

## PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa pomieszczeń części przyziemia budynku na potrzeby wystawiennicze Katedry Medycyny Sadowej w budynku Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul Chałubińskiego 6a

Lokalizacja:	<b>BUDYNEK KATEDRY I ZAKŁADU ANATOMII PRAWIDŁOWEJ; KATEDRY I ZAKŁADU HISTOLOGII I - EMBRIOLOGII - UL T. CHAŁUBIŃSKIEGO 6a – D5</b>	
Inwestor	<b>Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu ul. Pasteura 1, 50-367 Wrocław NIP: 896a-000-57-79 REGON: 000288981</b>	
Obiekt:	BUDYNEK KATEDRY I ZAKŁADU ANATOMII PRAWIDŁOWEJ; KATEDRY I ZAKŁADU HISTOLOGII I EMBRIOLOGII - UL T. CHAŁUBIŃSKIEGO 6a – D5 dz. Nr 24/2 AM 32 obręb Plac Grunwaldzki	
Opracował:	Pracownia Projektowa Architektury ARACO s.c. ul. Pocztowa 17/19, 53-313 Wrocław	
architektura:	projektant -	mgr inż. arch. Rafał Onyszkiewicz
	sprawdzający -	mgr inż. arch. Jakub Onyszkiewicz
instalacje elektryczne:	projektant -	mgr inż. Alina Faliszewska
	sprawdzający -	mgr inż. Barbara Majchrzak

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Oświadczenia projektantów.

### CZĘŚĆ OPISOWA

1.Przedmiot opracowania	str 1-4
2. Opis budynku	
3. Założenia funkcjonalne inwestycji	
4. Program prac konserwatorskich dla pomieszczeń	str 4-10
• 4.1 .Opis inwentaryzacyjny pomieszczeń przyziemia planowanych do remontu i zmiany przeznaczenia	
• 4.2. Przyczyny zniszczeń	
• 4.3. Wnioski i założenia prac konserwatorskich.	
• 4.4. Prace przygotowawcze Zabiegi konserwatorskie i renowacyjne	
• 4.5. Postępowanie konserwatorskie.	
• 4.6a. Ściany	
• 4.7. Posadzki	
• 4.8. Słupy i konsole ceglane , gurty sklepień krzyżowych	
• 4.9.1. Tynki	
• 4.9.2. Wątki ceglane	
• 4.10. Słupy i konsole kamienne	
5. Inne roboty budowlane - instalacyjne	
• 5.1.Roboty ogólnobudowlane	
• Stolarka drzwiowa	
• Obudowy elementów instalacyjnych.	
• 5.2. Projektowane instalacje sanitarne	
• 5.3. Projektowane instalacje elektryczne	str 10
6a. Projektowane wyposażenie wnętrz	str 11
7. Uwagi końcowe	str 12
8. Dokumentacja fotograficzna	str 12
9. Ochrona p.poż	str 18
10. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str 18
Zaświadczenia przynależności do izb branżowych i uprawnienia projektantów	str 22-29
Decyzja nr 126a1/2015 MKZ-IZN.4125.6a6a2. 2015 AJ.0008916a9/2015/W wydana przez MKZ dnia 25/11/2015	str 30
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
Rys nr 1 Lokalizacja	str 31
Rys nr 2 Rzut podstawowy	str.32
Rys nr 3 Przekroje	str 33
Rys nr 4 Instalacje elektryczne i sanitarne	str 34
Rys nr 5 Schemat zasilania	str 35

## Podstawa prawna

### Ustawy i rozporządzenia

Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016a Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 Tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106a, poz. 1126a

Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126a Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz. U. z 1998 r. Nr 126a, poz. 839 Rozporządzenie z dnia 24 września 1998 r. Ustalanie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 6a90 Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 Rozporządzenie z dnia 3 lipca 2003 r. Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego

Polskie normy

PN-EN-ISO 6a946a:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1446a;

Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych, Dz. U. z 2011 r. Nr 16a5, poz. 987 z późn. zm.

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest remont sześciu wydzielonych i dostępnych z zewnątrz budynku pomieszczeń przyziemia budynku mieszczącego pracownię prosektoryjną z przeznaczeniem na **potrzeby wystawiennicze Katedry Medycyny Sądowej**. W pomieszczeniach tych znajdować się będą sale ekspozycyjne preparatów będących w zasobach Zakładu Medycyny Sądowej. Ekspozycja służyć będzie celom dydaktycznym, a remontowane pomieszczenia nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi w świetle Warunków technicznych. Grupy studenckie i inne osoby odwiedzające ekspozycje przebywać tam będą w okresach 1-2 godzinnych pod opieką pracownika merytorycznego. Budynek kat. IX

W świetle przepisów prawa nie powstaje, w wyniku remontu i przebudowy, nowa jednostka organizacyjna poza strukturami UMW

## INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO I ZAPEWNIENIU UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH

### Obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Planowany remont i przebudowa pomieszczeń przyziemia budynku na potrzeby wystawiennicze Katedry Medycyny Sądowej w budynku Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy ul. Chałubińskiego 6a nie zmienia funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu na przedmiotowej działce. W obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się jedynie obiekty zlokalizowane na przedmiotowej działce będące we władaniu jednego inwestora

Obszar oddziaływania w świetle przepisów Prawa Budowlanego i praw związanych, ograniczony do wnętrza budynku i granic działki Nr 24/2 AM 32 obręb Plac Grunwaldzki, będącej we władaniu inwestora

### Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu osób trzecich (właścicieli i użytkowników sąsiednich działek; do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności. 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.

## 2. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE INWESTYCJI

Założeniem funkcjonalnym inwestycji jest przystosowanie wyodrębnionych pomieszczeń przyziemia budynku pełniących obecnie funkcje pracowni prosektoryjnej - na funkcje muzealne. W nomenklaturze medycznej pomieszczenia muzealne wykorzystywane czasowo pełnić będą funkcje pracowni dydaktycznych w których odwiedzającymi będą grupy studenckie i pracownicze. Nie przewiduje się stałych miejsc pracy w przedmiotowych pomieszczeniach.

1/1a	MAGAZYN/WC	4,2 m2
2	MAGAZYN	4,6a9 m2
3	PRACOWNIA DYDAKTYCZNA	41,6a6a m2
4	PRACOWNIA ZBIORÓW MUZEALNYCH	7,05 m2
5	PRACOWNIA ANTROPOLOGII SĄDOWEJ	17,36a m2
6a	PRACOWNIA NAUKOWA MUZEALNICTWA MEDYCZNEGO	52,25 m2
	<b>RAZEM PU</b>	<b>127,21 m2</b>

Kubatura 380 m3

**3. OPIS BUDYNKU**

„Budynek Zakładu Anatomii Prawidłowej; Katedry I Zakładu Histologii I Embriologii Kliniki Wrocławskiej, autorstwa Arthura Buchwalda wraz z zespołem to monumentalna budowla stojąca w założeniu parkowym, w głębi kompleksu Klinik. Obiekt jest otoczony zielenią odsunięty od pozostałych zabudowań, jednakże bogatszy w dekoracje, ornamenty. Zrealizowany na nieregularnym asymetrycznym obrysie urozmaiconym wielobocznymi ryzalitami i trójkątnymi szczytami. Stromy dach, kryty dachówką ceramiczną ( w oryginale łupkiem). Fronton reprezentowany poprzez wieloosiową elewację z głównym wejściem, do którego wiodą szerokie kamienne schody okolone murem. Portal ozdobiony zwielokrotnionymi ceramicznymi kształtkami – wałkami i wklęsłkami ułożonymi z cegieł na przemian matowych czerwonych i brązowych glazurowanych. Nad portalem elewacja dekorowana ceramicznymi glazurowanymi na zielono maswerkami we wnękach okiennych. Wysokie kondygnacje oddzielone glazurowanym gzymsem. Okna na parterze duże, półkoliście zakończone, na drugim piętrze część okien podwójnych umiejscowionych w półkoliście zwieńczonej niszy dokładnie na osi okien niższej kondygnacji. Wszystkie otwory okienne obramowane ceramiczną, dwukolorową wklęsłą, strome parapety z glazurowanej cegły. Na dachu trójkątnie zwieńczone drewniane wykusze z pojedynczym półkolistym oknem, rytmicznie usytuowane od strony frontowej i częściowo od strony podwórzowej pozwalały użytkować część strychową budynku. Od strony tylniej elewacja zakrzywia się w dwa niesymetryczne skrzydła, tworząc przestrzeń wydzielonego podwórza. Mieści się tam kilka wejść gospodarczych umiejscowionych w miejscach w zależności od funkcji. Drzwi prowadzące do pomieszczeń, z granitowymi stopniami prowadzącymi w dół ozdobnie obłożonymi deskowaniem w karo, naśladującymi średniowieczne drzwi zastrzałowe – prawdopodobnie analogiczny wygląd miały pozostałe boczne wejścia wymienione w późniejszym okresie na przypadkowe w wyglądzie skrzydła drzwiowe. Pozostałe otwory drzwiowe pełniły funkcje użytkowe i posiadają drzwi drewniane, jak również proste – metalowe.” Cyt.

**Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków miasta Wrocławia pod nr A/26a56a/406a/Wm Zespół Klinik Akademii Medycznej, ul. Marii Curie -Skłodowskiej 50/52, 58, 6, 6a, 6a8, Bujwida 2,4, Chałubińskiego 1,2, 3, 4, 5, 6aa, , Marcinkowskiego 1, Pasteura 1,4.**

**4. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DLA POMIESZCZEŃ****4.1. OPIS INWENTARYZACYJNY POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA PLANOWANYCH DO REMONTU I PRZEBUDOWY****ZAKRES OPRACOWANIA**

Planowany remont obejmuje sześć pomieszczeń przyziemia budynku. **Zakres opracowania ograniczony jest do wybranych i oznaczonych w części rysunkowej pomieszczeń w przyziemiu budynku. Układ pomieszczeń i zakres prac związanych z ich przebudową i remontem nie będzie miał wpływu na funkcjonowanie pozostałych części budynku i w świetle przepisów prawa nie stanowi zagrożenia dla jego użytkowania tak w trakcie prowadzenia prac jak i po ich zakończeniu. Projektowany remont i przebudowa pomieszczeń spełnia wymagania art. 5 ust 1 ustawy Prawo Budowlane**

**Pomieszczenie nr 1** – zlokalizowane pod kamienną klatką schodową budynku, sklepienie kolebą, w stanie znacznego zawilgocenia ścian, wymagające renowacji. Pomieszczenie to wymaga wentylacji poprzez zamontowanie kratki: nawiewnej i wywiewnej w dolnej i górnej części istniejących drzwi. Przeznaczenie pomieszczenia to magazyn pomocniczy dla elementów wyposażenia sal ekspozycyjnych. Posadzki w pomieszczeniu - lastrykowe bez hydroizolacji i izolacji termicznej, w stanie niezadowalającym ( liczne ubytki i zabrudzenia strukturalne posadzek ). Z pomieszczenia planuje się wydzielenie pomieszczenia WC wyposażonego w toaletę i umywalkę (pomieszczenie nr 1a )Część magazynowa pozostanie dostępna z istniejącej klatki schodowej

**Pomieszczenie nr 2** - zlokalizowane pod kamienną klatką schodową budynku, sklepienie kolebą, w stanie znacznego zawilgocenia ścian, wymagające renowacji. Pomieszczenie to wymaga wentylacji poprzez zamontowanie kratki: nawiewnej i wywiewnej w dolnej i górnej części istniejących drzwi. Przeznaczenie pomieszczenia - pracownia

konserwacji, w której czasowo będzie się odbywać wstępna „obróbka” materiału ekspozycyjnego. Pomieszczenie wyposażone zostanie w zlew i stanowisko „obróbki” materiału ekspozycyjnego. Posadzki w pomieszczeniu lastrykowe bez hydroizolacji i izolacji termicznej, w stanie niezadowalającym (liczne ubytki i zabrudzenia strukturalne posadzki).

**Pomieszczenie nr 3** – duże pomieszczenie, dostępne z zewnątrz budynku, o bogatym sklepieniu krzyżowym, opartym na kamiennych słupach granitowych (w formie walca z granitowymi kwadratowymi rzeźbionymi głowicami) i ceglanych (o przekroju kwadratowym), z narożami z cegły w kolorze naturalnym, pomalowanymi obecnie wraz fugami na kolor brązowy. Gurty sklepień z cegły profilowanej w kolorze naturalnym, pomalowane obecnie na kolor brązowy wraz z fugami. Pomieszczenie zakończone konchą sklepioną wykonaną z cegły otynkowanej na kolor biały. W dolnej strefie ścian i konchy stwierdzono wybarwienia tynków wskazujące na zawilgocenia i obecność zagrzybienia ścian, wynikającego z podciągania wody od strony ceglano-fundamentu, spowodowanego brakiem izolacji poziomej w ścianach wewnętrznych obiektu. Zagrzybienie i zawilgocenie ocenia się na niewielkie i zaleca się proste środki zaradcze w postaci wymiany tynków na renowacyjne po uprzednim zagruntowaniu ścian preparatami grzybobójczymi. Posadzki w pomieszczeniu lastrykowe, bez hydroizolacji i izolacji termicznej w stanie niezadowalającym (liczne ubytki i zabrudzenia strukturalne posadzki).

**Bardzo interesującym elementem wyposażenia pomieszczenia są dwa granitowe stoły sekcyjne do zachowania. Wymagają one prac renowacyjnych poprzez uzupełnienie ubytków, szlifowanie powierzchni oraz zabezpieczenie preparatami antyadhezyjnymi.**

**Pomieszczenie nr 4** – niewielka komora sklepią stropem ceglano-kolebkowym, tynkowanym w stanie dobrym ze śladami niewielkich wysoleń na ścianach w strefach przy posadzkowych. W pomieszczeniu tym odbywać się będą procedury związane z izolacją DNA z przygotowanych preparatów.

**Pomieszczenie nr 5** – niewielka komora, sklepią stropem ceglano-kolebkowym, tynkowanym, wspartym na ścianie konstrukcyjnej i podciągu - w stanie dobrym, ze śladami niewielkich wysoleń na ścianach w strefach przyposadzkowych. Posadzka z płytek gres w stanie zadowalającym, jednakże stanowi rozwiązanie ahistoryczne – do wymiany. Pierwotnie pomieszczenia tego typu posiadały posadzki granitowe lub lastrykowe. Pomieszczenie przeznaczone będzie (po jego wydzieleniu ścianą i drzwiami) na zbiory specjalne antropologii sądowej i genetycznego badania szczątków ofiar. Pomieszczenie to dostępne będzie w sytuacjach specjalnych dla osób i grup profesjonalistów.

**Pomieszczenie nr 6a** – średniej wielkości pomieszczenie, sklepią stropem ceglano-kolebkowym i krzyżowym, otynkowanym, wspartym na ścianach i słupach granitowych okrągłych (z głowicami kwadratowymi granitowymi) oraz przemiennie na słupach ceglanych (o przekroju kwadratowym, z narożami z cegły w kolorze naturalnym pomalowanym obecnie wraz fugami na kolor szary farbami olejnymi). Posadzka – płytki gres w stanie j.w. – do wymiany.

Ściany pomieszczenia z niewielkimi fragmentami zawilgocenia i zagrzybienia - do renowacji tynków i osuszenia metodami jak dla pomieszczenia nr 3. Pomieszczenie przeznaczone będzie na ekspozycje (w gablotach szklanych) różnego typu preparatów ze zbiorów katedry medycyny sądowej.

#### 4.2. PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ.

Pomieszczenia w przeszłości przechodziły różnego rodzaju przekształcenia architektoniczne. Wiązało się to głównie z przebudowami, łączeniem różnych budynków, przekuwaniem połączeń oraz zmianą poziomu otoczenia na zewnątrz. Dodatkową komplikację powodującą utratę zabytkowego charakteru przedmiotowych pomieszczeń stanowią działania naprawcze i wykonywanie w wadliwy sposób prac remontowych, polegających na malowaniu atrakcyjnych elementów wystroju architektonicznego (słupy, konsole i gurdy sklepień) farbami olejnymi, bez zwrócenia uwagi na pierwotną kolorystykę elementów i w sposób niedbały.

Niektóre elementy ścian uległy niewielkiej dezintegracji. Stan zachowania, a przede wszystkim wytrzymałość mechaniczna innych fragmentów i uszkodzenia są natury mechanicznej. Jako nieużytkowane pomieszczenia niższej rangi (magazyny) nie wymagały już ciągłej opieki użytkowników.

Najbardziej narażoną na zawilgocenie jest strefa fundamentów i ścian fundamentowych, szczególnie, że nie jest ona chroniona izolacją przeciwwilgociową. Mury nasiąkają wodą pochodzącą głównie z opadów, wodą rozbryzgową powierzchniową i na skutek przesiąkania poprzecznego.

Sorpcja wilgoci, czyli zdolność pochłaniania pary wodnej z otoczenia związana jest higroskopijnością większości soli obecnych w murze. Ujawnia się to w postaci ciemnych, wilgotnych plam i utrzymywaniu podwyższonego stanu zawilgocenia. Dużym źródłem zawilgocenia jest już wspomniana woda pochodzenia zewnętrznego z deszczów. Przy wysychaniu otoczenia dochodzi do przesiąkania poprzecznego (części budynku znajdujących się pod powierzchnią gruntu).

