

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU NR 4 KOMENDY GŁÓWNEJ**  
**PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. PODCHORAŻYCH 38**  
**W WARSZAWIE**

**- roboty remontowe ciągów komunikacyjnych w zakresie wymiany stolarki drzwiowej, wymiany sufitu podwieszanego, wymiany opraw oświetleniowych, malowania korytarzy oraz klatek schodowych, wykonania konstrukcji wsporczej pod urządzenia klimatyzacji**

Nazwa obiektu budowlanego	<b>Budynek nr 4 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej</b>	
Adres obiektu budowlanego	<b>ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa</b>	
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XII</b>	
Jednostka ewidencyjna	<b>146510_8</b>	
Obręb	<b>5-06-16,</b>	
Numer działek ewidencyjnych	<b>6/8</b>	
Inwestor	<b>Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej,</b>	
Adres Inwestora	<b>ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa</b>	
Branża	<b>konstrukcyjno-budowlana</b>	
Jednostka projektowa	<b>INWESTO Zenon Solczak</b> <b>Al. 3-go Maja 20 lok. nr 1, 05-120 Legionowo</b>	
Projektant	<b>inż. Radosław Gralak</b> <b>upr. nr WKP/0321/PWOK/16</b>	

kwiecień 2021 r.

---

## Spis treści

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Podstawa opracowania .....	3
3. Stan istniejący.....	3
4. Zakres robót remontowych.....	3
4.1. Prace rozbiórkowe.....	5
4.2. Stolarka drzwiowa.....	5
4.3. Montaż sufitów podwieszanych .....	8
4.4. Roboty malarskie.....	9
4.5. Oprawy oświetleniowe.....	9
5. Konstrukcja wsporcza pod agregaty chłodnicze.....	10
5.1. Betonowy fundament .....	10
5.2. Wsporniki pod agregaty chłodnicze .....	10
5.3. Stalowa konstrukcji wsporcza .....	11
6. Wytyczne realizacji .....	12
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	14
8. Oświadczenie projektanta.....	19
9. Załączniki – Kopie uprawnień, zaświadczenie o członkostwie w Izbie samorządu zawodowego	20
10. Część graficzna.....	21
Rys. 01 - Schemat montażowy konstrukcji wsporczej pod agregaty chłodnicze. ....	21
Rys. 02 - Schemat montażowy sufitu podwieszanego .....	22
Rys. 03 - Wykaz stolarki .....	23

---

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny robót remontowych ciągów komunikacyjnych na kondygnacji parteru, I i II piętra, związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacji w budynku nr 4 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.

Roboty remontowe dotyczą wymiany sufitów podwieszanych, wymiany wytypowanej stolarki drzwiowej, malowania korytarzy, malowania klatek schodowych oraz wykonania konstrukcji wsporczej pod zaprojektowane urządzenia klimatyzacji.

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja budowlana udostępniona przez Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

## **3. Stan istniejący**

Przedmiotowe ciągi komunikacyjne zlokalizowane są na poziomie parteru, I i II piętra. Ściany korytarzy tynkowane, pokryte powłoką malarską. Sufity podwieszane modułowe. Stolarka drzwiowa drewniana. W suficie podwieszanym znajdują się elementy sygnalizacji pożarowej, czujki ruchu, oświetlenie ewakuacyjne, kamery, oprawy oświetleniowe świetlówkowe przeznaczone do wymiany, miejscowo kratki wentylacyjne.

## **4. Zakres robót remontowych**

Zakres robót remontowych obejmuje:

Roboty rozbiórkowe:

- demontaż i zabezpieczenie do ponownego montażu elementów i urządzeń mocowanych do ścian korytarzy w postaci: gaśnic, dozowników do dezynfekcji, obrazów, defibrylatora, gabloty ogłoszeniowej, oznaczeń numerów pomieszczeń oraz oznaczeń urządzeń ppoż.,

- 
- demontaż i zabezpieczenie do ponownego montażu elementów i urządzeń zamontowanych w suficie podwieszanym w postaci: elementów sygnalizacji ppoż., oświetlenia awaryjnego, oświetlenia ewakuacyjnego, kamer,
  - demontaż zabudowy g-k maskującej otwory drzwiowe w pokojach nr 235 i 237,
  - demontaż wytypowanej stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami,
  - demontaż sufitów podwieszanych zlokalizowanych na korytarzach parteru, pietra I i II .

Urządzenia i elementy montowane w suficie podwieszanym oraz na ścianach, które będą wykorzystane po remoncie, należy zdemontować na czas robót remontowych, zabezpieczyć i zamontować po wykonaniu robót.

#### Montaż stolarki drzwiowej

- montaż ościeżnic drzwiowych,
- docięcie cokołów na korytarzach i w pokojach w celu dopasowania ościeżnic,
- montaż nowej stolarki drzwiowej.

#### Malowanie ciągów komunikacyjnych oraz klatek schodowych

- przygotowanie powierzchni pod malowanie,
- malowanie ścian ciągów komunikacyjnych oraz klatek schodowych,
- montaż uprzednio zdemontowanych elementów i urządzeń na ścianach.

#### Wykonanie sufitu podwieszanego

- wykonanie nowego sufitu podwieszanego typu Armstrong,
- montaż nowych opraw oświetleniowych typu Led,
- montaż uprzednio zdemontowanych elementów i urządzeń w sufitach podwieszanych.

#### Wykonanie konstrukcji wsporczych pod urządzenia klimatyzacji

- Wykonanie konstrukcji wsporczej pod agregaty chłodnicze,
- Montaż wsporników pod klimatyzatory na ścianie zewnętrznej,
- Wykonanie fundamentu betonowego pod klimatyzator stojący.

