

BIURO PROJEKTOWE ARCHI-B s.c.
BEATA I WIESŁAW KRUK
14-00 OSTRÓDA-WAŁDOWO ul. SZMARAGDOWA 8
tel. 606 265026, tel. 696 484858

Rodzaj
opracowania:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
OBBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Obiekt:

**BUDYNEK BIUROWO SZTABOWY NR 1
KAT. XII**

Lokalizacja:

**OLSZTYN ul. SAPERSKA 1
Dz. nr 15/20**

Inwestor:

**22 WOJSKOWY ODDZIAŁ GOSPODARCZY
w OLSZTYNIE
ul. SAPERSKA 1, 10-073 OLSZTYN**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **WIESŁAW KRUK**
upr. bud. 51/93/OL, WAM /0045/POOK/10

Ostróda Maj 2021 r.

Spis treści

I Wymagania ogólne

1. Przedmiot specyfikacji technicznej
2. Ogólny zakres robót objętych specyfikacją techniczną
3. Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji
4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 4.1. Przekazanie terenu budowy
 - 4.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza
 - 4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
 - 4.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót
 - 4.5. Ochrona przeciwpożarowa
 - 4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 4.7. Nazwy i kody robót budowlanych
5. Materiały i urządzenia
6. Sprzęt i transport
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

I Zakres robót

I Technologia wykonania

I Wymagania ogólne

1.0. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach przebudowy i zmiany sposobu użytkowania nieużytkowego strychu na cele użytkowe, remont dachu oraz pomieszczeń w budynku koszarowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska 1.

2.0. Ogólny zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres robót obejmuje następujące roboty budowlane:

1. Roboty rozbiórkowe pokrycia połaci dachowych oraz deskowania połaci.
2. Wykonanie zabezpieczeń konstrukcji drewnianej więźby dachowej preparatami grzybo i owadobójczymi
3. Wykonanie zabezpieczenia konstrukcji drewnianej preparatem ognioochronnym o właściwościach opóźniających początek zwęglania drewna
4. Wykonanie pokrycia dachowego
5. Wykonanie ścian dostosowanych do nowego układu pomieszczeń
6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe elementów budynku
7. Docieplenie ścian, połaci dachowej (skosów) i stropu
8. Roboty podłogowe, tynkarskie malarskie i instalacyjne
9. Wykonanie instalacji sygnalizacji pożarowej
10. Wykonanie remontu pomieszczeń istniejących

3. Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i zmiany sposobu użytkowania nieużytkowego strychu na cele użytkowe w budynku koszarowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska 1. Pomieszczenia na poddaszu przeznaczone zostaną na potrzeby sal dydaktycznych i salo odpraw.

W pomieszczeniach tych będą się odbywały szkolenia i odprawy kadry dowódczej.

3.2. Opis stanu istniejącego

Budynek nr 1 w Olsztynie ul. Saperska 1 jest budynkiem koszarowym obecnie użytkowanym jako biurowy (niski - **N, ZLIII**). Użytkowane są dwie kondygnacje nadziemne oraz jedna podziemna. Poddasze budynku jest wyłączone z użytkowania jako nieprzystosowane (nieocieplone, nie podzielone na pomieszczenia, z izolacją cieplną luźno rozłożoną na podłodze).

3.3. Opis stanu projektowanego

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu przebudowy i adaptacji poddasza (trzeciej kondygnacji nadziemnej) na cele użytkowe - sale dydaktyczne i sale odpraw oraz zaplecze sanitarne). Budynek nr 1 obecnie użytkowany jest jako budynek sztabowy, na parterze i pierwszym piętrze znajdują się pomieszczenia biurowe (sztabowe). W obiekcie brakuje sal dydaktycznych w których mogłyby się odbywać szkolenia oraz odprawy kadry dowódczej. W salach odpraw mogą być urządzone izby pamięci oraz mogą się odbywać spotkania załogi z dowódcą z okazji świąt, czy pożegnania osób odchodzących w stan spoczynku. Sale odpraw zostaną zorganizowane na poddaszu budynku. Przy sali większej projektuje się pomieszczenie zaplecza sali na sprzęt pomocniczy używany

okazjonalnie. Dodatkowo projektuje się dwa węzły sanitarne oddzielne dla kobiet i mężczyzn. Pomieszczenia na poddaszu nie będą pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi.

Wykorzystanie poddasza nie spowoduje zmiany warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku, niemniej już obecnie warunki ewakuacji osób z pomieszczeń nie odpowiadają obowiązującym przepisom. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego obecnie wynosi 52,15 m (dopuszczalne 30,0 m), przy czym początkowy odcinek od wyjścia z najdalszego pomieszczenia na I piętrze do drzwi przestrzeni klatki schodowej wynosi 26,75 m (dopuszczalne 20,0m). Adaptacja poddasza na cele użytkowe nie zmieni warunków ewakuacji, krótki korytarz w poziomie poddasza sprawia, że decydujące są odległości w poziomie pierwszego piętra. Wydzielenie klatki schodowej z jej oddymianiem nie załatwiłoby zgodności z przepisami, gdyż i tak długość poziomego odcinka drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na I piętrze do wejścia do przestrzeni klatki schodowej przekracza 20,0 m. Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza jednak dwukrotnej maksymalnej długości co umożliwia uznanie jej za bezpieczną przy zachowaniu pewnych warunków zwiększających bezpieczeństwo użytkowników.

Jako rozwiązanie ponadstandardowe projektuje się system sygnalizacji pożarowej, który obejmie cały budynek i w momencie wykrycia pożaru, przekaże sygnał do służby dyżurnej. Wykonana zostanie również instalacja hydrantów wewnętrznych Ø25 z węzłami półsztywnymi długości 30m, zapewniającą ochronę wszystkich pomieszczeń. Projektuje się również oddzielenie konstrukcji dachowej od pomieszczeń użytkowych przegrodami o klasie odporności ogniowej EI60 (system NIDA). Projektuje się również oświetlenie awaryjne umożliwiające bezpieczną ewakuację w czasie zaniku napięcia.