Zmieniający się w czasie poziom wód gruntowych i opadowych, przy braku izolacji stał się przyczyną zawilgocenia murów. Cegła oraz spoiny wapienno-piaskowe są materiałem porowatym i łatwo nasiąkliwym.

Duża ilość opadów lub woda z topniejącego śniegu doprowadziły do ciągłego namakania ścian, zwłaszcza ścian zewnętrznych. Zjawisko to przyspiesza i potęguje podniesiony poziom terenu przy budynku w stosunku do poziomu posadzki oraz uszczelnienie otoczenia płytami chodnikowymi. W ten sposób woda przenikała do wnętrza zwiększając wilgotność ścian i powietrza, uruchamiając różnego rodzaju procesy niszczące. Zachodzące zjawiska chemiczno-fizyczne, biologiczne oraz świadome czy też nieświadome działanie człowieka spowodowały w/w uszkodzenia. W wyniku działania wody opadowej oraz przedostającej się z gruntu wokół murów nastąpiło znaczne zniszczenie zapraw spoinujących mur z cegieł. Podciągana kapilarnie z gruntu zawiera sole rozpuszczalne w wodzie, które transportuje na wysokość kilku metrów. Krystalizujące w porach muru sole powodują obniżenie wytrzymałości mechanicznej, a w efekcie wybarwienie zasoleń na tynkach wewnętrznych, kruszenie i odpadanie fragmentów cegieł i zapraw.

Woda z rozpuszczonymi w niej solami odparowuje z powierzchni murów, na ścianie pozostają miejscami białe wykwity.

Dodatkowym zjawiskiem niepożądanym jest podsiąkanie wód gruntowych w ściany wewnętrzne spowodowane brakiem hydroizolacji.

Wiele prac naprawczych w przedmiotowych wnętrzach prowadzone było przypadkowo i niefachowo, w niewłaściwych technologiach ( tynki cementowe i cementowo-wapienne ).

Należy zwrócić uwagę że pozytywnym elementem w opisanej sytuacji jest przeprowadzenie kompleksowej renowacji i naprawy elewacji budynku oraz opracowanie i wykonanie prac konserwatorskich na terenie bezpośrednio do niego przylegającym. Wykonanie tych prac w swej konsekwencji daje nadzieję na zatrzymanie procesów destrukcyjnych ścian od strony wewnętrznej poprzez eliminację przyczyn ich stopniowej destrukcji.

#### 4.3. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA PRAC KONSERWATORSKICH.

Budynek jest obiektem zabytkowym w myśl ustawy „ O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami”, Dz. U. nr 23 VII/2003 r. Nr 16a2, poz. 156a8. z nowelizacją z dn. 24 II 2006a r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami , z tego tytułu jest on objęty opieką prawną, a wszelkie wobec niego przedsięwzięte działania odbywać się mają za zezwoleniem Miejskiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu. Budynek figuruje w rejestrze zabytków miasta Wrocławia określającą granicę ochrony konserwatorskiej na całość zabudowy. **Wpis do rejestru zabytków miasta Wrocławia pod nr A/26a56a/406a/Wm Zespół Klinik Akademii Medycznej, ul. M. Curie -Sklódowskiej 50/52, 58, 6a6a, 6a8, Bujwida 2,4, Chałubińskiego 1,2, 3, 4, 5, 6aa, , Marcinkowskiego 1, Pasteura 1,4**

Wszystkie prace konserwatorskie powinny być wykonywane pod kierunkiem dyplomowanego konserwatora zabytków, a firma przeprowadzająca remont posiadać praktykę i zezwolenia na wykonywanie prac przy obiektach zabytkowych.

Stosowane materiały i technologie muszą spełniać wymagania techniczne, normowe, estetyczne i użytkowe, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dla prac konserwatorskich i budowlanych.

Działania dodatkowe wynikłe w trakcie prac konserwatorskich, a nieuwjęte w niniejszym programie, powinny być rozstrzygnięte w wyniku komisji konserwatorskiej po uprzednim powiadomieniu odpowiednich Urzędów Konserwatorskich.

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać dokumentację fotograficzną stanu zachowania obiektu. Wszystkie etapy prac powinny być dokumentowane fotograficznie.

Wykonawcy powinni prowadzić oprócz dziennika budowy dziennik prac konserwatorskich

Konserwacja i adaptacja pomieszczeń dostosowana powinna być do przyszłej funkcji, czyli ekspozycji muzealniczej preparatów zakładu Medycyny Sądowej

Przewiduje się tak prowadzić działania konserwatorskie, aby wnętrza nie straciły swojej pierwotnej autentyczności. Natomiast zakres działań o charakterze estetycznym powinien zostać zminimalizowany i ograniczony jedynie do zabiegów koniecznych wynikających z stanu zachowania, zmian powstałych na przestrzeni czasu oraz z projektu wystroju wnętrza.

Projekt całościowy powinien zakładać wykonanie wszelkiego typu nowych instalacji koniecznych do funkcjonowania tego typu pomieszczeń.

Ponieważ w pomieszczeniach prowadzono w sposób nieuporządkowany prace instalacyjne, a na tym etapie trudno jest stwierdzić jakie elementy poziomów i pionów instalacyjnych są wykorzystywane w czynnych i koniecznych do funkcjonowania na wyższych kondygnacjach instalacjach, zaleca się dokonania sprawdzenia, w obecności służb technicznych odpowiadających za funkcjonowanie i utrzymanie budynku, ich stanu technicznego i niepotrzebne elementy instalacyjne usunąć przed przystąpieniem do prac remontowych. Otwory po przebiciach instalacyjnych zasklepić a pozostałe konieczne piony i poziomy instalacyjne obudować płytami GK w sposób omówiony w trakcie realizacji z projektantem, przy konsultacji z opiekunem ze strony konserwatorskiej. Obudowy winny być wykonywane w sposób minimalnie ingerujący w formy sklepień i słupów przedmiotowych pomieszczeń.

Prace konserwatorskie powinny być ściśle powiązane z tego rodzaju działaniami i dlatego proponuje się je rozpocząć w drugiej kolejności lub równolegle. W ten sposób uniknie się kolizji z w/w pracami oraz zabrudzenia czy też uszkodzenia odnowionych ścian.

Proponuje się prace rozpocząć w partiach o największym zawilgoceniu, poprzedzając je wykonaniem hydroizolacji i wykonaniu izolacji termicznej posadzki w obrębie adaptowanych pomieszczeń. W ten sposób możliwe będzie wykonanie i ogląd najniższych możliwych partii murów wewnętrznych i zewnętrznych w obrębie adaptowanych i remontowanych pomieszczeń.

Ważne jest określenie miejsca i sposobu przenikania wilgoci do wnętrza pomieszczeń, w celu opracowania metody powstrzymania tego zjawiska. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów w znaczny sposób podniesie trwałość planowanych prac konserwatorsko-remontowych.

Proponuje się zastosować izolacje tam gdzie zachodzi konieczność, a proponowane rozwiązanie izolacji w żaden sposób nie powinno naruszać struktury zabytkowego muru.

Proponuje się wykorzystać system uszczelnień np. niemieckiej firmy KOSTER. Metoda ta polega na uszczelnieniu zewnętrznym muru wykonanym z wnętrza budynku, poprzez wprowadzenie metodą iniekcji nieprzepuszczalnego dla wody żelu poliuretanowego.

Należy pobrać próbki z zasolonych tynków do badań laboratoryjnych przed i po konserwacji - określić skład ilościowy i jakościowy soli.

Wyniki pokażą jakie założyć spoiny renowacyjne i na jaką głębokość. Określić również rodzaj tynku renowacyjnego w miejscach przeznaczonych do tynkowania.

Zakłada się przeprowadzenie pełnej konserwacji technicznej wszystkich elementów zabytkowych wewnątrz. Proponuje się zastosować do prac konserwatorskich materiały firmy STO-Ispo i Remmers lub inne.

#### **4.4. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Wszystkie uzupełnienia należy usunąć. Dotyczy to zarówno uzupełnień w elementach kamiennych (granitowych słupach) jak i ceglanych (słupach ceglanych). Zwłaszcza te, które są wykonane z zaprawy cementowo-piaskowej o niskiej jakości wykonania i w złym stanie. Usunięcie ich proponuje się wykonać metodą mechaniczną przez skucie. Zaleca się skucie tynków do wysokości 150 cm od poziomu istniejącej posadzki i lokalnie powyżej w miejscach występowania zagrzebień i wysoleń.

Zaleca się również usunąć na znaczną głębokość (ok. 3 cm) spoiny z wątku muru, ponieważ skumulowały w sobie ogromną ilość soli. Zmurszałą zaprawę należy usunąć w całości ze ścian.

Zabrudzone i pokryte pobiałą wątki ceglane należy usunąć. Zabieg ten najlepiej wykonać metodą CP z odpowiednio dobranym piaskowym ścierniwem.

