



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531 NIP:9730543143

lctprojekt@interia.pl

Egz. nr

5

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA

OBIEKT: KAPLICA CMENTARNA

KATEGORIA: KATEGORIA X- BUDYNEK KULTU RELIGIJNEGO

ADRES: PRZEMYSŁOWA , 66-100 SULECHÓW

INWESTOR: SULECHOWSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE
SUPEKOM SP. Z O.O.

ADRES: UL. POZNAŃSKA 18,66-100 SULECHÓW

DZIAŁKA, OBREB: 72/1, OBREB 0002

JEDN. EWIDENCYJNA: 080906_4 SULECHÓW

FUNKCJA/ BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektant Architektura	Hanna Błoch	193/82/ZG do projektowania w specjalności architektonicznej	19.03.18
Projektant konstrukcja	Ryszard Teterycz	98/79/ZG do projektowania w specjalności konstrukcyjnej	19.03.18
Instalacje sanitarne	Grzegorz Kęsicki	65/90/ZG instalacyjno-inżynieryjna	19.03.18
Instalacje elektryczne	mgr inż. Leon Rózcza	9/91/ZG instalacyjno-inżynieryjna	19.03.18

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Opis techniczny do projektu arch.-konstrukcyjnego
2. Rysunki:
 - 2.1. Szkic sytuacyjny K-1
 - 2.2. Rzut przyziemia wraz z usytuowaniem pochylni K-2
 - 2.3. Rzut wentylacji K-3
 - 2.4. Elewacje K-4
 - 2.5. Zestawienie stolarki K-5
 - 2.6. Wiata – rzut i widok K-6
3. Opis techniczny do projektu instalacji sanitarnych
4. Rysunki:
 - 4.1. Szkic sytuacyjny istniejących przyłączy IS-1
 - 4.2. Rzut przyziemia-inst.wodociągowa IS-2
 - 4.3. Rzut przyziemia-inst.kanalizacji sanitarnej IS-3
 - 4.4. Rzut przyziemia-inst.klimatyzacji IS-4
 - 4.5. Rzut przyziemia-wentylacja mechaniczna IS-5
 - 4.6. Aksonometria instalacji wodociągowej IS-6
 - 4.7. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej IS-7
 - 4.8. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej IS-8
5. Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznych
6. Rysunki
 - 6.1. Plan zasilania i instalacji gniazd wtykowych E-1
 - 6.2. Plan instalacji oświetlenia E-2
 - 6.3. Plan instalacji ogrzewania i wentylacji i klimy E-3
 - 6.4. Schemat zasilania i instalacji elektrycznej E-4
7. Dokumenty formalno - prawne
 - 7.1. Zaświadczenie o zgodności inwestycji z Miejskim Planem Zagospodarowania
 - 7.2. Oświadczenie projektantów
 - 7.3. Zaświadczenie projektantów
 - 7.4. Kserokopia uprawnień
 - 7.5. Ekspertyza techniczna

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCH.-KONSTRUKCYJNEGO

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji są roboty budowlane polegające na wykonaniu remontu budynku sakralnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania. Elementy konstrukcyjne pozostają bez zmian.

1.1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja do celów projektowych budynku.
- Dokumentacja fotograficzna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Uzgodnienia z Inwestorem,

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych opracowaniem jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy ISO lub odpowiednie normy EN. W każdym przypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.

2. Cel i zakres projektu

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dotyczącej remontu i zmiany sposobu użytkowania budynku sakralnego- kaplicy cmentarnej położonej na działce nr 72/1 w m. Sulechów – teren cmentarza, na dom przedpogrzebowy.

2.1. Zakres opracowania

2.1.1. Roboty zewnętrzne

- Remont elewacji budynku wraz ze zmianą kolorystyki budynku,
- Wymiana drzwi frontowych do pom. gospodarczych na nowe, w istniejącym otworze. Drzwi drewniane o współczynniku $U=1,5$ W/m^2K , ze względu na przepisy sanitarne okute blachą na wys. 40cm od dołu,

- Wymian drzwi zewnętrznych do toalet, pom. technicznego i zaplecza (4 szt), w istniejącym otworze na nowe o współczynniku $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Wymiana okien, w istniejących otworach, na nowe z PCV, o współczynniku $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, zgodnie z rys. zestawienie stolarki,
- wymiana parapetów na parapety z blachy powlekanej w kolorze białym,
- wykonanie podjazdu dla os. niepełnosprawnych
- montaż wiaty wolnostojącej, drewnianej od str. zachodniej budynku gosp. zgodnie z zaznaczeniem na mapie.

2.1.2. Roboty wewnętrzne

- Usunięcie ścianek działowych,
- Montaż nowych ścianek działowych,
- Remont pomieszczeń poprzez szpachlowanie, malowanie i ułożenie płytek ceramicznych,
- Zamurowanie otworów,
- Dostosowanie pomieszczeń do wymogów przepisów sanitarnych i bhp,
- Ułożenie płytek antypoślizgowych na posadzkach domu przedpogrzebowego. min. R11 w części,
- Dostosowanie pomieszczenia wc dla potrzeb os. niepełnosprawnych,

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren objęty inwestycją położony jest na działce nr 72/1 obręb nr 0002 w Sulechowie. Działka zabudowana jest budynkiem sakralnym i przeznaczona jest na cmentarz.

Zaopatrzenie w wodę, energię i odprowadzenie ścieków – poprzez istniejące przyłącza.

Realizacja inwestycji będzie przebiegać jednoetapowo.

4. Projektowany stan zagospodarowania działki

Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu i zieleni.

Nie przewiduje się wykonania zewnętrznych sieci uzbrojenia – istniejące przyłącza.

Projekt nie przewiduje realizacji elementów budynku, ani uzbrojenia podziemnego poza istniejącym obrysem budynku. W związku z powyższym projekt zagospodarowania terenu ogranicza się do zaznaczenia budynku na mapie sytuacyjnej.

5. Obszar oddziaływania

Teren wyznaczony: Do wyznaczenia obszaru oddziaływania remontowanego budynku uwzględniono następujące akty prawne:

a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2016.290 j.t. ze zm.) – PB; art. 3, pkt 20): obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu;

b) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2015.199 j.t.) – PZP;

c) Rozporządzenie MliR z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422.) – WT;

d) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm.) – OŚ;

Usytuowanie obiektów na działce – §12 i §18–23 WT:

a) działki sąsiednie graniczące z terenem inwestycji:

– działka nr ew. 72/1 – działka przeznaczona na cmentarz, zabudowana budynkiem sakralnym – kaplica cmentarna

– pozostałe działki sąsiednie graniczące z działką 72/1 wyłączone zostają z analizy oddziaływania obiektu ze względu na znaczną odległość od terenu inwestycji.

b) budynek istniejący usytuowany w odległościach od granicy z działkami:

– 35 m od północnej granicy działki;

- 143 m od granicy południowej;
- 130m od wschodniej granicy;
- 90m od zachodniej granicy;

c) budynek istniejący - usytuowany został zgodnie z wymaganiami § 12 ust. 1 WT, co nie powoduje, ze względu na odległości budynku od granic, ograniczenia w zagospodarowaniu działek sąsiednich, a w ślad za tym, objęcia sąsiednich działek budowlanych obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art., 28 ust 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje tylko działkę inwestora oznaczoną nr ewid. 72/1 wskazaną jako teren inwestycji.