Piwnice i kondygnacje nadziemne tworzą jedną strefę pożarową. Dodatkowo z uwagi na fakt, że budynek nr 10 jest dobudowany do budynku nr 1 a na elewacji brak jest wystarczającej szerokości pasów bez okien, budynki te również tworzą jedną strefę pożarową. Piwnica od pozostałej części budynku oddzielona zostanie drzwiami o klasie odporności pożarowej EI30. Dodatkowo zejście do piwnicy zabezpieczone zostanie ruchomą barierką. W normalnych warunkach barierka będzie w położeniu otwartym, natomiast sygnał z systemu sygnalizacji pożarowej spowoduje zwolnienie zaczepu blokującego barierkę.

3.4. Dane techniczne

	budynku nr 1,	budynku nr 10
• powierzchnia zabudowy	- 663,51 m ²	- 134,77 m ²
• powierzchnia wewnętrzna	- 2392,14 m ²	- 98,07 m ²
▪ powierzchnia użytkowa	- 2020,20 m ²	- 91,99 m ²
▪ w tym pow. piwnic	- 599,08 m ²	- -
• kubatura	- 9050,3 m ³	- 839,3 m ³
• ilość kondygnacji	- 4	- 1
▪ w tym nadziemnych	- 3	- 1
• Klasa odporności pożarowej	- C	
• Grupa wysokości budynków	- N (11,78 m)	

3.5. Dane charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko..

4. Ogólne wymagania dotyczące robót podstawowych i towarzyszących

Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie Zamawiającemu wymaganych atestów wszystkich stosowanych materiałów. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z technologią, STWIOR oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca będzie wykonywał roboty z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Przedmiar robót został opracowany na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi wykaz materiałów, które zostaną użyte do realizacji robót. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, będą oparte o założenia technologiczne, wymagania STWIOR a także na podstawie norm i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Prace towarzyszące są to wszystkie niezbędne prace towarzyszące, jak również roboty, które zgodnie z STWIOR i umową są niezbędne do wykonania całości zadania. Roboty te należy wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia a ich koszt należy przewidzieć w **kosztach ogólnych**.

Wykonanie robót zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia jedynie nadzór inwestorski.

W trakcie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek

- stosować: przepisy techniczno-budowlane zgodnie z Prawem
- Budowlanym, Polskie Normy,
- aprobaty techniczne i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych robotników, a także w pełnej zgodności z dokumentacją i specyfikacją techniczną.
- Materiały i inne artykuły wykorzystane w robotach objętych przedmiotem zamówienia mają być nowe, a jakość wykonania robót będzie odpowiadała najwyższym standardom.
- Dane określone w dokumentacji będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja lub, gdy żąda tego Zamawiający Wykonawca przedłoży w celu zatwierdzenia przez Zamawiającego pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy:

- teren budowy
- dziennik budowy i kompletną dokumentację projektową,

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające i opiniujące.

4.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentacja projektowa - projekt budowlany w posiadaniu Zamawiającego. Wykonawca w ramach ceny ofertowej postępowania, winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ryczałtowej.

4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

4.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

4.4.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przez umieszczenie tablicy informacyjnej.

4.4.2. Inne obowiązki wykonawcy po przejęciu placu budowy

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, gdzie w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

4.7. Nazwy i kody robót budowlanych

Nazwy i kody głównych grup robót objętych zamówieniem:

- roboty budowlane - 45210000-2
- roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne - 45330000-9
- roboty instalacje elektryczne - 45310000-3
- roboty remontowe i renowacyjne - 45453000-7
- roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych - 45400000-1
- Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych - 45312100-8

5. Materiały, urządzenia, wyposażenie

Wymagany jest wysoki standard zastosowanych materiałów i urządzeń. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez jednostki uprawnione lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce./ zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych - / Dz. U z 2004 r nr 92 poz. 881 /

Wszystkie zastosowane materiały budowlane , instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne w zakresie dopuszczenia pod kątem zdrowotnym. (Dz. U Nr 10 z późn. zmianami Dz. U Nr 8 poz. 71 z 2002 r.)

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Uwaga:

Zamawiający przedstawił w projektach typy urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania zamówienia, które spełniają założone wymagania techniczne i jakościowe. Oznacza to, że w ofercie nie mogą być zastosowane urządzenia i materiały o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w dokumentacji technicznej. Wykonawca proponujący inne urządzenia i materiały zobowiązany jest wykazać, że są one równoważne jakościowo i spełniają wymagane projektem normy, parametry i standardy poparte atestami i certyfikatami dopuszczającymi je do obrotu na rynku

Biuro Projektowe „ARCHI-B” s.c. Wałdowo-Ostróda

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
przebudowy budynku biurowo-sztatowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska
materiałów budowlanych oraz stosowania w budownictwie.

W przypadku niższego standardu i gorszych parametrów technicznych zaoferowanych urządzeń i materiałów, wykonawca zostanie wykluczony a jego oferta odrzucona.

6. Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

7. Odbiór robót

Wykonawca w ramach kontraktu przygotuje i przedstawi Zamawiającemu do odbioru roboty i dokumentację odbiorową wraz z dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwoleń na użytkowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

➤ Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót, odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

➤ Odbiór końcowy.

Przedmiotem odbioru końcowego będzie cały zakres umowny.

Odbiór robót przebiegać będzie następująco:

1. Zakończenie wszystkich robót i przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym prób i sprawdzeń, kierownik budowy Wykonawcy stwierdza wpisem w dzienniku budowy. Potwierdzenie zgodności wpisów ze stanem faktycznym przez inspektorów nadzoru oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru przedmiotu odbioru z dniem wpisu w dzienniku budowy.

