



strona tytułowa 1	PROJEKT BUDOWLANY	
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	SPRAWDZAJĄCY
	arch. Krzysztof J. Chamielec upr. nr 33/88/Lw	arch. Jędrzej Pichla upr. nr 27/DSOKK/2016
KONSTRUKCJA	mgr inż. Andrzej Mach upr. nr UAN VI-f/3/7/87 UAN VI-F/3/65/90	mgr inż. Peter Bohrandt upr. nr 35/81/Lw
INSTALACJE SANITARNE	inż. Stefan Augustyn upr. nr 157/70 Kn-178/72	mgr inż. Leszek Szmagara upr. nr 38/82/Lw , 138/90/Lw , 10/93/Lw
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Jan Zimny upr. nr 83/78/Lw	mgr inż. Paweł Krynicki upr. nr 272/94/Lw
spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii, także specjalistycznych	STRONA TYTUŁOWA – 1 OŚWIADCZENIE - 2 PODSTAWA OPRACOWANIA – 3 OPIS TECHNICZNY – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - 4 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. Charakterystyka ekologiczna Poz.7. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko Poz.8. Ochrona konserwatorska Poz.9. Wpływ eksploatacji górniczej Poz.10. Obszar oddziaływania inwestycji OPIS TECHNICZNY – OBIEKTY KUBATUROWE - 5 Poz.11. Charakterystyka obiektu Poz.12. Opis pomieszczeń Poz.13. Opis i ocena poszczególnych elementów konstrukcyjno-budowlanych obiektu Poz.14. Istniejące instalacje sanitarne i elektryczne w obiekcie Poz.15. Projektowane instalacje elektryczne Poz.16. Projektowane instalacje sanitarne Poz.17. Ocena stanu technicznego obiektu Poz.18. Zakres projektowanego remontu i etapowanie prac Poz.19. Ochrona przeciwpożarowa INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ - 6 CZĘŚĆ GRAFICZNA – WYKAZ RYSUNKÓW – 7 CZĘŚĆ OGÓLNA - WYKAZ DOKUMENTÓW - 8	
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 BUDOWLANY		
	OŚWIADCZENIE - 2		
	Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego , z późniejszymi zmianami (Dz. U. z dnia 30.04.2010 r.) oświadczamy , że przedmiotowy projekt budowlany pt. RENOWACJA KAPLICY CMENTARNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM W LEGNICY PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ - CMENTARZ KOMUALNY - DZ. NR 2/11 sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
	BRANZA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
	ARCHITEKTURA	arch. Krzysztof J. Chamielec upr. nr 33/88/Lw	arch. Jędrzej Pichla upr. nr 27/DSOKK/2016
	KONSTRUKCJA	mgr inż. Andrzej Mach upr. nr UAN VI-f/3/7/87 UAN VI-F/3/65/90	mgr inż. Peter Bohrandt upr. nr 35/81/Lw
	INSTALACJE SANITARNE	inż. Stefan Augustyn upr. nr 157/70 Kn-178/72	mgr inż. Leszek Szmagara upr. nr 38/82/Lw , 138/90/Lw , 10/93/Lw
	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Jan Zimny upr. nr 83/78/Lw	mgr inż. Paweł Krynicki upr. nr 272/94/Lw
	Data: LIPIEC 2018 r.		



PROJEKT BUDOWLANY

PODSTAWA OPRACOWANIA – 3

1	Zlecenie i umowa z inwestorem
2	Studium uwarunkowań przestrzennych
3	Podkład geodezyjny sytuacyjno-wysokościowy „do celów projektowych” w skali 1 : 500
4	Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna i inwentaryzacyjna
5	Uzgodnienie zakresu prac remontowych z użytkownikiem
6	Karty budynków z Gminnej Ewidencji Zabytków
7	Ekspertyza techniczna wykonana przez mgr inż. Petera Bohrandta we wrześniu 2017 r.
8	Protokół z okresowej kontroli 5-letniej stanu technicznego Kaplicy z dnia 20.12.2016 r.
9	Dz. U. Nr 80 poz. 717 Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
10	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2013 r. Dz. U. poz. 1409 ze zm.)
11	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2013 r. Dz. U. poz. 1232 ze zm.)
12	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 260 ze zm.)
13	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003. Nr 120, poz. 1126)
14	Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137, poz. 984),
15	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity z 2013r. Dz. U. poz. 1129)
16	Dz. U. Nr 75, poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
17	Dz. U. Nr 121, poz. 1137 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
18	Dz. U. Nr 109, poz. 719 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
19	Dz. U. Nr 124, poz. 1030 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2010 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
20	Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z dnia 2 maja 2001 r.)
21	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r., Nr 43, poz. 430 ze zm.)