Ograniczenie w zagospodarowaniu: brak, zgodne z Uchwałą nr 0007.46.2015 Rady Miejskiej w Sulechowie w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, teren zabudowany, istniejący budynek - przeznaczony pod dom przedpogrzebowy.

Zagospodarowanie terenu: zgodne z Uchwałą nr 0007.46.2015 Rady Miejskiej w Sulechowie w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Projektuje się dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez wykonanie pochylni i toalety dla osób niepełnosprawnych. Projektuje się postawienie wiaty drewnianej na sprzęt związany z ceremonia pogrzebową.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Obszar oddziaływania: mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

6. Informacja o wpisie do rejestru ochrony zabytków

Budynek podlega ochronie na podstawie przepisów o ochronie i opiece nad zabytkami. Budynek położony w ścisłej strefie ochrony konserwatorskiej.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Na obszarze planowanej inwestycji nie ustanowiono obszarów górniczych w związku z powyższym eksploatacja górnicza nie ma wpływu na projekt.

8. Zagadnienia ochrony środowiska

Planowane roboty nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty. Projektowane materiały do realizacji remontu należą do grupy materiałów ekologicznych i naturalnych. W trakcie prac remontowych należy dbać o nie wprowadzanie do gruntu jakichkolwiek odpadów, substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

9. Powierzchnia zabudowy

– istniejąca – 239m²

10. Przeznaczenie i program użytkowy

Roboty budowlane dotyczą remontu istniejącego budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania z kaplicy na dom przedpogrzebowy. Roboty nie powodują zmiany żadnych parametrów i danych technicznych takich jak pow. zabudowy, kubatura, gabaryty budynku, długość, szerokość gzymsów, okapów i kalenic.

W wyniku dokonanych zmian powstanie dziewięć pom. użytkowych i jedno pom. gospodarcze: Pomieszczenie do wystawiania trumien ze zwłokami, pomieszczenia na trumny ze zwłokami oczekujące na wystawienie, pomieszczenie do przechowywania sprzętu związanego z ceremonią, pomieszczenie do przechowywania sprzętu porządkowego oraz środków do mycia i dezynfekcji pomieszczeń, pomieszczenie do przechowywania zwłok ze stołem ze stali nierdzewnej, pomieszczenia socjalne i ustęp ogólnodostępny.

Nr	Rodzaj pomieszczenia	m ²
PARTER		
1	Kaplica	116,2m ²
2	Zakrystia	6,7m ²
3	Pom. techniczne	1,1 m ²
4	Toaleta	4,6 m ²
5	Wydzielone pom. wc z natryskiem dla pracowników	3,1 m ²
6	Pomieszczenie przygotowania i przechowywania zwłok	19,6 m ²
7	WC	4,1 m ²
8	WC os. niepełnosprawne	6,0 m ²
9	Pomieszczenie socjalne z szafą na środki czystości	7,3 m ²
10	Korytarz	14,6 m ²
	RAZEM	183,3m²

Pomieszczenia socjalne dla pracowników mieszczą się w budynku głównym inwestora przy ul. Poznańskiej 18 w Sulechowie.

11. Parametry techniczne obiektu

- Kubatura: 899,8m³
- Pow. zabudowy 239m²
- Pow. użytkowa 183,3m²
- Wysokość obiektu: od 4,8 do 7,0m
- Szerokość: 17,57m
- Długość: 20,91m
- Liczba kondygnacji: 1 szt

12. Opis stanu istniejącego

Budynek jest obiektem wolnostojącym, jednokondygnacyjny, z trzema wejściami. Bryła podstawowa budynku w formie prostopadłościanu przykryta jest dachem mansardowym. Obiekt jest budynkiem sakralnym w którym mieści się kaplica cmentarna i pomieszczenia przeznaczone do przechowywania sprzętu związanego z pochówkiem i urządzeń do utrzymania porządku na terenie cmentarza.

Budynek wyposażony jest w instalację m.in.

- elektryczną,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego
- kanalizacyjną,
- wodną,

12.1. Konstrukcja budynku

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej, z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, z mansardowym dachem konstrukcji drewnianej. Dach budynku pokryty jest dachówką ceramiczną. Na połaciach dachowych znajdują się lukarny.

- Układ konstrukcyjny: mieszany
- Ściany zewnętrzne: murowane z cegły pełnej o gr. 44cm
- Elewacja : wykończona tynkiem wapiennym,
- Dach: wielospadowy, o konstrukcji drewnianej, pokryty dachówką,
- Stolarka okienna: drewniana i PCW,
- Drzwi zewnętrzne: drewniane, stalowe
- Rynny i rury spustowe: stalowe,

13. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma architektoniczna nie ulega zmianie. Zmianie ulega funkcja budynku. Budynek spełniał funkcje kaplicy cmentarnej, po zmianie będzie również pełnił funkcje domu przedpogrzebowego. Wszystkie pomieszczenia wewnętrzne zostały dostosowane po wymagań sanitarnych i BHP.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy nie ulega zmianie. Roboty mają na celu poprawę estetyki elewacji poprzez zastosowanie kolorów harmonizujących z otoczeniem oraz dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych. Do wykonania robót budowlanych zastosować tynki silikonowe barwione w masie.

Materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i deklaracje producenta. Odbiór robót winien uwzględniać kontrolę jakości materiałów oraz kontrolę prawidłowości wykonanych prac, zapisy w dzienniku budowy, protokoły badań i odbiorów.

13.1. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowane roboty nie zmieniają dostosowania obiektów do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Remont elewacji został zaprojektowany w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,

14. Ocena stanu technicznego

Elementy konstrukcyjne budynku nie wykazują zmian. Estetykę budynku ocenia się jako złą. Ogólny stan techniczny budynku pozwala na wykonanie prac remontowych budynku.

Stan techniczny gzymsów oraz elementów ozdobnych ścian określa się jako średni. Widoczne są ubytki i zarysowania elementów.

15. Program robót budowlanych

15.1. Roboty zewnętrzne

15.1.1. Remont elewacji

Podłoże powinno być nośne, oczyszczone i nieprzemarznięte. Trwałość systemu tynków zależy od odcięcia od źródła zawilgocenia oraz od grubości i pojemności warstw tynków renowacyjnych.

