



Załącznik nr 9 do SIWZ – Konstrukcja-Projekt Wykonawczy

MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT SP. Z O.O

„Firma jest członkiem Izby Projektowania Budowlanego nr rej. 267”

„Firma posiada certyfikat ISO 9001:2000/EN ISO 9001:2000”

Temat:	WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU			
Adres obiektu:	AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA, DZ. NR EW. 2, ob. 50509, obiekt kat. IX			
Tytuł projektu:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI ELEWACJI I DACHU, PRZEBUDOWY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH I MONTAŻU KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH, W BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE			
Branża:	KONSTRUKCJA		Tom 4	
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Egz. Nr ...	
Inwestor:	GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY 00-925 Warszawa, al. Niepodległości 208 tel. (0-22) 608 32 98, fax. (0-22) 608 31 89 e-mail: Sekretariat-DFK@stat.gov.pl			
Jednostka Projektowa:	MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT SP. Z O. O. 01-187 Warszawa, ul. Wolska 50A paw. 9B tel. +48 22 862 60 89, +48 22 862 60 90, fax. +48 22 862 60 88 e-mail: biuro@makrobudomat.pl			
PROJEKTANCI:				
Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Bogdan Tazbir	St-1787/74	06/2017	
Sprawdzający:	inż. Krzysztof Skrzyński	Nr St-223/88	06/2017	

Warszawa, czerwiec 2017 roku



SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

		DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
Tom	1	Koncepcja wielobranżowa
TOM	2	PROJEKT BUDOWLANY WIELOBRANŻOWY - CZ. 1, CZ. 2, CZ. 3 Cz. 1 Inwentaryzacja i analiza st. istn. elewacji Cz. 2 Projekt zagospodarowania terenu Cz. 3 Projekt budowlany wielobranżowy
Tom	3	Projekt wykonawczy – architektura
Tom	4	Projekt wykonawczy – konstrukcja
Tom	5	Projekt wykonawczy – instalacja wentylacji mechanicznej
Tom	6	Projekt wykonawczy – instalacja centralnego ogrzewania
Tom	7	Projekt wykonawczy – instalacja cwu
Tom	8	Projekt wykonawczy – instalacja kolektorów słonecznych
Tom	9	Projekt wykonawczy – projekt instalacji elektrycznych
Tom	10	Projekt wykonawczy – projekt instalacji niskoprądowych
		SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Tom	11	STWiOR - roboty budowlane
Tom	12	STWiOR - instalacja wentylacji mechanicznej
Tom	13	STWiOR - instalacja centralnego ogrzewania
Tom	14	STWiOR - instalacja cwu
Tom	15	STWiOR - instalacja kolektorów słonecznych
Tom	16	STWiOR - projekt instalacji elektrycznych
Tom	17	STWiOR - projekt instalacji niskoprądowych
		PRZEDMIARY
Tom	18	Przedmiar - roboty budowlane
Tom	19	Przedmiar – instalacja wentylacji mechanicznej
Tom	20	Przedmiar - instalacja centralnego ogrzewania
Tom	21	Przedmiar - instalacja cwu
Tom	22	Przedmiar - instalacja kolektorów słonecznych
Tom	23	Przedmiar - projekt instalacji elektrycznych
Tom	24	Przedmiar - projekt instalacji niskoprądowych
		KOSZTORYSY INWESTORSKIE
Tom	25	Kosztorys inwestorski - roboty budowlane
Tom	26	Kosztorys inwestorski - instalacja wentylacji mechanicznej
Tom	27	Kosztorys inwestorski - instalacja centralnego ogrzewania
Tom	28	Kosztorys inwestorski - instalacja cwu
Tom	29	Kosztorys inwestorski - instalacja kolektorów słonecznych
Tom	30	Kosztorys inwestorski - projekt instalacji elektrycznych
Tom	31	Kosztorys inwestorski - projekt instalacji niskoprądowych

G.U.S. – Konstrukcja – PW

SPIS RYSUNKÓW

- **K-01** Konstrukcje wsporcze kolektorów słonecznych. Rzut i widoki
- **K-02** Konstrukcje wsporcze kolektorów słonecznych. Ramy i płatwie
- **K-03** Konstrukcje wsporcze kolektorów słonecznych. Szczegóły
- **K-04** Konstrukcje wsporcze central wentylacyjnych – Budynek A
- **K-05** Konstrukcje wsporcze central wentylacyjnych – Budynek C
- **K-06** Konstrukcje wsporcze central wentylacyjnych - Szczegóły
- **K-07** Konstrukcje wsporcze central wentylacyjnych – Budynek D
- **K-08** Budynek D – modernizacja świetlika

OPIS TECHNICZNY

Opis elementów konstrukcyjnych

W projekcie występują następujące elementy konstrukcyjne:

- Konstrukcja wsporcza kolektorów słonecznych zlokalizowana na terenie obok kompleksu budynków głównych,
- Konstrukcja wsporcza jednej centrali wentylacyjnej na dachu budynku „A”
- Konstrukcje wsporcze dwóch central wentylacyjnych na dachu budynku „C”
- Konstrukcje wsporcze trzech central wentylacyjnych na dachu budynku „D”, w tym:
 - jedna na dachu nad IV piętrem
 - dwie na dachach parterowych przybudówek (w poz. ~+3,70)
- Konstrukcja wsporcza ażurowych osłon urządzeń wentylacyjnych na dachu budynku „A” i „C”
- Wzmocnienie istniejącego świetlika dachowego.

Konstrukcja wsporcza kolektorów słonecznych

Konstrukcja wsporcza kolektorów słonecznych zlokalizowana jest na terenie obok kompleksu budynków biurowych. Konstrukcję stanowi układ 20 ram w rozstawie osiowym co 2,80 m w formie zadaszenia nad miejscami parkingowymi.

Układ ram tworzy wiatę z 19 miejscami parkingowymi. Wymiary gabarytowe wiaty:

- długość 53,20 m
- szerokość 6,60 m
- wysokość ~3,30 m

Elementy składowe ram:

- słupy w rozstawie 4,66 m, z profili zamkniętych prostokątnych □ 160x90x4 zimno giętych,
- trzpienie słupów z profili prostokątnych □ 150x75x5 zimno giętych,
- rygle z profili zamkniętych prostokątnych □ 160x90x4 zg,
- miecze z profili zamkniętych kwadratowych □ 60x60x4 zg,
- płatwie z dwuteowników IPE 80
- stężenia pionowe i poziome z kątowników L 40x40x4,

Fundamenty – pale żelbetowe o średnicy 30 cm, długości ~1,20 m. zbrojone prętami 6#10 ze strzemionami Ø6, co 20 cm

Konstrukcja wsporcza centrali wentylacyjnej na dachu budynku „A”

Konstrukcja zlokalizowana jest na dachu nad VII pięciem.

Konstrukcję wsporczą stanowi ruszt z profili stalowych gorącowalcowanych składający się z następujących elementów:

- belki główne jednoprzęsłowe, z dwuteowników IPE 240 usytuowane w osiach żelbetowych słupów nośnych budynku,
- belki nośne ramy centrali, z dwuteowników IPE 240, wsparte na belkach głównych,
- żebra z kątowników L 60x60x6, stężające układ belek nośnych,
- rama wsporcza centrali wentylacyjnej, w formie prostokąta, wykonana z ceowników UPN 100 z żebrami stężającymi z kątowników L 50x50x5

Konstrukcje wsporcze dwóch central wentylacyjnych na dachu budynku „C”

Konstrukcje zlokalizowane są na dachu nad VII pięciem.

Konstrukcje wsporcze stanowi ruszt z profili stalowych gorącowalcowanych składający się z następujących elementów:

- belki główne dwuprzęsłowe, z dwuteowników IPE 240 usytuowane w osiach żelbetowych słupów nośnych budynku, na których wspierają się belki nośne obu central wentylacyjnych,
- belki nośne ram central, z dwuteowników IPE 240, wsparte na belkach głównych,
- żebra z kątowników L 60x60x6, stężające układ belek nośnych,
- ramy wsporcze central wentylacyjnych, w formie prostokątów, wykonane z ceowników UPN 100 z żebrami stężającymi z kątowników L 50x50x5

Konstrukcje wsporcze trzech central wentylacyjnych na dachu budynku „D”

Konstrukcja na dachu nad IV pięciem

Konstrukcja usytuowana na osi dachu składa się z następujących elementów:

- 2 ramy prostokątne o rozstawie słupów ~1,90 m, wykonane z profili kwadratowych zimnogiętych □ 80x80x5
- rama wsporcza centrali wentylacyjnej, w formie prostokąta, wykonana z ceowników UPN 100 z żebrami stężającymi z kątowników L 50x50x5

Konstrukcje wsporcze na dachach przybudówek

Konstrukcje zlokalizowane na dachach parterowych przybudówek w poziomie ~+3,70 składają się z n/wym. elementów:

- belki nośne ram central wentylacyjnych z dwuteowników IPE 180, jednym końcem zakotwionym w murku na krawędzi dachu, a drugim opartym na płycie dachowej,
- żebra z kątowników L 60x60x6 stężające belki nośne,
- ramy wsporcze central wentylacyjnych, w formie prostokątów, wykonane z ceowników UPN 100 z żebrami stężającymi z kątowników L 50x50x5

Konstrukcje wsporcze ażurowych osłon urządzeń wentylacyjnych na dachu budynku „A” i „C”

Konstrukcje wsporcze ażurowych osłon stanowi układ słupków i poziomych rygli w postaci litery L rozstawionych modułowo co 1200 mm. Elementy te są mocowane do głównych belek nośnych spoinami pachwinowymi a=3,5 mm. Zastosowane przekroje elementów:

- słupki z profili prostokątnych □ 60x40x4 zg
- rygle podstawy z profili prostokątnych □ 80x40x4 zg

- element wieńczący zamykające wierzchołki słupków z profili prostokątnych □ 60x30x3 zg
- pręt usztywniający przy styku słupków z ryglami – z kątownika L 40x40x4

Świetlik

Świetlik dachowy poddany jest modernizacji polegającej na wymianie szkła płaskiego, zbrojonego, na szklenie szkłem niskoemisyjnym, hartowanym grubości 8,8 mm.

Istniejący plafon zostanie przeszklony szybami zespolonymi.

Konstrukcja nośna świetlika zostaje zachowana w dotychczasowej postaci, lecz zostaje wzmocniona.

Świetlik ma formę czworobocznego ostrosłupa o podstawie kwadratowej, z pasem ścian pionowych u podstawy.

Wymiary gabarytowe świetlika:

-podstawa 8,42x8,42 m

-wysokość 4,00 m

Krawężnice z dwuteowników IPN 200

Żebra pośrednie z dwuteowników IPN 160

Obramowanie podstawy z kątowników L 100x100x8

Projektowane wzmocnienia krawężnic IPN 200 (w celu zmniejszenia ugięć) – słupki z profili zamkniętych kwadratowych z.g. □ 50x50x4.

Wzmocnienie żebier pośrednich IPN 160 – cięgna z prętów Ø12.