	PROJEKT BUDOWLANY
	OPIS TECHNICZNY – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – 4

POZ.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt budowlany remontu/ renowacji Kaplicy Cmentarnej wraz z zapleczem. Dokumentacja projektowa posłuży inwestorowi jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę, poprzedzonej uzgodnieniem z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

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 prosekatorium) 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 Prosekatorium,

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. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

6.1. Ścieki/ nieczystości płynne

Odprowadzenie ścieków sanitarnych poprzez przyłącze ks do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

6.2. Woda do celów bytowo-gospodarczych

Dostawa wody – istniejące przyłącze z miejskiej sieci wodociągowej.

6.3. Odpady/śmieci

Opady segregowane i zbierane w odpowiednich pojemnikach usytuowanych na wydzielonym miejscu, przy budynku od strony wschodniej.

6.4. Wody opadowe/ deszczowe .

Odprowadzenie wód opadowych, czystych z połaci dachu do kanalizacji ogólnospławnej.

6.5. Emisja zanieczyszczeń

Spaliny, ścieki i odpady stałe w składzie i ilości nie przekraczającej dopuszczalnych poziomów.

6.6. Emisja hałasów i wibracji

Planowane w obiekcie instalacje i urządzenia związane z remontem nie są źródłem emisji hałasów i wibracji.

6.7. Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa

Ogrzewanie użytkowanych pomieszczeń obiektu grzejnikami elektrycznymi.

POZ.7. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana renowacja obiektu nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Zakres i charakter planowanej inwestycji pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowaną i utwardzoną.

Projektowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska lub mogących pogorszyć jego stan – zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. Nr 213 , poz. 1397.)

POZ.8. 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:

- a). płytki w sali głównej Kaplicy pogrzebowej bezwzględnie do zachowania,
- b). planowaną do wymiany stolarkę okienną należy wykonać z zachowaniem wielkości otworów okiennych, podziałów i materiału (drewno),
- c). nie dopuszcza się wykonania nowego wejścia z zewnątrz do pomieszczeń piwnicznych Prosektorium,
- d). dopuszcza się wykonanie nowej posadzki epoksydowej w części pomieszczenia d. Krematorium w parterze budynku, tylko w miejscach gdzie nie zachowała się oryginalna posadzka ceramiczna,
- e). nie dopuszcza się wykonania instalacji odprowadzającej skroliny z jednostek klimatyzacyjnych na zewnątrz obiektu,
- f). nie akceptuje się wykonania ogrzewania podłogowego w pomieszczeniu Kaplicy pogrzebowej i zakrystii,
- g). nie ma uzasadnienia wykonanie podświetlenia zewnętrznego kopuły i elewacji frontowej,
- h). 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.9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ


Przedmiotowy teren znajduje się poza obszarem oddziaływania szkód górniczych.

PO.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Wykaz aktów prawnych do oceny oddziaływania obiektu:

LP	NAZWA AKTU PRAWNEGO	UWAGI
1	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015, poz. 1422)	
2	§ 13.1 - przesłanianie	Obiekt wolno stojący. W sąsiedztwie brak jakichkolwiek zabudowań kubaturowych
4	§ 60 - oświetlenie i nasłonecznienie	Okna pomieszczeń biurowych z miejscami pracy w budynku biurowym znajdują się w niezacienianej elewacji wschodniej i zachodniej
5	§ 18 i 19 - miejsca postojowe dla samochodów osobowych	Brak miejsc postojowych
6	§ 23.1 - miejsca gromadzenia odpadów	Zachowana odległość 10 m miejsca gromadzenia odpadów od okien i drzwi budynku biurowego
7	§ 31.2 - usytuowanie studni	Brak - woda z wodociągu miejskiego
8	§ 36.1 - zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe	Brak - odprowadzenie ścieków do miejskiej kanalizacji sanitarnej
9	§ 271, 272 i 273 - usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	Projektowany budynek to budynek wolno stojący

Z powyższej analizy oraz z uwagi na lokalizację na działce i wielkość działki wynika, że planowana inwestycja w postaci remontu i renowacji Kaplicy Cmentarnej, nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie. Obszar oddziaływania ogranicza się tylko do dz. nr 2/11.

	PROJEKT BUDOWLANY
	OPIS TECHNICZNY – OBIEKT - 5

POZ.11. OPIS KAPLICY CMENTARNEJ

Kaplica cmentarna składa się z następujących budynków:

11.1. Kaplica pogrzebowa

Jest to budynek I-kondygnacyjny, podpiwniczony zwieńczony w części środkowej kopułą ustawiającą na wysokim bębnie zakończoną latarnią z obeliskiem. Dach nad kopułą ośmiopiętrowy, nad pozostałą częścią pulpitowy, jednospadowy. Budynek wzniesiony z cegły, na kamiennych fundamentach, otynkowany. Datal architektoniczny ceramiczny i wyrobiony w tynku. Kaplica oparta na rzucie oktagonálním z wewnętrznym układem kolumn. Elewacja frontowa z szerokimi kamiennymi schodami. Od strony północnej, dobudowany w późniejszym okresie budynek Krematorium.

