

Modernizacja sali szkoleniowej Nr 220 w budynku Nr 1 przy ul. Rakowieckiej 4A w Warszawie

Inwestor :

MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ
DEPARTAMENT ADMINISTRACYJNY
Al. Niepodległości 218
00-911 Warszawa



Projektant :

SOLPRO Piotr Palczewski
ul. Pomorska 44
96-313 Jaktorów
tel. kom. 504 097 155

SOLPRO
PROJEKTY WIELOBRANŻOWE

Adres inwestycji:

BUDYNEK NR 1
PRZY UL. RAKOWIECKIEJ 4A W WARSZAWIE
Działka nr 11 z obrębem 1-01-03

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ZESZYT NR 1

Branża:

ROBOTY MODERNIZACYJNE – BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

STANOWISKO	IMIĘ, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Liszewski upr. nr MAZ/0253/POOK/07	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. M J Gardecka Szykiedans upr. nr 62/88	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. SPIS KOMPLEKSOWY PROJEKTU	3
II. OPIS TECHNICZNY	4
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA:.....	4
4. PRZEPISY I NORMY	5
5. STAN ISTNIEJĄCY.....	6
6. FORMA BUDYNKU.....	6
7. PROJEKTOWANA FUNKCJA.....	7
8. KONSTRUKCJA BUDYNKU	7
9. PRACE ROZBIÓRKOWE.....	7
10. WYKONANIE PRZEBICIA OTWORÓW W STROPIE, ORAZ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ NA DACHU.....	8
11. POSZERZENIE DRZWI WEJŚCIOWYCH I ZAMUROWANIE NAŚWIETLI.....	8
12. WYKONANIE SUFITU PODWIESZONEGO	8
13. WYKONANIE PODŁOGI PODNIESIONEJ WRAZ Z KONSTRUKCJĄ WSPORCZĄ.....	9
14. OBUDOWA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH.....	9
15. WYKONANIE OBUDOWY SERWERA.....	9
16. WYMIANA PARAPETÓW	10
17. MONTAŻ ROLET OKIENNYCH.....	10
18. ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE	10
19. DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA	11
IV. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	18
V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	19
VI. KOPIE UPRAWNIEŃ.....	20
VII. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.....	21
VIII. SPIS RYSUNKÓW.....	23

I. SPIS KOMPLEKSOWY PROJEKTU

ZESZYT NR 1 – BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

ZESZYT NR 1A – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

ZESZYT NR 2 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

ZESZYT NR 3 – INSTALACJE SANITARNE

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy:

„Roboty modernizacyjne – branża konstrukcyjno - budowlana”

dla zadania

„Modernizacja sali szkoleniowej dla żołnierzy zawodowych Nr 220 w budynku Nr 1 przy ul. Rakowieckiej 4A w Warszawie”

2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie:

- umowy zawartej w dniu 6.10.2008 roku pomiędzy Ministrem Obrony Narodowej, a firmą Solpro,
- wytycznych programowych przekazanych przez Inwestora,
- inwentaryzacji obiektu,
- projektów branżowych instalacji,
- wytycznych koordynacyjnych międzybranżowych,
- dokumentacji technicznej oraz katalogów i danych technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów,
- Polskich Norm, przepisów prawa budowlanego oraz innych przepisów obowiązujących w zakresie opracowania,
- Wytycznych rzeczoznawcy ds. ppoż i bhp.

3. Zakres opracowania:

W skład niniejszego opracowania wchodzi:

- demontaż istniejącego sufitu,
- demontaż istniejącej podłogi,
- wykonanie sufitu podwieszanego,
- wykonanie podłogi podniesionej wraz z konstrukcją wsporczą,
- wykonanie przebicia otworów w stropie, oraz konstrukcji wsporczej na dachu,
- poszerzenie drzwi wejściowych i zamurowanie naświetli,
- obudowa kanałów wentylacyjnych,
- wykonanie obudowy serwera,
- dostawa i montaż wyposażenia (mebli, zegara, wieszaka itp.)
- wymiana parapetów,
- montaż rolet okiennych (wewnętrznych)
- roboty tynkarskie i malarskie.

4. Przepisy i normy

Roboty budowlane zostały zaprojektowane zgodnie z przepisami prawa oraz normami technicznymi. Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz. 460 i z 1995 r. Nr 102, poz. 507)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 01.03.1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 22, poz. 206)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr.80 poz. 563),
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji – (Dz.U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności – (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji – (Dz.U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym – (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2000 r. o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw – (Dz.U. z 2000 r. Nr 43, poz. 489 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym – (Dz.U. z 2000 r. Nr 122, poz. 1321, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – (Dz.U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Infrastruktury z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej – (Dz.U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1137),
- Ustawa z dnia 4 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. Nr. 171, poz. 1396 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. Nr. 11, poz. 95 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 2002, poz. 2072 z późn. zm.)

