

## PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJA

INWESTYCJA	PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I I II PIĘTRZE W BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W POZNANIU PRZY UL. JACKOWSKIEGO 18.
ADRES INWESTYCJI	ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań dz. nr 128/6, 128/7, 128/8, 128/14 obręb egidl.: Jeżyce, arkusz 14
INWESTOR	Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	Upr. Nr WKP/0007/POOK/17 w spec. konstrukcyjno- budowlanej WKP/BO/0377/17	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	Upr. Nr WKP/0260/POOK/18 w spec. konstrukcyjno- budowlanej WKP/BO/0012/20	

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Tytuł działu
I.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
II.	OPIS TECHNICZNY
III.	SPIS RYSUNKÓW

## **I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

## II. OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. ZAKRES OPRACOWANIA
3. PODSTAWA OPRACOWANIA
  - 3.1. NORMY
4. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE
  - 4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU
  - 4.2. STREFY OBCIĄŻEŃ KLIMATYCZNYCH
  - 4.3. OBCIĄŻENIA ZMIENNE UŻYTKOWE (CHARAKTERYSTYCZNE)
  - 4.4. OBCIĄŻENIA STAŁE
    - 4.4.1. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - ISTNIEJĄCY
5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
6. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH
  - 6.1. FUNDAMENTY
  - 6.2. ŚCIANY MUROWANE
  - 6.3. ŚCIANY DZIAŁOWE
  - 6.4. NADPROŻA
    - 6.4.1. GŁÓWNY UKŁAD KONSTRUKCYJNY W SEGMENTCIE C
    - 6.4.2. STROPY
  - 6.5. STROPODACH
  - 6.6. PODKONSTRUKCJE POD URZĄDZENIA WENTYLACYJNE I KLIMATYZACYJNE
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI
8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STAŁOWYCH
9. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE KONSTRUKCJI STAŁOWYCH
10. ANALIZA WPŁYWU INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCY OBIEKT

**1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.

**2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej dla przedmiotowej inwestycji.

**3. Podstawa opracowania**

- Program funkcjonalno-użytkowy autorstwa Perspektywa Pracownia Projektowa Sp. z o.o. ul. Salvatorska 14, 30-104 Kraków, z kwietnia 2022 r.;
- OPZ „Wykonanie dokumentacji projektowej wielobranżowej przebudowy wybranych pomieszczeń w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18” autorstwa p. Anny Gruszeckiej, z kwietnia 2022 r.;
- Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, opracowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych p. Lecha Janiaka oraz rzeczoznawcę budowlanego z specjalności konstrukcyjno-budowlanej p. Przemysława Pytel, opracowana w październiku 2021r.;
- Wytyczne funkcjonalno – użytkowe przygotowane przez Inwestora
- projekt architektoniczny opracowany przez firmę Demiurg Project;
- Wizja lokalna;
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz użytkownikiem.
- Inwentaryzacja budowlana;
- Odkrywki budowlane przeprowadzone w dn. 17-18.08.2022 przez firmę Demiurg Project;
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego oraz normy projektowe.

**3.1. Normy**

- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1996-3 Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

#### **4. Założenia konstrukcyjne**

##### **4.1. Ogólna charakterystyka budynku**

Budynek Starostwa Powiatowego w Poznaniu, położony wzdłuż ul. Jackowskiego, jest obiektem biurowym, mieszczącym biura administracji samorządowej w powiecie poznańskim. Budynek wolnostojący, wzniesiony na planie prostokąta, w całości podpiwniczony, o trzech kondygnacjach nadziemnych w części zachodniej, oraz o czterech kondygnacjach nadziemnych na całym pozostałym obszarze. Składa się z czterech umownych segmentów: A, B, C, D, dzielących budynek poprzecznie od strony zachodniej.

Przedmiotowy budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, z elementami żelbetowymi monolitycznymi, o zróżnicowanym układzie konstrukcyjnym w jego poszczególnych segmentach. Od strony zachodniej, tj. w segmencie A i B, budynek o układzie konstrukcyjnym podłużnym. Stropy monolityczne żelbetowe, płytowo-belkowe na podwójnych belkach żelbetowych, rozpartych na ścianach zewnętrznych, ścianie podłużnej wzdłuż korytarza oraz układzie podciągów podłużnych, rozpartych na słupie żelbetowym i ścianach poprzecznych. Ściany poprzeczne o znacznych grubościach. W części środkowej, tj. w segmencie C, główna konstrukcja nośna w formie podciągów opartych na dwóch rzędach słupów środkowych, usytuowanych równolegle do ścian podłużnych zewnętrznych oraz ścianach poprzecznych i podłużnych zewnętrznych. Podciągi usytuowane poprzecznie jako trójprzęstowe, o osiowej rozpiętości przęsła: skrajnych ok. 4,50 m, środkowego ok. 4,15 m. Podciągi podłużne jako wieloprzęstowe. Rozstawy osiowe słupów środkowych w kierunku podłużnym wynoszą ok. 4,0 m. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe monolityczne, założone jako dwukierunkowo zbrojone. Ściany działowe w większości w technologii lekkiej zabudowy. Stropodach ukształtowany w większości jako wentylowany, przekryty prefabrykowanymi elementami betonowymi, kształtującymi pierwotny spadek. Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej, z izolacją od góry ze styropianu układanym ze spadkami na szlichcie cementowej, w czasie przeprowadzonej w poprzednich latach termomodernizacji budynku. Od spodu płyty stropowej izolacja termiczna z wełny mineralnej. W segmencie C występuje nadbudowa na dachu w formie wyniesionej ponad połacie dachu przestrzeni z oknami w ścianach podłużnych, oparta na słupach głównych układów nośnych w osiach C i F. Zgodnie z dokumentacją archiwalną, budynek posadowiony bezpośrednio w formie ław i stóp fundamentowych. Poziom posadowienia ok. 0,6 m poniżej poziomu posadzki piwnicy.

Zgodnie z założeniami PFU, przedmiotowa przebudowa obejmuje pomieszczenia na I i II piętrze w segmencie C. Planowana przebudowa nie pociąga za sobą zmiany funkcji pomieszczeń, zakładane obciążenia użytkowe nie ulegają zmianie. Zakres prac konstrukcyjnych obejmuje:

- projektowane przekucia w ścianach murowanych pod nowe otwory drzwiowe i instalacyjne;
- projektowane przekucia przez stropy i stropodach pod kanały wentylacji mechanicznej, wraz ze wzmocnieniem istniejących stropów w miejscu przekuć;
- posadowienie na stropodachu centrali i kanałów wentylacyjnych;
- wyburzenie części ścian działowych i budowa nowych ścian działowych na stropach, w technologii lekkiej zabudowy, dostosowanych do zaprojektowanego układu funkcjonalno-użytkowego.

##### **4.2. Strefy obciążeń klimatycznych**

- Obciążenie śniegiem : strefa 2
- Obciążenie wiatrem: strefa I
- Strefa przemarzania gruntu:  $h_z = 0,80$  m

#### 4.3. Obciążenia zmienne użytkowe (charakterystyczne)

- obciążenia użytkowe kat. B (pomieszczenia biurowe) 2,00 kN/m<sup>2</sup>
- Stropodach: 1,50 kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie zastępcze od ścian działowych 1,20 kN/m<sup>2</sup>

#### 4.4. Obciążenia stałe

##### 4.4.1. Strop międzykondygnacyjny - istniejący

Lp.	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Proj. wykończenie posadzki	0,42	1,35	0,57
2.	Istn. wylewka samopoziomująca gr. 1 cm	0,24	1,35	0,32
3.	Istn. wylewka gr. 2 cm	0,42	1,35	0,57
4.	Istn. strop monolityczny gr. 30 cm	7,50	1,35	10,13
5.	Proj. tynk cementowo-wapienny gr. 2 cm	0,38	1,35	0,51
5.	Proj. sufit podwieszany	0,30	1,35	0,41
Σ stałe:		<b>9,26</b>		<b>12,50</b>

##### 4.4.1.1. Dach na świetliku - projektowany

Lp.	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Proj. izolacja: 2x papa na lepiku	0,15	1,35	0,20
2.	Proj. izolacja termiczna: warstwa spadkowa ze styropianu + uzupełnienie do wys. konstrukcyjnej stropu	0,11	1,35	0,15
3.	Proj. płyta żelbetowa gr. 12 cm na podkonstrukcji stalowej	3,00	1,35	4,05
4.	Proj. tynk cementowo-wapienny gr. 2 cm	0,38	1,35	0,51
5.	Proj. instalacje podwieszane	0,30	1,35	0,41
5.	Proj. sufit podwieszany	0,30	1,35	0,41
Σ stałe:		<b>4,24</b>		<b>5,73</b>

#### 5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W ramach projektowanej przebudowy nie przewiduje się dociążania w sposób istotny konstrukcji budynku, ani nie ingeruje się w warunki posadowienia budynku. Zakres planowanych prac nie występuje w obrębie fundamentów. W związku z powyższym nie przeprowadzono badań podłoża gruntowego.

**Obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowo-wodnych.**

## **6. Opis zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych**

### **6.1. Fundamenty**

W ramach projektowanej przebudowy nie przewiduje się istotnej zmiany układu i wielkości obciążeń przekazywanych na fundamenty. Ze względu na fakt, iż planowane prace nie ingerują w posadowienie budynku, nie dokonywano odkrywek fundamentów. Zgodnie z dokumentacją archiwalną, udostępnioną przez Zamawiającego, budynek posadowiony bezpośrednio, w formie ław fundamentowych bez odsadzek, zagłębionych ok. 60 cm poniżej poziomu posadzki piwnicy.