Stary, zawilgocony i zasolony tynk należy usunąć z powierzchni muru co najmniej 1 m powyżej powierzchni zawilgoconej. Spoiny oczyścić i wydrapać na głębokość min 2cm. Uszkodzone cegły zastąpić nowymi. Należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez mech, algi lub zazielenienia na murze za pomocą Baumit SanierLasung. Pozostałe „zdrowe” powierzchnie należy wzmocnić Baumit PutzFestiger.

Na powierzchni zawilgocone nałożyć systemowe, warstwowe tynki renowacyjne WTA

-obrzutka SV 61 (ziarno 0-4mm),

-tynk renowacyjny podkładowy (magazynujący sole) SP 64 G (ziarno 0-4mm),

-tynk renowacyjny nawierzchniowy SP 64 P (ziarno 0-1,2mm),

Grubość tynków renowacyjnych min 20mm! Ewentualne pogrubianie warstwą podkładową SP 64 G

Nowe tynki (uzupełnienia) powyżej zawilgocenia wykonać należy z materiałów wapiennych Baumit RK39. Scalenie powierzchni różnych materiałów za pomocą szpachli Baumit MC55W.

Istniejący skromny detal architektoniczny (gzymsy,) należy poddać konserwacji poprzez oczyszczenie zachowanych detali wodą pod ciśnieniem lub/i ręczne doczyszczenie z luźnych, łuszczących się warstw wtórnych. Następnie należy wzmocnić powierzchnie detalu za pomocą Baumit PutzFestiger.

Uzupełnienie i reprofilacje detali należy przeprowadzić jednowarstwowym materiałem Baumit SM 86. Po wykonaniu reprofilacji malowanie detali farbą Baumit Silikon Color w kolorze zgodnym z kolorystyką.

Scalenie kolorystyczne powierzchni różnych materiałów (pozostały tynk, tynk renowacyjny, wapienny) pod malowanie, wykonać szpachlą wewnętrzną zbrojoną MC 55 W z ziarnem do 1,2 mm, dodatkowe zbrojenie zabezpiecza powierzchnię przed spękaniem.

Po zakończeniu prac renowacyjnych malowanie powierzchni tynkowanych farbą silikonowa Baumit SilikonColor”.

15.1.2. Wymiana stolarki

Stolarkę okienną i drzwiową podlegającą wymianie należy zdemontować. W istniejących otworach zamontować nową stolarkę o parametrach i właściwościach zgodnych z rys. K5 – Zestawienie stolarki do wymiany.

Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej w pomieszczeniach technicznych do obsługi domu przedpogrzebowego na okna PVC w kolorze białym, o współczynniku $U=1,1W/m^2K$.

Należy wymienić parapety wewnętrzne we wszystkich wymienianych oknach, na parapety z konglomeratu w kolorze białym.

Należy również wymienić parapety zewnętrzne we wszystkich oknach w całym budynku, na blaszane, powlekane, w kolorze białym.

Projekt przewiduje również wymianę drzwi zewnętrznych do pomieszczeń technicznych i toalet ogólnodostępnych. (rys. K5). Drzwi-wrota wejściowe ze względu na przepisy sanitarne okute blachą od dołu na $h=40cm$.

15.1.3. Wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych

Zaprojektowano pochylnię dla osób niepełnosprawnych w celu ułatwienia dostępu do toalety dla osób niepełnosprawnych. Pochylnia o dł. 3,7m, szer.1,20m, spadku 8%, ze spocznikiem 1,5x1,5m oraz krawężnikami 0,07m wraz ze spocznikiem przewidziano z kostki betonowej typu „polbruk” ułożonej na podbudowie z betonu C12/15 (B15). Poręcze obustronne odpowiadające warunkom określonym w §298 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Poręcze

- Poręcz podjazdu dla niepełnosprawnych wykonana z profilu rurowego średnicy 38/3 mm na obu stronach pochylni.
- Wysokość poręczy od poziomu pochylni na wysokości 0,75 m i 0,90 m.
- Odstęp pomiędzy pochwydami powinien wynosić 1,10 m.
- Poręcze przy końcach pochylni należy przedłużyć o 30 cm i zakończyć w sposób gwarantujący bezpieczne użytkowanie.
- Poręcze powinny być równoległe do pochylni.
- Balustrada o wysokości 1,1 m z wypełnieniem z maksymalnym prześwitem 0,12m.

Krawężniki

- Należy zamontować krawężniki o wys. min. 7cm,

Długość poziomej płaszczyzny na końcu i początku pochylni wynosi 1,5m.

15.1.4. Montaż wiaty wolnostojącej

Wiąta do przechowywania sprzętu gospodarczego (związanego z ceremonią i porządkami) będzie wykonana z profili stalowych, ocynkowanych łączonych ze sobą za pomocą śrub $\varnothing 10\text{mm}$. Wypełnienie ścienne wykonane będzie z paneli drewnianych. Deski należy zaimpregnować i zabarwić na kolor elewacji. Dostęp do wiaty za pomocą drzwi drewnianych, usytuowanych we frontowej części, zabezpieczone zamkiem.

Dach dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej z płyty OSB pokryty gontem bitumicznym w kolorze czerwonym. Pochylenie połaci 27° . Konstrukcja zostanie przymocowana do podłoża wykonanego z betonowej kostki brukowej za pomocą kotew.

15.2. Roboty wewnętrzne

15.2.1. Demontaż ścianek działowych

Projektuje się usunięcie ścianek działowych oraz postawienie nowych ścianek po wykonaniu ław fundamentowych o wym. 40×40 z betonu B20 posadzek z bloczków gazobetonowych o gr. 0,12 i 0,24 m zgodnie z rys. K-2.

15.2.2. Remont posadzek

Wszystkie posadzki w pomieszczeniach przyziemia budynku części przeznaczonej do obsługi należy skuć. Następnie ustalić nowy poziom posadzki i ułożyć warstwy zgodnie z poniższym:

-
- podsypka piaskowa,
 - podkład betonowy B15 – 10cm,
 - izolacja przeciwwilgociowa (2xfolia),
 - izolacja termiczna (styropian **gr 10cm**),
 - izolacja przeciwwilgociowa (2xfolia),
 - podkład betonowy min 2,5cm,
 - izolacja powłokowa,
 - posadzka (**płytki ceramiczne min R11**),

Podczas wykonywania izolacji przeciwwilgociowej, izolację nakładać na przygotowane i zagruntowane podłoże w dwóch procesach roboczych w postaci równomiernej i nie zawierającej porów powłoki uszczelniającej.

Projektuje się ułożenie płytek szklwionych, rektyfikowanych, o regularnym kształcie np. kolekcja Zenith ceramika Nowa Gala, o antypoślizgowości min R11 w kolorze jasno szarym.

– ŚCIANY

Przed rozpoczęciem robót należy skuć wszystkie tynki a następnie należy wykonać ścianki działowe z bloczków gazobetonowych o gr. 12 i 24cm zgodnie z rys. K-2. Rzut przyziemia. Wszystkie ściany należy otynkować, następnie zagruntować i pomalować zgodnie z kolorystyką.