- Zarządzenie Nr 3 /MON z dnia 2 lutego 2005 r. w sprawie zasad i trybu postępowania z materiałami archiwalnymi i inna dokumentacją w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. MON Nr 2, poz. Nr4),
- Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania projektowanych konstrukcji oraz prac modernizacyjnych w branży budowlanej zgodnie z Polskimi Normami, a w szczególności:

- Konstrukcja została zaprojektowana zgodnie z przepisami prawa oraz normami technicznymi, wykonawca będzie zobowiązany do realizacji całości prac zgodnie z tymi założeniami:
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

5. Stan istniejący

Projekt dotyczy budynku istniejącego, mającego kilkadziesiąt lat, dostosowanego do potrzeb budynku ministerstwa. Jest to budynek, który powstał w okresie międzywojennym XX w., odbudowany po zniszczeniach II wojny światowej.

Sala konferencyjna znajduje się na drugim piętrze budynku.

W lokalu przewidzianym do zmiany aranżacji istnieją:

- ściany zewnętrzne murowane nośne z otworami drzwiowymi i okiennymi, przewidziane do adaptacji
- stolarka drzwiowa – do całkowitej wymiany
- stolarka okienna – do adaptacji w istniejącym stanie
- okładzina posadzka– klepka
- W suficie ukryta została cała infrastruktura techniczna – obecnie zabudowa sufitu podwieszanego, przewidziana do demontażu

6. Forma budynku

Jest to budynek modernistyczny, monumentalny, oddający charakter funkcji użytkowej – ministerstwo. Nie ingeruje się w formę obiektu. Zmiany dotyczą rozwiązań wewnątrz budynku.

Nie przewiduje się żadnych dobudów, czy nadbudów budynków. Nie zmienia się zagospodarowania terenu. Niewielkie zmiany na elewacji wynikają z konieczności wykonania instalacji. Polegają one na umieszczeniu elementów wentylacji na dachu.

7. Projektowana funkcja

Nie zmienia się podstawowej funkcji obiektu – budynek użyteczności publicznej o głównej funkcji biurowej. Projektowana jest jedynie zmiana wystroju oraz dostosowanie wnętrza do obowiązujących norm i wymagań Inwestora.

Ponieważ nie przewiduje się rozbudowy, dobudowy czy nadbudowy ani wyburzeń, nie zmieniają się podstawowe parametry budynku, tj.: kubatura, powierzchnia użytkowa, powierzchnia zabudowy, długość, szerokość, wysokości pomieszczenia.

Sala konferencyjna która podlega modernizacji ma 60,3 m² powierzchnię

8. Konstrukcja budynku

Nie projektuje się robót budowlanych zmieniających konstrukcję budynku. Jednak w związku z umieszczeniem na dachu centrali wentylacyjnej wraz z podestem do jej obsługi, oraz podwieszeniem do stropu sufitu i dodatkowych instalacji zmienia się jego obciążenie. Ponieważ na etapie wykonywania projektu nie możliwa była inwentaryzacja konstrukcji nie można ocenić nośności stropu.

W związku z tym po wykonaniu robót rozbiórkowych niezbędne jest wykonanie inwentaryzacji konstrukcji stropu i wykonanie obliczeń sprawdzających jego nośność ze względu na dodatkowe obciążenia. Obliczenia te i ewentualne zmiany rozwiązań konstrukcyjnych należy uzgodnić z autorem projektu konstrukcyjnego.

9. Prace rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do wykonania zaprojektowanych elementów budowlanych wykonawca jest zobowiązany, wyburzyć – zdemontować i usunąć elementy istniejące kolidujące z częścią projektowaną. Prace wyburzeniowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu odpowiednich narzędzi, bez użycia mechanicznego sprzętu. Prace należy prowadzić pod kierownictwem osoby uprawnionej – kierownika budowy. Należy przestrzegać przepisów bhp.

Pracę wyburzeniową należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować naruszenia konstrukcji, uszkodzenia elementów istniejących. W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia elementów konstrukcyjnych, kierownik budowy winien nakazać przerwanie prac i podjąć roboty zabezpieczające ewentualne uszkodzenie.

