. Pokrycie z blachy stalowej, ocynkowanej układane na rąbek stojący, powlekanej w kolorze - czerwień RAL 3016 |
| A.2 | Wykonanie nowego odeskowania: płyty OSB i/lub deski z izolacją z papy asfaltowej |
| A.3 | Wykonanie nowych obróbek blacharskich i uszczelnień na styku ściany - połacie dachowe |
| A.4 | Wykonanie nowej instalacji odgromowej i nowej instalacji odwodnienia połaci dachowych |
| A.5 | Wykonanie ocieplenia z wełny mineralnej kopuły kaplicy pogrzebowej i dachu nad krematorium |
| A.6 | Wymiana i montaż nowego wyłazu dachowego |
| | W/w prace opisane w pkt A.1-A.6 wykonywać po remoncie więźby dachowej, zwłaszcza w części biurowej i przy kopule kaplicy. UWAGA: Naprawa kopuły kaplicy jest możliwa po wyłączeniu jej z użytkowania |

| | |
|----------|---|
| | i wykonaniu odpowiedniego rusztowania. Roboty budowlane na obiekcie powinny obejmować w pierwszej kolejności prace związane z remontem dachów, a dopiero potem pozostałe elementy budowlane |
| B | ELEWACJE |
| B.1 | Odkopanie, osuszenie, odgrzybienie podziemnych, zawilgoconych ścian piwnic. Wykonanie na ścianach poniżej poziomu terenu izolacji pionowej z folii kubełkowej wraz z warstwą 6-10 cm ocieplenia ze styroduru. |
| B.2 | Zbicie zewnętrznych tynków odpadających, uszkodzonych, zawilgoconych i porośniętych mchem zwłaszcza w elewacji wschodniej i południowej kaplicy. Wykonanie nowych tynków cem.-wap. metodą nakrapiania. |
| B.3 | Uzupełnienie elementów ceramicznych i tynkarskich w detalach architektonicznych i zdobieniach, jak: gzymsy, obramienia drzwi i okien, pilastry, parapety itp. ze szczególnym uwzględnieniem elewacji zachodniej i południowej budynku kaplicy pogrzebowej |
| B.4 | Malowanie całej powierzchni elewacji zgodnie z zatwierdzoną kolorystyką i wynikami przeprowadzonych badań stratygraficznych |
| B.5 | Wykonanie nowych parapetów i obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze stolarki okiennej |
| B.6 | Montaż kolczatek na datlach architektonicznych elewacji (ochrona przed gołębiami) |
| B.7 | Renowacja drzwi wejściowych i okuć w kaplicy i prosektorium wraz z montażem nowych zamków oraz renowacja okien szklonych witrażami |
| B.8 | Z wyjątkiem okien już wymienionych w części biurowej i dużych okien szklonych witrażami w kaplicy zaleca się wymianę okien na okna drewniane z szyba zespoloną o współczynniku $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{xK}$. Okna z regulowanymi kratkami wentylacyjnymi w ramiakach i okuciami z funkcją rozszczelnienia. Ramiaki okienne w kolorze c.braż. W pomieszczeniu zakrystii przewidzieć dodatkowe szklenie poprawiające izolacyjność cieplną. |
| B.9 | Montaż nowych okien w części strychowej kaplicy, pomieszczeniu zakrystii oraz wymiana okien w pomieszczeniach socjalnych i pracowni florystycznej pod kaplicą. Uzupełnienie brakującego oszklenia w oknach. |
| B.10 | Zbicie okładzin gresowych na schodach zewnętrznych i wykonanie nowych okładzin z płytek granitowych - stosować granit strzegomski |
| B.11 | Wykonanie w elewacji północnej nowego wejścia z zewnątrz do pomieszczeń piwnicznych prosektorium |
| C | WNĘTRZA |
| C.1 | Wymiana uszkodzonych i uzupełnienie brakujących cegieł w ścianach wewnętrznych - pom. 0/13 |
| C.2 | Wymiana uszkodzonych i uzupełnienie brakujących elementów więźby dachowej. Więźbę zabezpieczyć przed korozją biologiczną, a także przeciwogniowo impregnatami - np. Fobos M-2 lub Kromos B-796 |
| C.3 | Zbicie odpadających, uszkodzonych, zawilgoconych tynków na ścianach i sufitach i wykonanie nowych tynków renowacyjnych |
| C.4 | Malowanie całych powierzchni ścian i sufitów farbami emulsyjnymi. Sufity w kolorze białym, ściany w kolorach pastelowych. Ściany w kaplicy malować zgodnie z wynikami przeprowadzonych badań stratygraficznych |
| C.5 | Wykonanie nowych okładzin ceramicznych na ścianach w pomieszczeniach "mokrych" i przy umywalkach (z wyjątkiem pomieszczeń chłodni) |
| C.6 | Wykonanie nowych podłóg drewnianych w pomieszczeniach strychowych obiektu |
| C.7 | Wykonanie nowych posadzek ceramicznych w pomieszczeniu kaplicy - pom. nr 1/1, oraz wykonanie nowej posadzki epoksydowej w części pomieszczenia d. krematorium w parterze budynku.. |
| C.8 | Wykonanie nowych posadzek ceramicznych w pomieszczeniach piwnicznych |
| C.9 | Osuszenie za pomocą iniekcji i odgrzybienie zawilgoconych ścian wewnętrznych piwnic. W razie konieczności, wykonanie izolacji poziomej ścian w postaci przepony bitumicznej. |
| C.10 | Zaleca się wymianę całej stolarki drzwiowej z wyjątkiem drzwi nowych i drzwi o walorach zabytkowych |
| C.11 | Parapety wewnętrzne - renowacja istniejących i wykonanie nowych parapetów drewnianych z deski sosnowej gr. 3 cm. |
| C.12 | Demontaż konstrukcji stalowej szybu i windy w obiekcie prosektorium |