2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy przedmiotu umowy w
Biuro Projektowe „ARCHI-B” s.c. Wałdowo-Ostróda

terminie do 5 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru zawiadamiając o tym Wykonawcę.

3. Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - a/ jeżeli wady nadają się do usunięcia - może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad wyznaczając termin ich usunięcia nie dłuższy niż 14 dni na koszt Wykonawcy.
 - b/ jeżeli wady nie nadają się do usunięcia: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może żądać odpowiedniego obniżenia wynagrodzenia Wykonawcy, jeżeli uniemożliwiają one użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi na koszt Wykonawcy.
4. Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru.
5. Wykonawca podczas odbioru przedstawia zamawiającemu kompletny operat zawierający w szczególności: atesty wbudowanych materiałów, protokoły częściowe prób i sprawdzeń, dziennik budowy, oświadczenie kierowników budów, dokumentację powykonawczą, instrukcje obsługi i eksploatacji.
6. Za datę zakończenia przedmiotu umowy, uważa się datę zakończenia prac komisji odbioru (data podpisania odbioru końcowego).

Uwaga:

W cenie ryczałtowej Wykonawca winien uwzględnić koszty wszystkich płatnych prób i odbiorów.

8. Przepisy związane

Dokumentacja techniczna oraz Specyfikacja techniczna w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, zgodnie z Polskimi Normami (PN). Tam, gdzie występują odniesienia do Polskich Norm dopuszczalne jest, w zakresie dozwolonym przez polskie prawodawstwo, stosowanie równoważnych norm krajów Wspólnoty Europejskiej. Przedmiar robót określa cały zakres robót niezbędnych do wykonania zamówienia, odpowiedni dobór pozycji kosztorysowych wraz ze szczegółowym opisem ułatwi Wykonawcy zakup odpowiedniej ilości materiałów budowlanych.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.z 2017 poz. 1332 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. jednolity z 2018 r., poz. 11986),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.
z 2003 r. Nr 47, poz. 401),

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
Polskie Normy i Normy Branżowe

I Zakres robót

1. Roboty remontowe ogólnobudowlane

1.1. roboty rozbiórkowe

1.2. wzmacnianie i impregnacja więźby dachowej

1.3. roboty dekarские

1.4. izolacje cieplne

1.5. ściany i sufity

1.6. tynki i okładziny

1.7. posadzki i podłogi

1.8. stolarka okienna i drzwiowa

1.9. roboty malarskie

1.10. wentylacja

1.11. instalacja wod-kan i co.

1.12. roboty remontowe elektryczne

I Technologia wykonania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe elementów określonych w dokumentacji obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów rozbiórkowych zgodnych z dokumentacją projektową, (zniszczoną dachówkę ceramiczną, deskowanie połaci, polepy, pozostały gruz i złom itp.). Roboty rozbiórkowe jak i pozostałe roboty budowlane należy prowadzić bez wyłączania obiektu z użytkowania. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do wykonania robót rozbiórkowych proponuje się użyć następującego sprzętu: niewielkie elektronarzędzia, łom, młoty ręczne, przecinak, obcęgi, śrubokręty, dłuta.

Zasady przy rozbiórce:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie przy użyciu narzędzi wymienionych powyżej, materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
przebudowy budynku biurowo-sztabowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska
zabezpieczający przed uszkodzeniem.

- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych elementów urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

2. Wzmacnianie i impregnacja więźby dachowej

Po rozebraniu deskowania połaci dachowych elementy więźby należy przejrzeć i oczyścić a elementy konstrukcyjne przeznaczone do wyeksponowania przeszlifować w celu pozbycia się drzazg i zadziorów. Wykonać przeróbkę (dwie projektowane lukarny) oraz wzmocnienie elementów więźby dachowej, zgodnie z projektem. Następnie wykonać impregnację elementów konstrukcji dachu oraz deskowań poprzez natrysk lub malowanie pędzlem. Impregnację należy wykonać np 30-to % roztworem preparatu FOBOS M-4 zapewniającym ochronę przed szkodnikami i grzybem oraz dodatkowo przed ogniem poprzez jego uodpornienie do stopnia niezapalności oraz nierozprzestrzeniania ognia. Impregnację stosować ściśle według zaleceń producenta. Zużycie środka co najmniej 200 g/m² zabezpieczanej powierzchni elementów drewnianych. Do zabezpieczenia elementów, które nie będą widoczne dodać barwnik jako znacznik ułatwiający kontrole wykonania impregnacji. Elementy, które będą widoczne w celu zabezpieczenia przed rozkładem włókien drewna przez promienie UV oraz ujednolicenia koloru, przemaalować bejcą w kolorze naturalnego drewna (przed ostatecznym wybraniem koloru wykonać próby). Ze względu na wyrażoną przez inwestora chęć wyeksponowania elementów drewnianych więźby, widoczne elementy drewniane zabezpieczone zostaną wodorozcieńczalnym ognioochronnym, pęczniejącym lakierem do drewna PRPMADUR® w ilości 468 g/m², który zabezpiecza elementy drewniane do klasy reakcji na ogień B-s1,d0 oraz w warunkach pożaru opóźnia początek zwęglania (uszkodzenia elementu) o 13 minut. Zabezpieczenie lakierem nastąpi na etapie robót wykończeniowych. Dopuszcza się użycie innego lakieru o nie gorszych parametrach. Główny parametr początek zwęglania oraz walor dekoracyjny.