Teren prowadzenia prac należy oddzielić od reszty obiektu, np. ścianą z folii budowlanej, tak aby nie zakłócać pracy w reszcie obiektu.

Elementy z rozbiórki, gruz należy usuwać bezpośrednio na zewnątrz – po uzgodnieniu z Inwestorem i pod nadzorem Inwestora.

Wykonawca zobowiązany jest do wywiezienia gruzu we własnym zakresie. W skład prac budowlanych wchodzi następujące roboty :

- demontaż istniejącego sufitu, wraz z demontażem warstwy słomy grubości około 5 cm,
- demontaż istniejącej podłogi,
- demontaż istniejących drzwi wejściowych wraz z naświetlami,
- skucie tynków,
- demontaż parapetów
- w związku z pracami tynkarskimi wymaga się zabezpieczenia okien folią,

- w związku z wykonywaniem na dachu podestu i urządzenia wsporcze należy przewidzieć częściowy demontaż pokrycia i warstw spadkowych dachu (ze względu na konieczność oparcia słupków konstrukcji na stropie).

Prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP i sztuki budowlanej pod nadzorem uprawnionej osoby. Należy je wykonać tak aby nie naruszyły ani nie osłabiły konstrukcji budynku.

Demontaż instalacji elektrycznych i sanitarnych nie są zakresem niniejszego zeszytu.

10. Wykonanie przebicia otworów w stropie, oraz konstrukcji wsporczej na dachu

W stropie należy wykonać wybicia dwóch otworów do przejścia kanałów wentylacyjnych. Otwory mają wymiary 450x350 mm oraz 350x500 mm. Należy je wykonać w płycie stropu pomiędzy żebrowymi. Ze względu na rodzaj konstrukcji stropu (płytowo – żebrowy) i niewielkie wymiary otworów nie jest wymagana konstrukcja obramowująca otwory i wzmacniająca płytę stropową. Po wykonaniu przebicia i przeprowadzeniu kanałów należy wykonać izolację i uszczelnienie przejścia przez dach. Lokalizacja otworów może ulec zmianie ze względu na rozmieszczenie żebrowych stropu.

Na dachu należy wykonać konstrukcję wsporczą z profili zamkniętych 60x60x4 służącą do mocowania i obsługi centrali wentylacyjnej. Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji należy sprawdzić nośność stropu (po dokonaniu jego inwentaryzacji) w przypadku stwierdzenia innej konstrukcji stopu lub braku jego odpowiedniej nośności konstrukcję należy przeprojektować. Słupki konstrukcji należy umieszczać tak aby obciążały bezpośrednio żebra stropu. Wszelkie wymiary pomostu dopasować na montażu. Elementy wykonać ze stali S235. Podeszt pokryć kratkami pomostowymi typu Mostostal KOZ 34x38 / 25x3 ocynkowanymi.

11. Poszerzenie drzwi wejściowych i zamurowanie naświetli

Istniejące drzwi wejściowe należy zdemontować. Otwory drzwiowe poszerzyć o 10 cm w związku ze zmianą szerokości drzwi.

Należy wykonać nowe nadproża prefabrykowane z dwuteownika stalowego. Przed nałożeniem gładzi należy wykonać siatkowanie nadproży, powlekanie i wypełnienie oczek zaprawą cementową.

Zamontować drzwi drewniane pełne, fornirowane w okładzinie „dąb ciosany”. Skrzydła drzwi przesunięte względem wewnętrznego lica muru na około 10 cm. Drzwi należy wyposażać w zamki z wkładkami atestowanymi min. klasa A, samozamykacz oraz system kontroli dostępu. Muszą posiadać atest antywłamaniowy – klasa A, oraz odporność ogniową EI30.

12. Wykonanie sufitu podwieszzonego

Zastosowano sufit podwieszony, modułowy 600 x 600 mm np. ARMSTRONG ULTIMA VECTOR o częściowo ukrytej konstrukcji umożliwiającą swobodny dostęp do instalacji i zamontowanych urządzeń. Ostateczny podział na moduły i umiejscowienie urządzeń uzależnione jest od rozstawu żebrowych stropowych i należy go ustalić po demontażu sufitu istniejącego. Ostateczny typ oraz układ i rodzaj sufitu wykonawca ustali po inwentaryzacji stanu istniejącego z projektantem i Inwestorem. Wieszaki sufitu podwieszzonego można mocować do żebrowych lub do płyty stropowej.