| D | INSTALACJE W I NA OBIEKCIE |
|----------|---|
| D.1 | Wykonanie nowej instalacji odgromowej |
| D.2 | Wykonanie nowego odwodnienia połąci dachowych, ryny i rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze stolarki okiennej |
| D.3 | Przy elewacji południowej budynku prosektorium - wykonanie podłączenia rury spustowej do kanalizacji ogólnospławnej |
| D.4 | Wymiana armatury sanitarnej, i wymiana baterii na wodooszczędne w całym obiekcie |
| D.5 | Wykonanie instalacji odprowadzającej skropliny z jednostek klimatyzacyjnych. Przeniesienie jednostek zewnętrznych z piwnicy w budynku krematorium na zewnątrz obiektu. |
| D.6 | Rozważyć możliwość zastosowania gazu ziemnego jako czynnika grzewczego - po uprzednim uzyskaniu t.w.p. od PSG. |
| D.7 | Wykonanie instalacji wodnego ogrzewania podłogowego w kaplicy pogrzebowej i zakrystii |
| D.8 | Wykonanie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach strychowych za pomocą dachowych kominków wentylacyjnych. Wykonanie wentylacji we wszystkich pomieszczeniach piwnicznych poprzez zapewnienie nawiewu regulowanymi kratkami wentylacyjnymi w ramiakach okiennych i drzwiach wewnętrznych oraz wykonanie otworów wentylacji wyrównawczej, grawitacyjnej pomiędzy pomieszczeniami. |
| D.9 | Wymiana instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych w pomieszczeniach kaplicy z instalacji aluminiowej na instalację miedzianą |
| D.10 | Wykonanie w obiekcie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i przeszkodowego, |
| D.10 | Wymiana źródeł światła w pomieszczeniach i na zewnątrz obiektu na oświetlenie LEDowe |
| D.11 | Wykonanie instalacji oświetleniowej pomieszczeń komunikacyjnych (korytarze) z czujkami ruchu. |
| D.12 | W kaplicy i prosektorium kinkiety i żyrandole do renowacji |
| D.13 | Wykonanie instalacji podświetlenia kopuły i elewacji frontowej - po uzgodnieniu z DWKZ |
| D.14 | Pozostałe instalacje sanitarne, elektryczne i teletechniczne w obiekcie - bez zmian |
| E | ZAGOSPODAROWANIE TERENU - wg załączonego szkicu |
| E.1 | Należy przenieść pojemniki na odpady stałe, tak by odległość od okien i drzwi budynku biurowego z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi była większa niż 10 m. Lokalizacja nowego miejsca wg rys, nr 1P - plan sytuacyjny. |
| E.2 | Zaleca się wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych z kostki i płyt granitowych w zamian istniejących nawierzchni asfaltowych, wokół obiektu |
| E.3 | Wydzielenie krawężnikami terenów zielonych (trawniki z krzewami ozdobnymi), dokonanie cięć pielęgnacyjnych istniejącej zieleni |
| E.4 | Zbicie pozostałości po opaskach betonowych i wykonanie nowych opasek "oddychających" np z luźno ułożonych otoczaków. Szerokość opaski wokół całego obiektu - ok. 50 cm. |