---

#### **4.1. Prace rozbiórkowe**

W związku robotami remontowymi należy zdemontować:

- wytypowaną stolarkę drzwiową wewnętrzną,
- zabudowę g-k otworów drzwiowych w dwóch pomieszczeniach biurowych,
- oprawy oświetleniowe,
- urządzenia zamontowane w suficie podwieszanym,
- urządzenia zamontowane na ścianach na czas remontu,
- sufit podwieszany.

Urządzenia w suficie podwieszanym oraz zamontowane na ścianach, które będą wykorzystane po remoncie, takie jak: elementy sygnalizacji ppoż., oświetlenie awaryjne, oświetlenie ewakuacyjne, kamery, obrazy, tabliczki informacyjne itp. należy zdemontować na czas robót remontowych, zabezpieczyć i zamontować po wykonaniu robót. Miejsce składowania elementów wyposażenia wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem.

#### **4.2. Stolarka drzwiowa**

Istniejącą wytypowaną do wymiany stolarkę drzwiową należy zdemontować wraz z ościeżnicami. W pokojach nr 235 i 237 należy zdemontować zabudowę g-k otworów drzwiowych. Następnie należy zamontować nowe ościeżnice uwzględniając docięcie i spasowanie cokołów z wykładziny dywanowej od strony pomieszczeń biurowych *Fot nr 1* oraz docięcie i spasowanie cokołów z gresu od strony korytarza *Fot nr 2*. Ewentualne uzupełnienia wykończenia podłóg należy dokonać poprzez zastosowanie wykładziny dywanowej (calgary sky t 590001.S 290001, listwa wykończeniowa kolor szary ciemny nr 160054) lub płytek podłogowych (gres CAMINO szary producent Nowa Gala).

W przypadku kolizji nowych ościeżnic z listwami elektroinstalacyjnymi PCV prowadzonymi natynkowo należy dokonać docięcia i spasowania elementów.



*Fot. nr 1.*



*Fot. nr 2.*

Szerokość nowych drzwi dostosowana będzie do istniejących otworów drzwiowych.

Przed zamówieniem stolarki należy dokonać pomiaru z natury grubości i wielkości otworów drzwiowych.

Stolarka drzwiowa powinna spełniać następujące wymagania:

- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń (typu Polskone Simple 00 lub inne równoważne) zgodnie z istniejącym kierunkiem otwierania.
- drzwi pełne zbudowane z ramiaka drewnianego obłożonego dwiema gładkimi płytami HDF pokrytymi powierzchnią malowaną farbami akrylowymi,
- wypełnienie z płyty wiórowej pełnej;
- powierzchnia skrzydła ozdobiona poziomym frezowaniem,
- kolor: biały,
- ościeżnice przylgowe, regulowane w kolorze skrzydła, system DIN;
- zamki i kucia - standardowe producenta (kolor srebrny);
- minimum 3 zawiasy, ocynk srebrny;
- klamka bezpieczna INOX z rozetą;
- drzwi do toalet należy wyposażyć w szczelinę wentylacyjną w dolnej części drzwi;
- ramiak umożliwiający skrócenie skrzydła drzwi;
- drzwi do toalet wyposażyć w samozamykacz listwowy ukryty.

Zestawienie stolarki drzwiowej wytypowanej do wymiany										
Lp	Lokalizacja	Oznaczenie								Suma
		90/200		90/205		80/200		70/200		
		L	P	L	P	L	P	L	P	
1	PARTER	10	10	1	1	12	14	-	4	52
2	PIĘTRO 1	10	9	-	-	9	9	-	4	41
3	PIĘTRO 2	12	10	1	1	9	9	-	-	42
SUMA		32	29	2	2	30	32	0	8	135

Zestawienie stolarki drzwiowej wg. numerów pomieszczeń				
Pomieszczenia	Wymiar	Numery pomieszczeń	Ilość (szt.)	Razem (szt.)
PARTER				
Pom. biurowe	80/200	1, 2, 4, 5, 6w, 9w, 10w,12w, 13w, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 26B, 26C, 26D, 35w, 36w, 38w, 40w, 26E, 27, 28, 41	26	52
	90/200	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15C, 26A, 26F, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43	20	
Pomieszczenie	90/205	15A, 18	2	
Toaleta	70/200	44, 44w, 45, 45w	4	
PIĘTRO 1				
Pom. biurowe	80/200	101, 101w, 102, 103, 106w, 107w, 109w, 110w, 117, 118, 119, 119w, 135, 136, 138, 139, 141, 142	18	41
	90/200	106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143	18	
Pomieszczenie	90/200	133	1	
Toaleta	70/200	144, 144w, 145, 145w	4	
PIĘTRO 2				
Pom. biurowe	80/200	210w, 215A, 215B, 2015C , 217, 218, 219, 219w, 235w, 237w, 238w, 240w	12	42
	90/200	206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243	18	
	90/205	241w, 243w	2	
Po. socjal. szatnio.	90/200	233	1	
Pok. gościnny - łazienki	80/200	201w, 202w, 203w, 204w	4	
Pok. gościnny	80/200	202w, 205	2	
Pok. gościnny	90/200	201, 202, 203	3	
			Suma	135

\*w - wewnątrz pomieszczenia o wskazanym numerze

---

### 4.3. Montaż sufitów podwieszanych

Projektuje się wykonanie sufitów podwieszanych typu kasetonowego, np. Armstrong Sahara. Sufit o module 60x60, grubość płyty 15 mm, łączenie krawędzi płyt MicroLook.

Płyty montowane są na ruszcie o 15 mm szerokości profili nośnych. Fragment wystający poniżej profili nośnych przycięty pionowo.