Montaż sufitu podwieszzonego zgodnie z zaleceniami producenta. Okładziny sufitu malować w kolorze ścian. Przed zamontowaniem sufitu pomalować konstrukcję stropu. Podłoże pod farbę zagruntować StoPlex W. Następnie malować dwukrotnie Latexem 3000 wałkiem lub natryskiem.

Montaż sufitu podwieszono należy skoordynować z prowadzeniem i instalacji i wykonywaniem urządzeń branży instalacyjnej i elektrycznej. W suficie jest mocowane oświetlenie, nagłośnienie, wszelkie instalacje oraz splity klimatyzacyjne. Montowana jest też w nim winda, np. SPAV 30/2800. Umieszczenie windy oraz splitów jest uzależnione od rozstawu i układu żeber, dokładną ich lokalizację można ustalić dopiero po demontażu sufitu istniejącego, podział na moduły i konstrukcję sufitu należy dostosować do tej lokalizacji. Do stropu są też mocowane elementy wyposażenia sali takie jak odbiorniki TV oraz ekran. Należy przewidzieć wykonanie obróbki przejścia elementów mocujących przez sufit.

13. Wykonanie podłogi podniesionej wraz z konstrukcją wsporczą

Podłogę podniesioną mocować na konstrukcji wsporczej wykonanej w postaci legarów drewnianych szerokości 100 mm oraz wysokości dostosowanej do jej wymaganego poziomu. Na konstrukcji wsporczej wykonać podłogę systemu Legrand DLpass składającą się z modułów o wymiarach 600x600 mm o grubości 80 mm zdolnych do przeniesienia obciążenia 450 kg. Montaż podłogi według wytycznych producenta oraz skoordynowany z branżą elektryczną i teletechniczną.

Na tak przygotowanym podłożu układać wykładzinę. Wokół podłogi wykonać listwy systemowe w kolorze podłogi. Należy przewidzieć obróbkę puszek podłogowych.

14. Obudowa kanałów wentylacyjnych

Kanał wentylacyjny nawiewny jest umieszczony poniżej sufitu podwieszono w pobliżu ściany pomieszczenia. Kanał należy obudować płytami gipsowo kartonowymi (dwie warstwy o łącznej grubości 25 mm). Obudowę mocować do drewnianego stelażu wykonanego w postaci ramek grubości 45 mm mocowanych do stropu i ścian co maksymalnie 60 cm. Mocowanie wykonać na kotwy HILTI. Obudowę kanału malować w kolorze ścian i sufitu podwieszono

15. Obudowa kanału windy projektora

Kanał windy projektora będzie umieszczony pomiędzy żebrami stropu. Kanał należy obudować płytami gipsowo kartonowymi (jedna warstwa o grubości 12,5 mm). Obudowę mocować do drewnianego stelażu wykonanego w postaci ramek grubości 45 mm mocowanych do stropu i ścian co maksymalnie 20 cm. Mocowanie wykonać na kotwy HILTI. Wnękę kanału malować w kolorze ścian i sufitu podwieszono

16. Wykonanie obudowy serwera

W celu obudowania serwera wykonać ściankę z płyt kartonowo gipsowych na systemowym stelażu. Stelaż należy obudować płytami gipsowo – kartonowymi z obydwu stron. Ściankę należy zamocować dołem i górą do stropu pod oraz nad pomieszczeniem za pomocą profili startowych typu C. Malowanie ścianki wykonać w kolorze ścian pomieszczenia. Na ścianie frontowej obudowy serwera wykonać drzwi szklane matowe z pozostawionym o prześwitem od podłogi około 2 cm.

17. Wymiana parapetów

Parapety wymienić na marmurowe w kolorze trawertyn, jasny beż. Wymiary i kształt parapetów do ustalenia na budowie. Po zamontowaniu parapetów należy dokonać ich obróbki. Preferuje się zachowanie istniejącego kształtu i wielkości parapetów.

18. Montaż rolet okiennych

Dostarczenie i montaż rolet okiennych wewnętrznych opuszczanych do samej wykładziny, kolor jasny beż lub kości słoniowej. Rolety należy montować do konstrukcji stropu. Przewiduje się montaż 9 rolet wyposażonych w zasilacz umożliwiający sterowanie automatyka w sali konferencyjnej. Rolety będą miały możliwość wysuwania się z sufitu podwieszanego po uprzedniej obróbce.

Przed wykonaniem dostawy typ i rodzaj rolet należy uzgodnić z Inwestorem.

19. Roboty tynkarskie i malarskie

Podłoża pod wszystkie tynki dla ścian w projektowanym wnętrzu należy wyczyścić, zatynkować otwory, ubytki i pęknięcia, zaszpachlować na bardzo gładko. Roboty wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i szpachlowań.