### **6.2. Ściany murowane**

Istniejące ściany murowane wewnętrzne nośne o różnych grubościach, wykonane z cegły pełnej, otynkowane obustronnie. Projektowane zamurowania otworów wykonać z materiału równoważnego. Nowy fragment muru zespolić ze ścianą istniejącą, poprzez wzajemne przewiązanie.

Istniejące ściany zewnętrzne wykonane z cegły pełnej, ocieplone 10 cm warstwą styropianu i otynkowane. Zakres przebudowy nie obejmuje ingerencji w ściany zewnętrzne.

### **6.3. Ściany działowe**

Zgodnie z dokonaną odkrywką budowlaną, część ścian działowych, wykonane jako murowane z cegły pełnej, wymurowane na warstwie wylewki na stropie. W miejscu wyburzeń ścian działowych murowanych, należy uzupełnić warstwy wykończeniowe.

Projektowane ściany działowe wykonać jako systemowe w technologii lekkiej zabudowy g-k, o parametrach zgodnych z opracowaniem branży konstrukcyjnej.

### **6.4. Nadproża**

W miejscu projektowanych przekuć przez ściany murowane, pod nowe otwory drzwiowe zaprojektowano nadproża stalowe. Nadproża zaprojektowano z kształtowników walcowanych ze stali S235, o przekrojach zgodnie z rysunkami. Kształtowniki należy osadzać metoda remontową. Belki stalowe przeznaczone do montażu należy oczyścić z produktów korozji i pokryć mleczkiem cementowym. Profil przed wbudowaniem należy owinąć siatką stalową Rabinax, aby zwiększyć przyczepność zaprawy tynkarskiej. W miejscu oparcia belek stalowych należy uprzednio wykonać poduszki betonowe o grubości min. 15 cm z betonu klasy C20/25. Po wykonaniu poduszek można przystąpić do wykucia jednostronnej bruzdy i osadzenia profilu stalowego. Przestrzeń pomiędzy profilem a wykutą bruzdą wypełnić szczelnie przy użyciu bezskurczowej zaprawy montażowej. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości na ściskanie (po 7 dniach) należy przystąpić do wykucia bruzdy i osadzenia profilu po drugiej stronie ściany w analogiczny sposób. Profile należy wzajemnie połączyć prętami gwintowanymi lub spawanymi przewiązkami. Następnie, po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie (po kolejnych 7 dniach) można przystąpić do wykucia otworu. Rzędną osadzenia nadproża należy sprawdzać każdorazowo na budowie, tak, aby zachować pomiędzy posadzką a spodem nadproża wysokość określoną w projekcie architektonicznym, wystarczającą ze względu na wymagania dostawcy stolarki drzwiowej.

Nadproża stalowe należy zabezpieczyć ogniochronnie do klasy odporności ogniowej ściany w jakiej jest osadzone, poprzez powłoki ogniochronne. Grubość warstwy ogniochronnej należy dobrać stosownie do wytycznych producenta wybranego systemu zabezpieczenia, stosowanie do współczynnika masywności przekroju U/A, przyjmując temperaturę krytyczną 500°C. Przygotowanie powierzchni oraz wykonanie powłok ściśle wg instrukcji producenta systemu.



#### 6.4.1. Główny układ konstrukcyjny w segmencie C

W części środkowej, tj. w segmencie C, główna konstrukcja nośna wykonana w formie podciągów opartych na dwóch rzędach słupów środkowych, usytuowanych równolegle do ścian podłużnych zewnętrznych oraz ścianach poprzecznych i podłużnych zewnętrznych. Podciągi usytuowane poprzecznie (na I piętrze o przekroju poprzecznym 22x20 cm pod stropem, na II piętrze przekroju poprzecznym 27x25 cm pod stropem) jako trójpaprężstowe, o osiowej rozpiętości pręseł: skrajnych ok. 4,50 m, środkowego ok. 4,15 m. Podciągi podłużne jako wieloprężstowe (na I piętrze o przekroju poprzecznym 22x20 cm pod stropem, na II piętrze o przekroju poprzecznym 28x20 cm pod stropem). Rozstawy osiowe słupów środkowych w kierunku podłużnym wynoszą ok. 4,0 m. Przekrój poprzeczny słupów wynosi ok. 55 x 55 cm na I piętrze oraz ok. 45x45 cm na II piętrze. Nie dopuszcza się naruszenia konstrukcji istniejących słupów i podciągów.

#### 6.4.2. Stropy

W segmencie C, istniejące stropy międzykondygnacyjne wykonano jako żelbetowe monolityczne, założone jako dwukierunkowo zbrojone. Grubość stropów, zgodnie z dokumentacją archiwalną ok. 30 cm. Stropy oparte na podciągach żelbetowych usytuowanych podłużnie i poprzecznie oraz murowanych ścianach podłużnych zewnętrznych oraz poprzecznych wewnętrznych.

Obciążenia stałe i użytkowe przekazywane na stropy nie ulegają wzrostowi, funkcja pomieszczeń w zakresie opracowania nie ulega zmianie.

W miejscu projektowanych otworów instalacyjnych przez istniejące stropy nad I i II piętrzem, projektuje się wzmocnienia stropów za pomocą systemowych taśm z włókien węglowych, zatopionych w polimerze tworzących laminat, przeznaczonych do wzmacniania konstrukcji żelbetowych. Przed przystąpieniem do prac związanych ze wzmacnianiem istniejącego stropu za pomocą taśm wzmacniających, należy zapoznać się z zaleceniami stosowania zgodnie z wytycznymi wybranego dostawcy systemu, m.in.:

- taśmy wzmacniające należy aplikować przed przystąpieniem do wycięcia otworu;
- zachować minimalne odległości od krawędzi projektowanego otworu;
- zweryfikować aktualną wytrzymałość podłoża betonowego, przez rozpoczęciem prac;
- przygotować odpowiednio podłoże, poprzez wyrównywanie powierzchni, czyszczenie ;
- przygotowanie ścieżek ze szpachli żywicznej w miejscu taśm klejonych prostopadłe;
- taśmy aplikować za pomocą bezrozpuszczalnikowego, tiksotropowego, dwuskładnikowego kleju na bazie żywicy epoksydowych, kompatybilnego z przyjętym systemem;
- taśmy o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem, aplikować zgodnie z wytycznymi producenta;

Od spodu płyty stropowej, ze względu na brak możliwości zakotwienia poza otworem, z powodu bliskiej odległości do podciągów żelbetowych, taśmy należy kotwić za pomocą kotew systemowych w formie sznura z jednokierunkowo ułożonych włókien węglowych, w osłonie z foliowego rękawa, służącym jako wzmocnienie mocowane przypowierzchniowo i łącznik do zakotwień taśm z włókien węglowych.

#### 6.5. Stropodach

Stropodach ukształtowany w większości jako wentylowany, przekryty prefabrykowanymi elementami betonowymi, kształtującymi pierwotny spadek. Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej, z izolacją od góry ze styropianu układanym ze spadkami na szlachcie cementowej, w czasie przeprowadzonej w poprzednich latach termomodernizacji budynku. Od spodu płyty stropodachowej izolacja termiczna z wełny mineralnej. W segmencie C występuje nadbudowa na dachu w formie wyniesionej ponad połac

przestrzeni poprzez podłużne ściany murowane nadbudowy z oknami w ścianach, oparte na słupach głównych układów nośnych w osiach C i F. Częściowo, w ścianach podłużnych występują okna i nadbudowa pełni funkcję doświetlającą salę poniżej. Stropodach nadbudowy założono jako DZ3, zgodnie z dokumentacją archiwalną.

W miejscu projektowanych otworów instalacyjnych w stropie nadbudowy, projektuje się rozbiórkę pasma istniejącego stropu i wymianę fragmentów stropów na płytę monolityczną, opartą na belkach stalowych z kształtowników walcowanych. Pasma stropu należy rozbierać jako całe elementy, od żebra stropowego do żebra stropowego. Przed wykonaniem otworu, należy określić dokładną lokalizację żeber stropowych i doprecyzować dokładną lokalizację projektowanych otworów. W przypadku znacznych zmian w lokalizacji otworów, należy skontaktować się z Projektantem. Nie dopuszcza się uszkodzenia bądź przecięcia żeber stropu. Dopuszcza się rozbiórkę pasma stropu o szerokości zgodnie z wymiarami podkonstrukcji. W miejscu rozebranych pasm, projektuje się płytę żelbetową gr. 12 cm z betonu klasy C25/30 (klasa ekspozycji XC1, otulina zbrojenia 25 mm), zbrojonego dołem i górą prętami  $\phi 8$  co 15 cm ze stali A-IIIIN (B500SP), na belkach stalowych z kształtowników walcowanych IPE180 ze stali S235, opieranych na murowanych ścianach nośnych za pomocą poduszek betonowych grubości min. 15 cm z betonu C20/25. Poduszki betonowe wykonywać na pełną głębokość oparcia belek. Spód wymianów oraz spód płyty żelbetowej pomiędzy belkami, założono równy ze spodem stropu istniejącego. Powstały dystans pomiędzy górą proj. płyty żelbetowej a spodem docelowych warstw wykończeniowych należy wypełnić styropianem. Warstwy wykończeniowe na stropodachu odtworzyć, zapewniając szczelne połączenie z pokryciem istniejącym. W miejscach opierania belek wymianów na ścianie, nie dopuszcza się naruszania ciągłości zbrojenia podłużnego istniejących wieńców stropowych. W przypadku konieczności przecięcia zbrojenia podłużnego w miejscu oparcia belek stalowych, należy uciąglić zbrojenie, np. poprzez dospawanie przeciętych prętów do belek.