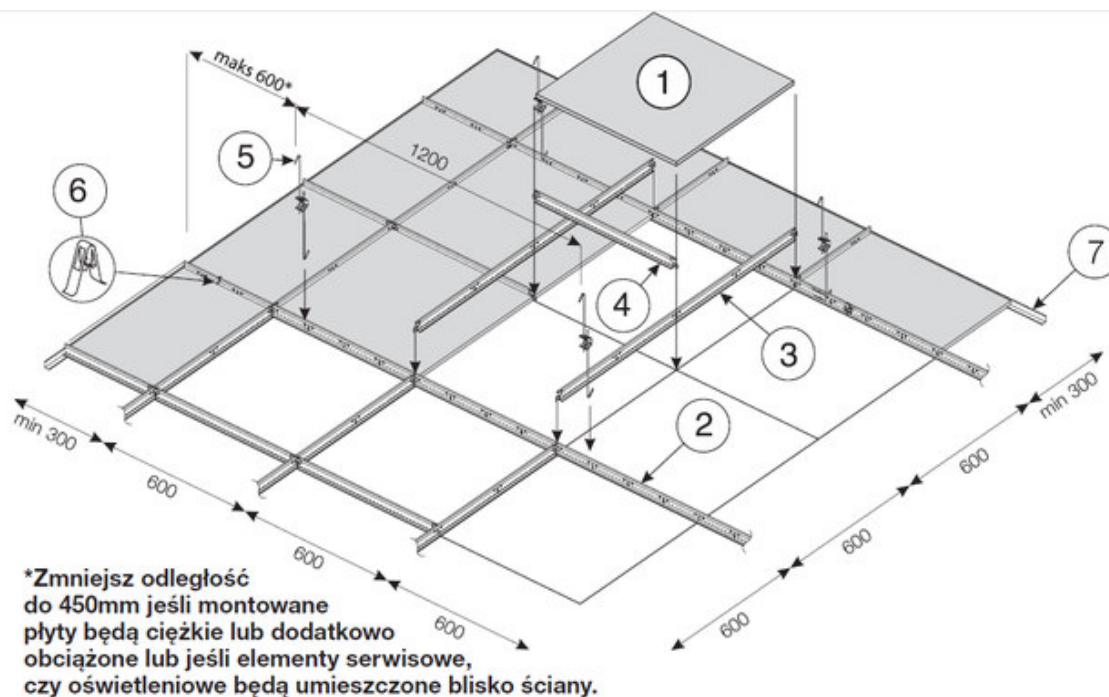
Właściwości płyty kasetonowej:

- pochłanianie dźwięku do 0,6(H),
- izolacyjność akustyczna  $D_{nfw}$  do 34 dB,
- odbicie światła 84%,
- reakcja na ogień A2-s1, d0
- odporność na wilgoć 95%
- struktura powierzchni: gładka.

Montaż sufitu podwieszanego:

- przy pomocy lasera budowlanego wyznaczyć poziom sufitu,
  - wyznaczyć przebieg profili głównych i miejsca wieszaków,
  - w istniejącym stropie zamontować kołki rozporowe,
  - zamocować uchwyt, na którym będzie zawieszony wieszak montażowy,
  - za pomocą dwuhakowego wieszaka możemy regulować poziom zwieszenia sufitu,
  - projektuje się zawieszenie sufitu, tj. ok 50 cm poniżej istniejącego stropodachu,
  - rozstaw wieszaków wzdłuż profili głównych nie może być większy niż 6 na 120 cm,
  - wyznaczyć linię zamocowania listew przyściennych,
  - listwy wymagające dopasowania do wymiaru pomieszczenia przycinamy za pomocą nożyc do cięcia metalu,
  - nawiercamy otwory pod kołki montażowe systemowe,
  - mocujemy listwę przyścienną,
  - w trakcie wieszania kolejnych profili należy pamiętać o ciągłej kontroli poziomu i ewentualną różnicę regulować poprzez zmianę wysokości wieszaków,
  - wkładamy kasetony sufitowe w otwory powstałe po ułożeniu rusztu z profili głównych, opierają się one na krawędziach profili głównych,
  - kasetony sufitowe powinny aklimatyzować się w pomieszczeniu przez ok. 24 godziny,
- Kolor oraz rodzaj kasetonów sufitowych należy uzgodnić z Inwestorem.





Rys. nr 1. Schemat montażowy sufitu podwieszanego kasetonowego (moduł 600x600mm)  
1-płyta sufitowa, 2 – profil główny, 3,4 – profile poprzeczne, 5 – zawiesz, 6- klips uniwersalny, 7 – profil przyścienny.

#### 4.4. Roboty malarskie

Powierzchnie przeznaczone do malowania:

- ściany ciągów komunikacyjnych,
- klatki schodowe.

Podłoże z tynku posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków gotową masą naprawczą. Powierzchnie pod malowanie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Powierzchnię przeznaczoną do malowania należy skontrolować przesuwając po niej dłonią. Jeśli powierzchnia jest pyłaca – usunąć luźne cząstki, zagruntować i pozostawić do wyschnięcia. Tak przygotowane podłoże ścian pomalować dwukrotnie farbą lateksową bądź emulsyjną. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Kolor farby w odcieniach szarości do uzgodnienia z Inwestorem.

#### 4.5. Oprawy oświetleniowe

W nowej zabudowie sufitów w postaci sufitów podwieszanych systemowych, kasetonowych o module 60x60 należy zmontować nowe oprawy oświetleniowe wpuszczane typu LED.