Tynki wykonać jako uzupełnienie w miejscach uszkodzonych tynków i naprawień na ścianach istniejących (po wcześniejszym odczyszczeniu ich naprawach).

Przed rozpoczęciem wykonywania tynków zwykłych należy skontrolować:

- przygotowanie podłoży,
- zakończenie robót stanu surowego,
- zakończenie robót instalacyjnych podtynkowych.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków zwykłych nie powinny przekraczać 2mm na długości łaty kontrolnej 2 metrowej.

Należy zastosować gładzie szpachlowe, dwie warstwy. Tynk pomalować należy farbą akrylową w kolorze jasnym uzgodnionym z Inwestorem

Sufit należy malować w kolorze uzgodnionym z Inwestorem

20. Dostawa i montaż wyposażenia

Wyposażenie sali konferencyjnej obejmuje w branży budowlanej następujące elementy:

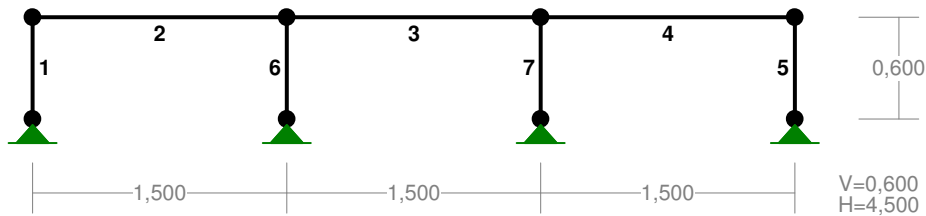
- stoły (dostawa i ustawienie), np.
- stół katedry (dostawa i ustawienie)
- barek (dostawa i ustawienie)
- zegar (dostawa i ustawienie)
- wieszaka (dostawa i ustawienie)
- dwa kosze (dostawa i ustawienie)

Umieszczenie wyżej wymienionych elementów wyposażenia według dokumentacji rysunkowej. Rozmieszczenie to może ulec zmianie w związku ze zmianą podziału na moduły sufitu podwieszono-ego oraz wynikająca stąd inną aranżacją pomieszczenia. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem oraz Inwestorem.

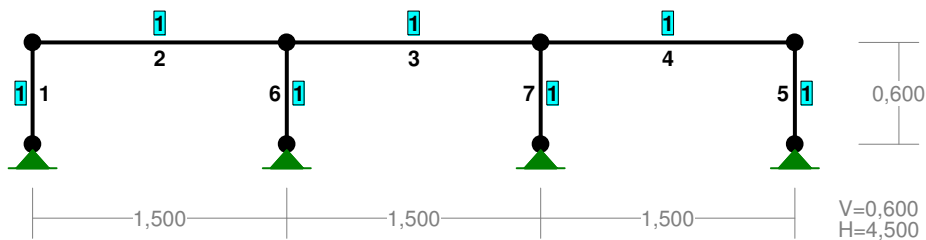
W sali konferencyjnej przewidziano też inne wyposażenie ujęte w branży instalacyjnej oraz elektrycznej i teletechnicznej.

III. WYNIKI OB.LICZEŃ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:

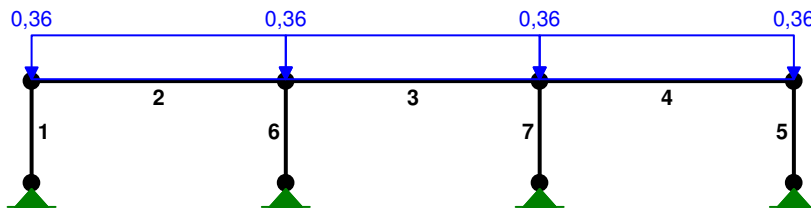


PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx [m]:	Ly [m]:	L [m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	0,600	0,600	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
2	00	2	3	1,500	0,000	1,500	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
3	00	3	4	1,500	0,000	1,500	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
4	00	4	5	1,500	0,000	1,500	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
5	00	5	6	0,000	-0,600	0,600	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
6	00	3	7	0,000	-0,600	0,600	1,000	1 H 60x 60x 4.0~
7	00	4	8	0,000	-0,600	0,600	1,000	1 H 60x 60x 4.0~

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Pręt	Rodzaj	Kąt	P1 (Tg)	P2 (Td)	a [m]	b [m]
Grupa: A	" "			Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
2	Liniowe	0,0	0,36	0,36	0,00	1,50
3	Liniowe	0,0	0,36	0,36	0,00	1,50
4	Liniowe	0,0	0,36	0,36	0,00	1,50