Materiały

- stal profilowa St3S,
- elektrody EA1.46,
- beton C25/30
- klasa ekspozycji XC2

K4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przed przystąpieniem do naniesienia powłok malarskich, powierzchnie elementów stalowych przygotowanych w wytwórni (lub na budowie), należy wyrównać, usunąć zadziory i zaokrąglić krawędzie.

Po tym wstępnym oczyszczeniu, powierzchnie należy odtłuścić. Zaleca się stosować benzynę lakową, lub preparaty emulsyjne. Po odtłuszczeniu, powierzchnie należy wytrzeć czyścikiem do sucha.

Po odtłuszczeniu, elementy należy oczyścić do stopnia czystości **Sa 2½**, przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych, a następnie na oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone powierzchnie, należy nanieść 3 warstwy farby antykorozyjnej.

Zaleca się stosowanie farby poliuretanowej o dużej zawartości części stałych.

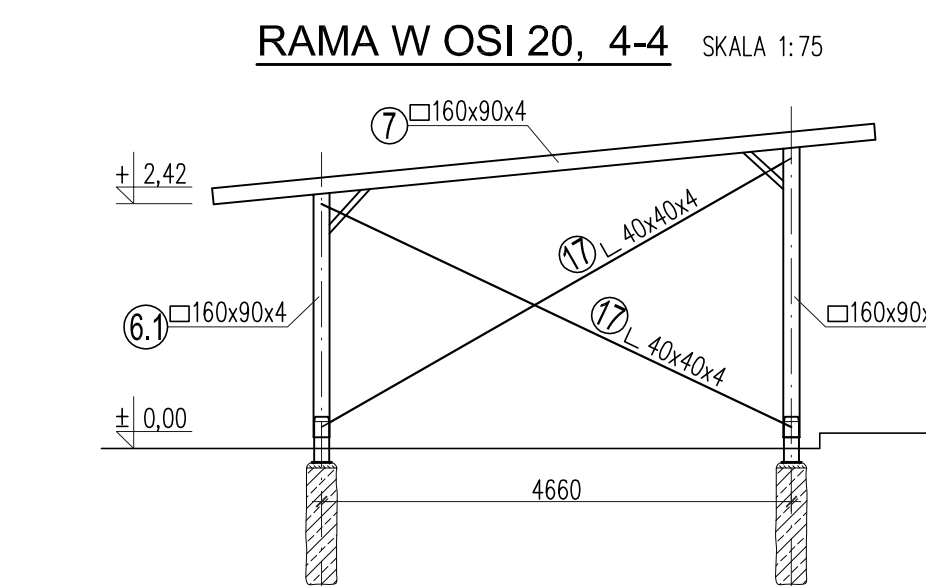
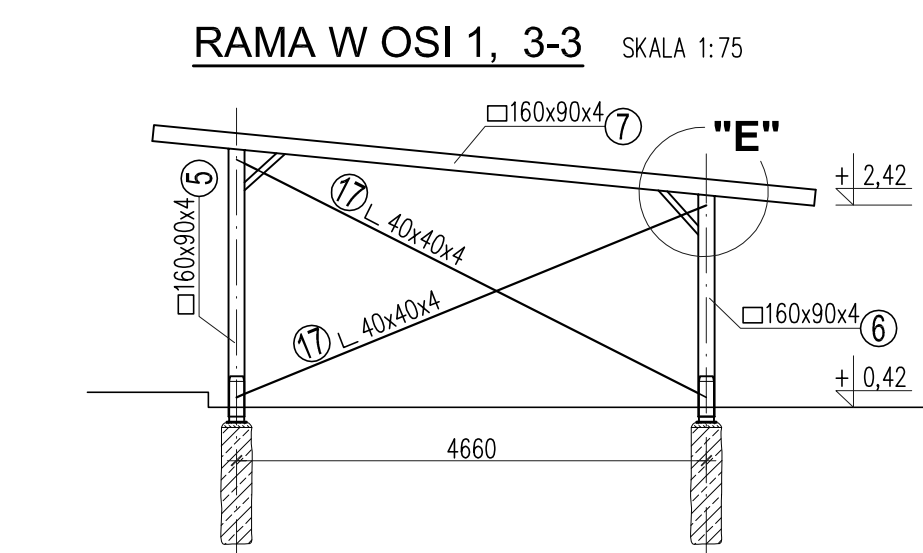
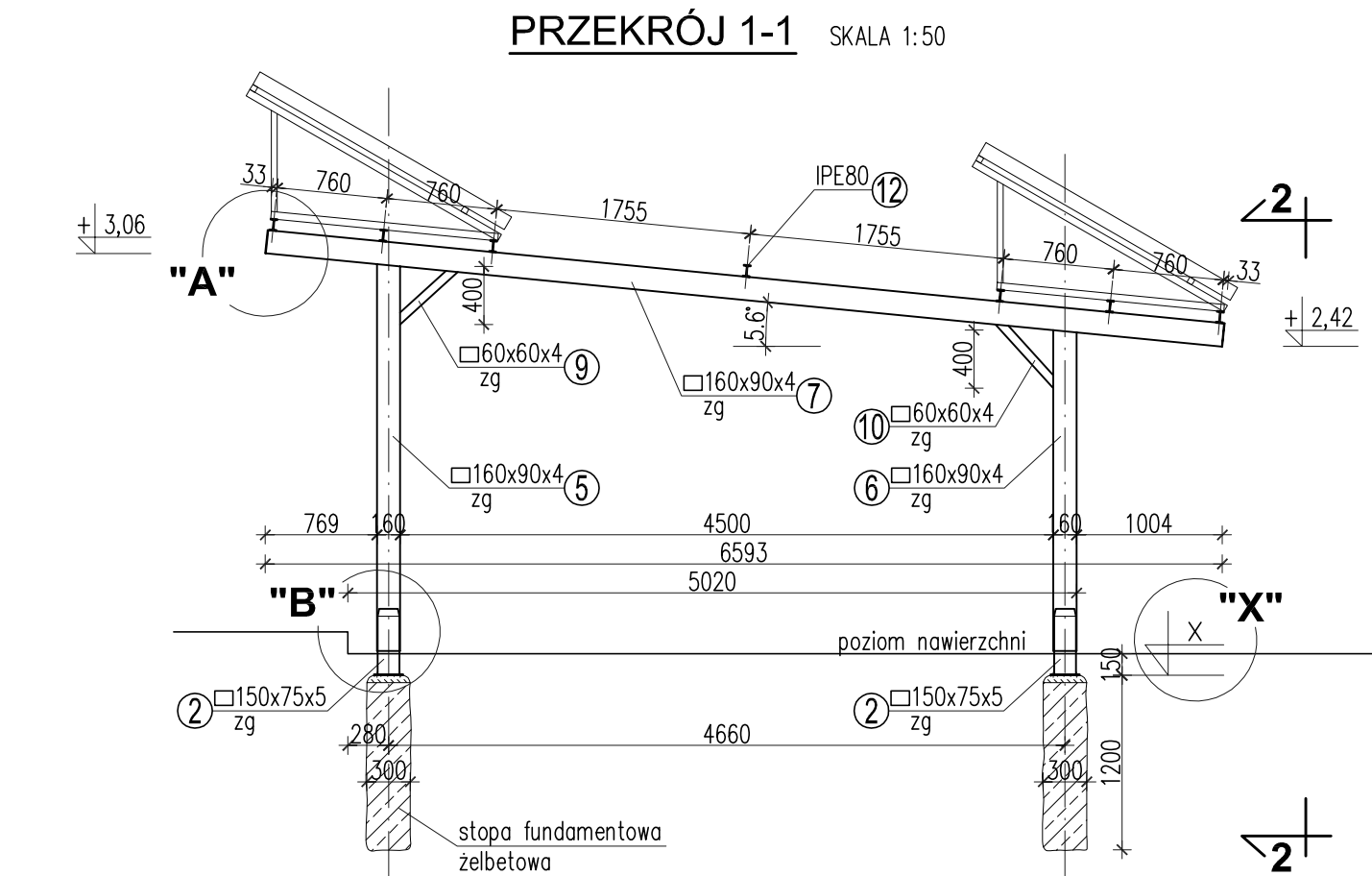
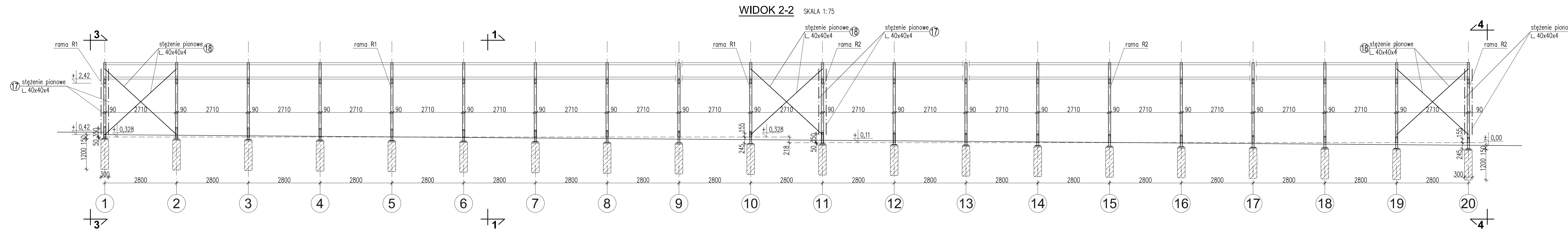
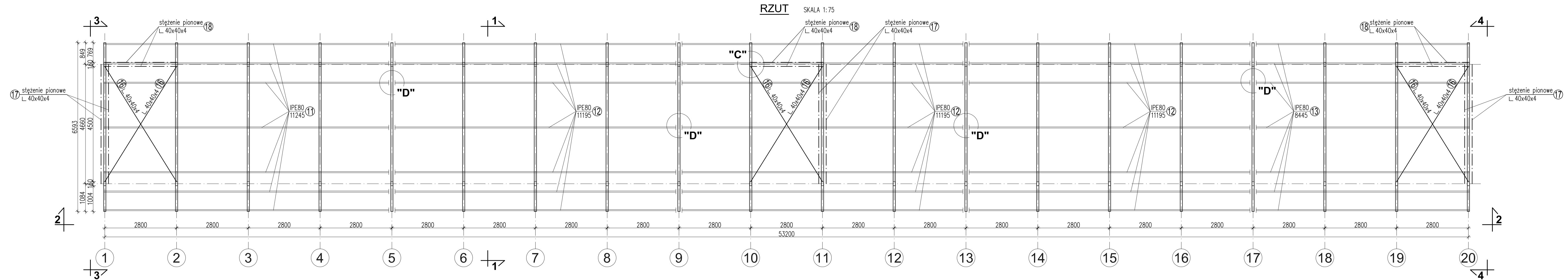
Zalecana całkowita grubość powłoki malarskiej: 250-280 µm.

Po zmontowaniu konstrukcji, stan malowania należy sprawdzić, uzupełnić braki i uszkodzenia powłoki malarskiej.

Opracował:

*mgr inż. Bogdan Tazbir
upr. bud. nr St-1787/74*

Warszawa, maj 2017 r.