---

Wymagania:

- Model: Panel LED 40W
- Materiał: Tworzywo sztuczne/aluminium
- Pobór prądu: 40W
- Kolor panelu i ramki: Biały
- Współczynnik oddawania barw CRI:  $Ra \geq 80$
- Barwa światła: Neutralna 4000-4500K
- Zasilanie: 230V, zasilacz w zestawie
- Montaż: Bezinwazyjny sufity typu armstrong
- Kąt świecenia: 120 stopni
- Wymiar: 595 x 595 x 32 mm
- Żywotność: 40 000h
- Stopień ochrony: IP20
- Klasa ochrony: II Klasa energetyczna: A+
- Moc w lumenach: 4050 lm
- Certyfikaty: CE, RoHS,

## **5. Konstrukcja wsporcza pod agregaty chłodnicze**

W związku z projektowaną instalacją klimatyzacji w budynku należy wykonać konstrukcję wsporcze pod zaprojektowane urządzenia chłodnicze zlokalizowane na zewnątrz budynku.

### **5.1. Betonowy fundament**

Betonowy fundament pod agregat chłodniczy K4 (25,2kW) o wadze ok.240kg, zlokalizowany od północnej strony budynku.

Beton C20/25.

Wymiary 1,0m x1,20m gr. 0,15m

### **5.2. Wsporniki pod agregaty chłodnicze**

Montażu podpór systemowych ściennych pod agregaty chłodnicze (7,2kW) o wadze 52kg oraz agregat chłodniczy K6 (7,2kW) o wadze 78,5kg od zachodniej strony budynku.

---

### 5.3. Stalowa konstrukcji wsporcza

Stalowa konstrukcji wsporcza pod agregaty K1, K2 i K3 (90kW) o wadze ok. 500kg każdy, zlokalizowana od zachodniej strony budynku w studni doświetlającej.

Materiały:

- Stal: S235 JR
- Kształtowniki walcowane:
  - dwuteownik szerokostopowy HEA120
  - ceownik 140
  - kątownik 60x60x5
- Śruby M12, kl. 8.8

Fundament pod konstrukcje wsporczą:

- Beton C20/25
- Stal zbrojeniowa A-IIIN B500SP
- Kotwy fundamentowe M12

### Opis projektowanej konstrukcji

Zaprojektowano konstrukcję wsporczą w postaci dwóch ram stalowych połączonych elementami poziomymi (płozami) stanowiącymi bezpośrednie podparcie dla jednostek (agregatów chłodniczych). Pojedynczą ramę tworzą dwa słupy spięte rygłem z elementem wspornikowym. Elementy ram zaprojektowano z kształtowników walcowanych - dwuteowników szerokostopowych HEA120. Słupy posadowione będą na żelbetowej ławie fundamentowej wylanej poniżej poziomu posadzki w studni doświetlającej. Zakotwienie słupów do fundamenty – na kotwy systemowe M12. Dodatkowo słup znajdujący się bezpośrednio przy ścianie należy zakotwić na wysokości w dwóch punktach do ściany (w strefie poniżej okładziny elewacyjnej) na kotwy M12 wklejane chemicznie (klej dedykowany do murów z cegły pełnej). Na jedno mocowanie do muru przewidziano 2 szt. kotew (łącznie 4 szt.). Połączenia elementów stalowych projektuje się jako skręcane na śruby zwykłe M12 klasy 8.8. Przyjęto stal klasy S235 JR.

W celu wykonania projektowanej konstrukcji wsporczej należy wyciąć w kratkach pomostowych przekrywających studnię doświetlającą otwory umożliwiające wbudowanie słupów ram stalowych.

---

Fundament zaprojektowano w postaci łąwy o przekroju 40x40cm wylewanej z betonu C20/25 zbrojonej stalą A-IIIIN B500SP. W ramach robót przygotowawczych, należy wyciąć w istniejącej posadzce pasma o szerokości min. 50cm i wybrać podłoże gruntowe do głębokości ok. 50cm. W tak uformowanym wykopie liniowym należy wbudować beton podkładowy (C12/15) grubości min. 8cm, następnie wykonać łąwę licując jej wierzch z poziomem posadzki w studni doświetlającej. Przyjęto zbrojenie podłużne – 4#12, strzemiona #6 co 20cm.

### **Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zabezpieczenie przeciwkorozyjne elementów stalowych należy wykonać poprzez cynkowanie ogniowe.

## **6. Wytyczne realizacji**

Wykonywanie robót budowlanych na każdym etapie powinny odpowiadać ogólnym warunkom i przepisom zawartym w Technicznych warunkach wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych . W trakcie wszystkich robót musi być sprawowany nadzór techniczny przez osoby uprawnione . Dodatkowo powinny być spełnione następujące warunki:

- Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub do dostawcy określonego materiału.
- Wszystkie materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne oraz certyfikaty.
- Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.
- W przypadku zamiennych rozwiązań Wykonawca sporządzi rysunki warsztatowe konstrukcji i przedstawi Projektantowi do akceptacji przed przekazaniem na budowę do realizacji.
- Wymiary, rzędne oraz widoki istniejących konstrukcji należy sprawdzić i ewentualnie skorygować w naturze.
- Przed wykonaniem konstrukcji należy zweryfikować położenie instalacji i w razie potrzeby odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub dokonać przełożenia instalacji.
- W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów

- 
- Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością, wiedzą oraz według odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (projekt techniczny, przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.

---

## 7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego	<b>Budynek nr 4 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej</b>	
Adres obiektu budowlanego	<b>ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa</b>	
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XII</b>	
Jednostka ewidencyjna	<b>146510_8</b>	
Obręb	<b>5-06-16,</b>	
Numer działek ewidencyjnych	<b>6/8</b>	
Inwestor	<b>Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej,</b>	
Adres Inwestora	<b>ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa</b>	
Branża	<b>konstrukcyjno-budowlana</b>	
Jednostka projektowa	<b>INWESTO Zenon Solczak Al. 3-go Maja 20 lok. nr 1, 05-120 Legionowo</b>	
Projektant	<b>inż. Radosław Gralak upr. nr WKP/0321/PWOK/16</b>	

**kwiecień 2021 r.**

---

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane charakter robót budowlano montażowy wymaga konieczność opracowania przed rozpoczęciem prac Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Plan winien być opracowany przez kierownika budowy.