3. Roboty dekarские

Po wzmocnieniu i zaimpregnowaniu więźby dachowej należy wykonać deskowanie połaci dachowych przy użyciu desek zaimpregnowanych środkiem owado i grzybobójczym oraz ognioochronnym (Fobos M-4). Do deskowania stosować deski grubości 25 mm szerokości ok. 11 cm. W tym momencie należy także wymienić deskowanie bocznych ścianek lukarn, podpierających dach. Na deskowaniu połaci ułożyć membranę dachową wielowarstwową o klasie wodoszczelności W1 i o wysokiej paroprzepuszczalności (współczynnik Sd<0,03). Membrana musi się charakteryzować zwiększoną odpornością na uszkodzenia (gramatura minimum 180 g/m²), oraz minimum 3 miesięczną odpornością na promienie UV. Izolacja będzie niewentylowana (bez szczeliny wentylacyjnej) z tego względu maksymalna szerokość desek wynosi 11 cm a odstęp pomiędzy nimi minimum 4mm. Membranę mocuje się do deskowania zszywkami podczas przybijania łączenia (kontrłat i łat), które ją dodatkowo dociskają do desek. Folię układać nadrukiem do góry, równolegle do okapu, lekko naciągając, zaczynając od najniższego pasa. Stosować zakładki 20 cm. Na kalenicy i narożach dachu, przed położeniem gąsiorów, należy zastosować taśmę uszczelniającą. Należy skleić taśmą uszczelniającą połączenia z

obróbką blacharską nad okapem, połączenia z murem, kominem lub wyłazem dachowym. Należy też uszczelnić wszystkie otwory w folii (przejście anten) powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łątę nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody. Przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu.

Membranę dodatkowo docisnąć kontrłatami wymiar 2,5 x 6 cm przybijanymi w osi krokwi. Na kontrłatach ułożyć łąty 4 x 6 cm. Równość powierzchni łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym. Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji. W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do mocowania rynien. Łaty do wykonania podkładu zaimpregnowane środkiem chroniącym przed ogniem i szkodnikami biologicznymi. Łaty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach. Rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia. W połaci dachu należy zamontować fabryczny wyłaz dachowy wraz z kołnierzem uszczelniającym.

Pokrycie dachu dachówka ceramiczna holenderska z zamkami uszczelniającymi. Mocowanie dachówki gwoździami lub wkrętami ocynkowanymi wg wskazań producenta materiałów pokryciowych. Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie. Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykać dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu. Pozostałe wymagania wg PN- 71/B-10241. W miejscach oznaczonych na rysunku projektu należy osadzić w połaci dachowej wywiewki kanalizacyjne ceramiczne oraz systemowe kominki wentylacyjne średnicy 150mm. Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej gr.0.6mm. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci. Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej gr.0,6mm. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 % Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Ławy i stopnie kominiarskie ocynkowane ogniowo w kolorze pokrycia dachowego. Szerokość ław kominiarskich powinna wynosić, co najmniej 250mm, a grubość 50mm.. Rozstaw podpórek powinien wynosić około 1m na odcinkach poziomych i około 1 m na odcinkach pochyłych. Haki bezpieczeństwa ocynkowane, w kolorze pokrycia rozmieścić na dachu zgodnie z normą PN EN 363, PN EN 517 i PN EN 795 i instrukcją producenta.

4. Izolacje cieplne

Połąć dachowa (skosy) oraz ścianki kolankowe i sufity zostaną ocieplone wełną mineralną. Podstawowa grubość izolacji połaci dachowej to 25cm. Grubość izolacji poszczególnych elementów podano na projekcie. Szczególnym elementem jest ocieplenie lukarny. Z uwagi na mniejszą wysokość krokwi oraz konieczność zagłębienia jak największej powierzchni

przeszklenia ciepłota lukarn należy wykonać o minimalnej grubości by nie ograniczać wielkości okien. Z tego względu ocieplenie dachu i ścian bocznych należy wykonać z płyt poliuretanowych o współczynniku $\lambda \leq 0,022$ w dwóch warstwach 12 cm płyty poliuretanowej + 4 cm wełny mineralnej osłoniętych paroizolacją i dwiema warstwami płyty gipsowo kartonowej typu Twarda (2x12,5mm). Pomieszczenia na poddaszu zostaną oddzielone od palnej konstrukcji dachu przegrodą o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Należy stosować rozwiązania systemowe posiadające odpowiednie aprobaty techniczne np. rozwiązania systemowe NIDA.

Wszystkie warstwy izolacyjne należy wykonać ściśle z zasadami wiedzy technicznej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych należy sprawdzić jakość i stopień wilgotności materiału izolacyjnego. Przy wykonywaniu robót należy ściśle trzymać się instrukcji technologicznych wykonywania robót opracowanych przez producentów materiałów i systemów ociepleń.

5. Ściany

Ściany poddasza (rejon klatki schodowej) w części wymagają naprawy tynków szpachlowania i malowania farbą emulsyjną silikonową. Nowe ściany na poddaszu z płyt gipsowo kartonowych na stelażu stalowym. Stosować rozwiązania systemowe zapewniające wymaganą odporność pożarową oraz izolacyjność cieplną. Dodatkowy warunek z uwagi na specyfikę obiektu to izolacyjność akustyczna minimum 60dB, a także musi być trwała (wandalooodporna). Wszystkie te kryteria spełnia ściana działowa na pojedynczej konstrukcji NIDA C75 z okładziną 2x12,5 mm typu TWARDA, izolowana wełną mineralną grubości 50 mm o gęstości minimum 14,5 kg/m³, oznaczony jako Nida Ściana 125A75/TWARDA. Jest to ściana grubości 12,5cm, o odporności ogniowej EI120, izolacyjności akustycznej 60 dB, poszyta dwiema warstwami płyty gipsowo-wiórowej z włóknami i powłoką kartonową o zwiększonej odporności na uderzenia, do stosowania w szczególności w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Parapety wykończyć białymi podokiennikami z konglomeratu grubości min. 2cm. Ściany kolankowe należy docieplić. Jako metodę docieplenia wybrano wykonanie przedścianki na stelażu stalowym ocieplonej wypełnieniem z wełny mineralnej z jednostronnym poszyciem płyty gipsowo-kartonowej. Wybrano rozwiązanie systemu okładzin ściennych kotwionych na konstrukcji nośnej NIDA CD60 typu CD/ES-30/TWARDA z izolacją z wełny mineralnej grubości 12 cm (łączna grubość dwóch warstw) oraz paroizolacją połączoną z paroizolacją systemu zabudowy poddasza. Po umocowaniu płyty na ruszcie należy wyszpachlować styki z taśmą zbrojącą na połączeniu z tynkiem ściany. Pomalować farbą emulsyjną.