Belki stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwpożarowo poprzez malowanie, zgodnie z pkt. 8 i 9 niniejszego opisu. System malarski należy dobrać stosownie do kategorii korozyjności C3 i projektowanego okresu trwałości powyżej 15 lat.

#### **6.6. Podkonstrukcje pod urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne**

Pod urządzenia projektowane na dachu o znacznych ciężarach i wymiarach, zaprojektowano indywidualne podkonstrukcje stalowe, pozwalające na przekazanie obciążeń od urządzeń na główną konstrukcję nośną budynku, bez dociążania konstrukcji stropodachu. Podkonstrukcje zaprojektowano w formie przestrzennej ramy stalowej. Słupki ramy o przekroju RK120x5, oparte w osi H na istniejącym stropowym wieńcu żelbetowym ściany podłużnej zewnętrznej w miejscu filarków międzyokiennych. Styk słupka do wieńca zaprojektowano na kotwy wklejane, zgodnie detalem w części rysunkowej. Z kolei z drugiej strony, belki należy mocować do zewnętrznej ściany podłużnej nadbudowy wystającej ponad połacie dachu, w miejscach filarków międzyokiennych. Styk zaprojektowano jako umożliwiający przesuw, zgodnie z detalem w części rysunkowej. Podkonstrukcja zapewnia wyniesienie urządzenia min. 50 cm ponad istniejące warstwy wykończeniowe stropodachu. Geometrię podkonstrukcji dostosować do wytycznych dostawcy wybranego urządzenia. Podkonstrukcję stalową zaprojektowano ze stali S355. Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z pkt. 8 niniejszego opisu technicznego.

Kanały wentylacyjne oraz projektowaną w osiach 2-3/B-D jednostkę klimatyzacji na dachu budynku, należy posadzić za pomocą modułowego systemu podpór dachowych do ustawiania urządzeń na dachach płaskich i lekko pochyłych, z możliwością regulacji kąta podparcia. System składa się ze stóp o wymiarach 335x335 mm (w komplecie z matą antypoślizgową i wibroizolacyjną), wykonanych z kompozytu sztucznego i włókien drewna (odpornych na promieniowanie UV), oraz stelaża z systemowych szyn stalowych. Podkonstrukcja wyniesiona min. 40 cm powyżej warstw wykończeniowych stropodachu.

## 7. Wymagania dotyczące odporności ogniowej elementów konstrukcji

Zgodnie z opisem technicznym branży architektonicznej, przyjęto klasę odporności pożarowej budynków określona w całości jako „B”, dla której stawia się następujące wymagania, co do klasy odporności ogniowej elementów konstrukcji:

ELEMENT BUDYNKU	Klasa „B”
– Główna konstrukcja nośna	R 120
– Stropy	REI 60
– Ściany zewnętrzne	EI 60
– Konstrukcja dachu	R 30
– Przekrycie dachu	RE 30

Zgodnie z Ekspertyzą techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, przywołaną w podstawie opracowania, poszczególne elementy spełniają stawiane im wymagania.

## 8. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych

Elementy projektowanych konstrukcji stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie. Zestaw malarski należy dobrać stosownie do kategorii korozyjności :

- C1 dla elementów wewnątrz budynku, np.:
  - dwie warstwy farby epoksydowej podkładowej o łącznej grubości w stanie suchym 100 µm,
  - dwie warstwy farby poliuretanowej nawierzchniowej o łącznej grubości w stanie suchym 60 µm.
- C3 dla elementów na zewnątrz budynku, np.:
  - dwie warstwy farby epoksydowej podkładowej o łącznej grubości w stanie suchym 125 µm,
  - dwie warstwy farby poliuretanowej nawierzchniowej o łącznej grubości w stanie suchym 75 µm.

Przyjęto okres trwałości powłoki malarskiej długi (ponad 15 lat). Elementy stalowe należy przygotować do malowania w wytwórni poprzez usunięcie nierówności, odtłuszczenie i oczyszczenie do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie. Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć powłokami antykorozyjnymi.

## 9. Zabezpieczenie pożarowe konstrukcji stalowych

Projektowaną konstrukcję stalową należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 7 niniejszego opisu poprzez malowanie. Grubość powłoki ogniochronnej należy dobrać stosownie do wymaganej klasy odporności ogniowej, wytycznych wybranego systemu malarskiego, wskaźnika masywności przekroju U/A, przyjmując temperaturę krytyczną 500°C. Przygotowanie powierzchni konstrukcji oraz wykonanie powłok wykonać ściśle według instrukcji producenta systemu.

Profil	U	A	U/A	Klasa odporności ogniowej	Temperatura krytyczna	Grubość powłoki ogniochronnej po wyschnięciu
	[m]	[cm <sup>2</sup> ]	[l/m]		[°C]	[mm]
HEA100	0,281	21,1	133	R120	500	4,168
C160	0,320	24,0	133	R120	500	4,168
C180	0,611	28,0	218	R30	500	0,366
IPE180	0,698	23,9	292	R30	500	0,484

Grubość powłoki ogniochronnej dobrano w oparciu o system PROMAPAIN. Dopuszcza się zastosowanie systemu innego producenta, spełniającego wymagania projektowe.

## 10. Analiza wpływu inwestycji na istniejący obiekt

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego przy ul. Jackowskiego 18 w Poznaniu. Planowana inwestycja nie powoduje istotnego zwiększenia obciążeń stałych i użytkowych przekazywanych na elementy konstrukcyjne oraz nie powodują znacznych zmian rozkładu obciążeń w budynku. Przewidziano konieczność wykonania stosownych wzmocnień w miejscach przebić przez ściany i stropy.

Zgodnie z powyższym, projektowane prace budowlane nie stanowią zagrożenia dla istniejącego obiektu oraz dla obiektów sąsiednich pod warunkiem przestrzegania zaleceń projektowych, przepisów BHP oraz zasad sztuki budowlanej. W każdym przypadku, w sytuacji stwierdzenia stanu zagrożenie należy wstrzymać roboty budowlane, zawiadomić Projektanta o zaistniałej sytuacji celem jej oceny i przedsięwzięcia adekwatnych środków.

**Opracowanie**

mgr inż. Hubert Maciejewski

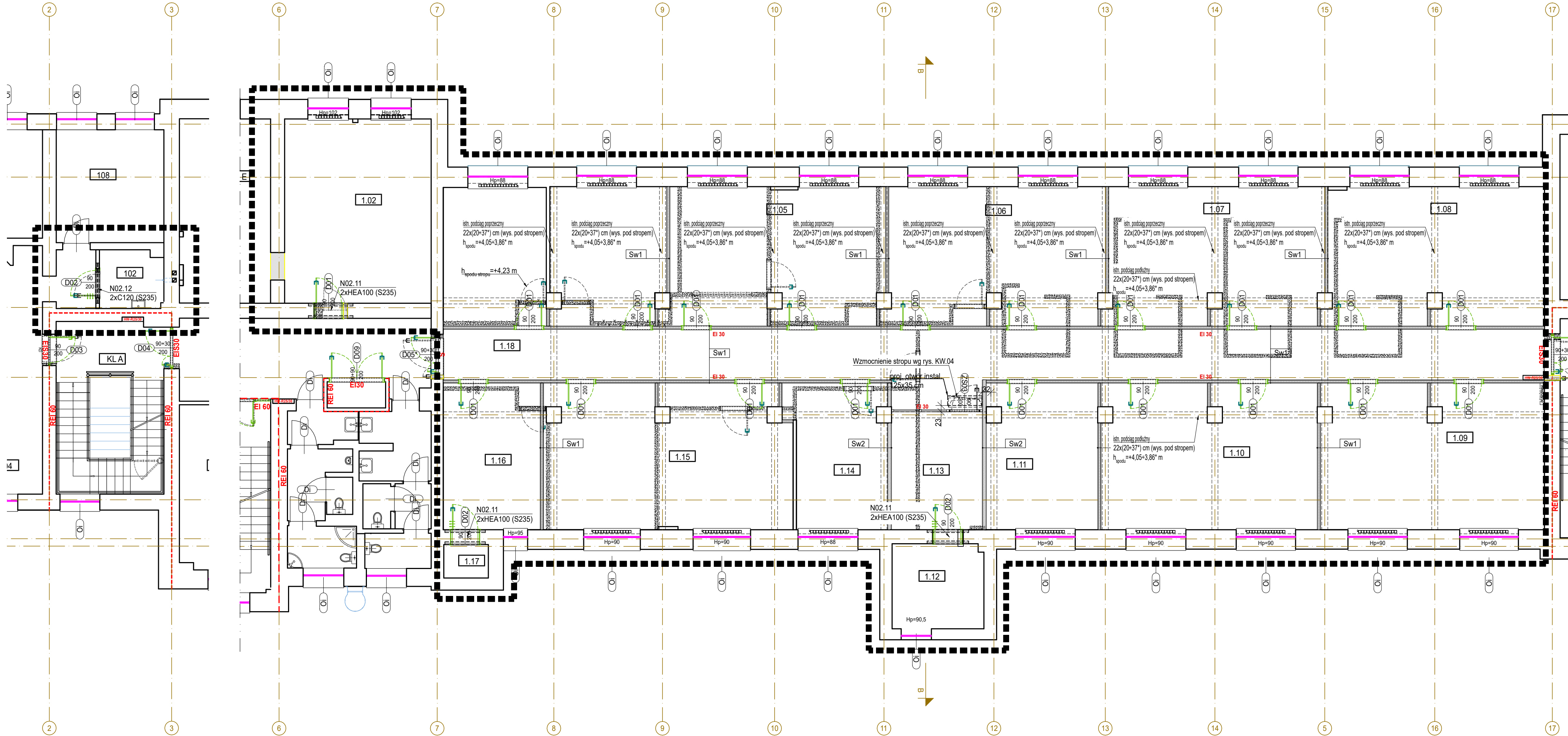
### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