## **1. Podstawa prawna**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **2. Zakres robót**

Przedmiotem opracowania jest remont ciągów komunikacyjnych zlokalizowanych na parterze, piętrze I oraz II w budynku nr 4 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prace remontowe prowadzone będą wewnątrz budynku. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac demontażowych.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zachodzi podczas:

- pracy na wysokości powyżej 1m,  
miejsce - rusztowania,  
czas - w czasie pracy na rusztowaniach,  
skala zagrożenia - obejmuje pojedynczych pracowników przebywających na rusztowaniu,
- uderzenie spadającym odłamkiem,  
miejsce - otoczenie budynku w strefie niebezpiecznej,  
czas - roboty budowlane,  
skala zagrożenia - obejmuje pojedynczych pracowników

---

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót budowlanych winni być przeszkoleni w zakresie pracy na wysokości, pracy na rusztowaniach, eksploatacji urządzeń elektrycznych i transportu. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty dopuszczające ich do prac na wysokości.

Wszelkie szkolenia w zakresie BHP powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia. Instruktaż należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003 r. Nr 47, poz. 14 401).

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas robót budowlanych:

- przy pracach na drabinach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokość do 2 m nad poziomem podłogi, niewymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy zapewnić aby drabiny były stabilne, zabezpieczone przed nieprzewidywalną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenia;
- składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu;
- materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
- stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw;
- urządzenia elektryczne powinny być utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;



---

- roboty budowlane prowadzić przestrzegając przepisy zawarte w: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

Pracownicy powinni posiadać osobiste środki ochrony, adekwatne do rodzaju prowadzonych robót, takie jak: odzież ochronna, kaski ochronne, pasy bezpieczeństwa, okulary, osłony twarzy itp. Po zakończeniu pracy odzież ochronna, obuwie i inne środki ochrony powinny być oczyszczone i przechowywane zgodnie z zasadami BHP. W trakcie obróbki materiałów, należy ostrożnie posługiwać się ostrymi narzędziami. Należy trzymać narzędzia w przystosowanych do tego miejscach.

Środki techniczne i organizacyjne, które winien zawierać Plan BIOZ:

1. oznaczenie miejsc mogących stwarzać zagrożenie,
2. rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
3. oznakowanie strefy niebezpiecznej, stref składowania materiałów, odpadów i pracy sprzętu,
4. opracowanie układu komunikacyjnego dla potrzeb budowy i ewentualnej szybkiej ewakuacji.

Rusztowanie powinno być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę.

### **Praca na rusztowaniach.**

Pracując na rusztowaniach należy:

- starannie wybrać miejsce ustawienia rusztowania, które należy właściwie przygotować poprzez wyrównanie i ustabilizowanie podłoża
- nie przekraczać wysokości właściwych dla danego typu rusztowania
- bezwzględnie kotwić rusztowanie do ściany zgodnie z jego konstrukcją
- nie dopuszczać do montażu i demontażu rusztowania podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia
- układać właściwie pomosty robocze i deski krawężnikowe w zależności od typu stosowania rusztowania

- 
- w przypadku, gdy stanowisko pracy położone jest na wysokości 2,0 m i więcej ponad poziomem otaczającego terenu, należy na rusztowaniu zamontować barierki i poręcze o wysokości 1,10m od poziomu pomostu roboczego
  - praca bez poręczy jest dopuszczalna wyłącznie z użyciem atestowanych zabezpieczeń, np. uprząży

## **8. Oświadczenie projektanta**

Zgodnie z wymogami przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333), zawiadamiam o sporządzeniu przeze mnie projektu technicznego instalacji klimatyzacji w budynku nr 4 Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Podchorążych 38 w Warszawie - roboty remontowe ciągów komunikacyjnych w zakresie wymiany stolarki drzwiowej, wymiany sufitu podwieszanego, wymiany opraw oświetleniowych, malowania korytarzy oraz klatek schodowych, wykonania konstrukcji wsporczej pod urządzenia klimatyzacji. Obiekt położony jest na działce nr ewid. 6/8, obręb 5-06-16. Inwestorem jest Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa.

Oświadczam, że projekt został sporządzony z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**inż. Radosław Gralak**