11.2. Krematorium (obecnie użytkowane jako budynek biurowy)

Jest to budynek I-kondygnacyjny, podpiwniczony kryty dachem dwuspadowym. Budynek od północy połączony z Prosektorium bramą przejazdową. Budynek wzniesiony z cegły, na kamiennych fundamentach, otynkowany. Datal architektoniczny wyrobiony w tynku. Budynek rozwiązano na symetrycznym rzucie złożonym z dwóch prostokątów: szerszego mieszczącego pomieszczenia administracyjne i węższego, od strony Kaplicy, mieszczącego piec. Pomiędzy piwnicą a parterem centralnie umieszczona winda służąca do transportu zwłok. Elewacje podłużne (wschodnią i zachodnią) artykułują smukłe otwory okienne rozmieszczone rytmicznie. Elewacje podzielone na trzy strefy: niskie przyziemie, wysoki parter i niskie podstrysze.

11.3. Prosektorium (obecnie użytkowane jako budynek magazynowo-wystawienniczy)

Jest to budynek I-kondygnacyjny, podpiwniczony. Składa się z dwóch członów: korpusu nakrytego dachem pulpitowym i bębna akrytego spłaszczoną kopułą. Budynek wzniesiony z cegły, na kamiennych fundamentach, otynkowany. Datal architektoniczny wyrobiony w tynku. Budynek oparty na rzucie elipsy ze ścianą wewnętrzną, opartą na mniejszej elipsie, wydzielającą po obwodzie szereg pomieszczeń służących do przechowywania zwłok. Elewacje bogato zdobione z takimi ornamentami jak: kolumny z głowicami, płytkie wnęki arkadowe, gzymsy itp.

POZ.12. OPIS POMIESZCZEŃ

LP	POMIESZCZENIE	POW. (m ²)	ŚCIANY	POSADZKA	SUFIT
KAPLICA POGRZEBOWA - PIWNICE - POW. 211,64 m ²					
0/1.	Szatnia	40,0 m ²	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 m ²			
0/3.	Pomieszczenie socjalne	7,01 m ²	Fartuch ochronny z glazury, płytki 25 x 33 cm		
0/4.	Pomieszczenie gospodarcze	10,00 m ²	Lamperia do wys. 1,55 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III		
0/5.	Pomieszczenie gospodarcze	7,96 m ²			
0/6.	Szatnia	36,96 m ²	Lamperia do wys. 1,4 m, powyżej tynk cem.-wap. kat. III		
0/7.	Pomieszczenie gospodarcze	10,26 m ²			

0/8.	Pomieszczenie gospodarcze	3,00 m ²		Pos. cementowa	
0/9	Pracowania wieńców	32,77 m ²		Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem wys. 7-10 cm	
0/10.	Pomieszczenie komunikacyjne/ pracownia wieńców	18,06 m ²	Glaura płytki 25 x 33,5 cm do wys. 1,3 m		
0/11.	Chłodnia	7,81 m ²	Glaura płytki 20 x 25 cm do wys. 1,9 m		
0/12.	Pomieszczenie gospodarcze	9,78 m ²			
0/13a	Pomieszczenie komunikacyjne	18,10 m ²			
	KAPLICA POGRZEBOWA - PARTER POW. - 228,60 m²				
1/1	Pomieszczenie kaplicy	185,50 m ²	Tynk cem.-wap. kat. III	Płytki kamionkowe 30 x 30 cm z cokolikiem wys. 8 cm	
1/2.	Zakrystia	22,98 m ²			
1/3.	Pomieszczenie komunikacyjne	20,12 m ²			
	KAPLICA POGRZEBOWA - STRYCH POW. - 389,34 m²				
2/1	Pomieszczenie gospodarcze	80,85 m ²	Tynk cem.-wap. kat. II	Deski na legarach	
2/2	Pomieszczenie strychowe	61,85 m ²			
2/3	Empora	87,27 m ²			
2/4	Pomieszczenie strychowe	159,37 m ²			
	KREMATORIUM I ADMINISTRACJA - PIWNICE POW. - 172,27 m²				
0/13b	Pomieszczenie komunikacyjne	71,61 m ²	Tynk cem.-wap. kat. III	Pos. cementowa	Sufity - tynk cem.-wap.
0/14.	Pomieszczenie gospodarcze	17,42 m ²		Płytki gresowe 30 x 30 cm z cokolikiem	
0/15.	Archiwum	10,22 m ²			
0/16.	Toalety	19,24 m ²	Glaura płytki 20 x 25 cm na pełną wysokość		
0/17.	Łazienka	20,67 m ²	Glaura płytki 25 x 33 cm do wys. 2,1 m	Płytki gresowe 33 x 33 cm z cokolikiem	
0/18a.	Komunikacja	33,11 m ²		Pos. cementowa	
	KREMATORIUM I ADMINISTRACJA - PARTER POW. – 171,62 m²				
1/4	Pomieszczenie dawn. krematorium	112,13 m ²		Część płn - 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 m ²	Gładź gipsowa na tynku cem.-wap.	Panele podłog.	
1/6	Pomieszczenie biurowe	14,56 m ²		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	Glaura 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 m²				
0/18b	Komunikacja	124,70 m ²		Pos. cementowa	Sufity - tynk cem.-wap.
0/19	Pomieszczenie magazynowe	8,25 m ²	Tynk cem.-wap. kat. III	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		
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		Pos. betonowa, wielobarwna	
PROSEKTORIUM - PARTER POW. - 229,07 m²					
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	Glazura - płytki 15 x 15 cm na pełną wysokość		Glazura, płytki
1/22	Chłodnia	29,00 m ²			
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 m²					