#### SPIS RYSUNKÓW

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
KM.01	RZUT I PIĘTRA	1:100
KM.02	RZUT II PIĘTRA	1:100
KM.03	RZUT III PIĘTRA	1:100
KM.04	RZUT DACHU	1:100
KW.01	NADPROŻA STALOWE	1:10
KW.02	WM04.10, WM04.11 PODKONSTRUKCJE POD OTWORY INSTALACYJNE	1:20
KW.03	PK04.10 PODKONSTRUKCJA POD CENTRALE WENTYLACYJNE NW2 I NW3	1:20, 1:10
KW.04	WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCYCH STROPÓW W MIEJSCU PROJEKTOWANYCH OTWORÓW	1:20

RZUT I PIĘTRA

skala 1:100



MATERIAŁY:  
Beton: C25/30  
Stal konstrukcyjna: S235  
  
±0,00 = wg branży architektonicznej

LEGENDA

- projektowane wyburzenia
- projektowane zamurowania (cegła pełna)
- projektowane otwory w stropie powyżej
- projektowane otwory w stropie poniżej
- granica opracowania w zakresie przebudowy budynku (część I i II piętra)

1. Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż.  
2. Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.  
3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:  
- zabezpieczenie poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrać stosownie do kategorii korozyjności C1 (dla elem. wewnątrz budynku) i C3 (dla elem. na zewnątrz) i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat  
4. Zabezpieczenie p.poż konstrukcji stalowej do klasy odporności ogniowej:  
- zabezpieczenie poprzez malowanie do klasy odporności ogniowej ściany/stropu, zgodnie z opisem technicznym.  
5.. Wszystkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA PROWADZĄCA

**DEMURG**  
PROJECT S.A.

ul. Górnicza 2/143a  
PL 60-107 Poznań  
tel./fax: +48 61 662 11 40  
www.demurg.com.pl

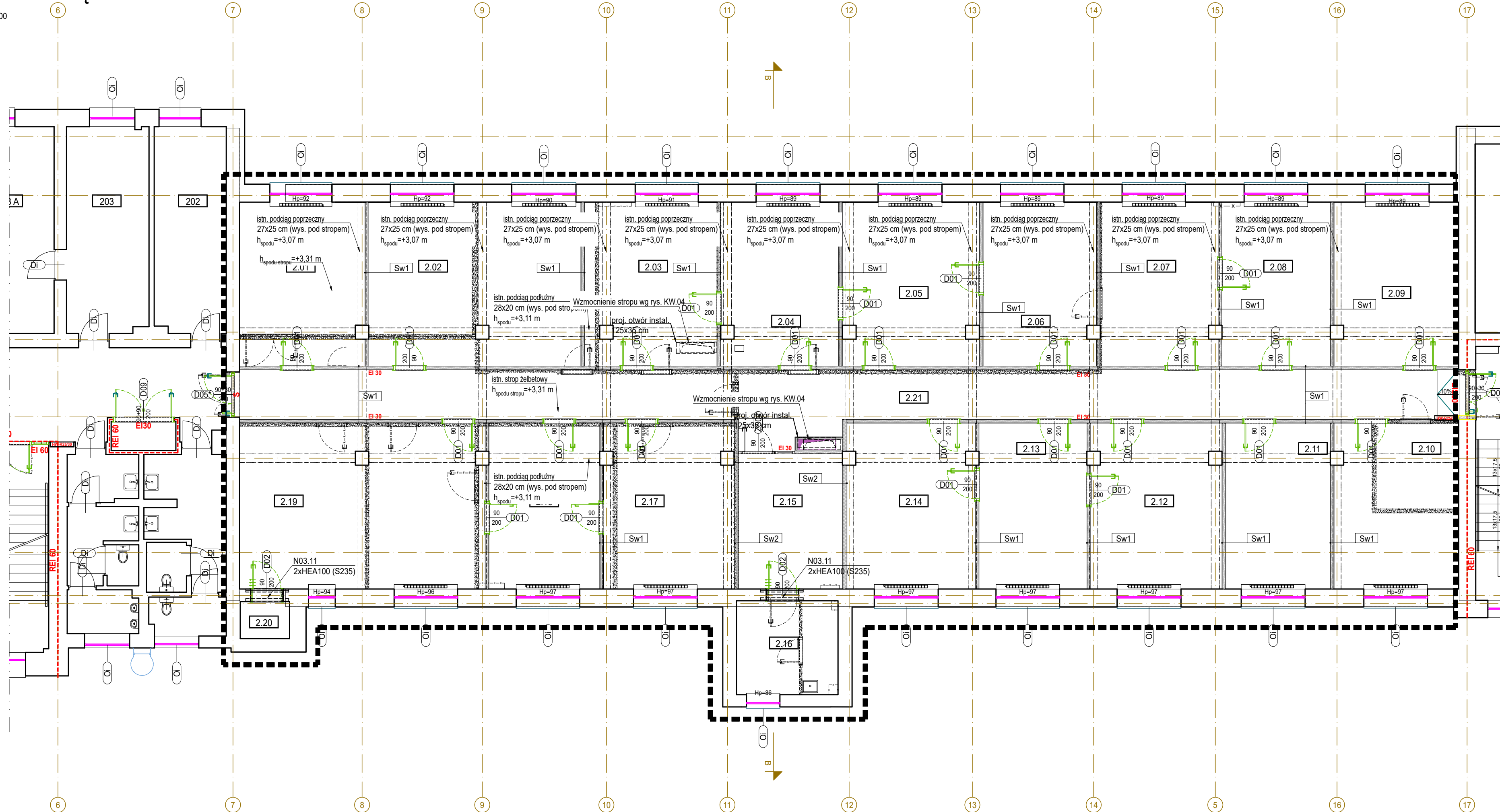
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	WKP/02607/P/POK/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/010377/17	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	WKP/0260/P/POK/18 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/010122/20	
TYTUŁ RYS.			SKALA
RZUT KONSTRUKCJI I PIĘTRA			1:100
DATA SPORZĄDZENIA LISTOPAD 2022		NR RYSUNKU KM.01	

Rysunek stanowi własność firmy DEMURG i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.



RZUT II PIĘTRA

skala 1:100



**MATERIAŁY:**  
Beton: C25/30  
Stal konstrukcyjna: S235

±0,00 = wg branży architektonicznej

**LEGENDA**

- x — x — x — x —  
— x — x — x — x —  
projektowane wyburzenia
- ▨  
projektowane zamurowania (cegła pełna)
- - -  
projektowane otwory w stropie powyżej
- ▬  
projektowane otwory w stropie poniżej
- — —  
granica opracowania w zakresie przebudowy budynku (część I i II piętra)

1. Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż.  
2. Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.  
3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:  
- zabezpieczenie poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrać stosownie do kategorii korozyjności C1 (dla elem. wewnątrz budynku) i C3 (dla elem. na zewnątrz) i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat  
4. Zabezpieczenie p.poż konstrukcji stalowej do klasy odporności ogniowej:  
- zabezpieczenie poprzez malowanie do klasy odporności ogniowej ścian/stropu, zgodnie z opisem technicznym.  
5. Wszystkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA PROWADZĄCA

**DEMURG**  
PROJECT S.A.

ul. Górnicza 2/143a  
PL 60-107 Poznań  
tel./fax: +48 61 662 11 40  
www.demurg.com.pl

NAZWA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO

Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze  
w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu  
przy ul. Jackowskiego 18.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	WKP/0007/P00K17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/BO/0377/17	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	WKP/0260/P00K18 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/BO/0012/20	
TYTUŁ RYS.			SKALA