We wszystkich pomieszczeniach oprócz kaplicy i zakrystii należy ułożyć płytki ceramiczne na ścianach na całej wysokości. W pomieszczeniu socjalnym ułożyć fartuch z płytek ceramicznych na całej szerokości ściany ze zlewozmywakiem.

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na ścianach w pomieszczeniach mokrych.

Na ścianach w ciągu komunikacyjnym oraz w miejscach narażonych na uszkodzenia należy zamontować odboje (wszystkie narożniki drzwiowe).

W trakcie wykonywania robót dokonać oceny wilgotności podłoża, w razie konieczności wykonać przeponę iniekcyjną.

Ściany kaplicy należy zagruntować i pomalować dwukrotnie w kolorze białym. Podbitkę dachową wewnątrz kaplicy oczyścić i pomalować farbą olejną w kolorze szarym np., RAL7004.

– **STROP**

Istniejący strop drewniany w części technicznej należy rozebrać do legarów, następnie ułożyć nową warstwę izolacji pomiędzy legarami, z folii i wełny mineralnej niepalnej o gr. 20cm o współczynniku $\lambda=0,040$. Strop od strony użytkowej zabezpieczyć płytą ogniochronną A1o wym. 200x120x12,5 np. AQUAFIRE mocowana do stropu za pomocą stelaża stalowego i wkrętów np. Aquafire star. Należy zamontować nowy wyłaz zgodnie z rysunkiem K-2. Całość wyszpachlować zaprawą do szpachlowania np. BiFire Finish i pomalować w kolorze białym.

15.2.3. Dostosowanie toalety dla os. niepełnosprawnych

Projektowanie pomieszczeń higienicznosanitarnych dla osób niepełnosprawnych opiera się o przepisy Polskiego Prawa Budowlanego, rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późn. zm.), a także prawo unijne i międzynarodowe.

Podstawowe zasady przy projektowaniu i urządzeniu łazienki dostępnej dla osób niepełnosprawnych, czy to w budynku użyteczności publicznej to:

- 1) zapewnienie przestrzeni manewrowej o wymiarach co najmniej 150×150 cm,
- 2) stosowanie w tym pomieszczeniu i na trasie dojazdu do niego drzwi bez progów,
- 3) zainstalowanie odpowiednio przystosowanej, przynajmniej jednej miski ustępowej i umywalki,
- 4) zainstalowanie uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych.

Projektuje się wstawienie drzwi o szerokości 90cm, wyposażonych w klamki obsługiwane jedną ręką. Klamki należy zamontować nie niżej niż 80 cm i wyżej niż 120 cm od poziomu podłogi. Należy wyeliminować progi.

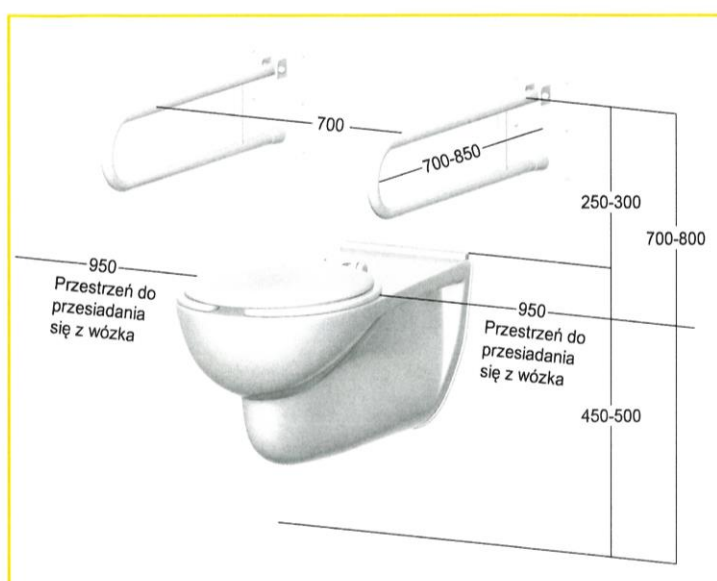
Projektuje się ułożenie ceramicznych płytek antypoślizgowych np. Ceramika Nowa Gala kolekcja Zenith (rys. K-7) o wym. 59,8x59,8 oraz 59,8x29,8 w kolorach szarych i piaskowych.

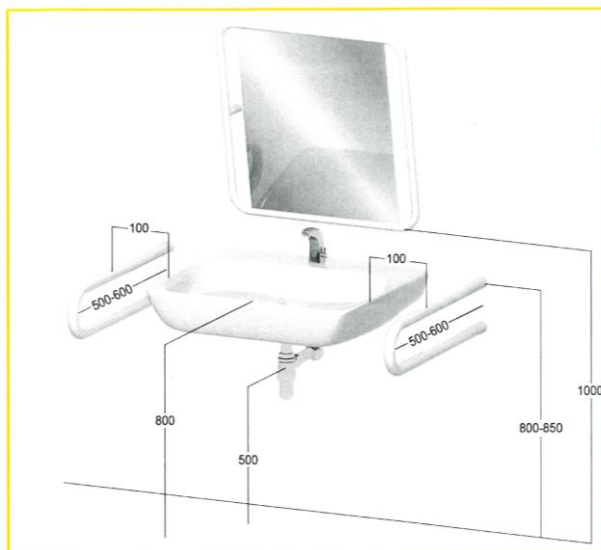
Elementy wyposażenia, takie jak ceramika, armatura czy uchwyty powinny posiadać zaokrąglone, ergonomiczne kształty. Projektuje się montaż ceramiki renomowanych firm np. Koło, które specjalizują się w produkcji urządzeń i sanitariatów dostosowanych dla osób niepełnosprawnych.

Uchwyty:

- poręcz umywalkowe, łukowe stałe, powierzchnia falista o dł 60cm, np. seria WC Lehnen Funktion.
- poręcz ścienna łukowa uchylna, powierzchnia falista o dł. 85 cm montowana przy WC,
- poręcz ścienna łukowa stałą, powierzchnia falista o dł. 85 cm montowana przy WC,

Poręcz umieścić zgodnie z rysunkiem K-6 oraz rysunkami poniżej. Uchwyty powinny być zamocowane w sposób trwały i stabilny. Optymalna wysokość uchwytów poziomych wynosi 75-85 cm od poziomu posadzki. W celu ułatwienia korzystania z WC projektuje się montaż uchwyty na papier toaletowy z zaciskiem montowanym na poręczy.





Sanitariaty:

- montaż Wc dla niepełnosprawnych np. zestaw TECHNIC GT NOVA PRO BEZ BARIER, spełniający podstawowe wymagania.
- Montaż umywalki o szer 65cm np. Nowa Pro bez barier firmy Koło dł. 65cm .