Przed rozpoczęciem prac naprawczych wszystkie powierzchnie pomieszczeń powinny zostać poddane zabiegom dezynfekcji środkiem działającym jednocześnie niszcząco i profilaktycznie.

Należy wykonać prace naprawcze muru tj. uzupełnić wszystkie ubytki w wątku ceglany jak i w kamiennym. W miejscach głębokich ubytków, powstałych z powodu zniszczenia materiału ceramicznego, proponuje się zastosować do uzupełnień cegłę, najlepiej rozbiórkową o wymiarach i kolorze zbliżonym do zachowanego oryginału. Prace wykonać tylko tam, gdzie zachodzi taka konieczność.

Wszelkie wymalowania olejne na słupach ceglanych (bazy i kapitele), konsolach, gurtach sklepień krzyżowych należy usunąć używając środków chemicznych do usuwania farb olejnych, zwracając szczególną uwagę na to, aby środek ten i sposób prowadzenia prac nie degradował struktury elementów. Dopuszcza się usuwanie farb i wymalowań w sposób mechaniczny przy spełnieniu warunku jak powyżej.

Posadzki w pomieszczeniach należy skuć w związku z brakiem poziomej hydroizolacji i izolacji termicznej, a także w związku ze stanem technicznym posadzek lastrykowych i gresowych.

#### **4.5. ZABIEGI KONSERWATORSKIE I RENOWACYJNE**

Głównym założeniem konserwacji estetycznej będzie dążenie do poprawy lub nadaniu nowych walorów estetycznych wewnątrz. Zakłada się głównie poddać konserwacji słupy i filary kamienne i ceglane, podtrzymujące sklepienia krzyżowe i kolebkowe stropów ceglanych. Zaleca się drobne ubytki w kamieniu wypełnić kitem mineralnym barwionym w masie, z odpowiednio opracowaną fakturą powierzchni.

Duże różnice przebarwień kamienia należy scalić kolorystycznie.

Proponuje się na ścianach i sklepieniach ceglanych nałożyć tynk tradycyjny, natomiast w partiach dolnych (zmurszałych i obecnie zawilgoconych) najlepiej tynk renowacyjny. Zakłada się pozostawienie istniejącego narzutu i wykonanie jedynie koniecznych prac naprawczych i malarskich.

Na powierzchni sklepień ceglanych są w miejscach spoin nawarstwienia po szalunkach z okresu budowy, trudne do odnowy i ekspozowania. Dlatego najlepszym rozwiązaniem jest położenie cienkiej warstwy tynku wapiennego, zwłaszcza, że pomieszczenia będą służyć wyłącznie na cele muzealne i archiwalne. Pomieszczenia z tynkami gładkimi będą łatwiejsze w utrzymaniu porządku. Prace te należy przeprowadzić niezwykle starannie zwracając szczególną uwagę na ozdobne gurty sklepień wykonane z cegły profilowanej

**4.6. POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE.**

Usunięcie wszystkich nieczynnych starych instalacji w obrębie prowadzonych prac.

Demontaż elementów oświetlenia i naściennych instalacji elektrycznych służących zasilaniu i oświetleniu.

Skucie tynków w miejscach zagrzybień na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych.

**4.7. ŚCIANY**

Należy pamiętać, że dolne partie muru tworzą najczęściej strefę znacznego zasolenia i zawilgocenia. W tej części ścian proponuje się użyć firmowej fugi renowacyjnej wysoko porowatej. Spoina taka będzie spełniać rolę drenażu dla migracyjnej soli.

Głównym założeniem konserwacji estetycznej będzie dążenie do poprawy lub nadaniu nowych walorów estetycznych. W pomieszczeniach, w miejscach, gdzie tynk jest zniszczony nie nadaje się do ekspozowania, proponuje się po zdjęciu zawilgoconych tynków i wykonaniu prac naprawczych i uzupełnień nałożyć warstwę tynku renowacyjnego VTA - szerokoporowego o właściwościach kumulujących sole przez długi okres czasu. Tynki powinny być nakładane warstwowo, zgodnie z zaleceniami producenta. Prace naprawczo-konserwatorskie proponuje się wykonać przy zastosowaniu najlepiej gotowych materiałów i technologii producenckich. W takim wypadku dokładna technologia z doбором odpowiedniego materiału powinna zostać ustalona po konsultacji z przedstawicielem konkretnej, specjalistycznej firmy.

Faktura powierzchni wszystkich uzupełnień tynków musi być tak opracowana, aby faktura, grubość warstwy tynku oraz sposób wykończenia była zgodna z wyprawami pozostawionymi i poczuciem estetyki.

- W partiach wytypowanych ( dolne, zawilgocone obecnie ściany zewnętrzne i wewnętrzne) po wykonaniu prac naprawczych i zagruntowaniu powierzchni - nałożenie tynków najlepiej renowacyjnych ( krzemo - organiczno - hydrofobowych) nakładanych warstwowo:

- założenie obrzutki ISPO - TUBAG - VOR SPRITZMOTEL,
- nałożenie tynku szerokoporowego magazynującego ISPO - TUBAG - TRASS - KALK - PORENGRUNDPUTZ,
- nałożenie tynku renowacyjnego ISPO - TUBAG - TRASS - KALK - SANIERPUTZ,
- nałożenie szlichty ISPO - TUBAG - VERBUNDMORTEL NR 1 z nadaniem odpowiedniej faktury zaprawie.
- scalenie kolorystyczne z użyciem spoiwa REMMERS FUNCOSIL LA z pigmentami mineralnymi lub wykonanie wymalowań ścian i stropów farbami wapiennymi.

**4.8. POSADZKI**

Po zdjęciu istniejących warstw posadzkowych i warstw podbudowy do głębokości ok. 20 cm poniżej istniejącego poziomu posadzki należy wykonać podłoże z chudego betonu gr. min 10 cm zatartego na gładko na rzędnej – 16a cm. Na tak nałożone podłoże nałożyć należy płynną izolację wodoszczelną podposadzkową, wywijając ją na ściany zewnętrzne i wewnętrzne do wysokości + 30 cm w stosunku do poziomu istniejącej posadzki. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać izolację termiczną z płyt twardego styropianu podposadzkowego EPS 200. Na szczelnie ułożonej izolacji termicznej zabezpieczonej folią PCV należy wykonać posadzkę lastrykową zbrojoną siatką HKS o oczkach 10/10 d=0,6a. Po ułożeniu posadzki z kruszywem gwarantującym jej jednorodny szary kolor ( zaleca się kruszywo granitowe ) posadzkę należy szlifować

- Szlifowanie zasadnicze – ten etap uzależniony jest od rodzaju posadzki. Prace wykonywane są kilkoma gradacjami o zmiennych prędkościach i obciążeniach maszyny.
- Polerowanie proszkiem polerskim posadzki w zależności od rodzaju kamienia wykonywana jest krystalizacja , mineralizacja dla granitu.
- Impregnacja - zabezpieczenie posadzki i zwiększenie odporności kamienia na zużycie i łatwiejsze utrzymanie w czystości zwiększenie odporności na zabrudzenia
- Posadzkę lastrykową zabezpieczyć preparatami antyadhezyjnymi a następnie zabezpieczyć woskiem

**4.9. SŁUPY I KONSOLE CEGLANE , GURTY SKLEPIEŃ KRZYŻOWYCH****4.9.1. Tynki**

Wymalowane farbami tynki na słupach i filarach ceglanych należy alternatywnie:

- skuć do warstwy cegły ze zwróceniem szczególnej uwagi na możliwość uszkodzenia warstw brzegowych wykonanych z cegły profilowej

- poddać zabiegom chemicznym celem usunięcia warstwy malarskiej

Zaleca się skucie tynków, gdyż stosowanie środków chemicznych na większych, płaskich powierzchniach słupów może okazać się nieskuteczne i nastąpi konieczność usuwania warstw malarskich metodą mechaniczną, co spowoduje destrukcję warstwy wierzchniej samego tynku.

Po wykonaniu skucia tynku należy nowe nałożyć wg procedur nakładania tynków renowacyjnych gładkich ze szczególnym uwzględnieniem ich grubości w stosunku do okalającej cegły.