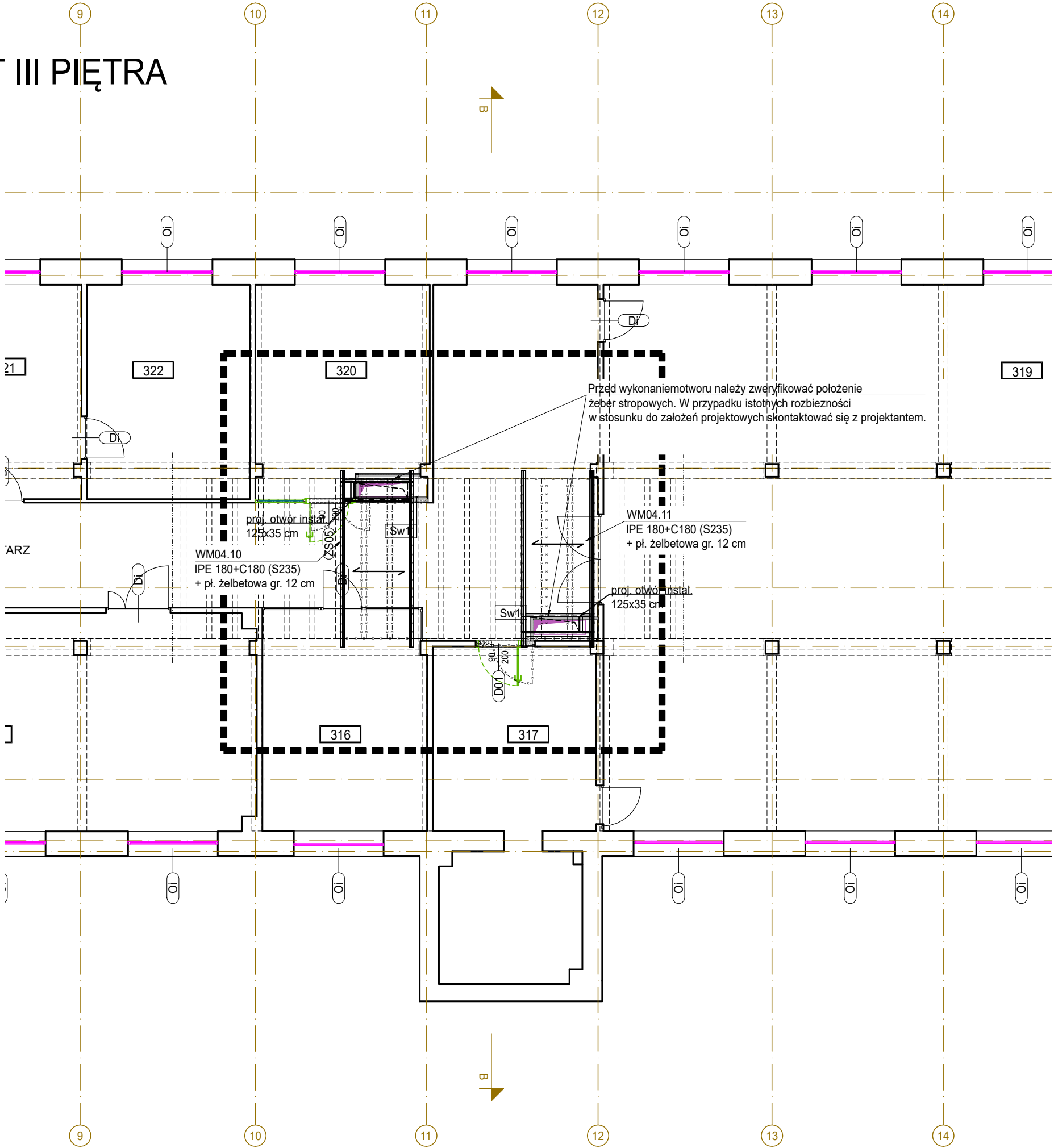
DATA SPORZĄDZENIA  
**LISTOPAD 2022**

Rysunek stanowi własność firmy DEMURG i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.

NR RYSUNKU  
**KM.02**

RZUT III PIĘTRA

skala 1:100



**MATERIAŁY:**  
Beton: C25/30  
Stal konstrukcyjna: S235

±0,00 = wg branży architektonicznej

**LEGENDA**

- projektowane wyburzenia
- projektowane zamurowania (cegła pełna)
- projektowane otwory w stropie powyżej
- projektowane otwory w stropie poniżej
- granica opracowania w zakresie przebudowy budynku (część I i II piętra)

Przed wykonaniem otworu należy zweryfikować położenie żebier stropowych. W przypadku istotnych rozbieżności w stosunku do założeń projektowych skontaktować się z projektantem.

WM04.10  
IPE 180+C180 (S235)  
+ pł. żelbetowa gr. 12 cm

proj. otwór instal.  
125x35 cm

WM04.11  
IPE 180+C180 (S235)  
+ pł. żelbetowa gr. 12 cm

proj. otwór instal.  
125x35 cm

- Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż.
- Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.
- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrać stosownie do kategorii korozyjności C1 (dla elem. wewnątrz budynku) i C3 (dla elem. na zewnątrz) i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat
- Zabezpieczenie p.poż konstrukcji stalowej do klasy odporności ogniowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie do klasy odporności ogniowej ściany/stropu, zgodnie z opisem technicznym.
- Wszystkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA PROWADZĄCA

**DEMIURG**  
PROJECT S.A.

ul. Górnicza 2/143a  
PL 60-107 Poznań  
tel./fax: +48 61 662 11 40  
www.demiurg.com.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	WKP/0007/POOK/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr izby WKP/BO/0377/17	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	WKP/0260/POOK/18 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr izby WKP/BO/0012/20	
TYTUŁ RYS.			SKALA
RZUT KONSTRUKCJI III PIĘTRA			1:100
DATA SPORZĄDZENIA LISTOPAD 2022		NR RYSUNKU <b>KM.03</b>	

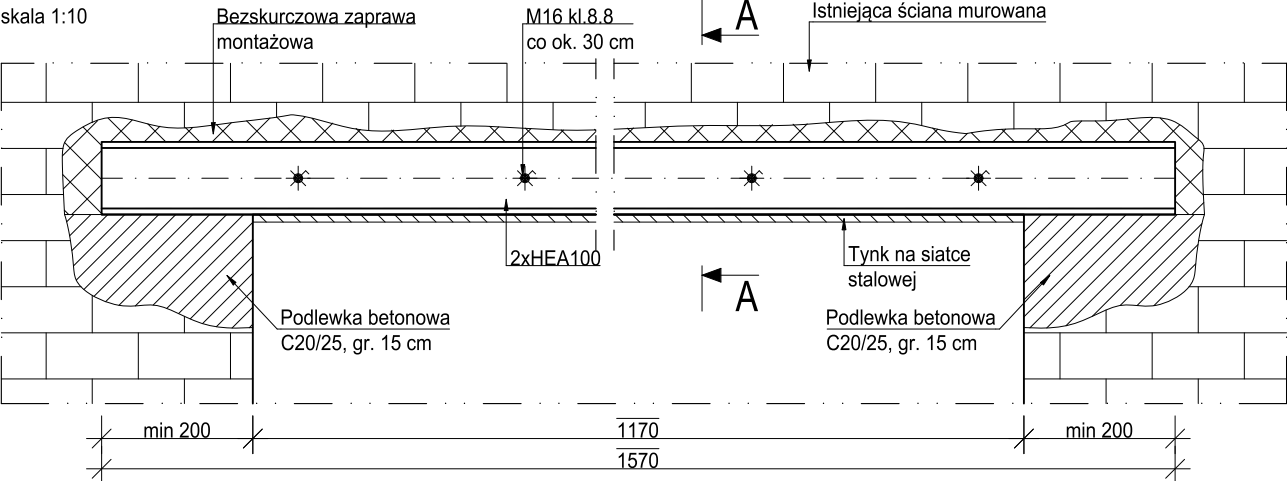
Rysunek stanowi własność firmy DEMIURG i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.





N02.11, N03.11 Nadproże stalowe

wykonać 5 szt.

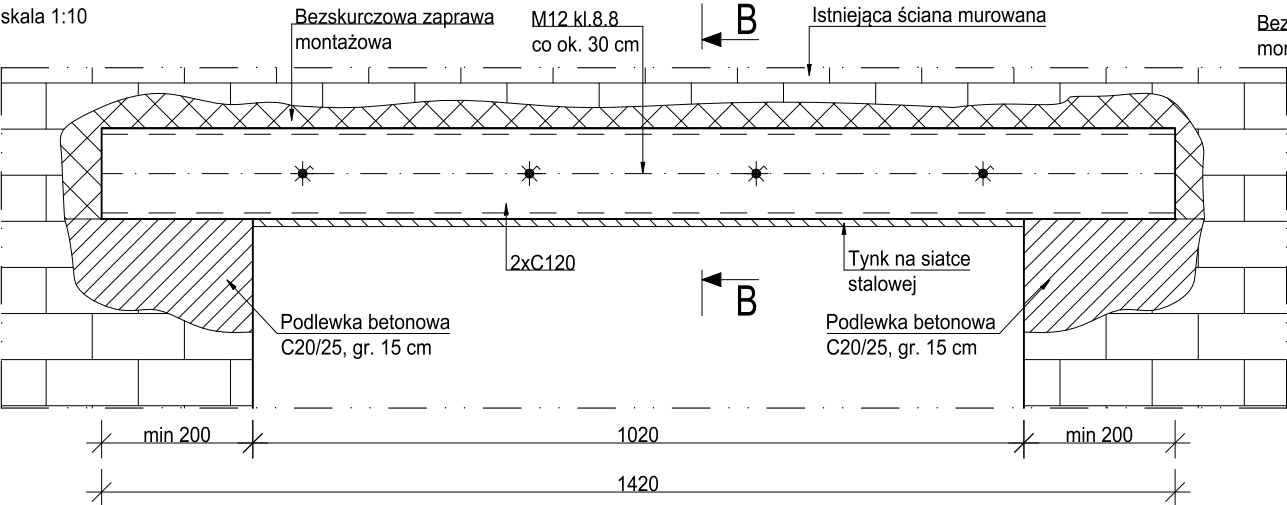


Przekrój A-A

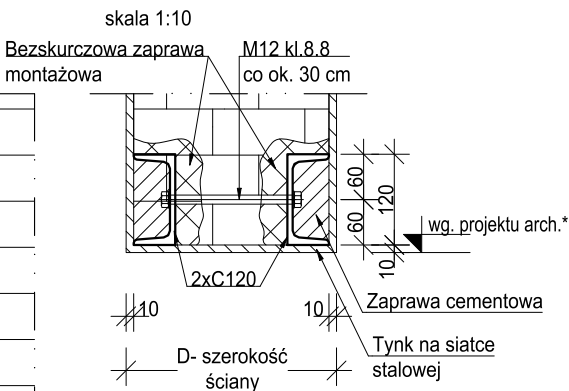


N02.12 Nadproże stalowe

wykonać 1 szt.