- UWAGI:**
- STAL PROFILOWA S13S
 - ELEKTRODY EA 1.46
 - ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
 - BETON C25/30
 - KLASA EKSPOZYCJI: XC2
 - STAL ZBROJENIOWA # A-II (RB 400)
 - STAL ZBROJENIOWA Ø A-0 (S10S-b)
 - WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE
 - WYKAZ STALI - PATRZ RYS. NR K-02

RZĘDNE SPODU BLACHY PODSTAWY RAM

oś	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
"X" rzędna	+0,27	+0,248	+0,226	+0,204	+0,182	+0,160	+0,137	+0,115	+0,093	+0,071	+0,049	+0,027	+0,005	-0,017	-0,039	-0,061	-0,084	-0,106	-0,128	-0,150
rz. n.p. "0" Wisły	35,97	35,948	35,926	35,904	35,882	35,860	35,837	35,815	35,793	35,771	35,749	35,727	35,705	35,683	35,661	35,639	35,616	35,594	35,572	35,550

Temat: **WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEŹNOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU**

Projekt: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS**
 ADRES INWESTYCJI:
 AL. NIEPODLEŹNOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA

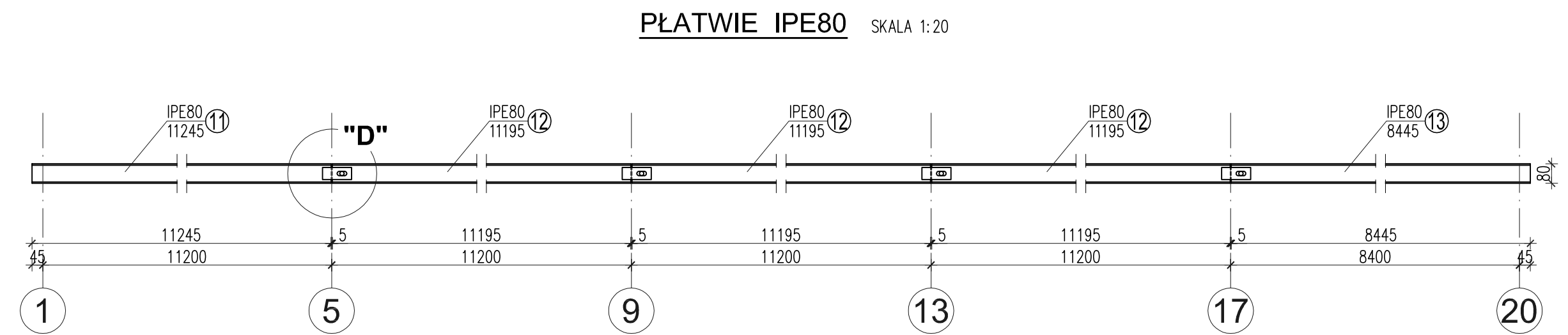
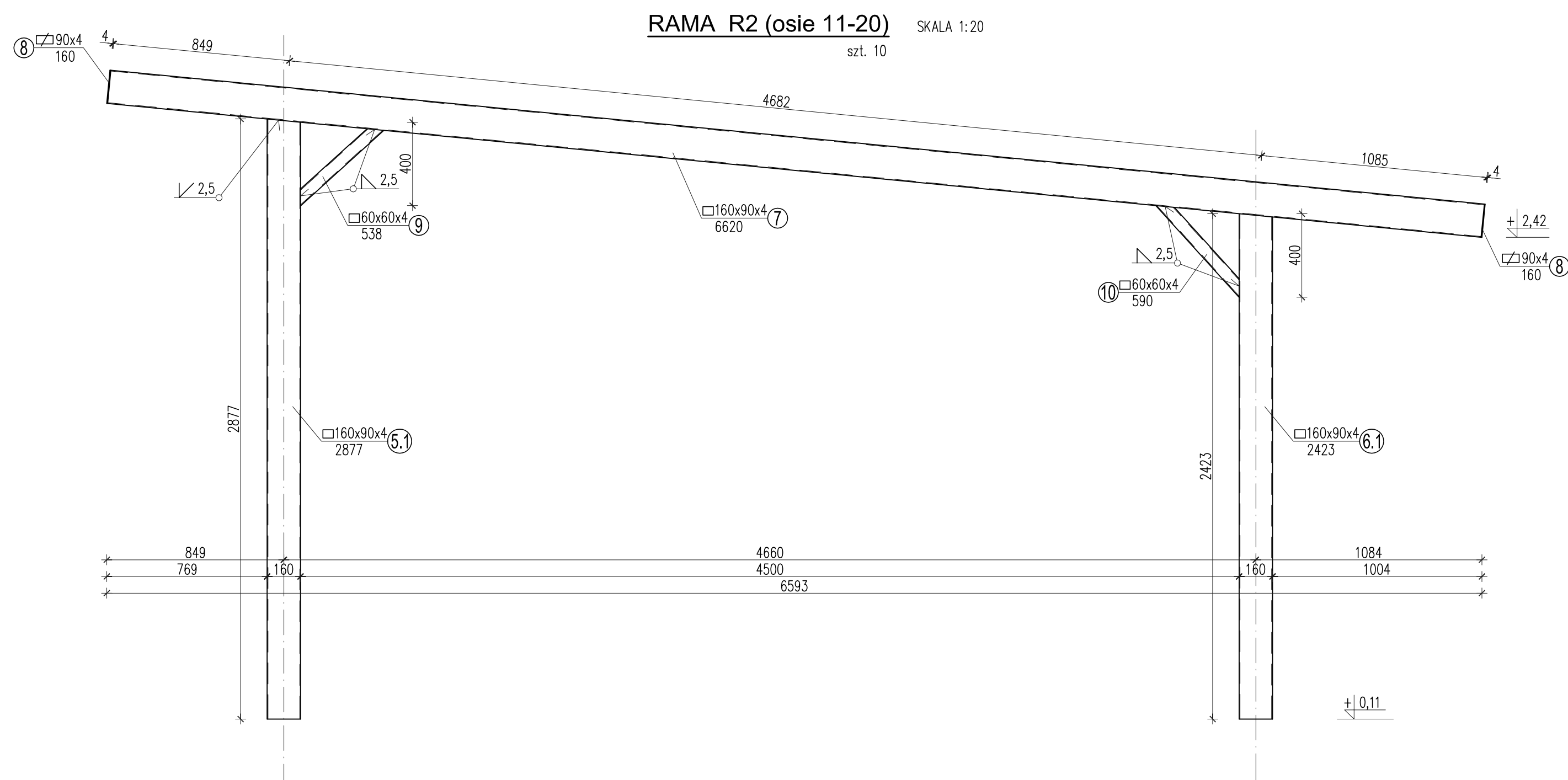
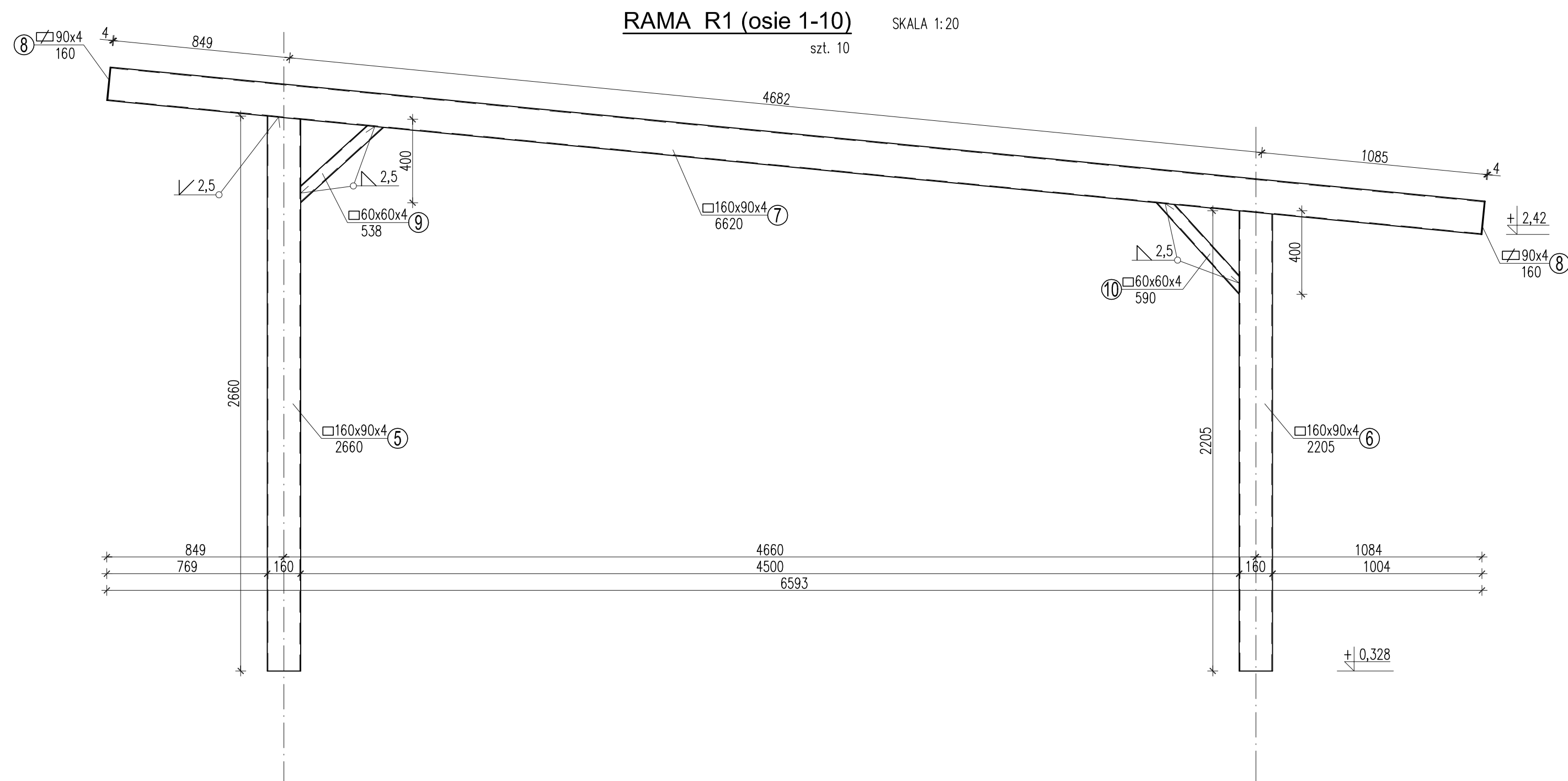
Inwestor: **GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY**
 al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

Treść Rysunku: **KONSTRUKCJE WSPORCZE KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH. RZUT I WIDOKI**