Dopuszcza się inne rozwiązania o równorzędnych parametrach. Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy zobowiązany jest zapoznać się z systemem wykonywania ścian, uzyskać akceptację inspektora nadzoru w przypadku zmiany systemu oraz przygotować karty technologiczne z aprobatami do dokumentacji powykonawczej.

6. Tynki i okładziny

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków i okładzin wewnętrznych obiektu tj.

- tynki wewnętrzne cem –wap.
- gładzie gipsowe
- okładziny ścienne wewnętrzne, ceramiczne

tynki wewnętrzne należy nakładać na czyste i odpylone powierzchnie wg polskich norm i zgodnie ze sztuką budowlaną, gładzie gipsowe w budynku istniejącym nakładać po

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
przebudowy budynku biurowo-sztabowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska
zmyciu i wcześniejszym zagruntowaniu.

7. Posadzki

Podłogi istniejące (betonowe) wymagają remontu. Powierzchnia posadzek jest nierówna. Powierzchnię tę należy oczyścić, zagruntować i wyrównać wylewką samopoziomującą. Grubość wylewki szacuje się na ok. 15 mm. Przed wykonaniem wylewki wokół ścian ułożyć dylatację obwodową z elastycznej pianki grubości 5mm. Wylewki podzielić na pola zgodnie z wytycznymi producenta. W trakcie układania wylewki warstwę należy odpowietrzyć.

W sanitariatach przewiduje się podłogi i listwy przypodłogowe z terrakoty. Należy zastosować płytki wysokiej jakości : nasiąkliwość - max. 0,5%, klasa ścieralności - minimum IV, klasa antypoślizgowości - min. R11. Rekomenduje się płytki TUBĄDZIN P-MONO Szare lub inne o nie gorszych parametrach z zachowaniem wybranego koloru. Wykonanie podłóg w łazienkach w oparciu o rozwiązania systemowe (w tym płynna folia) zapewniające wodoodporność i elastyczność kleju i fug.

Na korytarzach oraz w salach odpraw podłogi z PCV. Wykładzina zgrzewana i wywinięta na ściany 10cm.

Właściwości wykładziny: Klasa użytkowa - 34/43, ścieralność - klasa T, klasa antypoślizgowości - min. R10, reakcja na ogień - B_{fl} - s1, gwarantowane wgniecenia resztkowe < 0,03mm. Rekomenduje się wykładzinę PCV FORBO Eternal Material w kolorze beton - 13022 lub inną o nie gorszych parametrach z zachowaniem wybranego koloru.

W pozostałych pomieszczeniach wykładziny z płytek dywanowych 50x50 cm. Właściwości wykładziny: faktura pętlikowa, Klasa użytkowa - 33, wysokość wykładziny minimum 6mm, klasa komfortowa LC1, reakcja na ogień - B_{fl} - s1. Rekomenduje się wykładzinę BURMATEX Infinity24 w kolorze 6404 - iron grey lub inną o nie gorszych parametrach z zachowaniem wybranego koloru. Listwy przypodłogowe oklejone wykładziną dywanową

Podłogi na strychu wykonać z płyt OSB frezowanych układanych na legarach, przestrzeń wypełniając płytami z wełny mineralnej. Należy zlikwidować wszelkie progi i różnice poziomy posadzek.

8. Stolarka.

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Stolarka okienna i drzwiowa wg zestawienia stolarki, elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Szczególną uwagę zwrócić na drzwi o wymaganej klasie odporności pożarowej. Przed montażem należy sprawdzić ich klasę oraz wymagany sposób montażu zapewniający wymaganą szczelność. Atesty dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

9. Roboty malarskie

Warunki przystąpienia do robót malarskich

- Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.
- Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.
- Nowe niemalowane tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- Tynki zwykle malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

Warunki prowadzenia robót malarskich

- W temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- W temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych i zewnętrznych

Roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wcześniej omówione wymagania dot. podłoża i prowadzenia robót. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- Informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- Sposób przygotowania farby do malowania,
- Sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np.: pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- Krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m.2,
- Czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- Zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- Zalecenia w zakresie bhp.

10. Wentylacja

Wentylacja poddasza zostanie wykonana niemal całkowicie od podstaw. Projektuje się wentylacją grawitacyjną indywidualną. Kominy zostaną wykonane z rur typu SPIRO, ocieplonych i wyprowadzonych ponad dach przy pomocy wywiewek - dachówek wentylacyjnych. Ze względu na konieczność zabezpieczenia ogniowego konstrukcji dachu, przewody wentylacyjne muszą być obudowane od poziomu sufitu do dachu obudową klasy EI60. Zaprojektowano obudowę przy wykorzystaniu systemu obudowy przewodów wentylacyjnych np: Firmy PROMAT - z użyciem ognioochronnego systemu PROMADUCT®-500 z użyciem ścianek PROMATECT®-500 grubości 30 mm.

11. Instalacja wod - kan. i c.o.

W zakres opracowania wchodzi instalacja wewnętrzna wod-kan, c.o. i instalacja przeciwpożarowa, założenia przyjęte do opracowania oraz opis projektowanych rozwiązań technicznych szczegółowo przedstawia projekt budowlany branży sanitarnej.