Przekrój B-B



ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

POZ.	PROFIL	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA			DŁ. RAZEM	MASA JEDN.	MASA 1 ELEM.	MASA RAZEM	OBWÓD	POW. 1 ELEM.	POLE RAZEM
				ELEM.	x POZ.	RAZEM							
N02.11, N03.11	HEA100	1570	S235	2	5	10	15,70	16,7	26,22	262,20	0,561	0,88	8,80
N02.12	C120	1420	S235	2	1	2	2,84	13,4	19,03	38,06	0,434	0,62	1,24
OGÓŁEM [kg]										300,26			10,04
NADDATEK NA POŁĄCZENIA I ELEM. DODATKOWE: 5% [kg]										15,01			0,50
RAZEM [kg]										315,27			10,54

UWAGA:  
\* Rzędną spodu nadproża przyjmą, zachowując wysokość w świetle otworu, określoną w zestawieniu stolarki drzwiowej wg projektu architektury.  
W przypadku doboru drzwi, dla których wymagana wysokość w świetle jest inna niż wskazana w wyżej wymienionym zestawieniu, należy dostosować rzędna nadproża do wymagań wybranego dostawcy drzwi.  
W przypadku gdy wysokość istniejącego otworu jest wystarczająca dla zamontowania nowych drzwi o wymiarach zgodnych z w.w. zestawieniem, wykonanie nowego nadproża nie jest konieczne.

MATERIAŁY:  
Beton: C20/25  
Stal konstrukcyjna: S235

±0,00 = wg branży architektonicznej

- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrać stosownie do kategorii korozyjności C1 i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat
- Zabezpieczenie p.poż konstrukcji stalowej do klasy odporności ogniowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie do klasy odporności ogniowej ściany, zgodnie z opisem technicznym.
- Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż.
- Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.
- Wszystkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA PROWADZĄCA

**DEMIURG**  
PROJECT S.A.

ul. Górnicza 2/143a  
PL 60-107 Poznań  
tel./fax: +48 61 662 11 40  
www.demiurg.com.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	WKPI/0007/POOK/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr izby WKPI/BO/0377/17	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	WKPI/0260/POOK/18 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr izby WKPI/BO/0012/20	
TYTUŁ RYS.			SKALA
NADPROŻA STALOWE			1:10
DATA SPORZĄDZENIA LISTOPAD 2022		NR RYSUNKU <b>KW.01</b>	

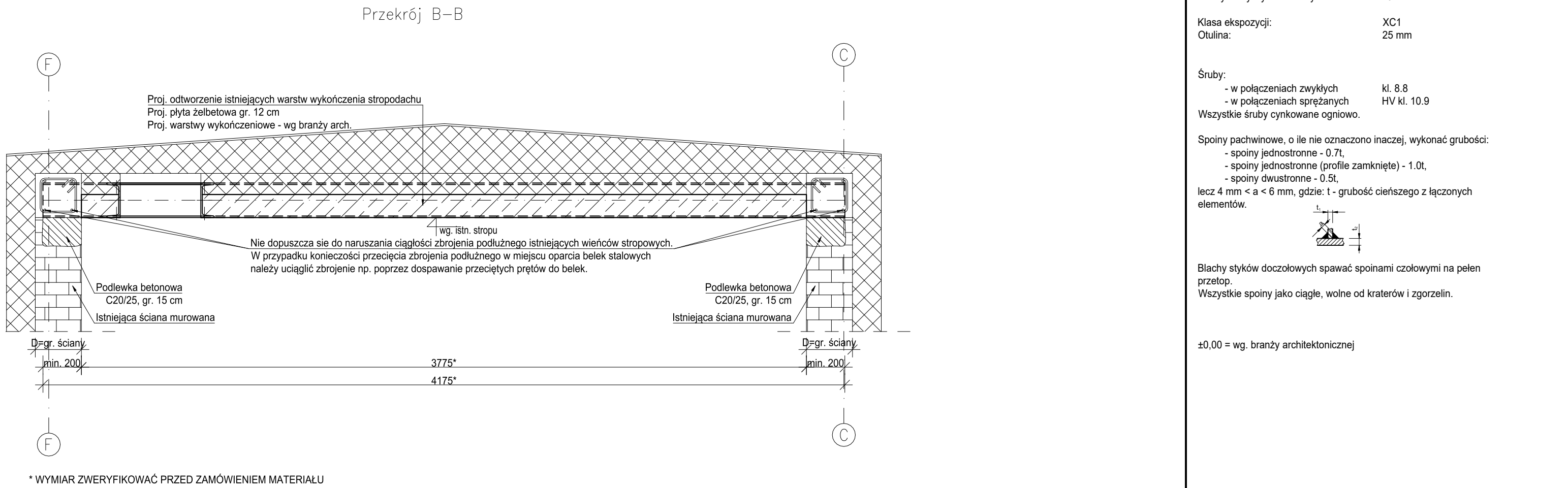
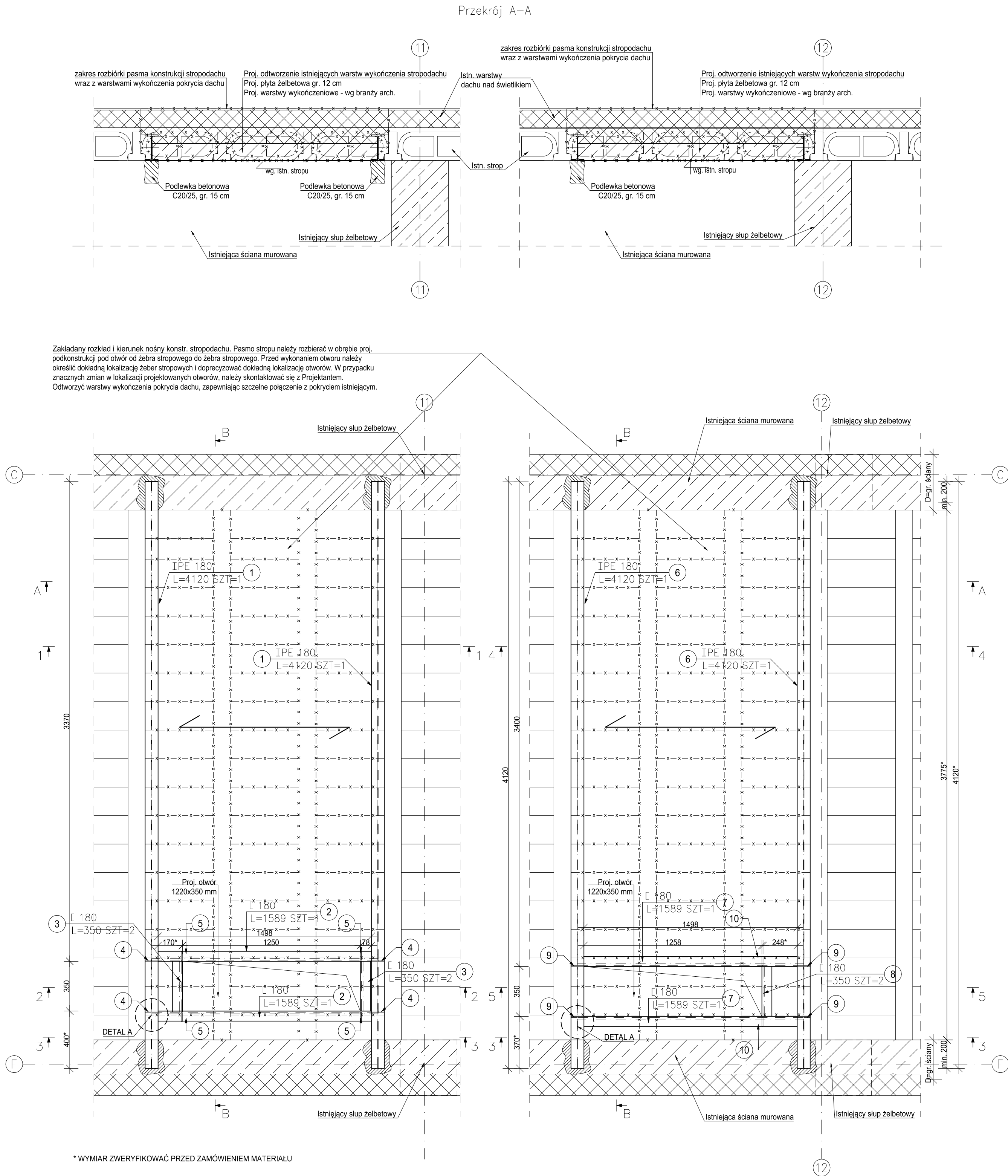
Rysunek stanowi własność firmy DEMIURG i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.



WM04.10 i WM04.11 - PODKONSTRUKCJE POD OTWORY INSTALACYJNE

SKALA 1:20

wyk. 1 szt.