POZ.13. OPIS I OCENA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH OBIEKTU - ELEMENTY USZKODZONE

W rozpatrywanych obiektach kaplicy cmentarnej stwierdzono następujące uszkodzenia i wady zgodnie z „ekspertyzą techniczną”:

13.1. Kaplica pogrzebowa

13.1.1. Część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych w pracowni florystycznej.
- Sklepienia żaglowe - stan techniczny dobry.
- Szatnia męska po renowacji ścian środkami izolacyjnymi i odgrzybiającymi - stan techniczny dobry.
- Komin ma spękany tynk w poziomie piwnic.

13.1.2. Część parterowa:

- Częściowo popękane płytki w sali głównej.
- Schody wejściowe po remoncie - stan techniczny dobry.
- Filar przy murku z prawej strony schodów spękany i uszkodzony. Stan techniczny średni.
- Tynki łuków nadokiennych w kilku miejscach mocno uszkodzone przez warunki atmosferyczne. Niektóre wykazują tendencję dalszego odpajania i odpadania. Stan techniczny zły.

13.1.3. Część na poziomie antresoli:

- W poziomie antresoli w ścianie zewnętrznej jeden ze słupów drewnianych łącznie z mieczami i murlatą został uszkodzony przez długotrwałe zalewanie wodami opadowymi. Problem został

zlikwidowany przez naprawę odwodnienia i rur spustowych. Stan techniczny słupka i mieczy zły.

- W innym miejscu konstrukcja drewniana zupełnie brakuje. Elementy do uzupełnienia.
- W tym samym poziomie są miejsca gdzie podłogi i belki, na których one się wspierają są uszkodzone. Negatywny wpływ na to mają też odchody gołębie, które są tam w znacznych ilościach. Stan techniczny średni.
- Uszkodzone i otwarte pojedyncze okienka, przez które dostają się gołębie do środka. Stan techniczny średni.
- Gzyms pod kopułą od strony wewnętrznej ulega degradacji w postaci odpadających elementów gzymsu łącznie z częściami tynku na dole kopuły. Stan techniczny średni.
- Gzyms i podparcie kopuły od zewnątrz jest w stanie technicznym złym - do remontu, odpadające tynki i w wielu miejscach odsłonięta cegła jest skorodowana i uszkodzona. W trakcie zmian pogodowych, przy których będzie ona namakać i przemarzać coraz szybciej ulegnie zniszczeniu.
- Pokrycie dachu kopuły jest w stanie technicznym dobrym. Problem jest w dolnej części, gdzie mieści się odprowadzenie wód opadowych. Są tu miejsca nieszczelne mające wpływ na ceglane cokoły murowane. Deski podtrzymujące odwodnienie są zupełnie zniszczone. Stan techniczny zły.
- W dachu części płaskiej pod kopułą nastąpiło zużycie techniczne (miejscami brak pokrycia farbą) w kilku miejscach są małe otwory. Prawdopodobnie pod blachą jest papa powstrzymująca przeciekanie wody. Stan techniczny średni.
- Sama kopuła wykazuje liczne drobne spękania, które wskazują na pęknięcia tynków. Sama kopuła wykonana została w konstrukcji drewnianej. Od zewnątrz została odeskowana i obita blachą. W środku na deskach przybite są maty trzcinowe i tynki wapienne z lekkimi ozdobami. Na szczycie kopuły znajduje się latarnia. W dolnej części kopuły od strony zewnętrznej deskowania, na których mocowane są elementy odwodnienia są zupełnie zniszczone przez wody opadowe. Stan techniczny średni.

13.2. Część biurowa, d. Krematorium

13.2.1. Część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych i częściowo wewnętrznych na całej długości budynku. W niektórych miejscach stwierdzono ubytki w ścianach powstałe w trakcie różnych przeróbek. Ogólny stan techniczny dość dobry.
- Sklepienia częściowo przerobione - stan techniczny dobry.
- Zaplecze umywalkowo – prysznicowe mimo remontu i ułożonych płytek – przez zawilgocenie ścian zewnętrznych płytki odpadają. Stan techniczny średni.
- Schody do piwnicy żelbetowe i stalowe w stanie technicznym dobrym.

13.2.2. Część parterowa:

- Pomieszczenia po remoncie i wymianie okien – stan techniczny dobry.
- W jednym miejscu na suficie bliżej kaplicy od strony zachodniej widoczne mocne zawilgocenie spowodowane nieszczelnym pokryciem dachowym. Stan techniczny średni.