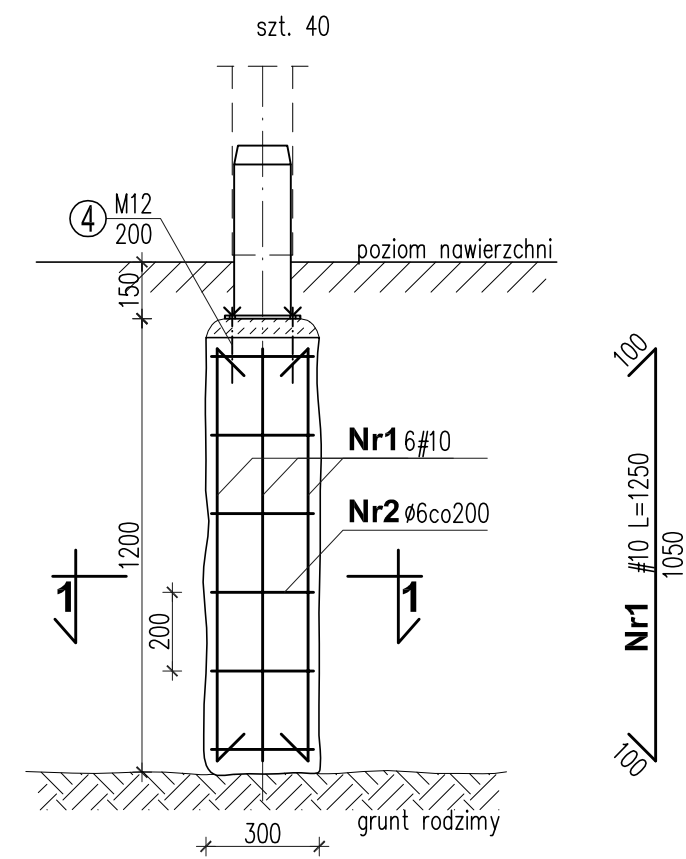
Wykonat: Imię i nazwisko _____ Nr uprawnień _____ Podpis _____
 Projektant: mgr inż. Bogdan Tazbir ST-1787/74
 mgr inż. Piotr Makowski

MB BIURO PROJEKTOWE **MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.**
 01-187 Warszawa ul. Mińska 50A paw.3B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

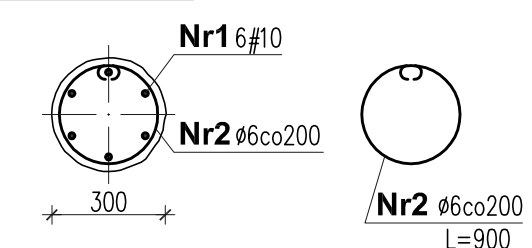
Data: 05.2017 Branża: _____ Nr. rysunku _____
 Faza: PR. WYK. KONSTRUKCJA _____
 Skala: 1:75; 1:50 _____ **K-01**



STOPA FUNDAMENTOWA SKALA 1:20



PRZEKRÓJ 1-1 SKALA 1:20



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Nr	Ilość sztuk	Profil	Długość [mm]	Masa [kg]		
				Jedn.	1 szt.	Razem
1	40	□ 200x8	200	12,6	2,52	100,80
2	40	□ 150x75x5 zg	450	16,4	7,38	295,20
3	40	□ 130x4	320	4,08	1,31	52,40
4	160	M12x200	200	0,16	0,16	25,60
5	10	□ 160x90x4 zg	2660	14,9	39,63	396,30
5.1	10	□ 160x90x4 zg	2877	14,9	42,87	428,70
6	10	□ 160x90x4 zg	2205	14,9	32,85	328,50
6.1	10	□ 160x90x4 zg	2423	14,9	36,10	361,00
7	20	□ 160x90x4 zg	6620	14,9	98,64	1972,80
8	40	□ 90x4	160	2,83	0,45	18,00
9	20	□ 60x60x4 zg	538	6,71	3,61	72,20
10	20	□ 60x60x4 zg	590	6,71	3,96	79,20
11	7	IPE80	11245	6,00	67,47	472,29
12	21	IPE80	11195	6,00	67,17	1410,57
13	7	IPE80	8445	6,00	50,67	354,69
14	28	□ 50x4	120	1,57	0,19	5,32
15	28	M16x45	45	0,15	0,15	4,20
16	6	L 40x40x4	~5500	2,42	13,31	79,86
17	6	L 40x40x4	~5500	2,42	13,31	79,86
18	6	L 40x40x4	~4000	2,42	9,68	58,08
19	12	□ 120x4	150	3,77	0,57	6,84
Razem:						6.602,41
Spoiny: 6602,41 x 0,012						79,23
OGÓŁEM kg						6.681,64

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr pręta	Średnica [mm]	Dłg. pręta [cm]	Szt.	Długość ogółem [m]			
				A-0	#8	#10	#14
1	10	125	6x40			300,00	
2	6	90	6x40	216,00			
Długość ogółem			m	216,00		300,00	
Masa jednostkowa			kg/m	0,222	0,395	0,617	1,210
Masa stali			kg	48,0		185,1	
Masa stali ogółem			kg			233	

UWAGI:

- STAL PROFILOWA S13S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- BETON C25/30
- KLASA EKSPOZYCJI: XC2
- STAL ZBROJENIOWA # A-III (RB 400)
- STAL ZBROJENIOWA Ø A-0 (S10S-b)
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE

Temat: WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU

Projekt: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS
ADRES INWESTYCJI:
AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA

Inwestor: GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY
al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

Treść Rysunku: KONSTRUKCJE WSPORCZE KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH. RAMY I PŁATWIE

Wykonał: Imię i nazwisko Nr uprawnień Podpis
mgr inż. Bogdan Tazbir St-1787/74
mgr inż. Piotr Makowski

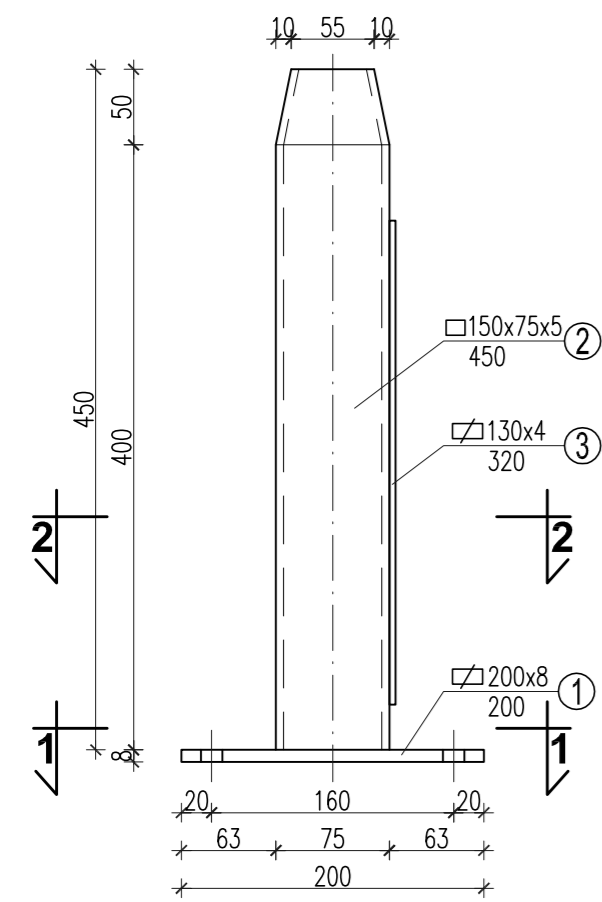
MB BIURO PROJEKTOWE **MAKRO-BUDOMAT** DEVELOPMENT Sp. z o.o.

01-187 Warszawa ul. Wolska 50A pow.98 tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

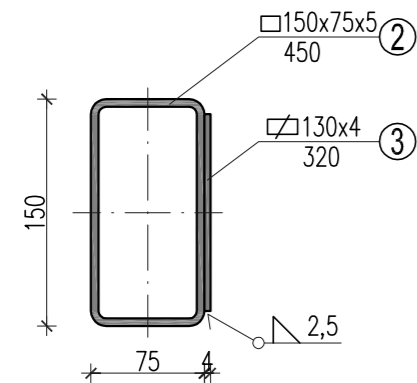
Data	05.2017	Branża	Nr. rysunku
Faza	PR. WYK.	KONSTRUKCJA	K-02
Skala	1:20		

TRZPIEŃ PODSTAWY SKALA 1:5

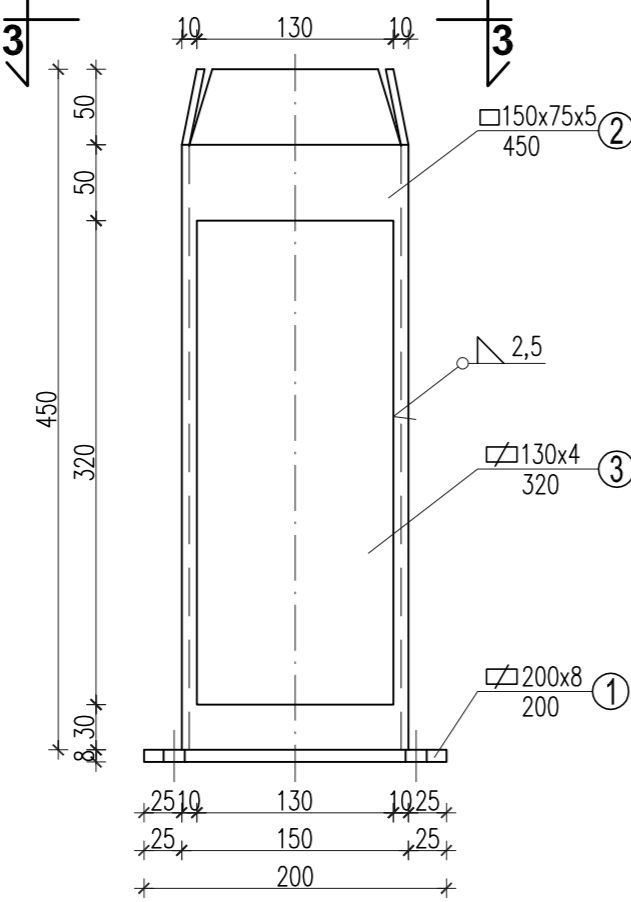
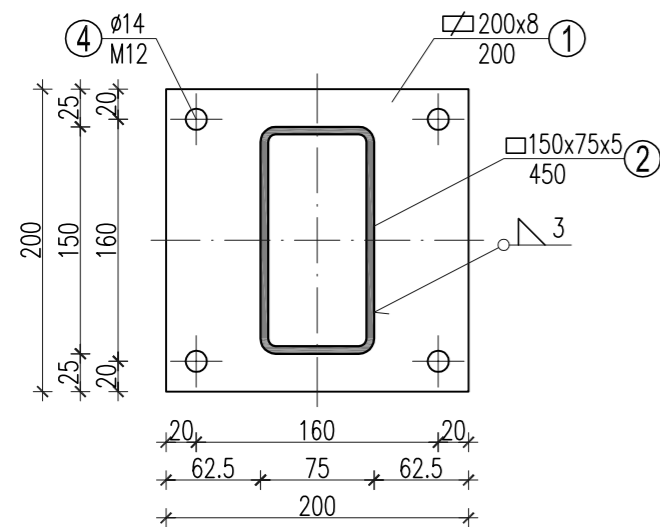
szt. 40