#### 4.9.2. Wątki ceglane

Usunięcie wymalowań na wążkach ceglanych słupów i gurtów sklepień

- Odczyszczenie z nawarstwień i zabrudzeń i wymalowań ceglanych na wążkach ceglanych słupów i gurtów sklepień:
  - metodą mechaniczną suchego czyszczenia ścierniwem piaskowym przy użyciu agregatu CE-PE.
  - metodą chemiczną z użyciem 2% wodnego roztworu kwasu fluorowodorowego (przez okres 10 min.), z użyciem myjek ciśnieniowych, ręczne doczyszczanie szczotkami mosiężnymi, nożami szewskimi.
  - metoda chemiczna z zastosowaniem środka Remosol dla wymalowań olejnych
- Dezynfekcja ścian środkiem firmowym np. StoPrim Fungal C metodą nasączenia pędzlem.
- Impregnacja (lokalna) osypujących się partii cegieł poprzez nasączenie preparatem firmy Remmers FUNKOSIL 300.
- Uzupełnienie większych ubytków muru przy użyciu materiału pochodzącego z rozbiórki o podobnych wymiarach z użyciem zaprawy tradycyjnej, wapienno- piaskowej w stosunku 3: 1 lub firmowej fugi renowacyjnej Tubag Trass- Kalk Fugensanier- Mörtel.
- Uzupełnienie mniejszych ubytków cegły kitem firmowym- Remmers- Funkosil Resrauriermörtel
- Wypełnienie spoin fugą renowacyjną barwioną w masie firmy Tubag Trass- Kalk Fugensanier- Mörtel, lub tradycyjną o składzie: piasek żwirowy 2 cz., wapno 1 cz., suszone wapno 1 cz. z nadaniem powierzchni szorstkiej faktury.
- scalenie kolorystyczne z użyciem spoiwa REMMERS FUNCOSIL LA z pigmentami mineralnymi lub wykonanie wymalowań ścian i stropów farbami wapiennymi.

#### 4.10. SŁUPY I KONSOLE KAMIENNE

Tam gdzie kamień na słupach i filarach kamiennych uległ powierzchniowemu osypaniu zostanie nasączony impregnatem krzemooorganicznym o właściwościach konsolidujących zniszczoną strukturę kamienia. Ubytki brakujących partii kamiennej słupów powinny zostać zrekonstruowane z tego samego gatunku kamienia, co pozostałe elementy. Drobne ubytki wypełni się kitem tradycyjnym. Fugi wypełnić zaprawą mineralną wapienno- piaskową z gładko opracowaną powierzchnią.

Usunięcie wtórnych nawarstwień z powierzchni kamienia (gładź cementowa, tynk, farby),

Oczyszczenie lica z narostów biologicznych i odkażenie powierzchni z korozji biologicznej (oczyszczenie partii z korozją biologiczną oraz zabezpieczenie kamienia produktami biodegradowalnymi opartymi na związkach heterocyklicznych działających bakterio-, grzybo-, i glonobójczo),

Wstępne utwardzenie i podklejenie (w partiach kamienia rozwarstwionego) preparatami opartymi na elastyfikowanych estrach kwasu krzemowego

- wzmocnienie estrami kwasu krzemowego wytrącającymi 10 % żelu z 1 litra preparatu,
- podklejenie rozwarstwień kamienia suspensją opartą na uelastycznionym preparacie opartym na estrach kwasu krzemowego wypełnionym odpowiednimi mączkami mineralnymi,
- wykonanie badań rodzaju i ilości występowania soli rozpuszczalnych, odsalanie kamienia za pomocą kompresów (metoda swobodnej migracji do rozszerzonego środowiska),
- sklejenie spękań oraz kotwienie luźnych bloków kamienia i elementów dekoracyjnych,
- Oczyszczenie powierzchni metodą mechaniczną „na sucho”, przy pomocy urządzenia do strumieniowania mgławicowego z dyszą rotacyjną, podającą odpowiednio dobrane ścierniwo stycznie do czyszczonej powierzchni (metoda ta nie powoduje uszkodzeń podłoża),

- usunięcie dawnych napraw i wtórnych spoin na głębokość min. 2 cm,
- utwardzenie strukturalne kamienia [preparaty jak w pp.c) ale o wyższej zawartości wytrącanego żelu,
- uzupełnienie głębokich ubytków oraz rekonstrukcja brakujących fragmentów zaprawami renowacyjnymi o odpowiednio dobranej ziarnistości, twardości i odpowiedniej barwie,
- uzupełnienie płytkich ubytków zaprawą renowacyjną opartą na spoiwie hydraulicznym z dodatkiem polimeru, wypełnionej mączką kamienną, według receptury opartej na badaniach poszczególnych rodzajów zastosowanego kamienia, alternatywnie uzupełnienie ubytków kamieniarki kitem mineralnym barwionym w masie przy użyciu firmowego kitu mineralnego barwionego w masie- Remmers- Funkosil Resrauriermörtel
- renowacja i rekonstrukcja spoin (spoinowanie kamienia uelastycznioną, hydrauliczną zaprawą dwuskładnikową, modyfikowaną emulsją żywicy epoksydowej),
- scalenie kolorystyczne powierzchni (w razie konieczności),
- hydrofobizacja powierzchni (hydrofobizacja preparatem w postaci kremu zawierającego 40 % substancji aktywnej – zabieg ten należy przeprowadzić w wytypowanych partiach lub elementach kamienia, jednakże partie hydrofobizowane nie mogą sąsiadować z partiami niehydrofobizowanymi.



Wykonanie badań na obecność soli rozpuszczalnych, ich rodzaju i ilości oraz rozległości występowania.

## **5. INNE ROBOTY BUDOWLANO INSTALACYJNE**

### **5.1. ROBOTY OGÓLNO BUDOWLANE**

#### **Projektowana ściana oddzielenia pomieszczeń 5 i 6a**

Ze względu na typologię preparatów ekspozycyjnych i ich nierzadko drastyczne pochodzenie i historie wydzielono część ekspozycji pracowni antropologii sadowej i genetycznego badania szczątków ofiar. Pomieszczenie nr 5 wydzielono więc poprzez budowę ściany o charakterze p.poż. EI -6a0 z drzwiami dymoszczelnymi przeciwpożarowymi EI- 30 z samozamykaczem.

#### **Stolarka drzwiowa**

Wybrane pomieszczenia oddzielono drzwiami zwykłymi płycinowymi w kolorze jasnego dębu z ościeżnicami drewnianymi regulowanymi.

Drzwi do sąsiadującej komory chłodniczej EI- 30 należy poddać renowacji poprzez malowanie na kolor grafitowy

Drzwi do pomieszczenia WC zaopatrzyć w kratkę nawiewną dołem 200 cm<sup>2</sup>

#### **Stolarka okienna**

Wykonana z PCV – nowa i zamontowana w trakcie przeprowadzonego niedawno remontu elewacji.

#### **Obudowy elementów instalacyjnych.**

Po dokonaniu przeglądu stanu technicznego instalacji i jej skuteczności użytkowania, należy zdemontować zbędne piony i poziomy instalacyjne a pozostałe obudować płytami GK i pomalować na kolor zgodny z kolorystyką ścian.

Kanał instalacji c.o. przebiegający wzdłuż pomieszczenia nr 6a ( obecnie uszkodzony ) należy odbudować – uzupełnić elementy obudowy GK a następnie, po zgruntowaniu pomalować go na kolor jasnoszary farbami lateksowymi.

Przewiduje się zamontowanie do w/w kanału lamp oświetlenia kierunkowego LED, skierowanych na elementy ekspozycyjne.

#### **Wykończenie ścian w pomieszczeniu 1 ( WC )**

Ściany w w/w pomieszczeniach należy wykończyć ceramiką ścienną wg doboru użytkownika.

### **5.2. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE**

W pomieszczeniach nr 4 i 1a planuje się zamontowanie zlewozmywaków do wstępnej obróbki gromadzonych eksponatów oraz przyborów sanitarnych ( WC ) Do w/w przyborów wodnych należy doprowadzić pod remontowaną posadzką wodę ciepłą i zimną. Odpływ kanalizacyjny do istniejącego pionu w pomieszczeniu nr 5 – podposadzkowo wg części rysunkowej. W pomieszczeniu WC zamontować dodatkowy zawór napowietrzający. Dla przewodów kanalizacji stosować rury PCV o średnicach 110, 50, 40

#### **Instalacja centralnego ogrzewania.**

W obrębie pomieszczeń przeznaczonych do przebudowy znajduje się instalacja centralnego ogrzewania. Źródłem zasilania jest czynna instalacja wewnętrzna c.o. o parametrach 80/60o C zasilająca inne części budynku. Projektuje się odgałęzienie od tejże instalacji.

Straty ciepła ocieplanego budynku wyliczono na podstawie następujących norm:

PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

#### **Metoda Obliczania**

PN-EN ISO 10211 - Mostki cieplne w budynkach – Strumienie ciepła i temperatury powierzchni – Obliczenia szczegółowe

PN-EN ISO 12831 - Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego oraz warunkami technicznymi określonymi w DZ.U.RP nr 75 z dn. 15.06.2002 r. z aktualnymi zmianami.

#### **System ogrzewania.**

Dwururkowy, wodny, pompowy z rozdzielaczem dolnym.