13.2.3. 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. Tu też pokrycie dachowe jest nieszczelne i powoduje zalewanie stropu nad parterem. Ogólny stan techniczny więźby dachowej dobry.
- Na drugim strychu podłogi drewniane są w znacznym stopniu uszkodzone przez szkodniki drewna. Przypuszcza się, że belki stropowe również zostały zaatakowane przez szkodniki. Krokwie w tej części strychu uległy ugięciu widocznym z zewnątrz budynku. Ogólny stan techniczny więźby dachowej dość dobry.
- Pokrycie dachowe zużyte, odbarwione i dziurawe. Deszcz zalewa sufit poniżej strychu. Stan techniczny zły.

13.3. Magazyn, d. Prosektorium

13.3.1. Część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych i częściowo wewnętrznych na całej długości budynku. Poprzez ciągłe wietrzenie pomieszczeń stan zawilgocenia jest średni.

- Strop nad piwnicą żelbetowy z podciągami podłużnymi i porzecznymi - stan techniczny dobry.
- Schody do piwnicy żelbetowe w stanie technicznym dobrym.

13.3.2. Łącznik – część piwniczna:

- Zawilgocenia ścian zewnętrznych na całej długości łącznika. Stan techniczny ścian jest zły z uwagi na stałą wilgoć powstającą z wydzielających się skroplin z dwóch agregatów chłodniczych oraz całkowite zagłębienie łącznika pod ziemią.
- 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.
- Posadzki betonowe wilgotne w stanie technicznym złym.
- Schody do łącznika betonowe w stanie technicznym dobrym.

13.3.3. Część parterowa:

- Pomieszczenia zadbane – stan techniczny dobry.
- W kilku miejscach na suficie łuku żelbetowego nad poziomem latarni widoczne uszkodzenia wskazujące na zagrzybienie i zawilgocenie. Ogólny stan techniczny dobry. Nieszczelne pokrycie dachowe.
- Od strony południowo-wschodniej widoczne na ścianie zewnętrznej zalewanie elewacji. Nieszczelne pokrycie dachowe lub połączenia między odwodnieniem tego dachu. Stan techniczny średni.

13.4. Program napraw

Program napraw w rozpatrywanych obiektach kaplicy cmentarnej obejmuje następujące elementy:

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.

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 domknięcia i odnowienia powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.

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.

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.

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.

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. Przegniete 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 krokwie 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.

Magazyn (d. Prosektorium) – część piwniczna:

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

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.

Łącznik – dach:

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

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.

Poz.13.3. 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.14. ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE I ELEKTRYCZNE W OBIEKCIE

LP	INSTALACJA	KAPLICA POGRZEBOWA	BUD. BIUROWY D.KREMATORIUM	BUD. MAGAZ. D.PROSEKTORIUM
INSTALACJE SANITARNE				
1	Instalacja wody zimnej	TAK	TAK	TAK
2	Instalacja wody ciepłej	NIE	TAK - Ogrzewacze akumalacyjne i podgrzewacze elektryczne	NIE
3	Kanalizacja sanitarna	TAK	TAK	TAK
4	Kanalizacja deszczowa	TAK - odwodnienie zewn.	TAK - odwodnienie zewn.	TAK - odwodnienie zewn.
5	Instalacja ogrzewcza	TAK	TAK	NIE
6	Instalacja gazu	NIE występuje		
7	Wentylacja grawitacyjna	TAK	TAK	TAK
8	Wentylacja mechaniczna			
9	Instalacja chłodnicza, klimatyzacja	TAK	NIE	TAK
INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
1	Zasilanie			
2	Oświetlenie podstawowe	TAK	TAK	TAK
3	Oświetlenie ewak. i przeszkodowe	NIE	NIE	NIE
4	Oświetlenie zewnętrzne	TAK	TAK	TAK
5	Inst. gniazd 230 V	TAK	TAK	TAK
6	Instalacja siły 380 V			
7	Elektr. podgrzewacze przepływowe	TAK	TAK	NIE
8	Instalacja odgromowa	TAK	TAK	TAK
9	Instalacja uziemiająca	TAK	TAK	TAK
10	Ochrona przeciwporażeniowa	TAK	TAK	TAK
11	Ochrona przepięciowa	TAK	TAK	TAK
INSTALACJE TELETECHNICZNE				
1	Instalacja telefoniczna	NIE	TAK	NIE
2	Instalacja komputerowa, sieć logiczna (LAN)	NIE	TAK	NIE
3	instalacja sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)	NIE	TAK	NIE
4	System monitoringu (CCTV)			
5	Instalacja nagłośnieniowa	NIE	TAK	NIE

POZ.15. INSTALACJE SANITARNE - OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO

15.1. 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 nabożeństw),
- b). grzejniki promiennikowe - pomieszczenie zakrystii (1 szt.) i pracownia wieńców (2 szt.),

15.2. Opis wentylacji pomieszczeń

W części pomieszczeń zaplecza kaplicy cmentarnej 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.