**upr. nr WKP/0321/PWOK/16**

**specjalność**

**konstrukcyjno-budowlana**

---

**9. Załączniki – Kopie uprawnień, zaświadczenie o członkostwie w Izbie samorządu zawodowego**

---

## **10. Część graficzna**

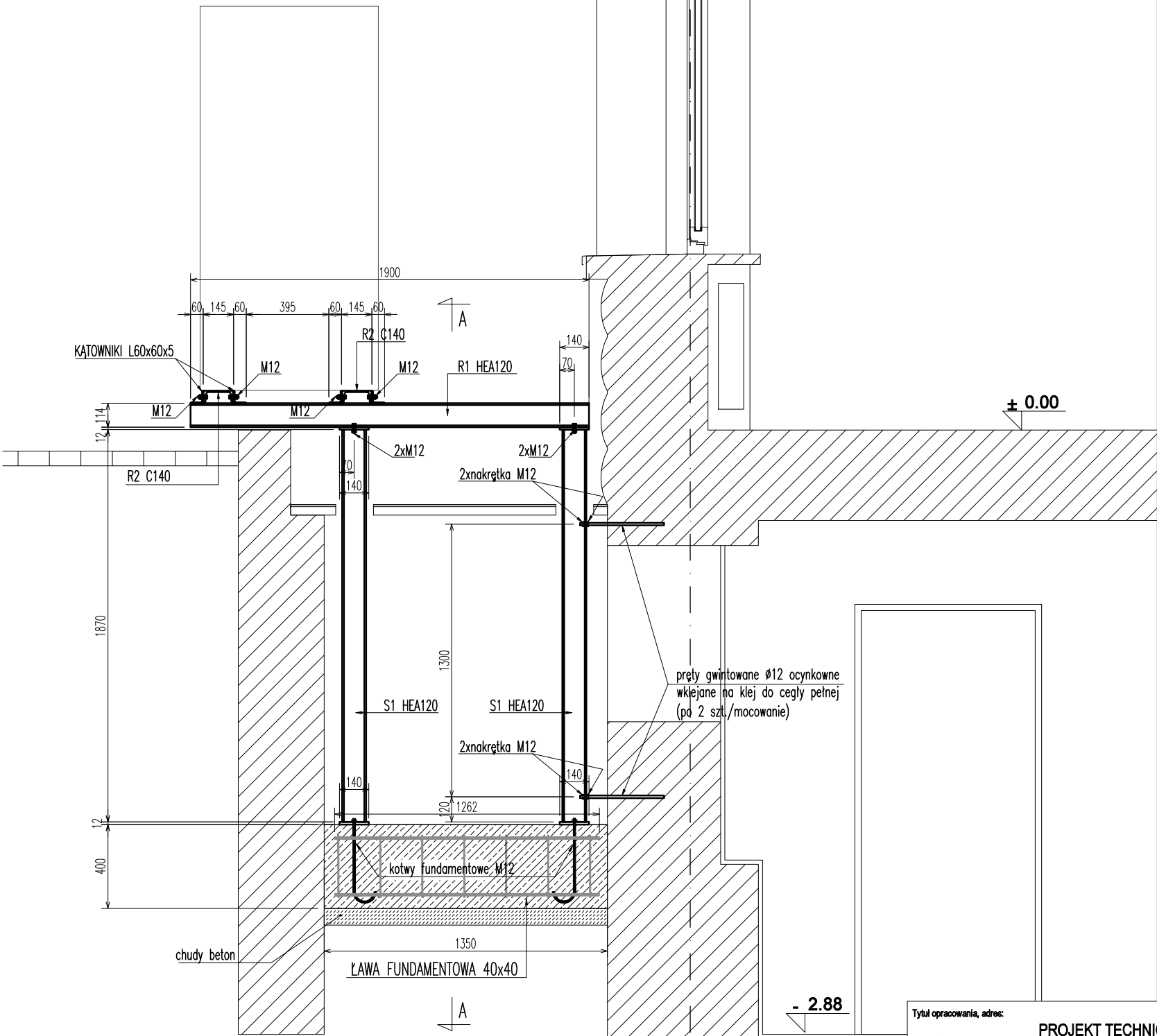
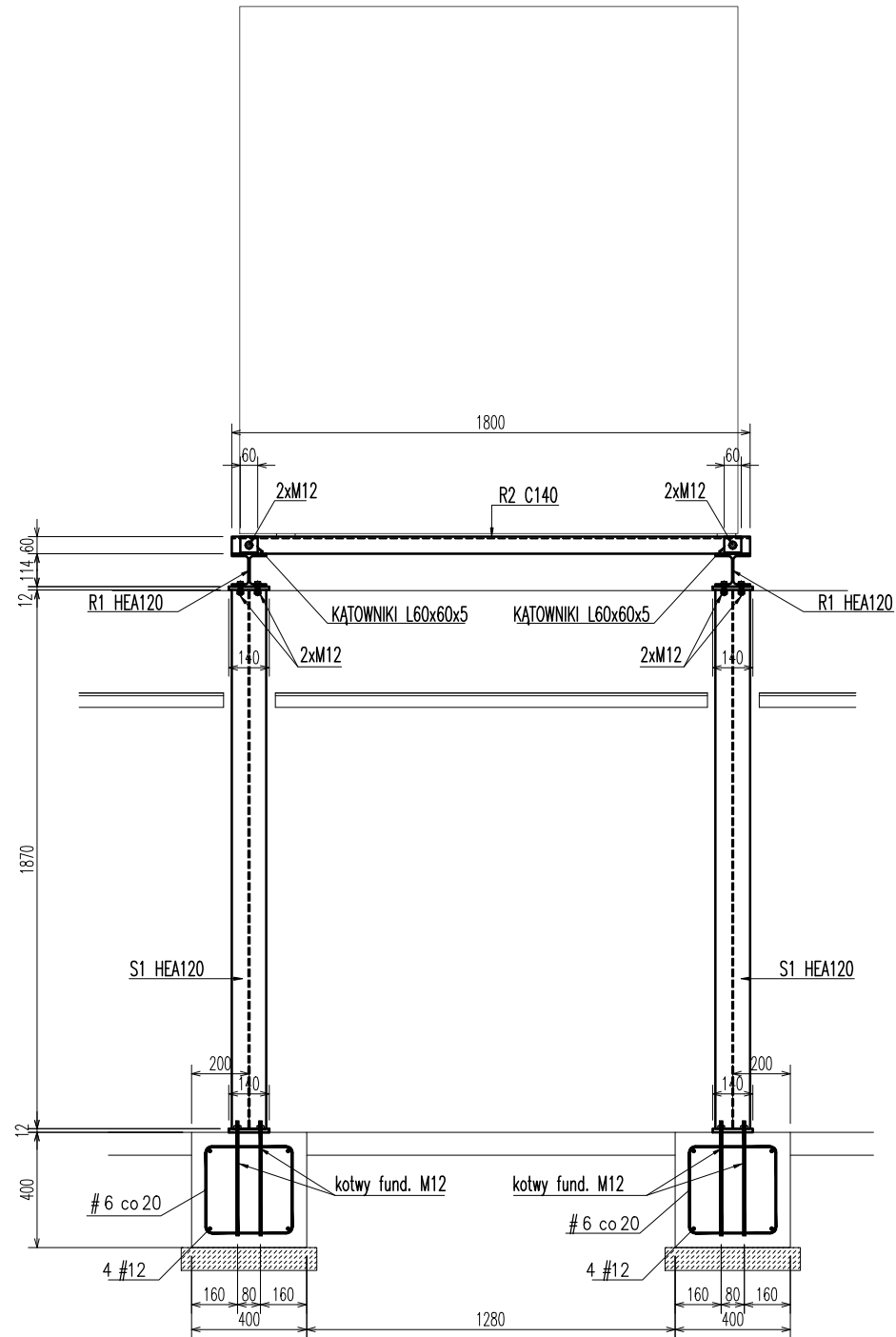
**Rys. 01 - Schemat montażowy konstrukcji wsporczej pod agregaty chłodnicze.**