Zamawiający przedstawił w projektach typy urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania zamówienia, które spełniają założone wymagania techniczne i jakościowe. Oznacza to, że w ofercie nie mogą być zastosowane urządzenia i materiały o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w dokumentacji technicznej. Wykonawca proponujący inne urządzenia i materiały zobowiązany jest wykazać, że są one równoważne jakościowo i spełniają wymagane projektem normy, parametry i standardy poparte atestami i certyfikatami dopuszczającymi je do obrotu na rynku materiałów budowlanych oraz stosowania w budownictwie. W przypadku niższego standardu i gorszych parametrów technicznych zaoferowanych urządzeń i materiałów, wykonawca zostanie wykluczony a jego oferta odrzucona. Przybory instalacji wod-kan typu muszle, umywalki pisuar stosować na stelażach systemowych np. GEBERIT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Instalację wodociągową należy wykonać:

- zachowując zasadę prowadzenia tras przewodów po liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów
- stosując rozwiązania zapewniające możliwość wymiany instalacji bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku
- montując rurociągi do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową
- montując zawory umożliwiające odcięcie części instalacji i opróżnienie jej z wody
- izolując przewody, kształtki i armaturę na całej długości instalacji
- przewody wodociągowe należy podłączać do baterii w taki sposób, aby woda ciepła była podłączana po lewej stronie, a woda zimna po prawej stronie

Instalację kanalizacyjną należy wykonać:

- zachowując spadki określone w projekcie
- stosując rozwiązania zapewniające możliwość wymiany instalacji bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku
- montując rurociągi do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową
- montując rewizje i czyszczaki umożliwiające czyszczenie instalacji

12. Instalacje elektryczne

Przedmiotem opracowania jest instalacja oświetlenia, instalacja gniazd wtykowych oraz instalacja ewakuacyjna, założenia przyjęte do opracowania, opis projektowanych rozwiązań technicznych przedstawia szczegółowo projekt budowlany branży elektrycznej. Zamawiający przedstawił w projekcie branży elektrycznej typy urządzeń i materiałów niezbędnych do wykonania zamówienia, które spełniają założone wymagania techniczne i jakościowe, oznacza to, że w ofercie nie mogą być zastosowane urządzenia i materiały o niższym standardzie i gorszych parametrach niż określone w dokumentacji technicznej. Wykonawca proponujący inne urządzenia i materiały zobowiązany jest wykazać, że są one równoważne jakościowo i spełniają wymagane projektem normy, parametry i standardy poparte atestami i certyfikatami dopuszczającymi je do obrotu na rynku materiałów budowlanych oraz stosowania w budownictwie. W przypadku niższego standardu i gorszych parametrów technicznych zaoferowanych urządzeń i materiałów, wykonawca zostanie wykluczony a jego oferta odrzucona.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób montażu należy prowadzić następujące roboty podstawowe:

- trasowanie
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
- przejścia przez ściany i stropy

- montaż sprzętu i osprzętu
- łączenie przewodów
- podejścia do odbiorników
- przyłączenie odbiorników
- ochrona przed porażeniem i połączenia wyrównawcze

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji. Wskazane jest aby przebiegała w liniach prostych, poziomych i pionowych. Przejścia przez stropy i ściany powinny być wykonane w warunkach osłonowych, między pomieszczeniami o różnych atmosferach przejścia wykonać w sposób szczelny, obwody przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej od uszkodzeń mechanicznych. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów wielodrutowych (link) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynkowane. Podejścia do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podłączenie odbiornika musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozji. Projekt techniczny przewiduje następujące sposoby układania przewodów i kabli:

- przewody kabelkowe prowadzone pod tynkiem z osprzętem podtynkowe
- w rurkach instalacyjnych PCV w ścianach z płyt GK

Wykonaniu bruzd dla instalacji pod tynkowej, głębokość i szerokość bruzdy należy dostosować do grubości i ilości układanych przewodów, odstęp między przewodami powinien wynosić nie mniej niż 5mm. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ściankach działowych, osłaniających ich konstrukcję oraz w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych. Uchwyty do przewodów kabelkowych umocować w odległościach 0,5m, dla kabli -1,0 m

Ochrona przeciwpożarowa realizowana jest za pomocą środków podstawowych-pokrycie izolacją roboczą metalowych części obwodów elektrycznych, wyrobów przemysłu elektrotechnicznego oraz środków dodatkowych-samoczynne wyłączenie za pomocą wyłączników różnicowoprądowych z układem sieci TN-S.

13. System sygnalizacji pożarowej

Przedmiotem opracowania jest wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w budynku biurowo-sztabowym nr 1 w Olsztynie

1. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

1.1. Telewizyjny system nadzoru

Lp.	Nazwa	Model	Producent
1	Centrala z kontrolerem w wersji premium, montaż na ramie	FPA-2000-PFM	Bosch
2	Moduł pętli LSN o obciążalności 300mA	LSN 0300 A	NOVUS
3	Moduł 8 wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych	RML 0008 A	
4	Moduł 2 linii sygnalizatorów	NZM 0002 A	NOVUS
5	Czujka optyczna z przełącznikami obrotowymi	FAP-425-O-R	NOVUS
6	Gniazdo czujek serii 400	MS 400	NOVUS

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
przebudowy budynku biurowo-sztabowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska

7	Czujka optyczno-termiczna z przełącznikami obrotowymi	FAP-425-OT-R	CISCO
8	ROP czerwony, wewnętrzny	FMC-210-DM-G-R	
9	Moduł 8 wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych wraz z obudową	FLM-420-RLV8-S	
10	Moduł 8 wejści 1 wyjścia przekaźnikowego niskonapięciowego wraz z obudową	FLM-420-I8R1-S	NOVEO
11	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa ośmiokątna z bezpiecznikiem 0,375A	PIP-3AN / 0,75A	NOVEO
12	Sygnalizator akustyczno-optyczny z zespołem diod LED, 6 metrów	Sygnalizator SA-K7N/6m	ATTE
13	zasilacz poż	EN54C-3A17	
14	Rurka instalacyjna RL-16		
15	Przewód Yntksyekw 1x2 1,0m2		
16	Przewód HDGS 3x2,5		

Materiały do wykonania w/w robót teletechnicznych stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisami technicznymi i rysunkami oraz ustaleniami z inwestorem.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót teletechnicznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności. W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości, np. aparaty, przewody, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

2. SPRZĘT

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót. Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do wykonania tego typu robót.