15.3. 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.16. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA POMIESZCZEN

16.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i przegród chłodzących

Lp.	Rodzaj przegrody	współczynnik przenikania ciepła U [W/(m ² K)]
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

16.2. Obliczenie strat ciepła

przegroda	wymiary	A (m ²)	U	Δt - °C	Q - W
Pom. Kaplicy 185,5 m ² – 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.17. PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

17.1. Zasilanie

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

17.2. 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) Rozdzielnic 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) Rozdzielnic 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) Rozdzielnic 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) Rozdzielnic R1
Z istniejącej rozdzielnic 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 Rozdzielnic R2
Istniejące obwody gniazd 230V wymienić na obwód w układzie TN-S przewodami YDYp 3x2,5 p/t.
- b). obwody oświetleniowe Rozdzielnic R2
Istniejące obwody oświetleniowe wymienić na obwody w układzie TN-S przewodami YDY 3x1,5 p/t. Zdemontowane zabezpieczenia F1 zabudować w rozdzielnic R1 pozostałe F3 oraz F1 przekazać protokołem właścicielowi. Likwidowane obwody trwale unieczynnić.
- c). obwód oświetlenia awaryjnego nr 7 Rozdzielnic R2
Z istniejącej rozdzielnic 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 rozdzielnic 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 rozdzielnic wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.
- b). obwód podgrzewacza wody w pomieszczeniu 0/16 Toalety
Z istniejącej rozdzielnic 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 rozdzielnicy 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 Rozdzielnic R6 wyprowadzić obwód oświetleniowy przewodem YDY 3x1,5.
- b). zasilanie urządzeń grzewczych
Z istniejącej rozdzielnic 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 wyprowadzi 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 rozdzielnic wyprowadzić przewodem YDY 3x1,5 obwód oświetlenia awaryjnego.

VIII. Rozdzielnica R8

Nie zidentyfikowano na obiekcie.

IX. Rozdzielnica R9

- a). zasilanie urządzeń grzewczych
Z istniejącej rozdzielnic 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 wtykowych 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 łącz 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 łącz kontrolnych. Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10 om.

17.3. 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

$A_D = 3045 \text{ m}^2$ – 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

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

P_B – prawdopodobieństwo wyznaczone w zależności od poziomu ochrony

$P_B = 0,2$ (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 trwale 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. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

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

17.4. Bilans mocy

Obliczenia sprawdzające rozdzielnic 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 Idd=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 rozdzielnic 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 Idd=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 rozdzielnic 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
Idd=108A

Warunek doboru $I_{bc} < I_{bn}$ i $(I_{bn} \times 1,6):1,45 < I_{dd}$ $40 < 40$ 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 Idd=39A

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 rozdzielnicę 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 Idd=36A

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 rozdzielnicę 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 Idd=29A

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 rozdzielnicę R7

Moc zainstalowana

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

Współczynnik jednoczesnego wykorzystania 0,85

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

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

Wymagane zabezpieczenie 16A gG dla zachowania selektywności zastosować zabezpieczenie 25A gG w R3. Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 25A przewód zasilający YDYżo 5x10 Idd=39A

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

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę R8

Moc zainstalowana przyjęta na poziomie zabezpieczenia 16A gG

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

Zabezpieczenie na zasilaniu istniejącej tablicy 16A gG zasilanie YDYżo 5x6 Idd=31A

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

Obliczenia sprawdzające rozdzielnicę 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

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

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

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 Idd=39A

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

Obciążenie WLZ dla zasilania Rozdzielnic R1-R9

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

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

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

17.5. 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 prosektoarium 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.18. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU - wg ekspertyzy Petera Bohrandta

Wykonana ekspertyza ujawnia, iż mimo, że każdy z budynków tworzących całość zabudowy został wybudowany w innym okresie, problemy budowlane są w nich praktycznie te same.

Stwierdza się:

- a). zawilgocenie oraz porastanie pleśnią i mchem od zewnątrz ścian części podpiwniczonych - stan techniczny zły,
- b). znaczne uszkodzenia gzymsów, detali tynkarskich i sztukatorskich, szczególnie na obiekcie kaplicy cmentarnej - stan techniczny detali zły
- c). zużycie pokryć dachowych łącznie z instalacją odgromową, rynnami i częściowo rurami spustowymi - stan techniczny zły,
- d). znaczne uszkodzenie dolnej części, na styku z murem, kopuły w budynku kaplicy cmentarnej - stan techniczny zły,.
- e). pomieszczenia na parterze w budynku biurowym po remoncie i wymianie okien – stan techniczny dobry.
- f). magazyn (d. Prosektorium) – część parterowa:- pomieszczenia w stanie technicznym dobrym.

POZ.19. ZAKRES PROJEKTOWANEGO REMONTU/ RENOWACJI OBIEKTU

19.1. 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 - połącze dachowe
A.4	Wykonanie nowej instalacji odgromowej i nowej instalacji odwodnienia połąci 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

	rozszerzenia. 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 połaci dachowych, rynny 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 otoczków. Szerokość opaski wokół całego obiektu - ok. 50 cm.