ZALECENIA

12.2.Powierzchnie elewacji

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - ELEWACJE (m²) | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| LP | ELEMENT/BUDYNEK | KAPLICA POGRZEBOWA | KREMATORIUM | PROSEKTORIUM |
| 1 | ELEWACJA PŁD | 180,0 | XXX | 100,0 |
| 2 | ELEWACJA ZACH. | 180,0 | 240,0 | 170,0 |
| 3 | ELEWACJA PŁN | 110,0 | 110,0 | 100,0 |
| 4 | ELEWACJA WSCH | 180,0 | 240,0 | 170,0 |
| 5 | KOMINY | 30,0 | XXX | XXX |
| 6 | OELISK/LATARNIA | 15,0 | XXX | XXX |
| 7 | BĘBEN KOPUŁY | 100,0 | XXX | XXX |
| 8 | BĘBEN KOLEBKI | XXX | XXX | 100,0 |
| 9 | DACH PŁASKI/ PULPITOWY | 280,0 | 35,0 | 260,0 |
| 10 | DACH DWUSPADOWY | XXX | 230,0 | XXX |
| 11 | KOPUŁA | 160,0 (8x20,0) | XXX | XXX |
| 12 | KOLEBKA | XXX | XXX | 150,0 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|-------------|------------|------------|
| | ZAMKNIĘTA PÓLKOPUŁAMI | | | |
| 13 | STOŻKOWY DACH LATARNI | 10,0 | XXX | XXX |

UWAGA:

Powierzchnie liczone łącznie z powierzchnią okien i drzwi, bez powierzchni detali architektonicznych i zdobień elewacyjnych

1. Pokrycie dachu płaskiego - d. Krematorium - papa termozgrzewalna
2. Pokrycie dachów pulpitowych, kopuły, kolebki - blacha stalowa, powlekana układana na rombek stojący
3. Farby do renowacji elewacji, silikonowe - kolor do ustalenia po wykonaniu badań stratygraficznych