OBCIĄŻENIA:

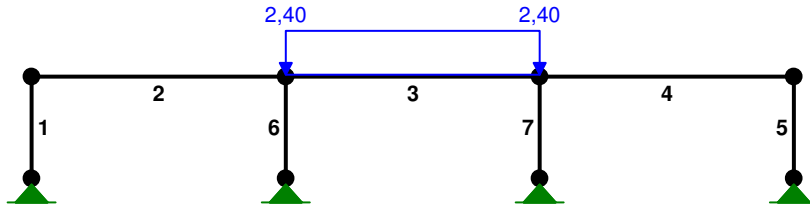


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Pręt	Rodzaj	Kąt	P1 (Tg)	P2 (Td)	a [m]	b [m]
Grupa: B	" "			Zmienne	$\gamma_f = 1,40$	
2	Liniowe	0,0	2,40	2,40	0,00	1,50

OBCIĄŻENIA:

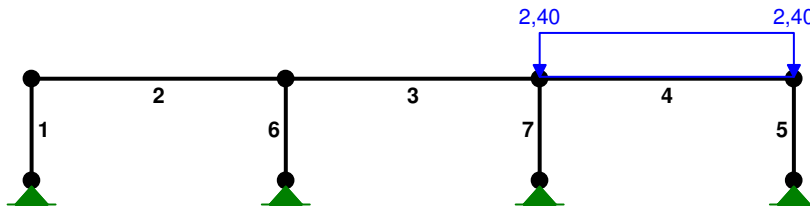


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: C "" Zmienne $\gamma_f = 1,40$
3 Liniowe 0,0 2,40 2,40 0,00 1,50

OBCIĄŻENIA:

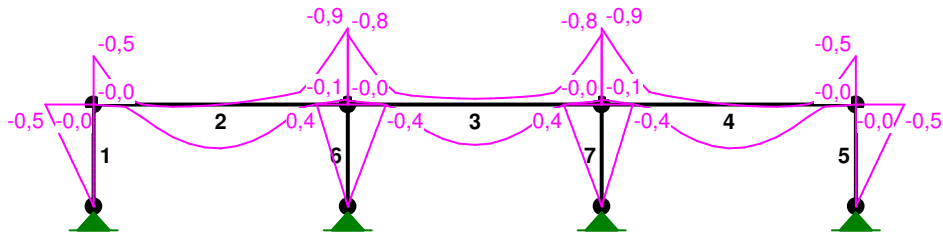


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

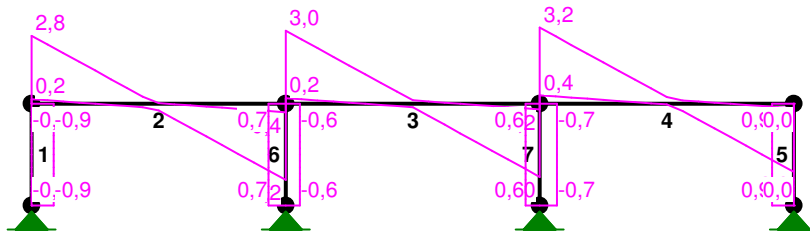
Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: D "" Zmienne $\gamma_f = 1,40$
4 Liniowe 0,0 2,40 2,40 0,00 1,50

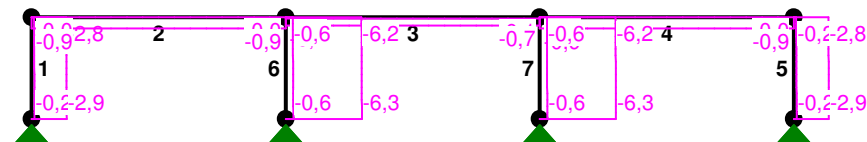
MOMENTY-OBWIEDNIE :



TNĄCE-OBWIEDNIE :

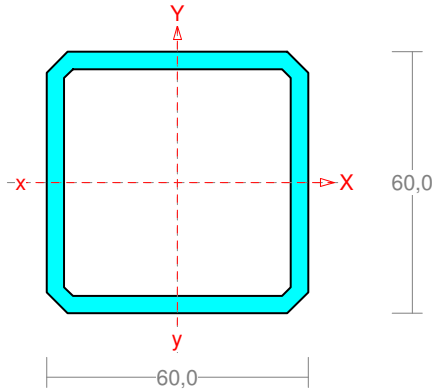


NORMALNE-OBWIEDNIE :



Pręt nr 2

Przekrój: H 60x 60x 4.0~



Wymiary przekroju:

$$h=60,0 \quad s=60,0 \quad g=4,0 \quad t=4,0 \quad r=4,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=41,3 \quad J_{yg}=41,3 \quad A=8,26 \quad i_x=2,2 \quad i_y=2,2.$$

Materiał: **St3SX,St3SY,St3S,St3V,St3W**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=4,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **1**.