Toaleta dla osoby niepełnosprawnej powinna być usytuowana wyżej od standardowej. Zalecana wysokość siedziska miski ustępowej (mierzona do górnej części deski) wynosi 45-50 cm. Długość miski ustępowej powinna wynosić minimum 70 cm. Oparcie dla pleców powinno znajdować się w odległości 55 cm za przednią krawędzią miski ustępowej. Przycisk do spłukiwania wody powinien znajdować się na wysokości nie większej niż 120 cm od poziomu podłogi.

Dodatkowe wyposażenie:

- Lustro, projektuje się montaż lustro o wym. 600x400 o gr. 6mm montowanym na zestawie uchwytów do lustro uchylnego, na wysokości 100cm od poziomu posadzki,
- Bateria umywalkowa elektroniczna z mieszaczem,
- Podajnik na papier,
- Dozownik mydła,
- Pojemnik na śmieci,
- Szczotka do WC,
- Suszarka do rąk ,

16. Warunki ochrony PPOŻ

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzeniem w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

16.1. Dane ogólne:

- Kubatura: 899,8m³
- Powierzchnia zabudowy: 239m²
- Wysokość budynku: od 4,8 do 7,0m
- Ilość kondygnacji: 1 szt

16.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Projekt obejmuje remont budynku - malowanie elewacji, malowanie ścian i ułożenie nowej posadzki w pomieszczeniach technicznych.

16.3. Kategoria zagrożenia ludzi:

- Budynek zaliczany jest do kategorii – ZL III

16.4. Zagrożenia wybuchem:

- nie występuje

16.5. Odporność ogniowa budynku:

- Budynek niski (N) odpowiada klasie obniżonej odporności pożarowej „D”

16.6. Drogi ewakuacyjne:

- Remont budynku nie wpływa na warunki ewakuacji

16.7. Drogi pożarowe:

- droga pożarowa - istniejąca, projekt remontu nie wpływa na istniejące drogi pożarowe

17. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

17.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje remont 1-kondygnacyjnego budynku sakralnego w Sulechowie ul. Kwiatowa, dz. nr 72/1 – teren cmentarza.

17.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce o numerze ewidencyjnym 72/1 znajduje się budynek zabudowy sakralnej i cmentarz.

17.3. Kolejność wykonywanych robót

17.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

17.3.2. Roboty wykończeniowe

17.4. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

17.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

19.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno -sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 -warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

19.3.2 Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL - BAUMANN”, „BOSTA - 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. 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. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

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. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

19.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani 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.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

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.

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

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady

postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

19.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

-
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
 - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
 - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
 - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,

chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Uwaga!

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

Zastosowany system musi posiadać stosowne aprobaty techniczne, certyfikat zgodności oraz winien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia. Niezależnie od powyższych wskazań obowiązują wszystkie uwarunkowania zawarte w załączonych kartach technicznych proponowanych materiałów.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki przy pracach remontowych należy usunąć z placu budowy i składować na wysypisku miejskim. Dla inwestycji wymaga się wykonanie przez Kierownika budowy planu BiOZ.

Opracował: Hanna Błoch
mgr inż. Ryszard Teterycz

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie inwestora;
- 1.2. Rysunki architektoniczne;
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe;
- 1.4. Normy i wytyczne projektowania;

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt remontu budynku sakralnego zlokalizowanego na dz. nr 72/1 w Sulechowie. Zakres opracowania : Wykonanie instalacji ogrzewania, instalacji klimatyzacji, instalacji wentylacji mechanicznej i instalacji wod-kan.

3.Stan istniejący.

Obiekt nie posiada instalacji wentylacji mechanicznej oraz instalacji klimatyzacji. Budynek wyposażony jest w instalacje kanalizacji sanitarnej, instalacje wodociągową wody ciepłej i zimnej oraz instalacje grzewczą elektryczną. Do budynku doprowadzono przyłącze wodociągowe z sieci miejskiej. Ścieki sanitarne z obiektu są odprowadzane poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej do wielokomorowego zbiornika bezodpływowego.

4.Prace demontażowe.

- zdemontować istniejącą instalacje wod-kan.;
- zdemontować istniejącą instalację grzewczą.

5.Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Włączenia projektowanej instalacji wykonać na poziomie przyziemia w pomieszczeniu socjalnym, gdzie zlokalizowano istniejące podejście dn 25 mm z istniejącego przyłącza wodociągowego. Projektowaną instalacje uzbroić w zawór antyskażeniowy dn 25 mm w klasie EA oraz zawór odcinający dn 25 mm. Instalacje wodociągową wody zimnej i ciepłej wykonać z rur PP-PN20 łączonych poprzez zgrzewanie termooporowe. Instalacje układać pod posadzkowo i w bruzdach ściennych podtynkowo. Rurociągi prowadzić w izolacji cieplochronnej :

grubości – 13,0 mm otulina laminowana – instalacja wody ciepłej;

grubości – 9,0 mm otulina laminowana – instalacja wody zimnej.

Ciepła woda użytkowa pozyskiwana będzie z elektrycznych podgrzewaczy o pojemności 150 litrów np. PSH 150 Classic P zlokalizowanych pod stropem w pomieszczeniach nr 5 i 6. Wszystkie podgrzewacze muszą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 Bar.

Zestawienie podstawowych elementów wyposażenia wod-kan.

- Umywalka – szt. 3;
- Półpostument pod umywalkę – szt. 3;
- Umywalka dla niepełnosprawnych – szt.1;
- Stelaż montażowy pod miskę ustępową do zabudowy – szt. 3;
- Miska ustępowa – szt. 3;
- Stelaż montażowy pod miskę ustępową dla niepełnosprawnych do zabudowy – szt. 1;
- Miska ustępowa dla niepełnosprawnych – szt. 1;
- Przycisk spłukujący (stal chrom) – szt. 4;
- Deska sedesowa wolno opadająca – szt. 4;
- Zlewozmywak jednodokowy z stali nierdzewnej z ociekaczem do montażu na szafce – szt.1;
- Bateria zlewozmywakowa jednouchwytowa – szt. 1;
- Bateria umywalkowa jednouchwytowa – szt. 3;
- Bateria umywalkowa bezdotykowa – szt. 1;
- Zawór z złączką do węża – szt. 1;
- Wpust kanalizacyjny dn 100 mm z rusztem z stali nierdzewnej – szt. 2.
- Podgrzewacz cwu o pojemności 150 litrów – szt. 2;
- Brodzik półokrągły wielkość 90 + zestaw montażowy do brodzika – 1 kpl.;
- Brodzik prostokątny wielkość 90/120 – 1 kpl.;

-
- Kabina natryskowa półokrągła wielkość 90 z drzwiami rozsuwanymi, szkło przezroczyste – 1 kpl.;
 - Drzwi przesuwne dwuelementowe wielkość 120, szkło przezroczyste – 1 kpl.;
 - Bateria natryskowa ścienna z zestawem natryskowym przesuwным – 2 kpl.;
 - Bateria natryskowa ścienna z zestawem natryskowym punktowym z podwójnym węzłem o łącznej długości 3,0 m – 1 kpl.;

Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zastosować kurki kątowe 3/8", pod baterię podejść wężykami zbrojonymi 3/8". Podejścia pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych. Bruzdy ścienne zaizolować siatką RABITZA. Do podłączenia spłuczki zastosować kurki kątowe 1/2". Próbę szczelności wykonać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą napełnić instalację wodą i odpowietrzyć. Próbę przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza wyższym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Po zakończeniu prac przeprowadzić dezynfekcję instalacji zakończoną badaniem próbek wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.