---

**Rys. 02 - Schemat montażowy sufitu podwieszanego**

---

**Rys. 03 - Wykaz stolarki**

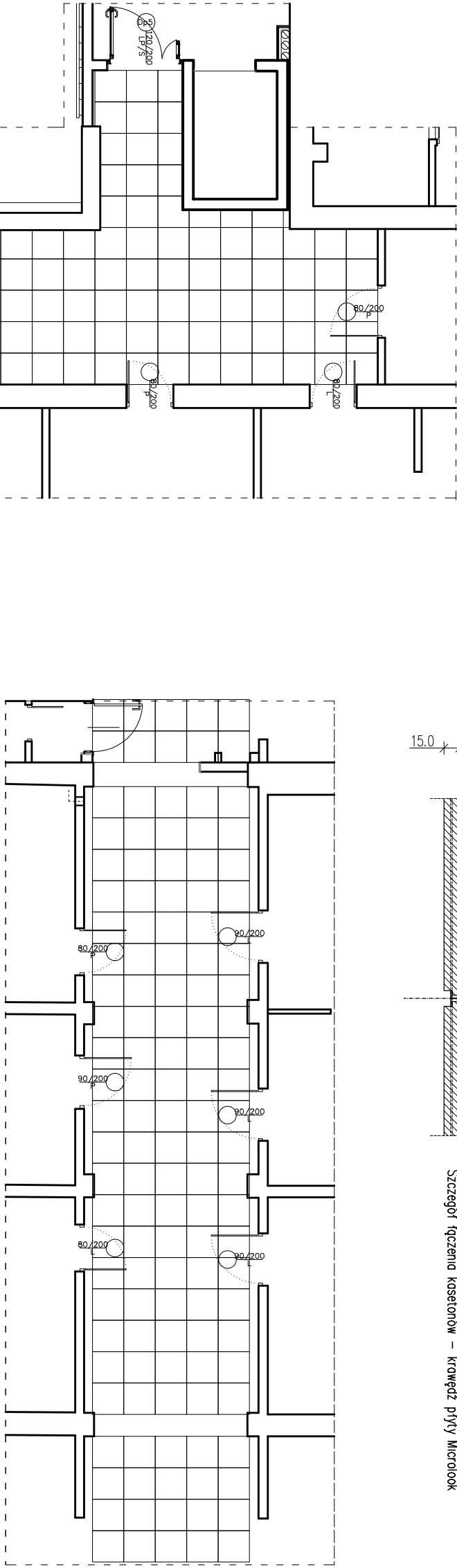
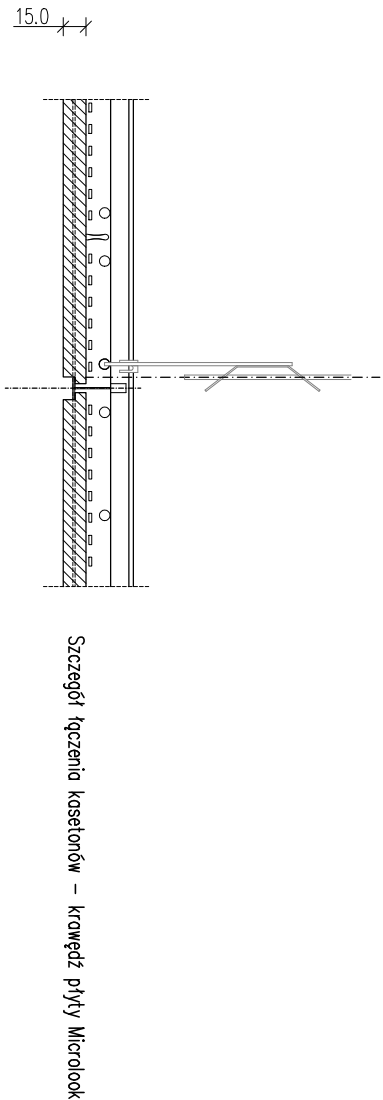


STAL S235JR  
ŚRUBY M12, KLASY 8.8

2

Tytuł opracowania, adres: PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU NR 4 KOMENDY GŁÓWNEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. PODCHORAŻYCH 38 W WARSZAWIE - konstrukcja wsporcza pod urządzenia klimatyzacji dz. nr ewid. 6/8, obręb 5-06-16, ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa		
Tytuł rysunku: SCHEMAT MONTAŻOWY- KONSTRUKCJA WSPORCZA POD AGREGATY CHŁODNICZE		
Stadium PROJEKT TECHNICZNY		
Projektant: inż. Radosław Gralak upr. nr WKP/0321/PWOK/16		Podpis
Data 07.04.2021 r.	Skala 1:25	Numer rysunku 01

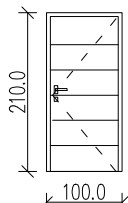
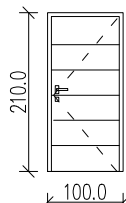
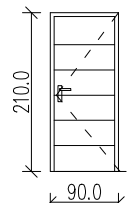
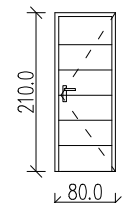




Sufit podwieszany modułowy typu Armstrong  
60x60cm, 15mm, Sahara, Microlook, kolor biały.