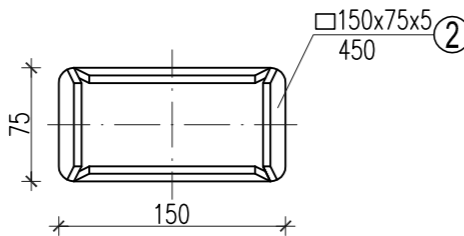
PRZEKRÓJ 2-2 SKALA 1:5



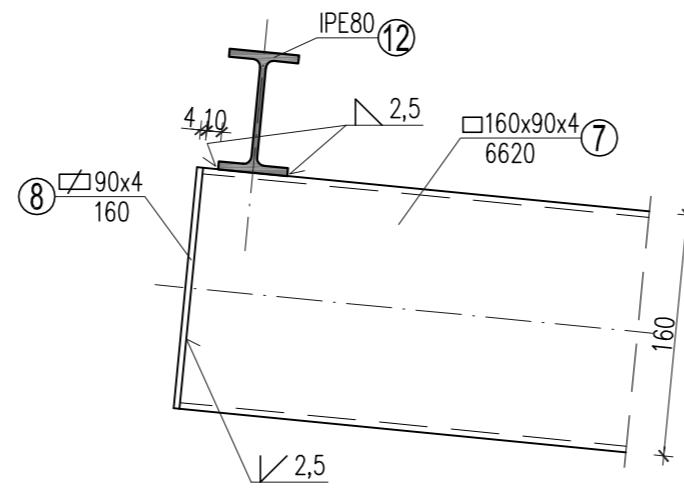
PRZEKRÓJ 1-1 SKALA 1:5



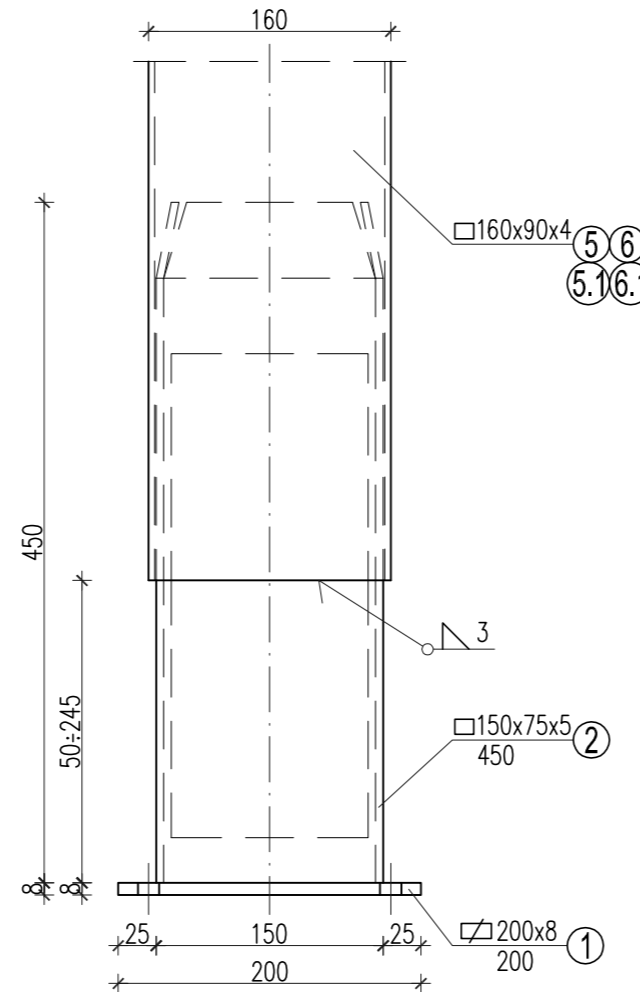
WIDOK 3-3 SKALA 1:5



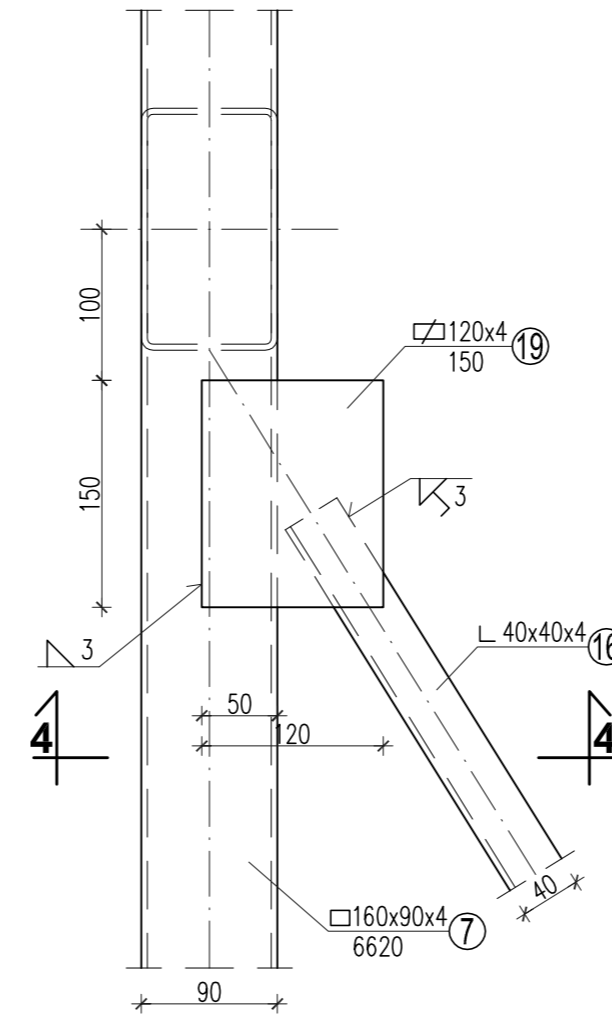
SZCZEGÓŁ "A" SKALA 1:5



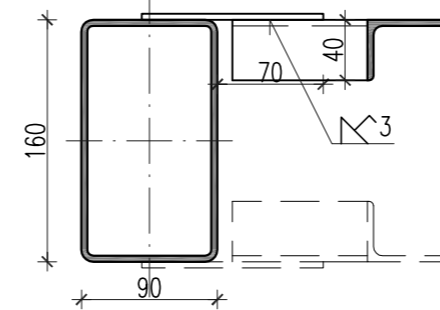
SZCZEGÓŁ "B" SKALA 1:5



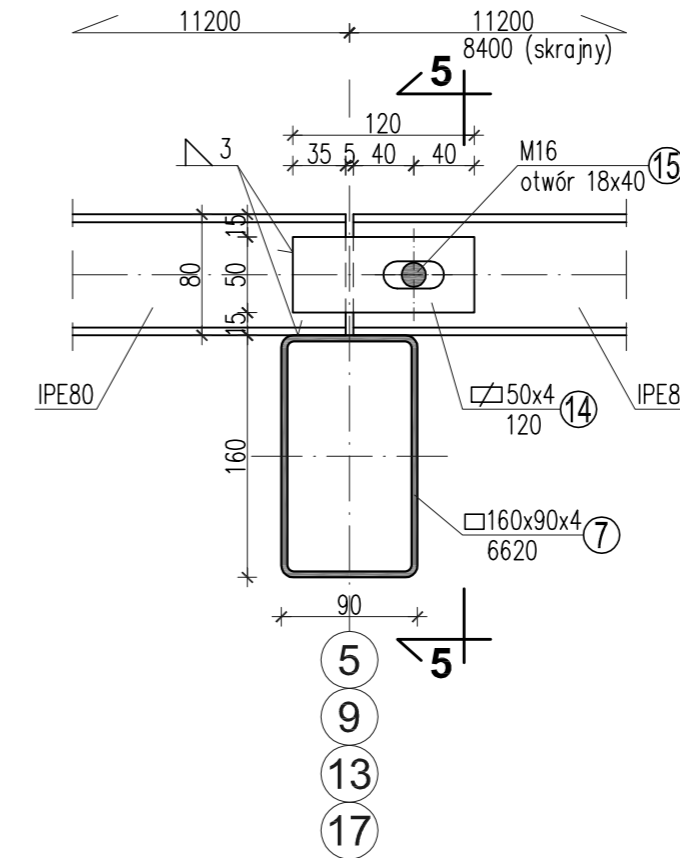
SZCZEGÓŁ "C" SKALA 1:5



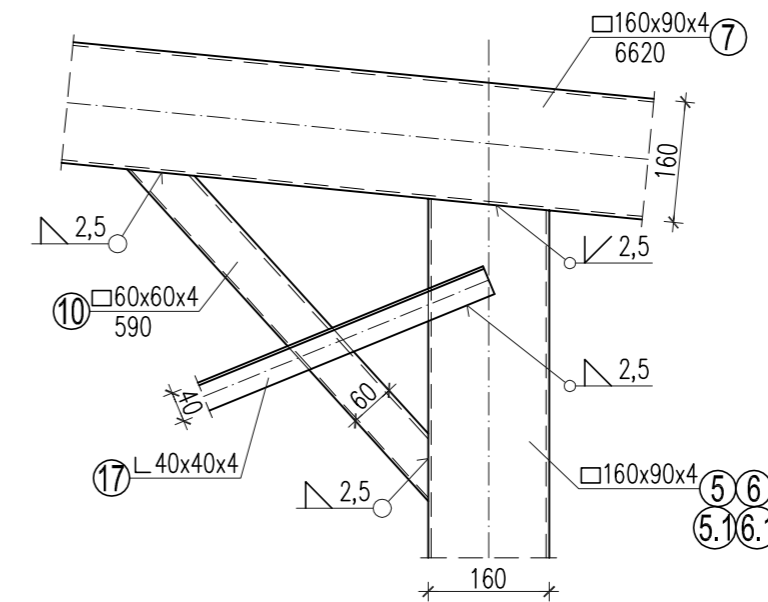
PRZEKRÓJ 4-4 SKALA 1:5



SZCZEGÓŁ "D" SKALA 1:5

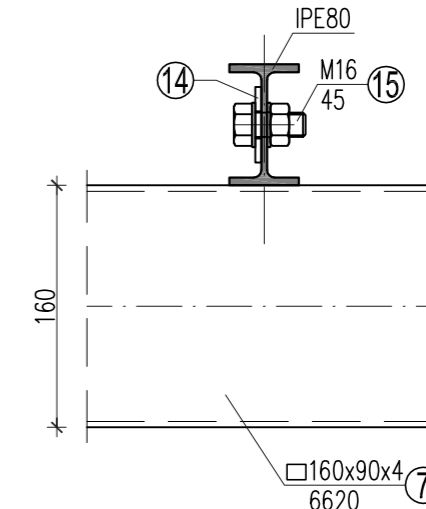


SZCZEGÓŁ "E" SKALA 1:10



PRZEKRÓJ 5-5

SKALA 1:5



UWAGI:

- STAL PROFILOWA S13S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE
- WYKAZ STALI - PATRZ RYS. NR K-02

Temat: **WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU**

Projekt: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA**

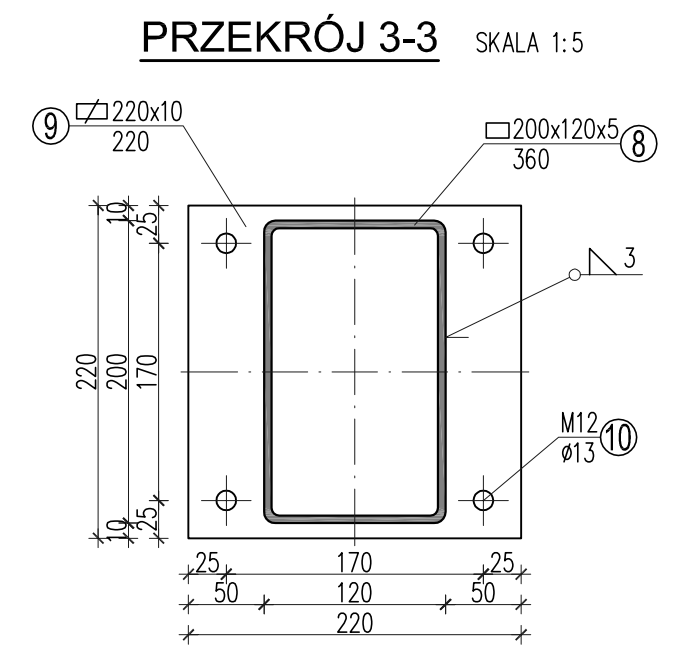
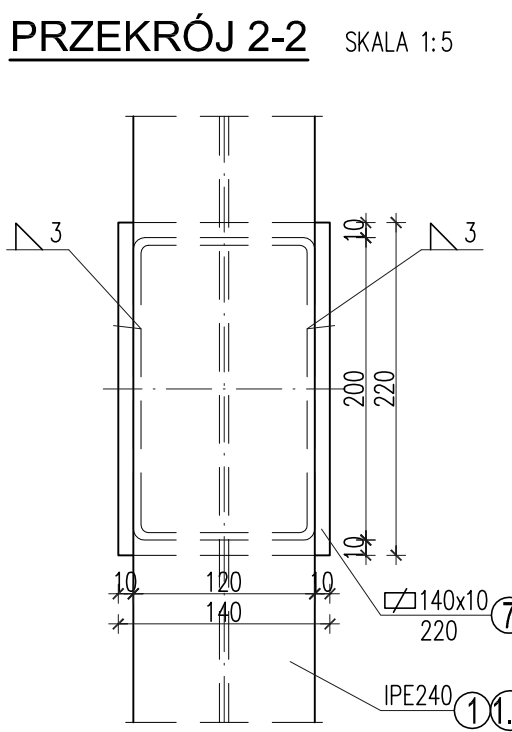
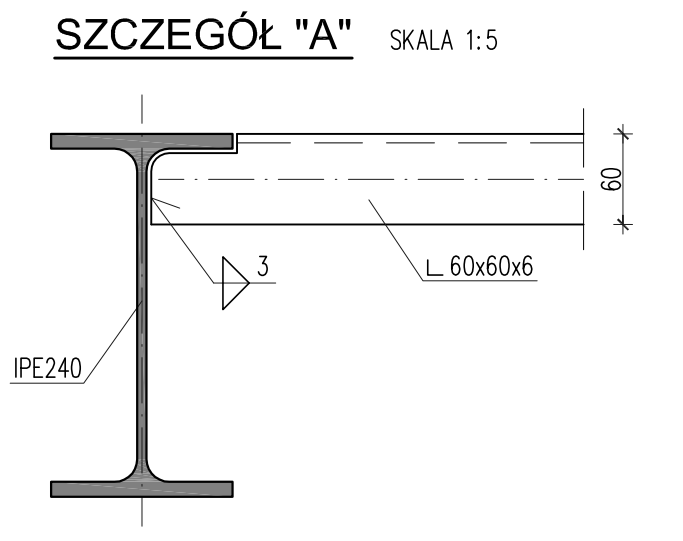
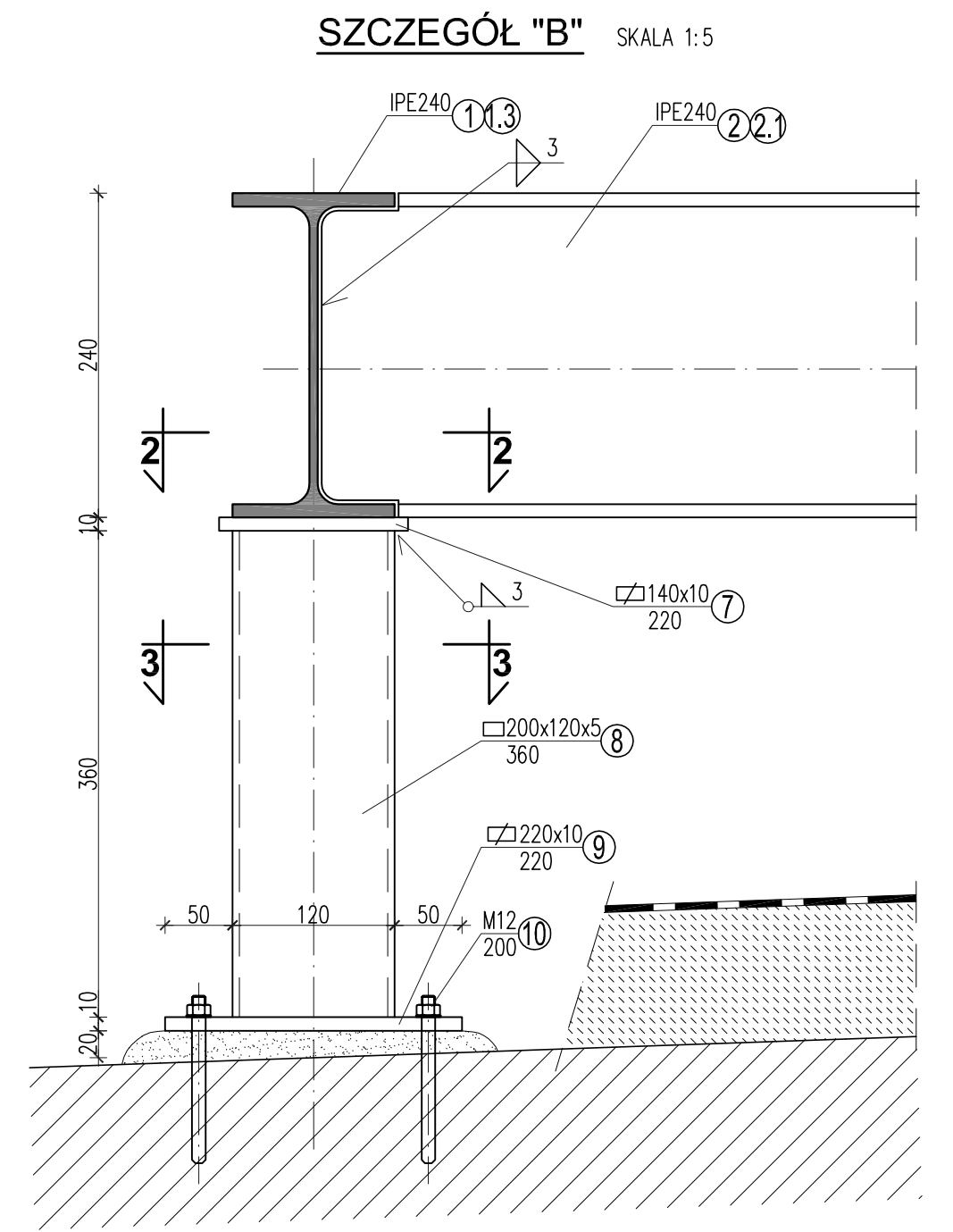
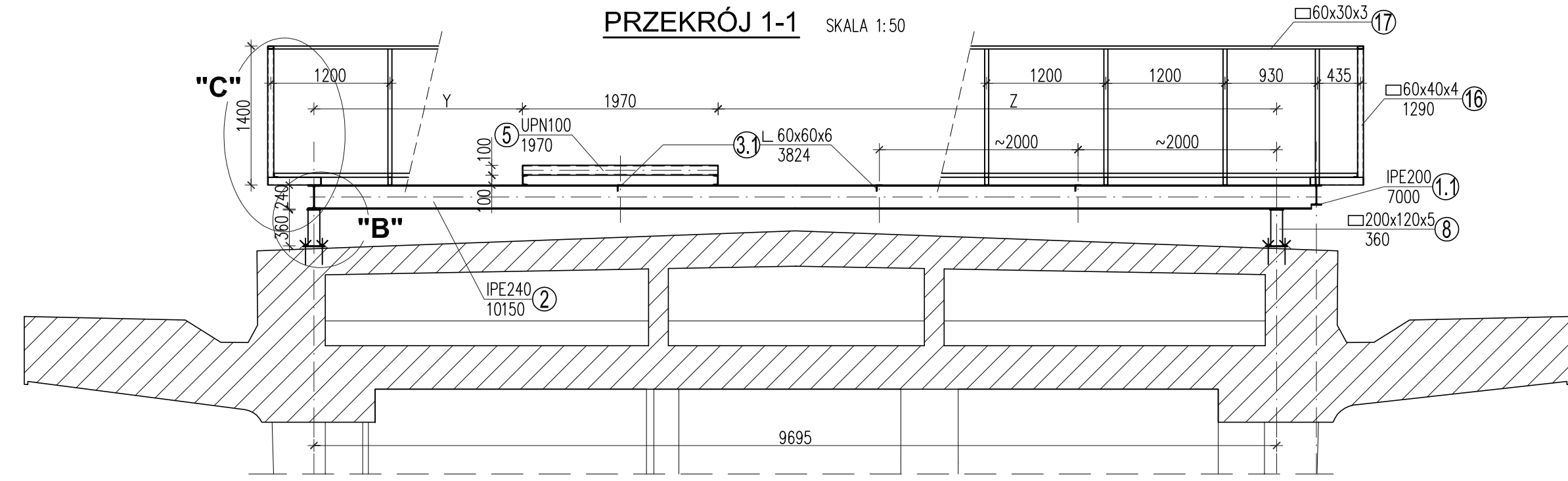
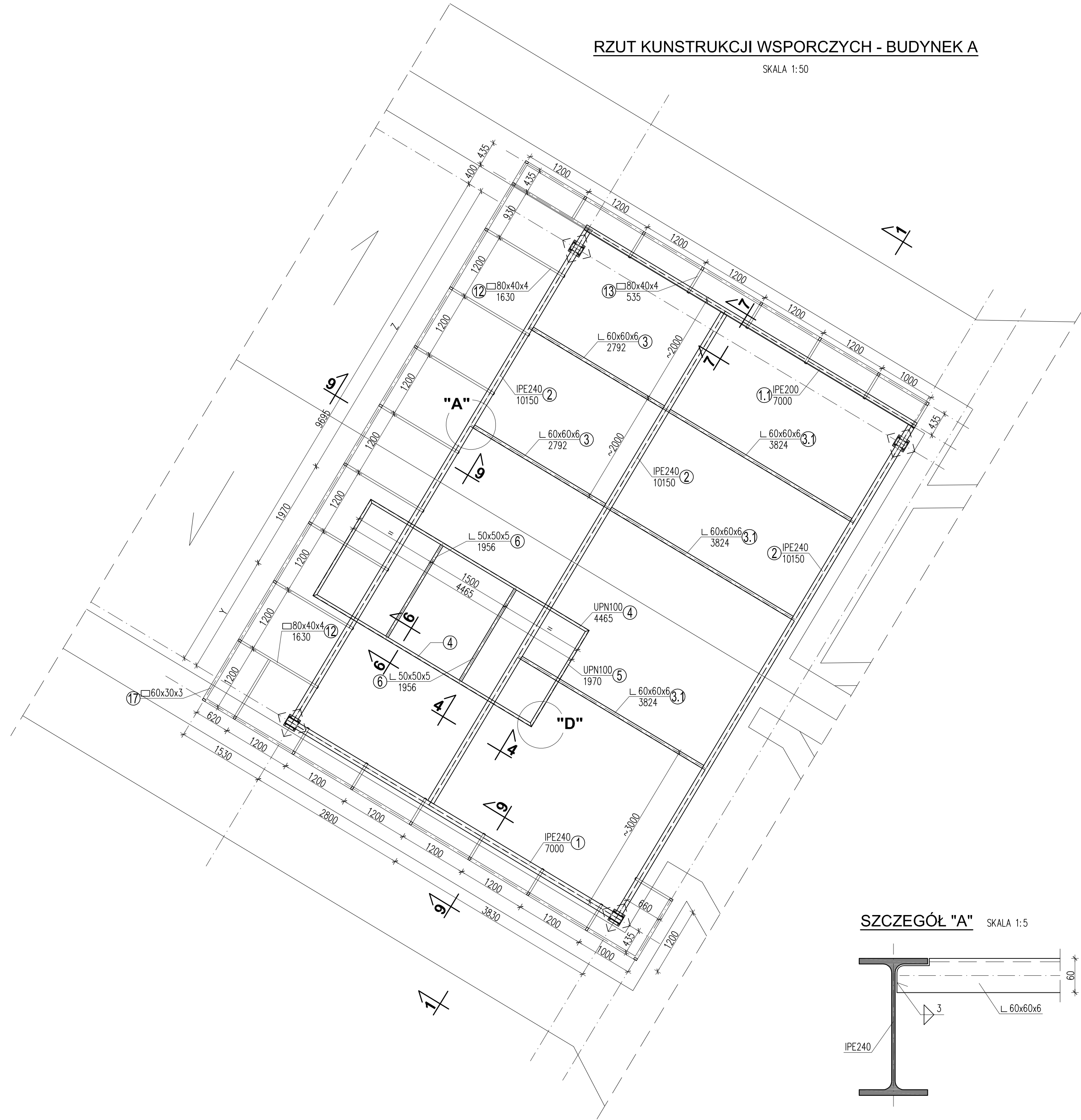
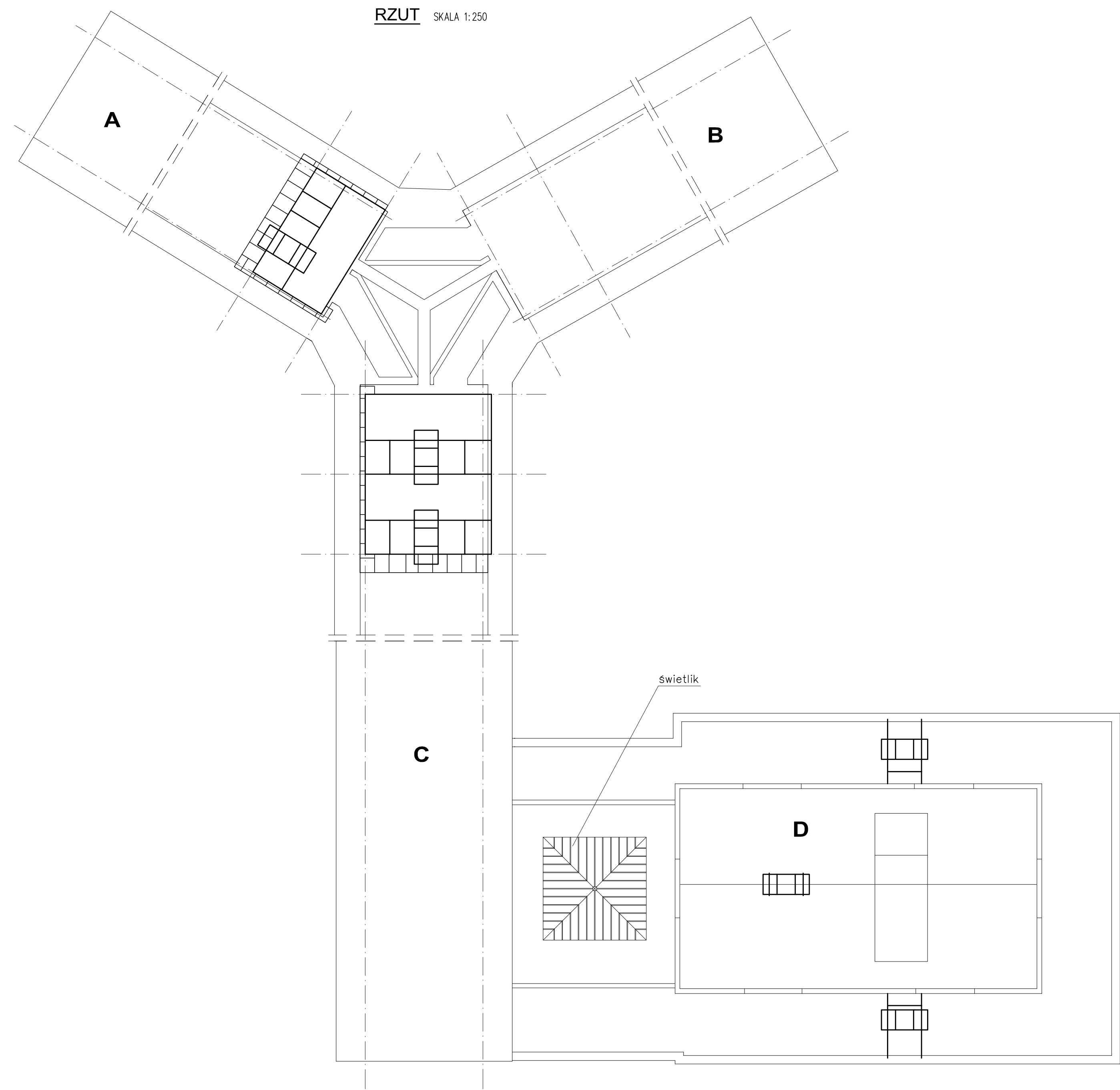
Inwestor: **GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa**