Obliczenie zapotrzebowania wody

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo techniczne :

- ilość pracowników technicznych	3 osoby/d
- zapotrzebowanie jednostkowe	60 l/os/d
- ilość ciał do umycia	3 ciała/d
- zapotrzebowanie jednostkowe	60 l/os

- ilość osób korzystających z toalet ogólnodostępnych	40 osób/d
- zapotrzebowanie jednostkowe	10 l/os
- powierzchnia posadzki do zmycia	19,6 m ²
- zapotrzebowanie jednostkowe	2,0 l/m ²

$$Q_{d \max.} = 60 \times 6 + 10 \times 40 + 2 \times 19,6 = 800 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$\text{Obliczeniowe zapotrzebowanie wody} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalacja pod posadzkowa zostanie włączona do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Miejscem włączenia będzie pierwsza studzienka na powyższym przyłączy o rzędnych 82,41/81,36. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać rur PVC-HT i PVC-U (pod posadzkami) łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe. Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym :

1,5 % dla 0,16

2,5 % dla 0,11

3,5 % dla 0,075

4,0 % dla 0,05

Podejścia kanalizacyjne od przyborów wykonać podtynkowo lub do zabudowy. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Skropliny z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych oraz centrali rekuperacyjnej odprowadzić poprzez zasyfonowanie (syfon umywalkowy z podejściem dla zmywarki) uniemożliwiające przedostawanie się wylotów kanalizacyjnych do projektowanych układów klimatyzacyjno wentylacyjnych. Piony wyposażyć w rewizje oraz rury wylotowe w systemie pokrycia dachu. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

$$\text{Obliczeniowy zrzut ścieków wynosi} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

7. Instalacja grzewcza.

Do ogrzewania przebudowywanych pomieszczeń zaprojektowano konwektory elektryczne o mocy od 0,75 kW do 1,5 kW. Projektowane konwektory np. CND to urządzenia ogrzewające poprzez promieniowanie i konwekcję z elektronicznym sterowaniem temperatury, funkcją inteligentnego oszczędzania energii, programatorem tygodniowym, czujnikiem ruchu i wskaźnikiem zużycia energii. W pomieszczeniu nr 1 (kaplica) funkcję ogrzewania przejmą trzy zaprojektowane wewnętrzne jednostki klimatyzacyjne o mocy grzewczej 5,0 kW każda. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu = 22,5 kW

8. Instalacja wentylacji mechanicznej.

W oknach pomieszczeń nr 2, 4 i 9 zamontować nawiewniki ciśnieniowe o wydajności 35 m³/h. Pomieszczenia toalet wyposażyć w wentylatory ściennie o wydajności max 150 m³/h np. Play 125 uruchamiane wyłącznikiem światła z zwłoką czasową i regulowanym czujnikiem wilgotności. W pomieszczeniu kaplicy zaprojektowano dwa konwektory wentylacyjne o wydajności max 356 m³/h np. Neolux 3 sprzężone z wentylatorem wywiewnym osiowym o wydajności 780 m³/h np. HXM 250. Wentylator wyciągowy doposażyć w tyrystorowy regulator obrotów np. RVS-1,5 oraz żaluzję wywiewną np. PER-250CN. Do wentylacji pomieszczenia nr 6 (przygotownia i przechowalnia zwłok) przyjęto centralę rekuperacyjną nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności 300 m³/h np. KCX 300 EC. Pomieszczenie z podciśnieniem na poziomie 10% wielkości nawiewu. Sprawność odzysku ciepła na wymienniku krzyżowym przeciwprądowym co najmniej 92 %. Rekuperator standardowo wyposażony jest w filtry powietrza G4 i nagrzewnicę elektryczną o mocy 1,0 kW. Rekuperator montować na konstrukcji wsporczej na wysokości 1,0 m nad posadzką. Instalacja nawiewno wywiewna zostanie rozprowadzona pod stropem przyziemia w zabudowie GK. Kanały montować w oparciu o system rur stalowych ocynkowanych okrągłych izolowanych termicznie izolacją samoprzylepną gr. 25 mm w folii aluminiowej. Na wyjściu z rekuperatora na nawiewie i wywiewie z pomieszczenia zamontować tłumiki akustyczne Aku Comp długości 0,6 m. Regulacje ilości powietrza wykonać poprzez nawiewniki i wywiewniki ściennie sufitowe. Czerpnie i wyrzutnie wykonać z blachy aluminiowej w kolorach elewacji i pokrycia dachu. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin z centrali. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Nr pom.	Pomieszczenie - Ilość powietrza w m ³ /h
1	<p style="text-align: center;">Kaplica - 1w/h = 696 m³/h</p> <p>Dwa nawiewne konwektory wentylatorowe o jednostkowej wydajności max = 356 m³/h sprzężone z wywiewnym wentylatorem osiowym o wydajności max = 780 m³/h + regulator obrotów RVS-1,5</p>
6	<p style="text-align: center;">Pomieszczenie przygotowania i przechowywania zwłok</p> <p style="text-align: center;">5 w/h nawiew = 248 m³/h</p> <p style="text-align: center;">5,5 w/h wywiew = 273 m³/h</p> <p style="text-align: center;">Rekuperator o wydajności 300 m³/h</p>
4	<p style="text-align: center;">Toaleta = 50 m³/h</p> <p>Wentylator ścienny o wydajności max = 150 m³/h uruchamiany wyłącznikiem światła z zwłoką czasową i regulowanym czujnikiem wilgotności.</p>
5	<p style="text-align: center;">WC z natryskiem= 50 m³/h</p> <p>Wentylator ścienny o wydajności max = 150 m³/h uruchamiany wyłącznikiem światła z zwłoką czasową i regulowanym czujnikiem wilgotności.</p>
7	<p style="text-align: center;">WC NPS = 50 m³/h</p> <p>Wentylator ścienny o wydajności max = 150 m³/h uruchamiany wyłącznikiem światła z zwłoką czasową i regulowanym czujnikiem wilgotności.</p>
8	<p style="text-align: center;">WC Mężczyzn = 50 m³/h</p> <p>Wentylator ścienny o wydajności max = 150 m³/h uruchamiany wyłącznikiem światła z zwłoką czasową i regulowanym czujnikiem wilgotności.</p>