#### **Czynnik grzewczy.**

Czynnikiem grzewczym dla obiektu jest woda o temperaturze obliczeniowej 80/60 ☐C

#### **Przewody:**

Z rur stalowych czarnych bez szwu przewodowych typu B ze stali R35 wg PN-0/H-74219 lub PN-EN 10216-2:2004 ze stali P235GH łączonych przez spawanie .

#### **Prowadzenie przewodów:**

Przewody prowadzić wykonanych bruzdach ściennych i pod posadzką w trakcie jej remontu

#### **Izolacja cieplna:**

Otuliny z wełny szklanej, wełny mineralnej w lub pianki poliuretanowej -  $\lambda = 0,035\text{W/mK}$ . Płaszcz z nieplastifikowanego PCV. Izolacja dostosowana do temperatury pracy nośnika ciepła  $T = 100\text{oC}$ .

#### **Kompensacja wydłużeń termicznych:**

Za pomocą kompensacji naturalnej.

**Grzejniki z podłączeniem dolnym:**

Grzejniki płytowe z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wykonanie z walcowanych na zimno blach stalowych według EN 442-1 i profilowane co 40 mm, wyposażone w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Cztery boczne GW ½. Zawieszenia, korek, odpowietrznik w komplecie z zestawem montażowym. Grzejniki zabezpieczone przed uderzeniem poziomymi odbojnikami rur stalowych.

Armatura regulacyjna grzejnikowa:

zawór grzejnikowy prosty z regulacją wstępną np. typ RTDN Danfoss, z głowica termostatyczna z czujnikiem wbudowanym, bezpiecznikiem mrozu, zakres regulacji temp. 5-26°C, np. typ RA 2994 Danfoss.

**Armatura odcinająca:**

Zawory kulowe proste z dźwignią z przyłączami gwintowanymi,

Armatura odpowietrzająca:

Automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem stopowym,

**Armatura spustowa:**

Zawory spustowe ze złączką do węża i korkiem dn 15

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego:

Po stronie instalacji węzła cieplnego.

**Izolacja cieplna:**

Otuliny z pianki polietylenowej -  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Planuje się zaizolowanie przewodów rozdzielczych w stropie podwieszonym. Pozostałe przewody bez izolacji.

**Montaż grzejników:**

Wieszane na ścianie za pomocą zestawu wsporników i stojaków dołączonych do grzejnika,

**Regulacja instalacji.**

Należy przyjąć regulację zładu przy pomocy nastaw zaworów termoregulacyjnych podwójnej regulacji. Po zmontowaniu wszystkich przewodów, armatury i grzejników przeprowadzić należy próbę ciśnieniową na zimno. Ciśnienie próbne 0,30 MPa. Po pozytywnym zakończeniu próby na zimno, dokonać płukania zładu i regulacji poprzez ustawienie nastaw na regulatorach grzejnikowych. Próbę na gorąco wykonać pod ciśnieniem roboczym czynnika grzejącego.

**5.3. PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE****Obowiązujące normy i przepisy**

Ustawa Prawo Budowlane

PN-HD 6a036a4-... Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych ..... (wszystkie arkusze ).

PN-92/E-01200/...-Symbole graficzne stosowane w schematach (wszystkie arkusze ).

PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym .

PN-EN 6a0529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia . Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych .Podstawy planowania. Wyznaczenie mocy zapotrzebowania .

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02, poz.6a90)

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dziennik Ustaw 1990r. nr.81 poz.473

Ochrona sieci energetycznych od przepięć wydane przez PTPIREE

Norma PN-IEC 6a1024 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych"

Norma PN-EN 1246a4-1 "Światło i oświetlenie miejsc pracy"

**5.3.1. Podstawa opracowania**

- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna

**5.3.2. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla remontu pomieszczeń części przyziemia na potrzeby na potrzeby wystawiennicze Katedry Medycyny Sądowej UMW przy ulicy Chałubińskiego 6a we Wrocławiu" w zakresie:

oświetlenia ogólnego, awaryjnego i aranżacyjnego, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

**5.3.3. Informacje ogólne**

W związku z remontem części pomieszczeń przyziemia na potrzeby wystawiennicze Katedry Medycyny Sądowej w budynku UMW przy ul. Chałubińskiego 6a we Wrocławiu w całości należy zlikwidować istniejące instalacje elektryczne, które są zawilgocone, w złym stanie technicznym i wizualnym i nie odpowiadają obecnym normom. Pozostawić należy jedynie okablowanie zasilające oraz tablicę sterująco-zabezpieczającą istniejącą chłodnie (chłodnia poza opracowaniem). Istniejące kable do pozostawienia na czas prac należy zabezpieczyć i docelowo obudować listwami naściennymi w celu ich zabezpieczenia i zamaskowania.

Nowa aranżacja pomieszczeń przewiduje montaż gablot szklanych z własnym oświetleniem wewnątrz gabloty oraz kierunkowym na zewnątrz gabloty. Gabloty posiadają niezależne zasilanie. Zasilanie do gablot wykonać z modernizowanej tablicy bezpiecznikowej w postaci gniazd lub wypustów kablowych zależnie od sposobu podłączenia wybranej gabloty (zgodnie z DTR)

Dla doświetlenia ekspozycji w gablotach oraz regałach proponuje się oświetlenie kierunkowe LED na szynach metalowych, na których dowolnie można rozmieszczać lampy. Dobór ilości lamp w zależności od konieczności doświetlenia gabloty oraz rozmieszczenie ich na szynoprzewodzie na etapie wykonawstwa po wcześniejszym uzgodnieniu z użytkownikiem.

Ze względu na to, że pomieszczenia będą odgrzybiane do wysokości 100cm prowadzenie przewodów do gablot należy wykonać pod nową warstwą tynku na wysokości 30cm od posadzki. W przypadku oświetlenia przewody zasilające prowadzić w brzdach nie niszcząc łuków i starego charakteru pomieszczenia. Okablowanie układać starając się w miarę możliwości dokonać jak najmniejszej ingerencji w zabytkowe elementy ścian. Po ułożeniu okablowania przywrócić ściany do stanu pierwotnego. Przewody prowadzić pod tynkiem oraz natynkowo jak najbliżej gurtu sklepienia łukowego oraz innych elementów dekoracyjnych tak aby w jak największym stopniu zamaskować okablowanie.

W pomieszczeniach objętych remontem zaprojektowano gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia. Przy umywalkach oraz w miejscach narażonych na wilgoć stosować osprzęt hermetyczny.

W toalecie projektowany wentylator wyciągowy (z funkcją opóźnienia) zasilic z obwodu oświetleniowego. Załączanie wentylatora wraz z oświetleniem toalety.

#### **5.3.4. Oświetlenie awaryjne**

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w postaci lamp LED 230V z inwerterami awaryjnymi podtrzymującymi napięcie w przypadku jego braku z sieci na czas min 2h. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 4x1,5mm<sup>2</sup>. W pobliżu opraw awaryjnych zamontować piktogramy z kierunkiem ewakuacji. Wszystkie urządzenia biorące udział w akcji gaśniczej muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty w tym CNBOP. Przewody prowadzić pod tynkiem oraz natynkowo jak najbliżej gurtu sklepienia łukowego oraz innych elementów dekoracyjnych tak aby w jak największym stopniu zamaskować okablowanie.

#### **5.3.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Zgodnie z normą PN-HD 6a036a4-4-41 jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie. Szybkie wyłączenie zrealizowano przez zastosowanie wyłączników instalacyjnych i bezpieczników. Jako dodatkową ochronę zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Przewód "N" należy trwale oznaczyć kolorem niebieskim lub zastosować przewody o izolacji w tym kolorze. Przewody ochronne "PE" wyprowadzone z szyn "PE" rozdzielnic przyłączyć należy do instalacji odgromowej. Z szynami "PE" połączyć obudowy metalowe poszczególnych rozdzielnic. Przewody "PE" z poszczególnych obwodów wyprowadzonych z rozdzielnic należy podłączyć do części przewodzących urządzeń elektrycznych odbiorczych tj. takich, które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, a także do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych. Przewody "PE" oznaczyć kolorem żółto - zielonym.

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewód ochronny i przewody robocze osłonić rurką PCV.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać komplet pomiarów potwierdzających skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

#### **5.3.6a. Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć różnorodne instalacje wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny np. metalowe rurociągi, konstrukcje metalowe, korytka kablowe, kanały wentylacyjne, profile ścianek działowych, instalacje CO, obudowy urządzeń elektrycznych, szyny PE tablic rozdzielczych.

#### **5.3.7. Uwagi końcowe**

Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osobę to tego uprawnioną, powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy oraz należy się stosować do DTR producentów.

Szczegółowy zakres robót należy uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do prac.

Remontowana część jest zasilana z rozdzielnicy, która posiada wyłączenia pożarowe i nie jest konieczne montowanie wyłącznika pożarowego dla obszaru objętego niniejszym opracowaniem.