ZALECENIA

19.2.Powierzchnie elewacji

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - ELEWACJE (m ²)				
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 ZAMKNIĘTA PÓŁKOPUŁAMI	XXX	XXX	150,0
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

19.3. 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	1 szt. - 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 prostokątne 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 szklonym witrażami - do renowacji	1 szt. - drzwi drewniane, pełne z kratą stalową - do renowacji i malowania	1 szt. - drzwi drewniane, pełne z 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.20. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

20.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

- a). powierzchnia zabudowy – 840,0 m²
 - b). powierzchnia użytkowa:- ok. 1 600 m²
 - c). max. wysokość obiektu:
 - Kaplica pogrzebowa - ok. 19,0 m (SW - średniowysoki), 23,5 m z latarnią i obeliskiem,
 - Krematorium - ok. 10,5 m (N - niski)
 - Prosektorium - ok. 13,0 m (SW - średniowysoki)
 - d). liczba kondygnacji - 2 (w tym jedna podziemna)
- Poszczególne budynki są powiązane ze sobą funkcjonalnie i tworzą jedną całość użytkową.

20.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Obiekt wolno stojący. brak w pobliżu obiektów kubaturowych. Wszystkie trzy budynki tworzące zespół Kaplicy Cmentarnej położone są na jednej działce.

20.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Obiekt użytkowany. W obiekcie nie są składowane materiały nie związane z jego przeznaczeniem.

20.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W obiekcie zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego.

20.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Kategoria zagrożenia ludzi - ZL I + ZL III

- a). kaplica pogrzebowa ZL I - w sali głównej może przebywać więcej niż 50 osób,
- b). pozostała część obiektu - ZL III - budynki użyteczności publicznej.
- c). budynek magazynowy funkcjonalnie związany z pozostałą częścią obiektu,

20.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie nie przewiduje się przechowywania substancji mogących powodować zagrożenie wybuchem.

20.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt kaplicy cmentarnej stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni mniejszej od dopuszczalnej..

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

- a). wymagana klasa odporności pożarowej obiektu - **D** - wg § 212 ust. 2 i 3 RMI (liczba kondygnacji nadziemnych - 1)
- b). wymaganą klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych dla klasy D przedstawia poniższa tabela:

LP	ELEMENT	KLASA WYMAGANA	KLASA ZAPROJEKTOWANA
1	GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA (ściany, słupy, podciągi)	R 30	Ściany murowane , ceramiczne
2	KONSTRUKCJA DACHU	(-)	Konstrukcja drewniana
3	STROPY	R E I 30	Nad pwnicą, stropy żelbetowe i ceramiczne
4	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	E I 30 (o↔i)	Ściany murowane, ceramiczne
5	ŚCIANY WEWNĘTRZNE	(-)	Ściany murowane, ceramiczne
6	PRZEKRYCIE DACHU	(-)	Blacha stalowa, ocynkowana układana na "rombek stojący"

gdzie:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa określona j.w.

I – izolacyjność ogniowa określona j.w.

(-) - nie stawia się wymagań

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami. Istniejący obiekt posiada następujące klasy odporności ogniowej elementów budynku oraz klasę odporności pożarowej:

- a). ściany murowane nośne - odporność ogniowa nie mniejsza niż **REI 120**. Klasa rozprzestrzeniania ognia **A₁** ,
- b). ściany wewnętrzne murowane z cegły z obustronnym tynkiem - odporność ogniowa nie mniejsza niż **REI 60**. Klasa rozprzestrzeniania ognia **A₁**.

- c). konstrukcja nośna dachu drewniana - bez odporności ogniowej. Klasa rozprzestrzeniania ognia mniejsza niż **D-s2,d1**,
 - d). przekrycie dachu stanowi blacha stalowa - odporność ogniowa nie mniejsza niż **RE 30**. Klasa rozprzestrzeniania ognia **B_{ROOF}(t1)**.
- Obiekt posiada klasę odporności pożarowej nie mniejszą niż „D”.

20.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

- a). szerokość drzwi ewakuacyjnych oraz długości przejść i dojść ewakuacyjnych w obiekcie są zgodne z warunkami technicznymi,
- b). w obiekcie zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i przeszkodowe,

20.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

- a). z przewodów wentylacyjnych zanieczyszczenia należy usuwać co najmniej raz w roku, przewody te należy wykonać z materiałów niepalnych,
- b). przeciwpożarowy wyłącznik prądu odpowiednio oznakowany – należy umieścić przy głównym wejściu do części biurowej,
- c). obiekt należy wyposażyć w instalację odgromową zgodnie z PN-EN 62305 -1:2008. Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 62305-2:2008. Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie Ryzykiem. PN-EN 62305-3:2009. Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia. PN-EN 62305-4:2009. Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.”,

20.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

- a). w obiekcie zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i przeszkodowe. Oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 lx i czasie świecenia 2 h, zapewnia oświetlenie dróg i wyjść ewakuacyjnych. Lokalizacja opraw oświetlenia ewakuacyjnego wg projektu branży elektrycznej.
- b). instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – zgodnie z § 19, ust.1 pkt 2 Rozporządzenia MSWiA w obiekcie nie ma obowiązku stosowania instalacji hydrantowej - powierzchnia strefy pożarowej dla kategorii ZL i i ZL III mniejsza od 200 m².