8. Instalacja klimatyzacji.

Klimatyzowane będą pomieszczenia : kaplicy, zakrystii, pomieszczenie socjalne oraz pomieszczenie przygotowania i przechowywania zwłok. Dla schładzania jak i ogrzania pomieszczeń zaprojektowano jeden obieg chłodniczy w systemie VRF. Przyjęto agregat chłodniczy jednofazowy o jednostkowej mocy chłodniczej 15,1 kW np. AJY054LCLAH współpracujący z sześcioma jednostkami wewnętrznymi. Jako jednostki wewnętrzne przyjęto urządzenia ściennie o mocach chłodniczych 2,8 kW, 1,1 kW dwie sztuki i 4,5 kW trzy sztuki np. ASYA004GYAH, ASYA009GYAH i ASYA14GYAH. Każde z schładzanych pomieszczeń zostanie wyposażone w jeden pilot przewodowy. Układ będzie pracować na freonie R410A. Rurociągi freonowe będą prowadzone podstropowo w korytkach instalacyjnych. Instalację freonową 2 rurową (zasilanie ciecz + powrót gaz) należy wykonać z rur preizolowanych miedzianych chłodniczych np. Armaflex® Split. Grubość izolacji 9 mm, zgodnych z normą EN 12735-1 łączonych na lut twardy. Po montażu instalacji i przed jej zabudową należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – na nadciśnieniu zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin. Jednostki wewnętrzne przed podłączeniem do kanalizacji zabezpieczyć syfonem o wysokości wymaganej przez producenta urządzeń. Przewody skroplinowe, wykonać z rur PVC klejonych ze spadkiem w kierunku odpływu wody (minimalny spadek 1%). Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Instalacje Klimatyzacyjne ITB Zeszyt 2.

Zapotrzebowanie chłodu dla pomieszczeń nr 1, 2, 6 i 9 = 18,2 kW

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opis zagrożeń: W trakcie realizacji inwestycji w zakresie robót objętych niniejszym projektem z robót wymienionych w § 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonawca będzie miał styczność z jednym z ich rodzajem wymienionym w pkt 1 b, f.

Prace te dotyczą montażu zewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych. Ponieważ montaż powyższych elementów jest czynnością nieskomplikowaną technologicznie i wymaga podstawowych umiejętności technicznych prostych narzędzi, a waga elementów nie przekracza 90 kg proponuje się wynajęcie podwykonawcy-firmy specjalistycznej i

dokonanie montażu klimatyzatorów z pomostu lub rusztowań. Firmy klimatyzacyjne zatrudniają specjalistów przeszkolonych do prac na wysokościach, posiadających odpowiednie badania, uprawnienia i doświadczenie, oraz własny dozór techniczny uprawniony do nadzorowania takich prac.

Dla bezpośredniego przebiegu pozostałych prac należy:

stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne

- do prac spawalniczych rur miedzianych zatrudnić osoby ze stosownymi uprawnieniami

- dozór powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo prac wykonywanych na rusztowaniach

- przeszkolić pracowników na stanowisku pracy pod kątem przepisów p. poż.

dotyczących prac spawalniczych

- przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, drabin i rusztowań.

- Poinstruować pracowników o zagrożeniach, jakie stwarzają freon R410A, stosować się przy tym do instrukcji producenta szczególnie pod względem wymogu odpowiedniej wentylacji.

- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając nr telefonów przełożonych, tel. alarmowych odpowiednich służb.

Materiały i urządzenia zaprojektowane do wykonania instalacji nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób wykonujących instalację pod warunkiem przestrzegania podstawowych zasad BHP i p. poż. Również dla osób eksploatujących pod warunkiem przestrzegania i stosowania się do instrukcji obsługi i eksploatacji producenta urządzeń.

Zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. 106 poz. 1126) art 20 ust. 1B dotyczących obowiązku sporządzenia planu BIOZ lub informacji na temat BHP oraz art. 21 ust 1a, poz. 2, dotyczącym warunków, których spełnienie powoduje powstanie takiego obowiązku informujemy, że uwzględniając specyfikę obiektu oraz warunków prowadzonych robót planuje się, że zatrudnienie na budowie nie przekroczy 5 osób, a ilość planowanych osobodni nie przekroczy 500. W związku z tym nie występuje obowiązek sporządzenia planu BIOZ przez kierownika budowy dla robót wykonywanych wg niniejszego projektu.



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

65-705 ZIELONA GÓRA UL. NAFTOWA 4/4

tel. +48 698 111 531, NIP:9730543143

Uwaga :

Całość robot wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Instalacje Klimatyzacyjne ITB Zeszyt 2. oraz wymaganiami eksploatacyjnymi zamontowanych urządzeń.

Opracował :
Grzegorz Kęsicki

III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zasilania i instalacji elektrycznej w remontowanym budynku sakralnym – kaplica na cmentarzu w Sulechowie na dz. nr 72/1 będącej własnością Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego „SuPeKom” sp. z o.o.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Rzut przyziemia, budynku kaplicy
- Norma SEP-E-004 Linie kablowe budowa i projektowanie
- Obowiązujące normy, PBUE oraz warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych tom V
- Katalogi i dane techniczne osprzętu instalacyjnego „FAEL” Ząbkowice Śl.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12.04.2002r.r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 w sprawie Wymagań i usytuowania budynków

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- zasilanie
- tablica TE
- pomiar energii elektrycznej,
- instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych 230V
- instalacja wentylacji i klimatyzacji
- instalacja ogrzewania elektrycznego
- instalacja połączeń wyrównawczych

4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

- napięcie zasilania - 3x400/230V
- system instalacji odbiorczej – TN-S
- moc przyłączeniowa 16kW
- moc zainstalowana $P_i = 21110W$
- moc zapotrzebowana $P_o = 15000W$
- prąd szczytowy $I_o = 22,4A$
- prąd zabezpieczenia przedlicznikowego – S303C25A
- wsp. jednoczesności $k_j = 0,7$

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Zasilanie

Zasilania instalacji w remontowanym budynku sakralnym w Sulechowie przy ul. Kwiatowej na dz. nr 72/2 (kaplica cmentarna) pozostawić jako istniejące ze złącza kablowo –licznikowego. Ist. zasilanie kablem ziemnym dotychczasowej tablicy rozdzielczej należy pozostawić.

5.2. Tablica TE

Istniejącą w pom. kaplicy tablicę rozdzielczą należy zdemontować i w to miejsce zabudować nową wnątkową tablicę rozdzielczą np. RW 4x12, z zabezpieczeniami nadprądowymi obwodów elektrycznych.

Z tablicy TE zasilić obwody oświetlenia, ogólnych gniazd wtykowych 230V gniazd wtykowych 230V na konwektory grzewcze, klimatyzatory i aparaty wentylacyjne. Ponieważ w pom. Kaplicy nie jest planowana wymiana instalacji elektrycznej oświetlenia i ogólnych gniazd wtykowych, to ist. obwody należy ponownie wprowadzić do nowej tablicy rozdzielczej TE. Tablicę TE zabudować na wysokości 1,4m nad posadzką jak pokazano na Rys. E1.