Treść Rysunku: **KONSTRUKCJE WSPORCZE KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH. SZCZEGÓŁY**

Wykonał:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Tazbir	St-1787/74	
	mgr inż. Piotr Makowski		

MB BIURO PROJEKTOWE **MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.**
 01-187 Warszawa ul. Wolska 50A paw.9B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

Data	05.2017	Branża	Nr. rysunku
Faza	PR. WYK.	KONSTRUKCJA	K-03
Skala	1:20; 1:5		



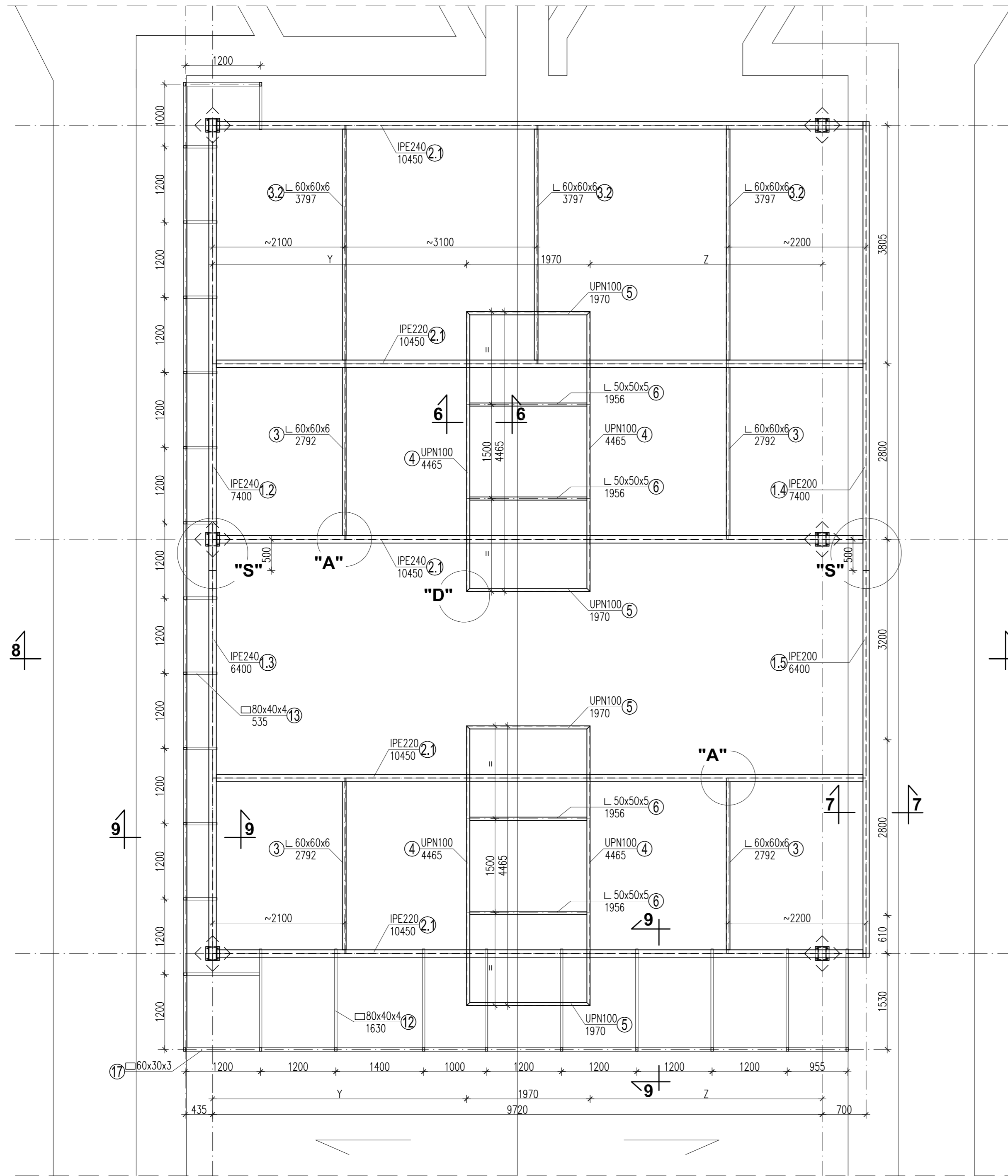
UWAGI:

- STAL PROFILOWA S13S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- Y, Z - WYMIAR WG PROJEKTU INSTALACYJNEGO
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE
- POZOSTALE SZCZEGÓŁY I PRZEKROJE - PATRZ RYS. NR K-06
- WYKAZ STALI - PATRZ RYS. NR K-05
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM I INSTALACYJNYM