20.12. 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.

20.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Hydranty zewnętrzne - istniejące.

20.14. 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.

20.15. Wskazania organizacyjne i porządkowe

W celu utrzymania należytego porządku i bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, zwraca się szczególną uwagę na:

- a). konieczność przestrzegania zakazu używania otwartego ognia, palenia tytoniu i stosowania innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów palnych,
- b). zakaz instalowania opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektroenergetycznych

- bezpośrednio na podłożu łatwo palnym,
c). zakaz składowania jakichkolwiek materiałów na przejściach i drogach ewakuacyjnych,
d). zakaz ograniczania lub uniemożliwiania dostępu do wyjść ewakuacyjnych,

	PROJEKT BUDOWLANY
	INFORMACJA DOT. BIOZ – 6

POZ.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Informację opracowano na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr. 120, poz. 1126)

POZ.2. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI

- a). opracowanie harmonogramu robót z określeniem kolejności ich realizacji,
- b). organizacja placu budowy wewnątrz i na zewnątrz obiektu,
- c). zabezpieczenie zaplecza socjalno-sanitarnego dla pracowników, z wykorzystaniem pomieszczeń istniejących,
- d). roboty przygotowawcze np:
 - zabezpieczenie wody i energii elektrycznej z istniejących przyłączy,
 - wydzielenie obszarów pod prowadzone roboty ogólnobudowlane,
- e). roboty rozbiórkowe np.:
 - rozbiórka niektórych posadzek i podłóg,
- f). roboty ogólnobudowlane, np.:
 - wykonanie izolacji ścian fundamentowych,
 - wykonanie nowych elementów więźby dachowej,
 - wykonanie nowego pokrycia dachowego z nowym odwodnieniem i instalacją odgromową,
 - wykonanie nowych tynków zewnętrznych wraz z detalami i wewnętrznymi,
 - osadzenie nowej stolarki okiennej,
 - renowacja stolarki drzwiowej,
- g). remont instalacji wewnętrznych sanitarnych i elektrycznych,
- h). wykonanie nowych opasek wokół obiektu,

UWAGA:

Zakres robót oraz zmiany w kolejności ich realizacji powinien każdorazowo ustalić kierownik budowy w porozumieniu z projektantem, na podstawie niniejszej dokumentacji projektowej.

POZ.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- a). istniejące budynki zespołu Kaplicy Cmentarnej,

POZ.4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- a). obszar przy rusztowaniach przy prowadzeniu robót elewacyjnych,

POZ.5. WSKAZANIE DOT. PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

UWAGA: Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

5.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- a). upadek pracownika z wysokości – roboty budowlane prowadzone na rusztowaniu, brak zabezpieczenia otworów technologicznych,

UWAGA: Przebywanie osób bezpośrednio poniżej poziomu, na którym prowadzone są roboty montażowo-budowlane, jest zabronione.

- b). osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości,
- c). należy ustalić zakres prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

5.2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- a). upadek pracownika z wysokości przy pracach na rusztowaniu lub przy wykonywaniu robót związanych montażem lub demontażem rusztowania;
- b). uderzenie spadającym przedmiotem – brak wygradzenia strefy niebezpiecznej,
- c). roboty wykończeniowe zewnętrzne, elewacyjne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań,
- d). osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Osoby te obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- e). przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną,
- f). rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
- g). montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż danego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Zabrania się zrzucania elementów rusztowań w czasie demontażu. Rusztowania danego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
- h). dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
- i). w pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

5.3. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a). pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd – brak pełnej osłony napędu;
- b). porażenie prądem elektrycznym – brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia

UWAGA: Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

POZ.6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują.

- a). szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenie wstępne, szkolenie stanowiskowe i szkolenie okresowe. Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia,
- b). szkolenia wstępne ogólne – „instruktaż ogólny” – przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp, zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.
- c). szkolenie wstępne na stanowisku pracy – „instruktaż stanowiskowy” – powinno zapoznawać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku,
- d). pracownicy, przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

UWAGA: Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

POZ.7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- a). przed przystąpieniem do prac w strefach szczególnego zagrożenia należy przeszkolić pracowników pod względem bhp na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- b). szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy,
- c). szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku,
- d). pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1KW.

7.1. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a). wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b). obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- c). postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d). udzielania pierwszej pomocy,


7.2. Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.


7.3. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Na podstawie powyższej informacji kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

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
	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

	PROJEKT BUDOWLANY	
	CZĘŚĆ OGÓLNA – WYKAZ DOKUMENTÓW - 8	
	1	Opiia DWKZ we Wrocławiu z dnia 25.06.2018 r.
	2	Informacja PSG Sp. z o.o. z dnia 18.06.2018 r. o odmowie wydania warunków przyłączenia
	3	Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do izb zawodowych
	4	