#### **5.3.8. Bilans mocy**

Pomieszczenia objęte opracowaniem posiadają zasilanie w energię elektryczną. Inwestor zapewnia wystarczającą moc dla istniejących i projektowanych urządzeń. Założenia projektowe zakładają wymianę wszystkich opraw na energooszczędne LED o dużo mniejszym zapotrzebowaniu na moc. Nie projektuje się znaczących odbiorów

elektrycznych dla pomieszczeń muzeum. Istniejący kabel zasilający tablicę bezpiecznikową pozostawić bez zmian. Z uwagi na nieestetyczny wygląd i brak zamknięcia na kluczyk należy wymienić istniejącą tablicę bezpiecznikową przepinając do niej obwody nie ulegające zmianie oraz zamontować zabezpieczenia projektowane. Zabezpieczenie przedlicznikowe bez zmian.

W wyniku prac remontowych nie ulegnie zmianie (zwiększeniu) zapotrzebowanie na moc elektryczną przyznaną dla przyziemia.

- moc zainstalowana	$P_i = 13,1 \text{ kW}$
- moc zapotrzebowana	$P_z = 6a,55 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności	$k_z = 0,5$
- zabezpieczenie	$I_b = 25 \text{ A}$

Opracował(a):

Alina Faliszewska

## 6. PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE WNĘTRZ

Ekspozycja preparatów odbywać się będzie w przeszklonych gablotach typowych o konstrukcji aluminiowo – drewnianej. Gabloty te posiadają własne oświetlenia i dodatkowo oświetlenia kierunkowe.

Parametry użytkowe gablot:

### Gablota MG-40P:

Wymiary: 450 x 450 x 1925 [mm]

### Gablota MG-80P:

Wymiary: 450 x 850 x 1925 [mm]

### Cechy gablot na profilach aluminiowych:

- dowolna ilość półek - możliwość regulacji półek - możliwość dowolnego podświetlenia witryn:
- jednostronne, - dwustronne, - stropowe, - punktowe

Przewiduje się również montaż przeszklonych gablot niskich dla ekspozycji „od góry” większych preparatów.

Istniejące w pomieszczeniu nr 3 granitowe stoły sekcyjne po przeprowadzeniu prac konserwatorsko renowacyjnych stanowiąc będą podstawą do dwóch przeszklonych gablot na preparaty większych rozmiarów tzw. sekcyjne.

Rozkład preparatów i sposób ich oświetlenia i eksponowania zostanie ustalony na etapie oddawania pomieszczeń do użytkowania

Lokalizację gablot przedstawiono w części rysunkowej.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami, z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wg rozwiązań systemowych.

Wszelkie prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią prowadzenia robót określoną przez producentów materiałów i urządzeń. Wszelkie prace budowlane i wykończeniowe należy wykonywać pod ścisłym nadzorem uprawnionych osób.

Wszelkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzenia spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego

Wszystkie wymiary oraz przyjęte w projekcie rozwiązania należy sprawdzić na miejscu budowy.

W przypadku stwierdzenia odstępstw lub niezgodności należy fakt ten zgłaszać zespołowi projektowemu w ramach nadzoru autorskiego oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

Ewentualne zmiany do projektu należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Dobór materiałów i kolorystykę uzgodnić z architektem w ramach nadzoru autorskiego

## 8. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdj nr 1. Wymalowania słupów ceglanych i kolumn kamiennych farbami olejnymi



Zdj nr 2 i 3 Kolumna granitowa zbrudzenia ) Kolumna ceglana ( wymalowania olejne wątków ceglanych )



**Zdj nr 4 Zawilgocenia ścian zewnętrznych**



**Zdj nr 5 Pilaster ceglany ( wymalowania cegły profilowanej farba olejna na kolor brązowy ), zabrudzenia konsol granitowych, wymalowania gurtów sklepiennych z cegły profilowej na kolor brązowy i biały farbami olejnym**





**Zdj nr 6a** Pilaster ceglany ( wymalowania cegły profilowanej farba olejna na kolor brązowy ), zabrudzenia konsol granitowych, wymalowania gurtów sklepiennych z cegły profilowej na kolor brązowy farbami olejnymi.



**Zdj nr 7** Wymalowania gurtów sklepiennych z cegły profilowej na kolor brązowy farbami olejnymi.



**Zdj nr 8 Baza kolumny granitowej ( zabrudzenia )**



**Zdj nr 9 Głowica kolumny granitowej ( zabrudzenia ) i wymalowania farbami olejnymi.**





**Zdj nr 10 Odkrywka pod wymalowaniami olejnymi na cegle profilowanej.**



**Zdj nr 11 Odkrywka pod wymalowaniami olejnymi na cegle profilowanej ( głowica kolumny ceglanej**



Zdj nr 12 Odkrywka pod wymalowaniami olejnymi na cegle profilowanej ( gurty sklepienia krzyżowego, cegła profilowa i fuga )

## 9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Prace remontowo-budowlane prowadzone będą w ograniczonej do 6a pomieszczeń części średniowysokiego budynku w wydzielonej pożarowo strefie kat. ZL III w klasie odporności pożarowej B zlokalizowanej w jego przyziemiu. Zespół pomieszczeń, których to remont leży w zakresie opracowania, stanowi zamkniętą i **wydzieloną funkcjonalnie całość i wydzieloną pożarowo strefę.**

Parametry ogniowe elementów budowlanych nie ulegają zmianie i spełniają warunki par. 216a WT dla ścian stropów.

- ściany konstrukcyjne nośne R 120 – z cegły pełnej i kamienia
- słupy konstrukcyjne nośne R 120 – kamienne i ceglane
- strop nad pomieszczeniami REI 6a0 – ceglany tynkowany z zasypką żużlową i posadzka betonowa
- pasy oddzielenia stref w poziomie ceglane przekraczają 2 m ( pasy międzyokienne)

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego przebudowanych pomieszczeń wraz z wyposażeniem nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>. Zespół pomieszczeń posiada dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku o szerokościach 150 i 138cm. Drogi o dojścia ewakuacyjnego nie przekraczają wymaganych przepisami długości (6a0m przy dwóch dojściach).

Drzwi do istniejącego pomieszczenia chłodni zlokalizowane w innej strefie EI-6a0 dymoszczelne w ścianie REI 120 **Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności pożarowej EI 6a0**

Nie przewiduje się wykorzystywania pomieszczeń na pobyt stały w świetle par. 4 WT. W w/w pomieszczeniach, po zmianie ich sposobu użytkowania, przewiduje się **czasowe** przebywanie (większej niż 50) liczby osób. Ze względów funkcjonalnych i konieczności ochrony zbiorów wrażliwych jedno z pomieszczeń zostało wydzielone pożarowo ścianą systemową wykonaną w odporności EI 6a0 i zamknięte drzwiami o odporności EI 30 z samozamykaczem.

## 10. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### Informacja o konieczności sporządzenia planu Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

#### I. Podstawa opracowania

Ustawa z 7 lipca 1994- Prawo Budowlane/ Dz. U. nr 1409 r z 2013 r

**Na podstawie w/w przepisów i rozporządzeń nakłada się na kierownika budowy obowiązek wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Organizacja i zarządzanie projektem.

Nadzór nad dokumentacją budowy oraz dokumentami niezbędnymi do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Miejsce przechowywania i sposób zabezpieczenia następujących dokumentów:

- dziennika budowy - biuro budowy,
- dokumentacji technicznej: biuro budowy - 1 komplet
- badań lekarskich - biuro budowy,
- szkolenia w zakresie bhp: wstępne ogólne, wstępne podstawowe i okresowe wstępne na stanowiskach pracy - biuro budowy.
- uprawnień do obsługi maszyn i urządzeń - biuro budowy,
- dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu - biuro budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie i ochrony środowiska - biuro budowy,
- protokoły odbiorów i dopuszczenia do użytkowania rusztowań budowlanych biuro budowy

#### **Przepisy dla osób odwiedzających plac budowy.**

Osoby odwiedzające budowę należy:

- przeszkolić w zakresie BHP;
- uzyskać pisemne potwierdzenie przez te osoby o odbyciu instruktażu w zakresie BHP;
- wyposażyć w podstawowe środki zabezpieczające - hełmy ochronne, kamizelki ostrzegawcze, identyfikatory - będące własnością budowy;
- każdorazowo ustalić opiekunów towarzyszących im na placu budowy;

#### **I Wykaz rodzajów robót .**

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty przy odgrzybianiu i odsalaniu zawilgoconych murów fundamentowych

Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1 T.

- nie występują.

Zakres robót i główne zagrożenie występujące podczas ich realizacji .

Rodzaj i skala zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Przewiduje się, że przy wykonaniu projektu pracować będą osoby o następujących kwalifikacjach: murarz, posadzkarz, malarz, tynkarz.