MATERIAŁY:

Stal konstrukcyjna S235JR

Stal zbrojeniowa: A-IIIIN (B500SP)

Beton: C25/30

Maksymalny wymiar kruszywa betonu: 16 mm

Klasa ekspozycji: XC1

Oulina: 25 mm

Śruby: - w połączeniach zwykłych kl. 8.8  
- w połączeniach sprężanych HV kl. 10.9

Wszystkie śruby cynkowane ogniowo.

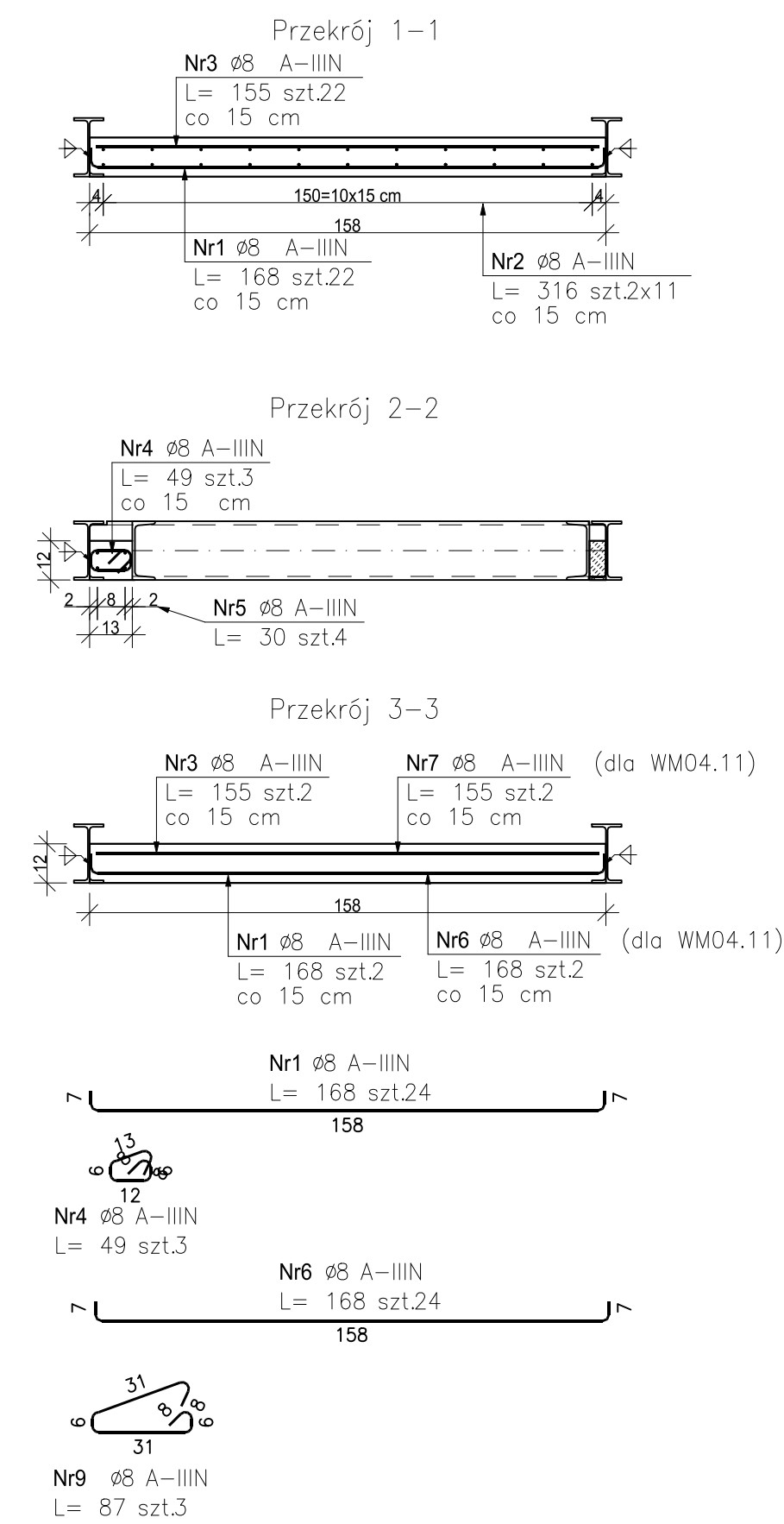
Spoiny pachwinowe, o ile nie oznaczono inaczej, wykonać grubości: - spoiny jednostronne - 0.7t, - spoiny jednostronne (profile zamknięte) - 1.0t, - spoiny dwustronne - 0.5t, lecz 4 mm < a < 6 mm, gdzie: t - grubość cieńszego z łączonych elementów.

Blachy styków doczołowych spawać spoinami czołowymi na pełen przęt.

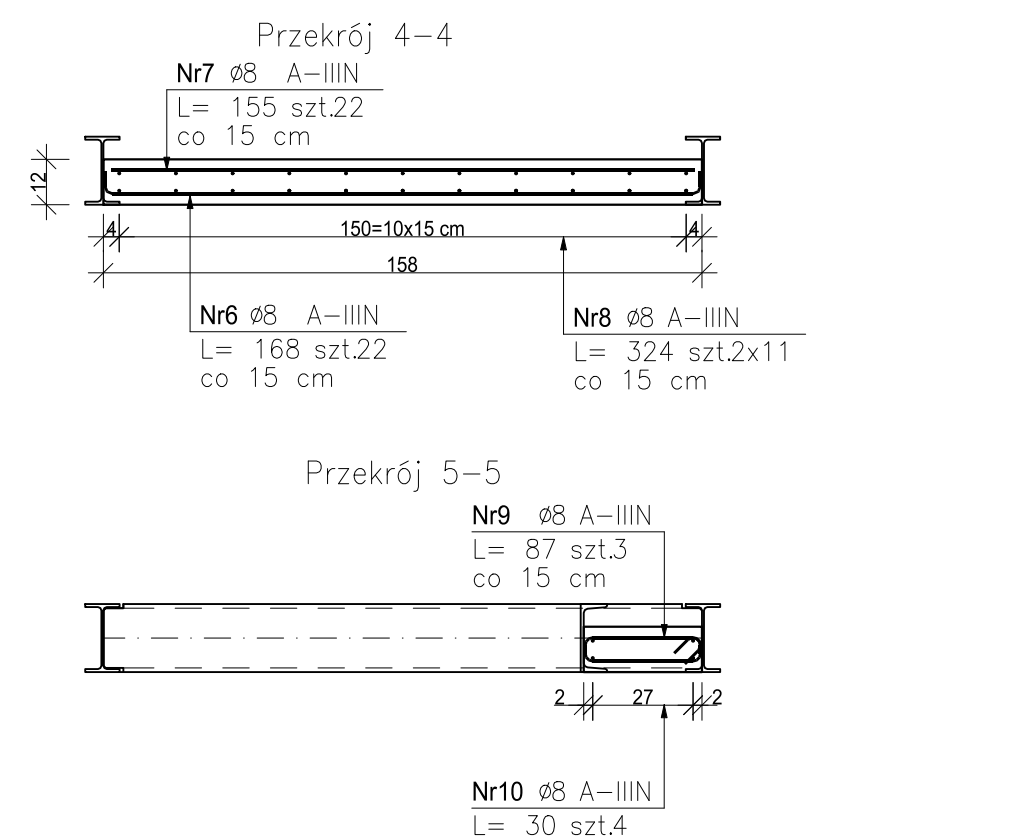
Wszystkie spoiny jako ciągłe, wolne od kraterów i zgorzelin.

±0.00 = wg. branży architektonicznej

ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ WM04.10



ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ WM04.11



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN ø8
Poz. WM04.10 – Wymian – 1 szt.							
WM04.10	1	8	1,680	24	1	24	40,32
	2	8	3,160	22	1	22	69,52
	3	8	1,550	24	1	24	37,20
	4	8	0,490	3	1	3	1,47
	5	8	0,300	4	1	4	1,20
Poz. WM04.11 – Wymian – 1 szt.							
WM04.11	6	8	1,680	24	1	24	40,32
	7	8	1,550	24	1	24	37,20
	8	8	3,240	22	1	22	71,28
	9	8	0,870	3	1	3	2,61
	10	8	0,300	4	1	4	1,20
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							302,32
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,395
MASA [kg]							119,42
MASA CAŁKOWITA [kg]							119,42

- Opis kształtu pręta: osiowo
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: rzeczywista

- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie. Zestaw malarski dobrac stosownie do kategorii korozyjności C1 i projektowanego okresu trwałości powłoki powyżej 15 lat
- Zabezpieczenie p.p.ż. konstrukcji stalowej do klasy odporności ogniowej:
  - zabezpieczenie poprzez malowanie do klasy odporności ogniowej przegrody, zgodnie z opisem technicznym.
- Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż
- Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.
- Wszystkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDYNOŚĆKA PROJEKTOWA PRZEWODZĄCA			
DEMURG PROJECT S.A.			
ul. Ścieżnica 2143a PL 60-107 Poznań tel./fax: +48 61 682 11 40 www.demurg.com.pl			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Senger		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Iłona Szarwińska		
TYTUŁ RYS.			SKALA
WM04.10 i WM04.11 - PODKONSTRUKCJE POD OTWORY INSTALACYJNE			1:20
DATA SPORZĄDZENIA		NR RYSUNKU	KW.02
LISTOPAD 2022			