Nośność (stateczność) pręta ściskanego i zginanego:

Składnik poprawkowy:

$$M_{x \max} = 0,8 \text{ kNm} \quad \beta_x = 1,000$$

$$\Delta_x = 1,25 \varphi_x \bar{\lambda}_x^2 \frac{\beta_x M_{x \max}}{M_{Rx}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,976 \times 0,475^2 \frac{1,000 \times 0,8}{3,0} \times \frac{0,8}{177,6} = 0,000$$

$$\Delta_x = 0,000 \quad M_{y \max} = 0 \quad \Delta_y = 0$$

Warunki nośności (58):

- dla wyboczenia względem osi X:

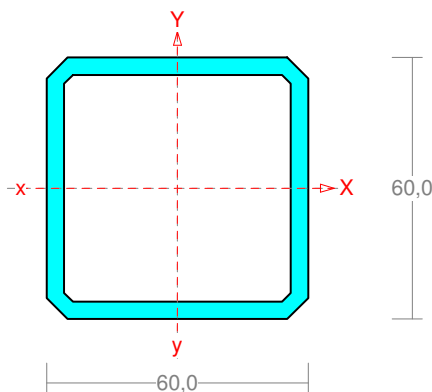
$$\frac{N}{\varphi_x N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi M_{Rx}} = \frac{0,8}{0,976 \times 177,6} + \frac{1,000 \times 0,8}{1,000 \times 3,0} = 0,280 < 1,000 = 1 - 0,000$$

- dla wyboczenia względem osi Y:

$$\frac{N}{\varphi_y N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi M_{Rx}} = \frac{0,8}{0,843 \times 177,6} + \frac{1,000 \times 0,8}{1,000 \times 3,0} = 0,280 < 1,000 = 1 - 0,000$$

Pręt nr 1

Przekrój: H 60x 60x 4.0~



Wymiary przekroju:

$$h=60,0 \quad s=60,0 \quad g=4,0 \quad t=4,0 \quad r=4,0.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=41,3 \quad J_{yg}=41,3 \quad A=8,26 \quad i_x=2,2 \quad i_y=2,2.$$

Materiał: **St3SX,St3SY,St3S,St3V,St3W**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=4,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **1**.

Nośność (stateczność) pręta ściskanego i zginanego:

Składnik poprawkowy:

$$M_{x \max} = 0,5 \text{ kNm} \quad \beta_x = 1,000$$

$$\Delta_x = 1,25 \varphi_x \bar{\lambda}_x^2 \frac{\beta_x M_{x \max}}{M_{Rx}} \frac{N}{N_{Rc}} = 1,25 \times 0,983 \times 0,429^2 \frac{1,000 \times 0,5}{3,0} \times \frac{2,7}{177,6} = 0,001$$

$$\Delta_x = 0,001 \quad M_{y \max} = 0 \quad \Delta_y = 0$$

Warunki nośności (58):

- dla wyboczenia względem osi X:

$$\frac{N}{\varphi_x N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{2,7}{0,983 \times 177,6} + \frac{1,000 \times 0,5}{1,000 \times 3,0} = 0,179 < 0,999 = 1 - 0,001$$

- dla wyboczenia względem osi Y:

$$\frac{N}{\varphi_y N_{Rc}} + \frac{\beta_x M_{x \max}}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{2,7}{0,926 \times 177,6} + \frac{1,000 \times 0,5}{1,000 \times 3,0} = 0,180 < 1,000 = 1 - 0,000$$