Roboty elektryczne prowadzone będą przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- mierniki elektryczne
- elektronarzędzia

3. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

W czasie transportu końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wytyczne szczegółowe wykonania robót Teletechnicznych

4.1.1. Roboty demontażowe.

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (ewentualnie przeniesić) wyposażenie, materiały i elementy wykończenia znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu.

Przed przystąpieniem do robót należy odłączyć zasilanie do urządzeń i w obwodach elektrycznych objętych demontażem.

4.1.2. Zasady prowadzenia przewodów w instalacjach elektrycznych.

Wszystkie roboty związane układaniem przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami normy BN84/8984-10.

Przewody elektryczne prowadzić – na korytkach nad stropem podwieszonym, w kanałach instalacyjnych na ścianach, w kanałach w podłodze, p/t na ścianach i na suficie.

Przewody elektryczne układane pod pokryciami sufitów (np. w tynku, pod tynkiem, nad sufitem podwieszonym) i pod podłogą należy prowadzić po możliwie najkrótszej trasie.

4.1.3. Układanie przewodów w tynku w gotowych bruzdach.

Bruzdy dla przewodów wtynkowych powinny być wykute jedynie na grubość tynku i mieć szerokość o około 5 mm większą niż szerokość przewodu. W miejscach zmiany kierunku trasy instalacji bruzda powinna być poszerzona do 10 mm w kierunku wewnętrznej strony łuku.

Odmierzając odpowiednie długości poszczególnych przewodów trzeba pamiętać o dodaniu do odmierzonej długości 20 cm (po 10 cm na każdą puszkę). Przewody do powierzchni mocuje się za pomocą gipsowania. Gipsowanie polega na mocowaniu przewodu małymi plackami gipsowymi w rozstawie co 50-80 cm. Przewód wprowadza się do osprzętu tak, aby powłoka izolacyjna z przewodu kończyła się równo z wewnętrzną powierzchnią puszek.

4.1.4. Instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

Ochrona od porażeń będzie realizowana poprzez szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim wykonać wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie upływnościowym 30mA .

4.2. Wytyczne szczegółowe wykonania tras kablowych

4.2.1. Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach i stropach.

Prace te należy wykonać przed malowaniem ścian i sufitów.

Wyszczególnienie robót:

- trasowanie otworu,
- podłączenie zasilania sprzętu mechanicznego,
- przebicie otworu,
- sprawdzanie wymiarów,
- demontaż zasilania sprzętu mechanicznego.

4.2.2. Montaż korytek (listew) kablowych PCV.

Prace te należy wykonywać po zakończeniu prac związanych z ułożeniem tynków i po wstępnym pomalowaniu powierzchni ścian i sufitów. Wyszczególnienie robót:

- trasowanie otworów pod kołki rozporowe ,
- podłączenie zasilania sprzętu mechanicznego,
- wiercenie otworów,
- montaż kołków rozporowych,
- przymocowanie listew do powierzchni ścian i sufitów,
- demontaż zasilania sprzętu mechanicznego.

4.2.3. Układanie przewodów w listwach kablowych i korytach.

Wyszczególnienie robót:

- rozwinięcie przewodów,
- sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie,
- oznaczenie końców kabla,
- ułożenie w podstawach listew (należy pamiętać o prawidłowym promieniu

„gięcia” przewodów oraz ich „swobodnym” układaniu - bez
naprężeń), - przypięcie przewodów opaskami do koryt metalowych
i drabinek, - zapięcie pokryw listew.

4.3. Zasady wykonania robót w Systemach Zabezpieczeń

Urządzenia powinny być zamontowane w taki sposób, aby nie występowały zmiany ich usytuowania podczas pracy. Powierzchnia, na której są montowane powinna być stała, pozbawiona wibracji i uderzeń. Miejsce montażu powinno być trudno dostępne dla osób niepowołanych.

Przyłączanie przewodów i elementów instalacyjnych należy wykonać przez przykręcanie, zaciskanie lub lutowanie. Połączenia nie mogą powodować przecinania końcówek. Połączenia muszą mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i elektryczną oraz powinny być od siebie elektrycznie odizolowane.

Połączenia giętkie powinny być takie, aby przewody i izolacja były odporne na zmęczenie lub naprężenia występujące w konkretnym zastosowaniu.

Całe oprzewodowanie powinno być odpowiednio zamocowane i rozprowadzone, albo zabezpieczone w celu uniknięcia uszkodzenia w środowisku, w którym jest stosowane.

Wszystkie urządzenia powinny być zamontowane zgodnie z wymaganiami producenta zawartymi w instrukcji obsługi dołączonej do poszczególnych urządzeń.

Zasilanie podstawowe 230V AC 50Hz musi być doprowadzane do zasilacza przy pomocy przewodu trzyżyłowego (z oddzielną żyłą uziemiającą). Przewód ochronny (żółto-zielony) powinien być podłączony do odpowiedniego zacisku w obudowie centrali.

4.4. Układanie tras kablowych

- instalację prowadzić natynkowo w rurkach instalacyjnych,
- rozgałęzienia tras kablowych wykonać za pomocą puszek rozgałęźnych;

- piony kablowe wykonać z zapasem 30% (średnicy);

4.5 Układanie przewodów kabelkowych w gotowych trasach kablowych

- przewody układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej;
- układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń;
- po zakończeniu prac montażowych dokonać podmalowań elementów do koloru podłoża.

4.6 Ochrona przed porażeniem

Cała instalacja pracuje z napięciem bezpiecznym 12VDC lub 24VAC, jedynie obwody zasilania transformatora zasilaczy pracują z napięciem 230VAC. Jako ochronę przed porażeniem zastosowano zerowanie. Wszystkie metalowe części obudów zasilaczy należy połączyć skutecznie z przewodem ochronnym PE. Po wykonaniu instalacji zasilającej należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabla zasilającego oraz pomiar skuteczności szybkiego wyłączania.