Uwaga:  
Istniejące urządzenie w suficie podwieszonym (elementy sygnalizacji  
ppoż, czujki ruchu, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, kamery itp.)  
należy zgodnie z wytycznymi Inwestora, zdemontować, zabezpieczyć  
i ponownie zamontować w projektowanym suficie podwieszonym.

Tytuł opracowania, adres: <b>PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU NR 4 KOMENDY GŁÓWNEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. PODCHORAŻYCH 38 W WARSZAWIE</b> - roboty remontowe ciągów komunikacyjnych		
dz. nr ewid. 6/8, obręb 5-06-16, ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa		
Tytuł rysunku <b>SCHEMAT MONTAŻOWY SUFITU PODWIESZANEGO</b>		
Stadium <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
Projektant: inż. Radosław Graiak upr. nr WKP/0321/PWOK/16	Podpis	
Data 07.04.2021 r.	Skala 1:100	Numer rysunku 02

RODZAJ WYROBU:		DRZWI WEWNĘTRZNE: PŁYTOWE							
OZNACZENIE		Dw1		Dw2		Dw3		Dw4	
SCHEMAT -widok od strony otwierania (podstawowe wymiary)									
WYMIARY W ŚWIEITLE									
MURU	SZEROKOŚĆ (s)	100		100		90		80	
	WYSOKOŚĆ (h)	210		210		210		210	
MIN. WYMIARY W ŚWIEITLE									
PRZEJŚCIA	SZER.	90		90		80		70	
	WYS.	200		205		200		200	
ILOŚĆ WYROBÓW	RODZAJ DRZWI	L	P	L	P	L	P	L	P
	PARTER	10	10	1	1	12	14	-	4
	I PIĘTRO	10	9	-	-	9	9	-	4
	II PIĘTRO	12	10	1	1	9	9	-	-
RAZEM SZTUK STOL.		61		4		62		8	
UWAGI		KOLOR OŚCIEŻNIC/DRZWI: BIAŁY, dwustronny. Drzwi pełne, powierzchnia skrzydła ozdobiona poziomym frezowaniem. Ościeżnice przylgowe, regulowane. Zamki i okucia standardowe, kolor: srebrny		KOLOR OŚCIEŻNIC/DRZWI: BIAŁY, dwustronny. Drzwi pełne, powierzchnia skrzydła ozdobiona poziomym frezowaniem. Ościeżnice przylgowe, regulowane. Zamki i okucia standardowe, kolor: srebrny		KOLOR OŚCIEŻNIC/DRZWI: BIAŁY, dwustronny. Drzwi pełne, powierzchnia skrzydła ozdobiona poziomym frezowaniem. Ościeżnice przylgowe, regulowane. Zamki i okucia standardowe, kolor: srebrny		KOLOR OŚCIEŻNIC/DRZWI: BIAŁY, dwustronny. Drzwi pełne, powierzchnia skrzydła ozdobiona poziomym frezowaniem. Ościeżnice przylgowe, regulowane. Zamki i okucia standardowe, kolor: srebrny. Szczelina wentylacyjna. Samozamykacz listwowy ukryty	
do poszczególnych elementów:									
(PATRZ RÓWNIEŻ OPIS TECHNICZNY)									

UWAGA:

PRZED ZAMÓWIENIEM LUB WYKONANIEM STOLARKI DRZWIOWEJ  
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE I EWENTUALNIE SKORYGOWAĆ  
DRZWI DO TOALET WYPOSAŻYĆ W SZCZELINĘ WENTYLACYJNĄ W DOLNEJ CZĘŚCI DRZWI

Tytuł opracowania, adres:		
PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI KLIMATYZACJI W BUDYNKU NR 4 KOMENDY GŁÓWNEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ PRZY UL. PODCHORAŻYCH 38 W WARSZAWIE - roboty remontowe ciągów komunikacyjnych		
dz. nr ewid. 6/8, obręb 5-06-16, ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa		
Tytuł rysunku:		
WYKAZ STOLARKI		
Stadium		
PROJEKT TECHNICZNY		
Projektant:		Podpis
inż. Radosław Gralak upr. nr WKP/0321/PWOK/16		
Data	Skala	Numer rysunku
07.04.2021 r.	1:100	03

## Tabliczki informacyjne osobowe

Dostawa i montaż tabliczek przy drzwiowych. Wykonane jako 2 warstwy plexi bezbarwnej 5mm. Format 15x23cm (pole na klisze 15x15, metalowe paski w górnej i dolnej części o wym. 4x15cm), mocowane na 2 dystansach na dolnym pasku.

W celu uniknięcia uszkodzenia tabliczki przy czyszczeniu, pod górnym paskiem wymaga się zastosowania dystansów, wykonanych z plexi bezbarwnej (2 wałeczki o takich samych wymiarach jak dystans).

Nadruk na górnej listwie: logo PSP w kolorze czarnym. Nakład 140 szt.