W rozdzielnicy zainstalować wyłączniki nadmiarowo-prądowe S 300 o wartościach podanych na schemacie (Rys.E4) oraz wyłączniki różnicowo-prądowe P304/40A/30mA na wszystkie obwody gniazd 230V i na aparaturę grzewczą i wentylacyjną.

W tablicach TE wydzielić zacisk PEN uziemić $R < 30\Omega$ (np. do uziomu otokowego) i rozdzielić na N i PE , do których przyłączyć żyły N i PE instalacji odbiorczych.

5.3. Pomiar energii elektrycznej

Ist. pomiar energii elektrycznej pozostawić w złączu kablowo-licznikowym.

5.4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V

Wewnątrz pomieszczeń zaplecza kaplicy cmentarnej wykonać obwody ogólnych gniazd wtykowych 230V przewodem YDY 3x2,5mm² pod tynk. Stosować przewody o izolacji min. 750V.

Obwody gniazd wtykowych wyprowadzić z tablicy TE i ułożyć zgodnie z planem na rysunku E1 .

Stosować osprzęt szczelny w pomieszczeniach sanitariatów i w WC, oraz w pomieszczeniu przygotowalni. W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt zwykły.

Stosować gniazda 230V/10A +Z p.t.

Gniazda instalować na wysokości 1,3m. nad posadzką, Gniazda do podłączenia podgrzewa - czy wody (bojlerów i termy w pom. socjalnym) instalować 1,6m nad posadzką.

Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² p.t. i ułożyć zgodnie z planem na Rys. E2 .łączniki instalować 1,3m nad posadzką .

Zastosować wyłącznie oprawy oświetleniowe LED typu plafoniera , a w pomieszczeniach przygotowalni i socjalnym oprawy LED Tube np. IN-OMINO120-36 LED 36W .

5.5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Z tablicy TE wyprowadzić przewodami YDY 3x2,5mm² obwody zasilania aparatów klimatyzacji i wentylacji. Obwody zakończyć wypustami o długościach ok. 1m na wysokościach H podanych na rys. E3. Do zasilania chłodni w komorze dla ciał wydzielić gniazdo 230V/16A+Z i zamontować 2,6m nad posadzką. Wszystkie aparaty wewnętrzne typu ASYA w zakrystii ,w kaplicy i w przygotowalni zasilić jednym obwodem z tablicy TE . Pozostałe aparaty zasilić oddzielnymi obwodami z tablicy TE (rys. E4) .

Wszystkie obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi S 301B16A , dla których zastosować oddzielny wyłącznik różnicowo-prądowy P304/40A/30mA.

5.6. Instalacja ogrzewania elektrycznego

Projektuje się ogrzewanie elektryczne konwektorami grzejnymi z indywidualnym termoregulatorem. W pobliżu zainstalowania konwektora zainstalować gniazdo wtykowe 230V/16A+Z .Gniazda instalować 0,6m nad posadzką w miejscach pokazanych na rys. E3. W po, przygotowalni zainstalować konwektor o mocy 1,5kW, w pom. korytarza zainstalować konwektor o mocy 1,0kW W pom WC i socjalnym zainstalować konwektory o mocy 0,75kW.

W pozostałych pomieszczeniach nie planuje się instalacji konwektorów. Moc i miejsce zamontowania konwektorów zostało opracowane w części sanitarnej projektu.

5.7. Instalacje połączeń wyrównawczych

Bezpośrednio przy ujęciu wody, 0,4m. nad posadzką zainstalować główną szynę wyrównawczą GSU. Do szyny GSU podłączyć bednarkę uziomu fundamentowego oraz przewodem LY 6mm² w izolacji żółto – zielonej : rury wod.kan i inne konstrukcje stalowe budynku. W WC wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze Do miejscowej szyny wyrównawczej podłączyć przewodem LY 6mm² metalowy osprzęt sanitarny.

GSU podłączyć przewodem LYg 16mm² z zaciskami PE tablicy TE .

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę podstawową przed porażeniem elektrycznym stanowi właściwa izolacja przewodów min.750V oraz stosowanie właściwego osprzętu elektroinstalacyjnego.

Jako ochronę dodatkową przewidziano samoczynne szybkie wyłączenie w układzie TN-S.

Dla wszystkich gniazd wtykowych , oraz aparatury wentylacyjnej i grzewczej zastosować , oraz dla ogólnych gniazd wtykowych dodatkowo wyłączniki różnicowo – prądowe np. typu P304 $\Delta I=30mA$ $I_n=40A$. (rys. E3)

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PN-IEC 60364-1;2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe., oraz PBUE.

Stosować wyłącznie osprzęt i aparaturę posiadającą odpowiednie atesty i certyfikaty.

Stosować typowe metody montażu.

Instalacje powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia w tym zakresie.

Po zakończeniu robót wykonać odpowiednie pomiary rezystancji izolacji oraz działania ochron p. porażeniowych i sporządzić z nich odpowiednie protokoły.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moce zainstalowana w remontowanym budynku sakralnym w Sulechowie

Pi na tablicy TE = 21110 W

2. Moc zapotrzebowana

Zgodnie z wytycznymi przyjmuje się wsp. jednoczesności $k_j = 0,7$

Pz = 0,7 x 21110 = 15000W

3. Prąd szczytowy z tablicy TE w projektowanym budynku sakralnym

$$I_s = \frac{15000}{1,73 \times 400 \times 0,97} = 22,4A$$

I < Zabezpieczenia przelicznikowego 25A

4. Zabezpieczenia obwodów

4.1 Zabezpieczenie obwodów oświetlenia

Przyjmuje się zabezpieczenia obwodów oświetleniowych

S 301B 6A

4.2. Zabezpieczenie obwodów gniazd 230V

Przyjmuje się zabezpieczenie dla obwodów gniazd 230V ,obwodów grzejnych ,aparatów wentylacyjnych i klimatyzatorów

S 301B16A

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że dokumentacja projektowa pt. :

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SAKRALNEGO

OBIEKT: BUDYNEK SAKRALNY

ADRES: PRZEMYSŁOWA, 66-100 SULECHÓW,

INWESTOR: SUPEKOM SP. Z O.O UL. POZNAŃSKA 18, 66-100 SULECHÓW

DZIAŁKA, OBRĘB: 72/1 OBRĘB 0001

JEDN. EWIDENCYJNA: 080906_4 SULECHÓW

została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Branża	Opracował/ imię i nazwisko/	podpis
Architektura	Hanna Błoch 193/82/ZG arch. konst-budowlana	
Konstrukcja	mgr inż. Ryszard Teterycz 98/79/ZG konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	
Instalacje sanitarne	Grzegorz Kęsicki 65/90/ZG instalacyjno-inżynieryjna	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Leon Rózcza 9/91/ZG instalacyjno-inżynieryjna	

Zielona Góra, marzec 2018