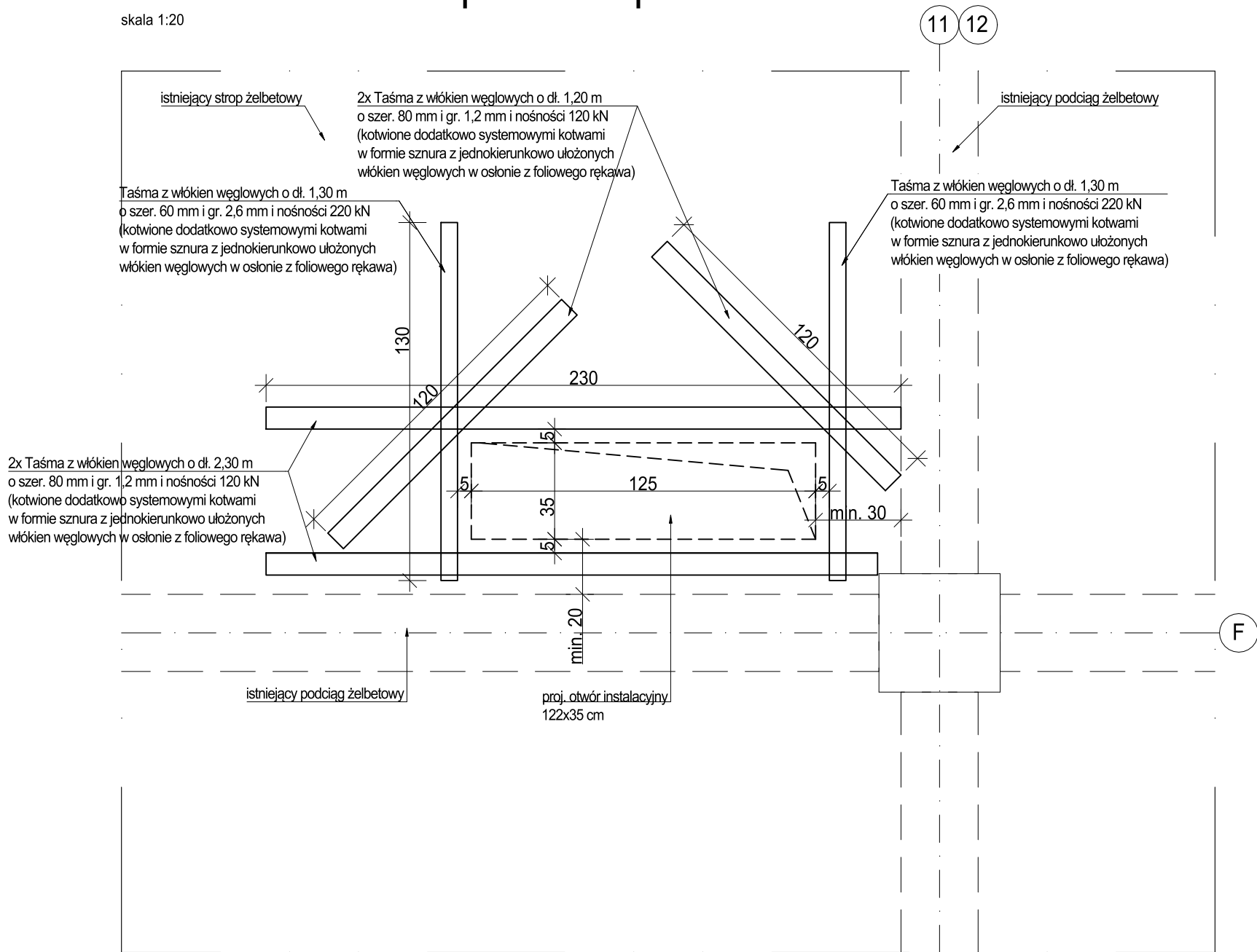
# Wzmocnienia istniejących stropów w miejscu projektowanych otworów

wyk. 3 szt.

skala 1:20

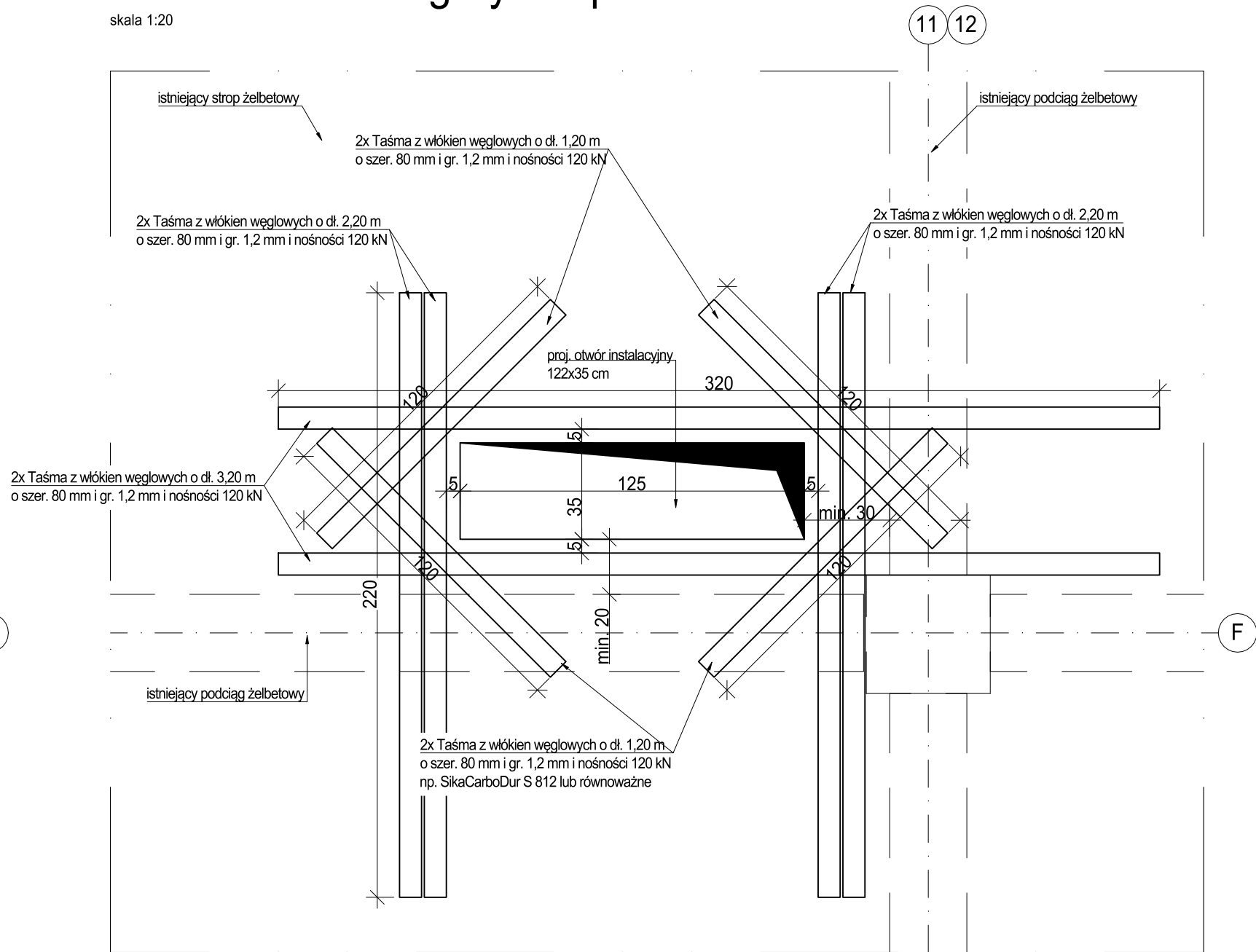
## Wzmocnienie od spodu stropu

skala 1:20



## Wzmocnienie od góry stropu

skala 1:20



±0,00 = wg branży architektonicznej

1. Taśmy wzmacniające należy aplikować przed przystąpieniem do wycięcia otworu, zachowując minimalne odległości od krawędzi projektowanego otworu.
2. Przed przystąpieniem do montażu taśm należy przygotować podłoże zgodnie z wytycznymi wybranego dostawcy systemu, m.in.: weryfikację parametrów podłoża, przygotowanie podłoża i ścieżek pod taśmy klejone prostopadłe.
3. Do montażu taśm używać materiałów kompatybilnych z przyjętym systemem.
4. Projekt branży konstrukcyjnej stanowi część opracowania wielobranżowego i jako taki powinien być rozpatrywany wraz z opracowaniami innych branż.
5. Wszelkie rozbieżności pomiędzy opracowaniami poszczególnych branż należy wyjaśnić z Projektantem.
6. Wszelkie wymiary przed zamówieniem materiałów i elementów należy sprawdzić na budowie.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA PROWADZĄCA			
<div>DEMIURG</div> <div>PROJECT S.A.</div>		ul. Górnicza 2/143a PL 60-107 Poznań tel./fax: +48 61 662 11 40 www.demiurg.com.pl	
NAMIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa części pomieszczeń na I i II piętrze w budynku Starostwa Powiatowego w Poznaniu przy ul. Jackowskiego 18.		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. W SPEC.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Hubert Maciejewski	WKP/0007/POOK/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/BO/037/117	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Ilona Szarwińska	WKP/0260/POOK/18 w spec. konstrukcyjno-budowlanej nr listy WKP/BO/001/220	
TYTUŁ RYS.			SKALA
WZMOCNIENIA STROPÓW ISTNIEJĄCYCH W MIEJSCU PROJEKTOWANYCH OTWORÓW			1:20
DATA SPORZĄDZENIA		NR RYSUNKU	
LISTOPAD 2022		KW.04	
Rysunek stanowi własność firmy DEMIURG i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.			