4.7. Pomiary

Po zainstalowaniu kabli należy wykonać pomiary:

- rezystancji pętli zwarcia instalacji zasilającej urządzenia alarmowe;
- rezystancji uziemień ochronnych urządzeń alarmowych;
- rezystancji izolacji kabli linii dozorowych i komunikacyjnych instalacji alarmowej.

4.8 Programowanie systemu i testowanie systemu.

System alarmowy należy zaprogramować zgodnie z projektem i wymaganiami producenta systemu. Przy programowaniu wprowadzić aktualne nazwy pomieszczeń dla poszczególnych elementów systemu.

4.9. Podejścia do odbiorników

Podejścia przewodów do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stopach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach, np. kształtowniki, korytka, drabinki kablowe itp.

4.10. Montaż elementów systemu sygnalizacji pożaru

- Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego

- Kolejność wykonywania robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

- Roboty przygotowawcze

Przed układaniem przewodów w ścianach lub natynkowo należy wytyczyć ich trasę. Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

- Montaż instalacji (układanie przewodów)

Przewody należy układać w sposób zgodny z dokumentacją techniczną.

- Gdzie jest to możliwe przewody układać p/t;
- Natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV.

- Montaż elementów instalacji systemu sygnalizacji pożaru

Wszystkie elementy instalacji należy montować wg obowiązujących norm, z uwzględnieniem zasad zawartych w dokumentacji technicznej oraz w instrukcjach montażu producenta.

- Wysokości montażu ROP-ów

Przyjmuje się następującą wysokość montażu ROP-ów - 1,2 do 1,4 m. Wysokość należy liczyć od poziomu wykończonej podłogi do środka puszk instalacyjnej - elementu.

- Oznakowanie identyfikacyjne

Wszystkie elementy liniowe (czujki, WZ, ROP-y, moduły, sygnalizatory) trwale oznakować zgodnie z rysunkami (np. L1/01).

- Elementy mocujące

Wszystkie elementy mocujące, korytka kablowe, listwy instalacyjne, rurki instalacyjne, uchwyty, wsporniki itp. powinny być systemowe. Nie dopuszcza się elementów wykonywanych na budowie z przypadkowego materiału. Mocowania i otwory w elementach konstrukcji budowlanych muszą być koordynowane z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego robót budowlanych. Ewentualne, robocze, systemowe rozwiązania mocowań dla instalacji sygnalizacji pożarowej muszą być opracowane rysunkowo i przedstawione do zatwierdzenia przez zespół projektowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego

4.11. Montaż urządzeń i systemów dostarczanych do zamawiającego

- Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta dostarczoną wraz z urządzeniami.

- Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych
(nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób zalecany przez producenta.
- W przypadku mocowania konstrukcji i urządzeń za pomocą kotew lub kołków rozporowych osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu.
- W przypadku urządzeń przewidzianych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków; po usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu.
- Po zamocowaniu urządzenia należy: w urządzeniach, połączyć elementy przewidziane do połączenia, zainstalować elementy zdjęte na czas transportu lub dostarczone w oddzielnych opakowaniach, dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach mechanicznych i elektrycznych, założyć osłony zdjęte w czasie montażu.
- Zakończenie przewodów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta lub poprzez mocowanie pod odpowiednie zaciski szczelinowe, śrubowe i samozaciskowe.
- Każdy kabelek należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli jednoznacznie określających skąd i dokąd dany przewód prowadzi.
- Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne.
Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

W przypadku braku wiedzy w zakresie konkretnego rozwiązania lub czynności instalacyjnej

Wykonawca zwróci się do Inspektora Nadzoru w celu ustalenia najlepszego rozwiązania

4.12. Oznaczenia elementów okablowania

Przyjęty system oznaczeń elementów okablowania strukturalnego musi jednoznacznie zidentyfikować dowolny element łącza transmisyjnego w dowolnym punkcie, w szczególności lokalizację gniazda przyłączeniowego do wybranego portu panela krosującego oraz lokalizację portu panela krosowego dla wybranego gniazda. Należy zwrócić uwagę na unikanie pętli uziemiających.

Należy prowadzić oddzielne uziemienie dla każdej jednostki (panel krosowy) do łączówki uziemiającej w szafie. Szafa dystrybucyjna powinna być uziemiona za pomocą linki o przekroju 16mm² podłączonej do głównego uziomu budynku.

4.13. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołożyć atesty zastosowanych urządzeń.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”. Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami,

Biuro Projektowe „ARCHI-B” s.c. Wałdowo-Ostróda

- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń należytego stanu izolacji skuteczności ochrony od porażeń.

5.1. Kontrola jakości materiałów

Urządzenia, osprzęt i oprawy elektryczne, aparaty oraz kable i przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

5.2. Kontrola i badania w trakcie robót

- Sprawdzenie i badanie przewodów po ułożeniu. - Sprawdzenie i badanie kabli po ułożeniu.
- Prawidłowości montażu przewodów ochronnych.
- Prawidłowości montażu rozdzielnic i tablic.

5.3. Badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy wykonać:

- Próby napięciowe i badania rezystancję izolacji instalacji.
- Zachowania ciągłości żył roboczych.
- Zgodności faz u odbiorców.
- Skuteczności ochrony od porażeń.
- Sprawdzenie i pomiar kompletnych obwodów I- fazowych nn.
- Sprawdzenie stanu izolacji induktorem.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest: m –dla przewodów, rur itp. szt – dla osprzętu, opraw itp. kpl. – dla rozdzielni itp.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-WO. „Wymagania ogólne”. Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
przebudowy budynku biurowo-sztabowym nr 1 w Olsztynie ul. Saperska

- Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- Protokoły badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- Protokół pomiarów rezystancji uziemień,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Dokumentacja fabryczna zamontowanych urządzeń,
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa urządzeń.