12.3. Stolarka okienna i drzwiowa

| OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|
| LP | ELEMENT/BUDYNEK | KAPLICA POGRZEBOWA | KREMATORIUM | PROSEKTORIUM |
| 1 | OKNA piwnica | 5 szt. - okna prostokątne - bez zmian | 4 szt.- okna prostokątne- bez zmian | 24 szt.- okna w kształcie kwadratu, zabezpieczone kratami kutymi - okna i kraty do renowacji |
| | | | 2 szt. o wym. ok. bez zmian | 3 szt.- okna prostokątne - okna do renowacji |
| 2 | OKNA parter | 7 szt. - duże okna zamknięte łukiem pełnym, przeszklone witrażami - do renowacji | 11 szt. - okna prostokątne - bez zmian | 20 szt. - okna w kształcie wycinka elipsy w układzie biforium - do renowacji |
| | | | 1 szt. - okno małe w elewacji wschodniej - bez zmian | 1szt. -okno w kształcie półelipsy w elewacji ptn - do wymiany |
| | | | | 4 szt. - okna prostokątne - do renowacji |
| 3 | OKNA bęben | 24 szt. - okna prostokątne w układzie triforium, na każdej ze ścian, przeszklone witrażami - do renowacji | XXX | 48 szt. - okna w kształcie prostokąta - do renowacji |
| 4 | OKNA cz. strychowa | XXX | 2 szt. - okna w kształcie sześciokąta - do renowacji | XXX |
| 5 | OKNA W GZYMSIE | 36 szt.- okna prostokąte o wym. ok.20x40 cm w układzie biforium i triforium - do wymiany i wstawienia | XXX | XXX |
| 6 | DRZWI piwnica | 2 szt. - drzwi drewniane, jednoskrzydłowe z naświetlem - do malowania | 2 szt. - drzwi drewniane, pełne, jednoskrzydłowe z kratą stalową i drzwi z naświetlem - do renowacji i malowania | XXX |
| 7 | DRZWI parter - jednoskrzydłowe | 2 szt. - drzwi drewniane, pełne z naświetlem szklonym witrażami - do renowacji | XXX | XXX |
| 8 | DRZWI parter - dwuskrzydłowe | 2 szt. - drzwi drewniane, pełne z naświetlem | 1 szt. - drzwi drewniane, pełne z | 1 szt. - drzwi drewniane, pełne z |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | szklonym witrażami - do renowacji | kratą stalową - do renowacji i malowaia | naświetlem z 9-ma okienkami dzielonymi słupkami ceramicznymi - do renowacji |
|--|--|--|--|--|

1. Do malowania stolarki okiennej i drzwiowej używać farb kryjących, do zewnętrznego stosowania
2. Wymiary nowych okien do osadzenia sprawdzić na miejscu budowy

POZ.13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA - STRESZCZENIE

13.1. Wysokość i liczba kondygnacji - obiekt średniowysoki SW (liczba kondygnacji - 2, w tym jedna podziemna)

13.2. Powierzchnia użytkowa/ wewnętrzna - ok. 1 600 m²

13.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach - ZL I + ZL III

13.4. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

a). wymagana klasa odporności pożarowej obiektu - **D**

13.5. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt należy wyposażyć w sprzęt gaśniczy tj. gaśnice proszkowe typu GP-2x ABC, GP-4x ABC, GP-6Z ABC i śniegowe o masie środka gaśniczego 5 kg. Gaśnice oraz znaki ewakuacyjne rozmieścić w miejscach widocznych, łatwo dostępnych, zgodnie z PN.

13.6. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Hydranty zewnętrzne - istniejące.

13.7. Drogi pożarowe

Wokół obiektu tereny utwardzone o nawierzchni asfaltowej umożliwiającej poruszanie się samochodów o każdej porze roku. Nośność nawierzchni – 200 kN (100 kN na oś). Drogi pożarowe od strony północnej i południowej z dojazdami od ulicy Cmentarej i Wrocławskiej.