IV. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Opis	Jedn.	Ilość
A	BRANŻA BUDOWLANA		
1	Sufit podwieszony modułowy Armstrong ULTIMA VECTOR	m ²	61
2	Podłoga podniesiona Legrand DLpass	m ²	61
3	Pokrycie klepką dąb klasyczny sortowany (mało sękowy)	m ²	61
4	Powłoka pośrednia Putzgrund	m ²	118
5	Tynk mozaikowy STOCOLOR typu Alpi Fondo Veneziano BOT-TICINO na ścianach i obudowie kanału	m ²	92
6	Tynk mozaikowy STOCOLOR typu Alpi Fondo Veneziano Nero Ebano 20 na filarach międzyokiennych (kolumnach)	m ²	26
7	Powłoka zabezpieczająca WAX	m ²	118
8	Konstrukcja wsporcza na dachu (stalowa spawana)	kg	204
9	Kratki pomostowe ocynkowane typu Mostostal KOZ 34x38 / 25x3	m ²	7
10	Kotwy do mocowania konstrukcji HILTI HST M12/20	szt.	22
11	Drzwi wejściowe wewnętrzne drewniane pełne, fornirowane w okładzinie „dąb ciosany”, odporność ogniowa EI30	szt.	2
12	Zamurowanie naświetli nad drzwiami	m ²	2
13	Kątowniki L100x100x10 (do zamurowania naświetli)	m.b.	5
14	Legary drewniane (drewno sosnowe) – konstrukcja wsporcza podłogi – przyjęto 10 x 12 cm	m ³	1,5
15	Obudowa kanałów – 2 x płyta kartonowo - gipsowa	m ²	16
15	Obudowa kanału windy – 1 x płyta kartonowo - gipsowa	m ²	2
16	Ramki drewniane do mocowania obudowy kanałów	m ³	0,6
17	Kotwy Hilti do mocowania ramek	kpl	1
18	Ścianka kartonowo – gipsowa obudowy serwera na stelażu systemowym	m ²	3
19	Drzwi ze szkła matowego do serwera	m ²	3,5
20	Parapety marmurowe w kolorze trawertyn, jasny beż	m ²	6,5
21	Rolety okienne	szt.	9
22	Stoły konferencyjne ze składanymi nogami	szt.	16
23	Katedra (stół konferencyjny)	szt.	1
25	Krzeseła konferencyjne	szt.	31
25	Barek	szt.	1
26	Mini biuro	szt.	1
27	Zegar	szt.	1
28	Wieszak	szt.	1
29	Kosze	szt.	2

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczamy, że projekt wykonawczy :

**ROBOTY MODERNIZACYJNE – BRANŻA
KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA W ZWIĄZKU Z MODERNIZACJĄ
SALI SZKOLENIOWEJ NR 220
W BUDYNKU NR 1 PRZY UL. RAKOWIECKIEJ 4A W WARSZAWIE**

opracowany dla:

**Ministerstwa Obrony Narodowej
Departament Administracyjny
ul. Niepodległości 218, 00-909 Warszawa**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta :

mgr inż. Andrzej Liszewski

upr. nr MAZ/0253/POOK/07

Podpis sprawdzającego:

mgr inż. M J Gardecka Szykiedans

upr. nr 62/88

VI. Kopie uprawnień

VII. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.

Podstawa wykonania opracowania

- Ustawa „Prawo budowlane – zmiana ustawy” z dnia 27.07.2001 (Dz. U. Nr 129 poz. 1439).
- Przepisy bhp branżowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanych robót budowlanych, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych – wytyczne wg załączonego opracowania.

Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych mogących wystąpić na budowach wg. wykazu ustawy i ocena możliwości ich wystąpienia.

Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości – wysokość obiektów do 10 m.

Prace przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – nie występują.

Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują.

Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie występują.

Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie występują.

Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – nie występują.

Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – nie występują.

Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – nie występują.

Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie występują.

Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – nie występują.

Zakres przepisów BHP mających zastosowanie przy robotach budowlanych na projektowanej budowie

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,
- spawanie gazowe i łukiem elektrycznym,
- betoniarki do 250 l,
- rusztowanie przestawne inwentaryzowane,
- maszyny do obróbki drewna /piły tarczowe, strugi/,
- maszyny do obróbki stali /szlifierki, giętarki, nożyce/,

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano – montażowo -instalacyjnych i przepisów związanych:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401.

- rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.

- rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Ustalenie dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych pracowników.

- czas trwania budowy: powyżej 30 dni
- jednoczesne zatrudnienie: powyżej 5 pracowników
- zakres robót: powyżej 500 osobodni

W związku z powyższym należy na budowie umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizacji przedmiotowej inwestycji.

VIII. Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rys.
1	SALA KONFERENCYJNA - RUZT W POZIOMIE PODŁOGI	1:50	B-01
2	SALA KONFERENCYJNA - RUZT W POZIOMIE SUFITU POD- WIESZONEGO	1:50	B-02
3	PRZEKRÓJ A-A	1:25	B-03
4	KONSTRUKCJA WSPORCZA I PODEST DACHOWY	1:25	B-04

Opracował:

Andrzej Liszewski