Prawdopodobne są następujące zagrożenia dla ww. stanowisk:

- porażenie prądem,
- kontakt z substancjami chemicznymi,
- zapylenie,
- hałas, wibracja,
- urazy kończyn górnych i dolnych,
- przeciążenie kręgosłupa,
- zatrucie organizmu

Upadek ludzi i przedmiotów z wysokości może mieć miejsce przy montażu i demontażu rusztowań, robotach tynkarskich i malarskich w obiekcie. Porażenie prądem może nastąpić na skutek przerwania izolacji przewodu oraz uszkodzenia urządzenia lub maszyny np.: szlifierki, wiertarki.

Zapylenie, hałas i wibracja występować będzie podczas wykonywania prac szlifierskich.

Projekt Organizacji Robót (POR) zawierający:

**Kolejność i zakres wykonywanych robót** - będzie odbywał się według opracowanego harmonogramu rzeczowego.

Wykonawca sporządzi Projekt Organizacji Robót dla swojego zakresu prac, a w przypadkach wymaganych przepisami

Prawa Budowlanego podwykonawca przed rozpoczęciem prac sporządzi Instrukcje Bezpiecznego Wykonania Robót Budowlanych dla swojego zakresu.

Plac budowy

Rozpoczęcie robót nastąpi po protokolarnym przejęciu placu budowy przez Wykonawcę.

Na placu zostaną wyznaczone miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych.

Przy wejściu na plac budowy w widocznym miejscu budowy zostanie umieszczona, zgodnie z obowiązującymi przepisami, tablica informacyjna budowy.

#### **Zaplecze budowy**

Przewiduje się zorganizowanie zaplecza budowy dla max.10 pracowników w kontenerach przenośnych, na terenie budynku po uzgodnieniu z Dyrekcją placówki. Zaplecze wyposażone będzie w przenośny typowy sanitariat oraz oznakowane składowiska materiałów.

Zaplecze budowy będzie użytkowane zgodnie z przepisami bhp i ppoż.

Zasilanie placu budowy w energię elektryczną.

Planuje się zasilanie budowy z istniejącej tablicy rozdzielczej. Rozprowadzenie zasilania na placu budowy za pomocą kabli zakończonych rozdzielnicami budowlanymi.

Zasilanie placu budowy w wodę.

Pobór wody będzie odbywał się z istniejącej na terenie uczelni sieci wodociągowej.

#### **Transport na placu budowy**

Transport samochodowy będzie odbywał się po istniejących drogach publicznych. Wykonawca będzie utrzymywał drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi zewnętrzne w należytym stanie i czystości.

Pojazdy przewożące ładunki o potencjalnej uciążliwości pyłów lub zabrudzeń, jak np.: gruz, kruszywo, piasek, żwir, ziemia itd. będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniemożliwić spadanie materiałów z pojazdu.

#### **Stanowiska składowania materiałów**

Materiały, które nie wymagają specjalnej ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi będą składowane na wydzielonych pomieszczeniach. Pomieszczenia te zostaną odpowiednio oznakowane i utwardzone.

#### **Miejsce składowania materiałów sypkich**

Przewiduje się skład w niewielkich ilościach materiałów takich jak: piasek, kruszywo budowlane. Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, będą przechowywane w kontenerach stalowych

#### **Roboty montażowe**

-nie występują

#### **Roboty wykończeniowe**

Do wykonania robót wykończeniowych Wykonawca będzie używał materiałów i wyrobów podanych w projekcie oraz uzgodnionych z Inwestorem i autorami projektu. Na wszystkie użyte materiały Wykonawca przedłoży wymagane prawem deklaracje zgodności, atesty i świadectwa jakości.

#### **Instalacje sanitarne**

Do wykonania robót sanitarnych Wykonawca będzie używał materiałów i wyrobów na które Wykonawca przedłoży wymagane prawem deklaracje zgodności, atesty i świadectwa jakości.

#### **Instalacje elektryczne**

Do wykonania robót sanitarnych Wykonawca będzie używał materiałów i wyrobów na które Wykonawca przedłoży wymagane prawem deklaracje zgodności, atesty i świadectwa jakości.

#### **Plan Zagospodarowania Placu Budowy i zaplecza placu budowy.**

Na planie należy umieścić:

- czytelną legendę,
- czynniki mogące stwarzać zagrożenie,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych, punkty czerpalne, drogi dojazdowymi i pożarowe, przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów bhp, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego (strefy niebezpieczne),
- rozmieszczenie placów i stanowisk produkcji pomocniczej, stanowiska do produkcji zapraw oraz stałych stanowisk pracy (pił tarczowych do drewna itp.),
- miejsca składowania odpadów,
- drogi i ciągi komunikacyjne i punkty oświetlające teren budowy i zaplecze budowy,
- lokalizację pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych oraz pomieszczeń biurowych i magazynowych,
- punkt pierwszej pomocy wraz z apteczką podręczną

#### **Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji niebezpiecznych na terenie budowy.**

Wykonawca przygotuje wyszczególnienie rodzajów materiałów oraz określenie szczegółowych sposobów postępowania z nimi.

Na budowie prowadzona będzie selektywna zbiórka odpadów.

Gruz i materiały z rozbiórki będą gromadzone na placu składowym a następnie przekazywane transportem budowy do uprawnionego odbiorcy na składowisko odpadów.

Niesegregowane odpady komunalne będą gromadzone w typowych kontenerach i pojemnikach a następnie przekazywane do unieszkodliwienia na składowisko odpadów.

Odpady niebezpieczne, odpady farb i lakierów niezawierające rozpuszczalników chlorowo-organicznych będą gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych pod wiatą lub w magazynie, w miejscu oznaczonym i zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych i możliwością przedostania się odpadu do środowiska, także w przypadku uszkodzenia opakowań i urządzeń do gromadzenia.

Usuwanie ewentualnych odpadów niebezpiecznych z budowy do miejsc ich wykorzystywania lub unieszkodliwiania odbywać się będzie z zachowaniem szczególnej ostrożności i przestrzegania przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych. Odpady te usuwane będą wyłącznie przez odbiorców odpadów, posiadających odpowiednie zezwolenia na gromadzenie, transportowanie i utylizację odpadów.

Zużyte opakowania wykorzystywane będą zgodnie z informacjami i oznaczeniami umieszczonymi przez producentów i importerów na tych opakowaniach, uwzględniającymi wymagania ochrony środowiska.

Opakowania po substancjach trujących będą zwracane producentom tych substancji, importerom lub sprzedawcom.

#### **Instrukcja w zakresie bhp i ochrony środowiska**

##### **Przeprowadzenie udokumentowanego szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy.**

Uwzględnienie w trakcie szkolenia wstępnego zasad obowiązujących przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i mających wpływ na środowisko oraz w tym szczególnie:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska (awarie, katastrofy),
- konieczności oraz zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad nadzoru nad istotnymi aspektami środowiskowymi
- zapoznanie szkolonych z zagrożeniami, oceną ryzyka zawodowego oraz obowiązującymi środkami profilaktycznymi.
- Wykaz osób przeszkolonych do udzielania pomocy przedlekarskiej znajdować się będzie w biurze budowy.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego .
- W przypadku zauważenia zaprószenia ognia pracownik ocenia możliwość jego ugaszenia za pomocą dostępnych środków i jeżeli jest to możliwe gasi ogień.
- W przeciwnym wypadku natychmiast zgłasza sytuację do bezpośredniego przełożonego i komunikuje się telefonicznie ze strażą pożarną. W czasie pożaru obowiązuje postępowanie zgodnie z instrukcjami przeciwpożarowymi.
- Kierownik jednostki organizacyjnej (lub osoba go zastępująca) zarządza natychmiastowe przerwanie pracy i ewakuację pracowników.

#### **Wykonawcy**

- Wykaz dokumentów, jakie muszą znajdować się na budowie u wykonawcy - oryginały lub kopie:
  - uprawnienia budowlane kierowników robót oraz zaświadczenia uregulowania zobowiązań wobec Izby Inżynierów w tym ubezpieczenia OC;
  - aktualne badania lekarskie;
  - aktualne szkolenia BHP - wstępne, stanowiskowe, okresowe;
  - deklaracje ZUS pracowników;
  - instrukcje stanowiskowe BHP
  - lista osób przeszkolonych do udzielania pomocy przedlekarskiej;
  - uprawnienia personelu technicznego - elektrycy, operatorzy maszyn i urządzeń;
  - instrukcje bezpiecznej pracy;
  - zestawienia wszystkich maszyn i sprzętu podwykonawcy na budowie (świadczenia zgodności z PN lub CE);
  - wykaz sprzętu ochrony osobistej wraz z imiennym rozdzielnikiem i oświadczeniem pracowników o pouczeniu ich co do zasad jego stosowania;

Opracował:

Rafał Onyszkiewicz - architekt