POZ.14. PREPARATY DO OCHRONY DREWNA

| Cecha\Preparat | <u>UNIEPAL DREW SPECJAL FR</u> | <u>UNIEPAL DREW AQUA 1-K</u> | <u>UNIEPAL DREW AQUA KOLOR</u> | <u>EXPANDER FR</u> | <u>PYROPLAST Wood T</u> |
|---|---|--|--|--|--|
| Opis | Rozpuszczalnikowy, jednoskładnikowy lakier | Wodorozcieńczalny, jednoskładnikowy lakier | Wodorozcieńczalny, jednoskładnikowy lakier | Jednoskładnikowy środek pęczniący | Zestaw farb: podkład (Primer), farba ogniochronna (Wood T), nawierzchniówka (Wood Top T) |
| Wielkość opakowań | <u>1 l</u> <u>5 l</u> <u>12 l</u> | <u>0,75 l</u> <u>2,5 l</u> <u>10 l</u> | <u>0,75 l</u> <u>2,5 l</u> <u>10 l</u> | <u>6 kg</u> | Pyroplast Wood T Primer <u>5 kg</u> Pyroplast Wood T <u>5 kg</u> <u>25 kg</u> Pyroplast Wood Top T <u>2,5 kg</u> <u>10 kg</u> |
| Przeznaczenie / Klasa reakcji na ogień | Drewno z wyjątkiem egzotycznego oraz płyty z OSB (sklejka) o grubości co najmniej 12mm C-s2 | Drewno z wyjątkiem egzotycznego i wyroby drewnopodobne o grubości co najmniej 12mm | Drewno z wyjątkiem egzotycznego i wyroby drewnopodobne o grubości co najmniej 12mm | Drewno z wyjątkiem egzotycznego i wyroby drewnopodobne o grubości co najmniej 10mm | Drewno z wyjątkiem egzotycznego o gr. min. 10mm i wyroby drewnopodobne o grubości co najmniej 12mm |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|--|
| | (wyrób trudno zapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia) Okładzina ścienna z drewna sosnowego o gr.min. 20 mm lub OSB o gr. min. 22 mm mocowana do drewnianej konstrukcji (wyrób nierozprzestrzeniający ognia) | B-s1, d0 (wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia, NRO) Posadzka z drewna (nie egzotycznego) o gr. min. 20mm C fl-s1 (trudno zapalna) | B-s1, d0 (wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia) Okładzina ścienna z drewna o gr. min.20 mm lub z OSB o gr. min. 22 mm NRO (wyrób nierozprzestrzeniający ognia) | B-s1, d0 (wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia, nierozprzestrzeniający ognia) | B-s1, d0 (wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia, nierozprzestrzeniający ognia) |
| Zastosowanie | Wewnątrz i na zewnątrz budynku | Wewnątrz budynku | Wewnątrz i na zewnątrz budynku | Wewnątrz budynku | Wewnątrz budynku |
| Kolor | Bezbarwny | Bezbarwny | Pinia, kasztan, palisander | Bezbarwny | Bezbarwny |

POZ.15. OSUSZANIE BUDYNKU METODĄ ELEKTROOSMOZY ODWRÓCONEJ

Proponuje się osuszenie zawilgoconych pomieszczeń obiektu metodą nowoczesnego bezprzewodowego, elektronicznego systemu osuszania murów urządzeniami np. VIKING S04 lub innymi o podobnych parametrach. Pożądany efekt to:

- trwałe osuszenie budynku do wilgotności technologicznej (naturalnej),
- utworzenie izolacji poziomej i pionowej (zabezpieczenie przed wtórnym podsiąkaniem kapilarnym), nawet poniżej poziomu gruntu,
- trwałe blokowanie wtórnego podsiąkania kapilarnego

15.1. Zasada działania urządzenia

Urządzenie pracuje bez mechanicznej ingerencji w substancje osuszanej budowli - kamień, cegła, beton itp. Aparat emituje fale elektromagnetyczne o odpowiednim kształcie, natężeniu, częstotliwości itp. powodując powstanie odwróconego dynamicznego zjawiska elektroosmozy, tj. ruchu cząsteczek wody w kapilarach w kierunku ziemi.

W wyniku powyższego woda jest sprowadzana do ziemi i mury pozostają trwałe suche. (uzyskują wilgotność eksploatacyjną). Okres osuszania budynku jest uzależniony od stanu początkowego zawilgocenia, stopnia zasolenia, grubości muru, rodzaju materiału i może trwać od 2 do 36 miesięcy. Praktycznie po około sześciu miesięcznym okresie działania systemu osuszania uzyskujemy pożądane efekty. Urządzenie montuje się na stałe podczas normalnej eksploatacji budynku, bez względu na porę roku, na ścianach budynku powyżej strefy zawilgocenia.

Po osuszeniu budynku aparat nadal działa spełniając rolę izolacji pionowej jak i poziomej zapobiegając ponownemu zawilgoceniu budynku. Niweluje również szkodliwe promieniowanie żył wodnych. Miejsce rozmieszczenia urządzenia przedstawia szkic kondygnacji piwnicznej.

POZ.16. ELEMENTY GRZEJNE

16.1. Dywanik grzejny


Jest to urządzenie elektryczne, niskotemperaturowe, energooszczędne. Na całej powierzchni wydzielą delikatne, przyjemne ciepło, ogrzewa stopy nóg osoby stojącej, a także całą postać urządzenie jest promiennikiem. Urządzenie winno być użytkowane w pomieszczeniach wewnętrznych. Bezwładność cieplna niska. Gotowe do pracy, z chwilą włączenia natychmiastowe ciepło równomierne na całej powierzchni.

Zastosowanie – czasowe i stałe miejsca przebywania ludzi - kościoły, stałe i ruchome miejsca pracy np. stanowiska kasowe, recepcja, punkty handlowe, kantorki itp. Niewielki ciężar zapewnia bezproblemową zmianę miejsca jego pracy. Łatwe w utrzymaniu czystości.

Przykładowa karta katalogowa w załączeniu.

opracował:

arch. Krzysztof J. Chamielec

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
|  | PROJEKT BUDOWLANY | |
| | CZĘŚĆ GRAFICZNA – WYKAZ RYSUNKÓW - 7 | |
| | 1 | PLAN SYTUACYJNY 1 : 500 – RYS. NR 1P |
| | ARCHITEKTURA | |
| | 2 | RZUT PIWNIC 1: 100 - RYS. NR 1A |
| | 3 | RZUT PARTERU 1 : 100 - RYS. NR 2A |
| | 4 | RZUT POZIOMU ATRESOLI I STRYCHÓW 1 : 100 - RYS. NR 3A |
| | 5 | RZUT DACHU 1:100 – RYS. NR 4A |
| | 6 | PRZEKRÓJ A-A 1 : 100 - RYS. R 5A |
| | 7 | PRZEKRÓJ B-B 1 : 100 - RYS. R 6A |
| | 8 | PRZEKRÓJ C-C 1 : 100 - RYS. R 7A |
| | 9 | ELEWACJA FRONTOWA - POŁUDNIOWA 1 : 100 - RYS. NR 8A |
| | 10 | ELEWACJA BOCZNA – ZACHODNIA 1 : 100 - RYS. NR 9A |
| | 11 | ELEWACJA PÓŁNOCNA 1 : 100 - RYS. NR 10A |
| | 12 | ELEWACJA BOCZNA - WSCHODNIA 1 : 100 - RYS. NR 11A |
| | 13 | ELEWACJA PÓŁNOCNA – WEJŚCIE ŁĄCZNIK – RYS. NR 12A |
| | 14 | ELEWACJA POŁUDNIOWA – WEJSCIE PROSEKTORIUM – RYS. NR 13A |
| | INSTALACJE SANITARNE | |
| | 13 | RZUT PARTERU 1 : 100 - INSTALACJE SANITARNE - RYS. NR 1S |
| | 14 | RZUT DACHU 1 : 100 - INSTALACJE SANITARNE - RYS. NR 2S |
| | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | |
| | 15 | RZUT PIWNIC 1: 100 - RYS. NR 1E |
| | 16 | RZUT PARTERU 1 : 100 - RYS. NR 2E |
| | 17 | RZUT POZIOMU ATRESOLI I STRYCHÓW 1 : 100 - RYS. NR 3E |
| | 18 | RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA 1:100 – RYS. NR 4E |
| | 19 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R1 - RYS. R 5E |
| | 20 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R2 - RYS. R 6E |
| | 21 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R4 - RYS. R 6E/a |
| | 22 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R5 - RYS. R 6E/b |
| | 23 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R6 - RYS. R 7E |
| | 24 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R7 - RYS. R 8E |
| | 25 | SCHEMAT ZASILANIA – ROZDZIELNICA R9 - RYS. R 9E |
| | | |