Temat: WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU			
Projekt: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA			
Inwestor: GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa			
Tytuł: KONSTRUKCJE WSPORCZE CENTRAL WENTYLACYJNYCH BUDYNEK A		Rysownik: [blank]	
Wykonano: [blank]		Nr uprawnień: [blank]	
Projektant: mgr inż. Bogdan Tazbir		SI-1787/74	
mgr inż. Piotr Makowski		[blank]	
BIURO PROJEKTOWE MB MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o. 01-187 Warszawa ul. Wolska 50A, pok. 99, tel. 862-60-89, 862-60-90 fax. 862-60-88			
Data: 05.2017	Brano	Nr. rysunku: [blank]	[blank]
Faza: PR. WYK.	KONSTRUKCJA	[blank]	K-04
Skala: 1:250; 1:50; 1:5	[blank]	[blank]	[blank]

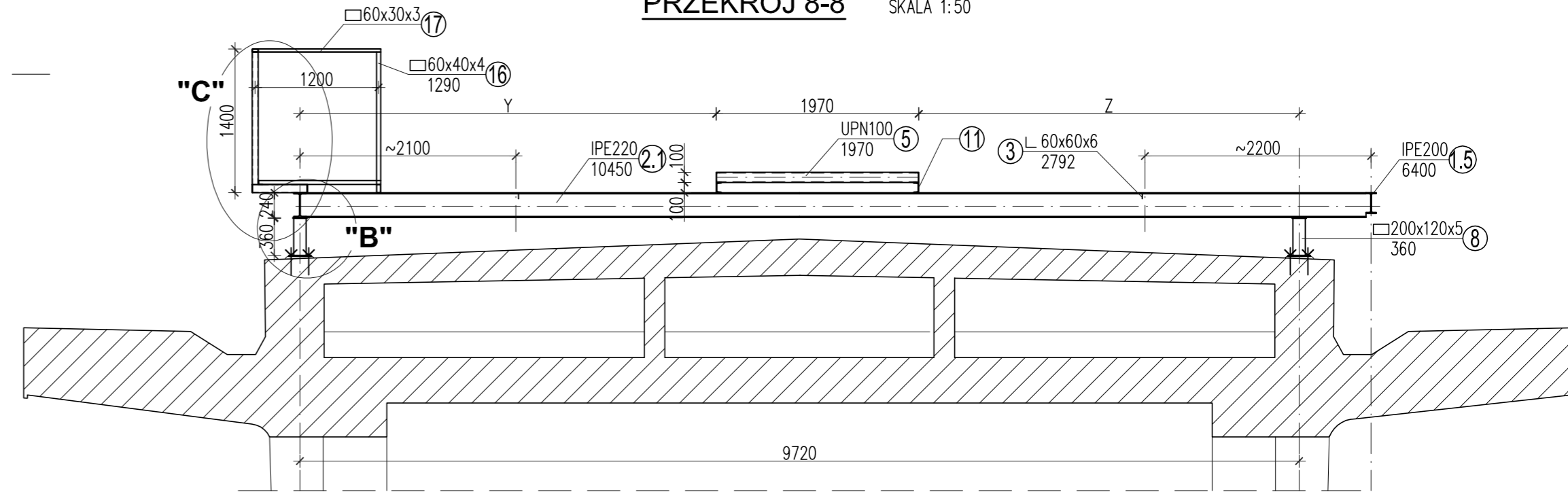
RZUT KUNSTRUKCJI WSPORCZYCH - BUDYNEK C

SKALA 1:50



PRZEKRÓJ 8-8

SKALA 1:50



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Element	Nr	Ilość sztuk	Profil	Długość [mm]	Masa [kg]		
					Jedn.	1 szt.	Razem
RAMA BUDYNEK A	1	1	IPE240	7000	30,7	214,90	214,90
	1.1	1	IPE200	7000	22,4	156,80	156,80
	2	3	IPE240	10150	30,7	311,61	934,83
	3	2	L 60x60x6	2792	5,42	15,13	30,26
	3.1	3	L 60x60x6	3824	5,42	20,73	62,19
	4	2	UPN100	4465	10,6	47,33	94,66
	5	2	UPN100	1970	10,6	20,88	41,76
	6	2	L 50x50x5	1956	3,77	7,37	14,74
	7	4	□ 140x10	220	11,0	2,42	9,68
	8	4	□ 200x120x5	360	24,1	8,68	34,72
	9	4	□ 220x10	220	17,3	3,81	15,24
	10	16	M12x200	200	0,22	0,22	3,52
	11	4	UPN100	140	10,6	1,48	5,92
	12	11	□ 80x40x4	1630	6,76	11,02	121,22
	13	13	□ 80x40x4	535	6,76	3,62	47,06
	14	48	□ 40x3	80	0,94	0,08	3,84
	15	ogółem		L 40x40x4	31000	2,42	75,02
16	27		□ 60x40x4	1290	5,51	7,11	191,97
17	ogółem		□ 60x30x3	31000	3,68	114,08	114,08
Razem:							2172,41
RAMA BUDYNEK C	1.2	1	IPE240	7400	30,7	227,18	227,18
	1.3	1	IPE240	6400	30,7	196,48	196,48
	1.4	1	IPE200	7400	22,4	165,76	165,76
	1.5	1	IPE200	6400	22,4	143,36	143,36
	2.1	5	IPE240	10450	30,7	320,82	1604,10
	3	4	L 60x60x6	2792	5,42	15,13	60,52
	3.2	3	L 60x60x6	3797	5,42	20,58	61,74
	4	4	UPN100	4465	10,6	47,33	189,32
	5	4	UPN100	1970	10,6	20,88	83,52
	6	4	L 50x50x5	1956	3,77	7,37	29,48
	7	6	□ 140x10	220	11,0	2,42	14,52
	8	6	□ 200x120x5	360	24,1	8,68	52,08
	9	6	□ 220x10	220	17,3	3,81	22,86
	10	24	M12x200	200	0,22	0,22	5,28
	11	8	UPN100	140	10,6	1,48	11,84
	12	11	□ 80x40x4	1630	6,76	11,02	121,22
	13	11	□ 80x40x4	535	6,76	3,62	39,82
14	44	□ 40x3	80	0,94	0,08	3,52	
15	ogółem		L 40x40x4	29000	2,42	70,18	70,18
16	24		□ 60x40x4	1290	5,51	7,11	170,64
17	ogółem		□ 60x30x3	29000	3,68	106,72	106,72
Razem:							3380,14
Razem:							5.552,55
Spoiny: 5552,55 x 0,012							66,63
OGÓLEM kg							5.619,18

UWAGI:

- STAL PROFILOWA S13S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- Y, Z - WYMIAR WG PROJEKTU INSTALACYJNEGO
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE
- SZCZEGÓŁY I PRZEKRJOJE - PATRZ RYS. NR K-04 I K-06
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM I INSTALACYJNYM

Temat: WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU

Projekt: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA

Inwestor: GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

Treść Rysunku: KONSTRUKCJE WSPORCZE CENTRAL WENTYLACYJNYCH. BUDYNEK C

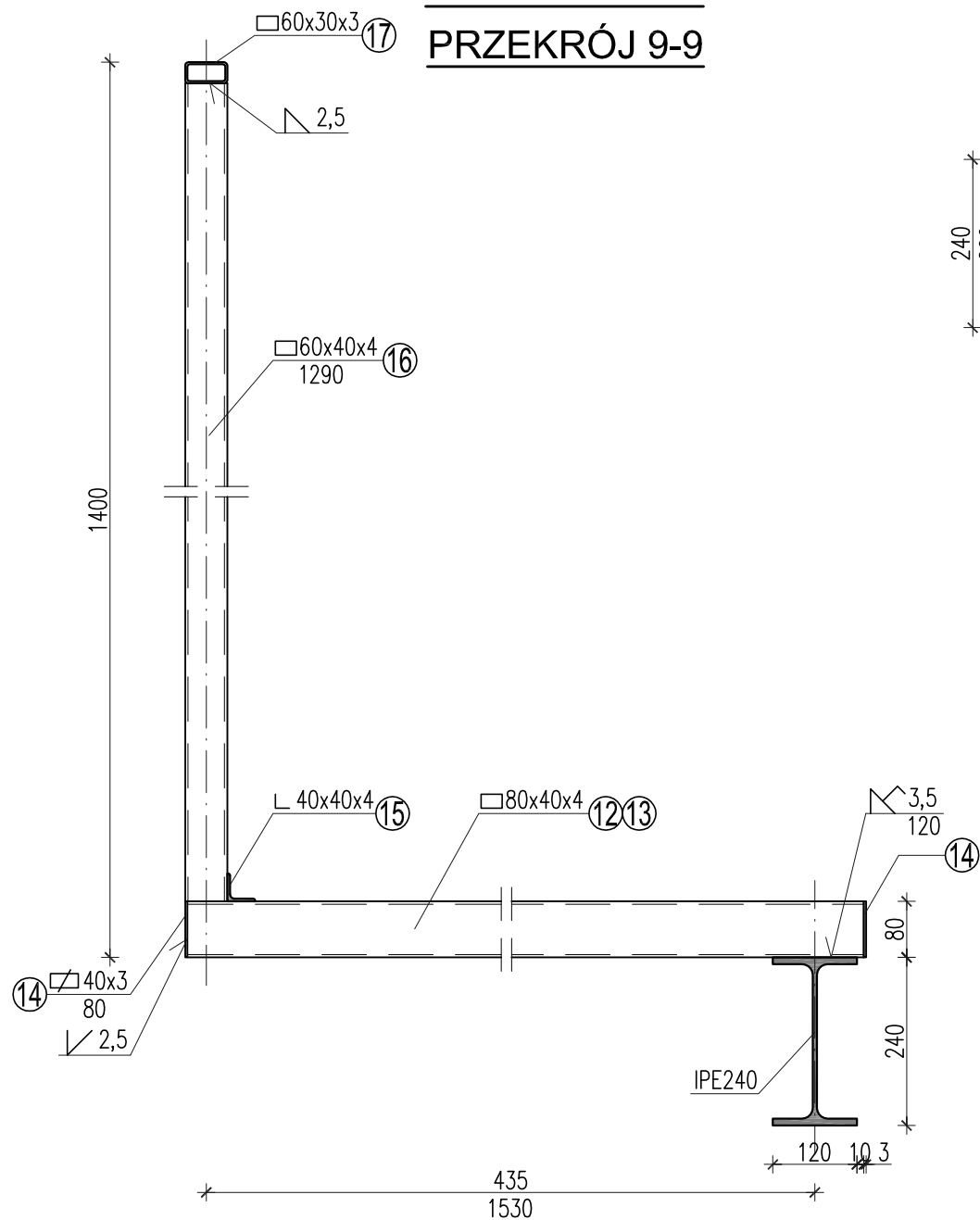
Wykonat: Imię i nazwisko Nr uprawnień Podpis
Projektant: mgr inż. Bogdan Tazbir St-1787/74
mgr inż. Piotr Makowski

BIURO PROJEKTOWE MB MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.

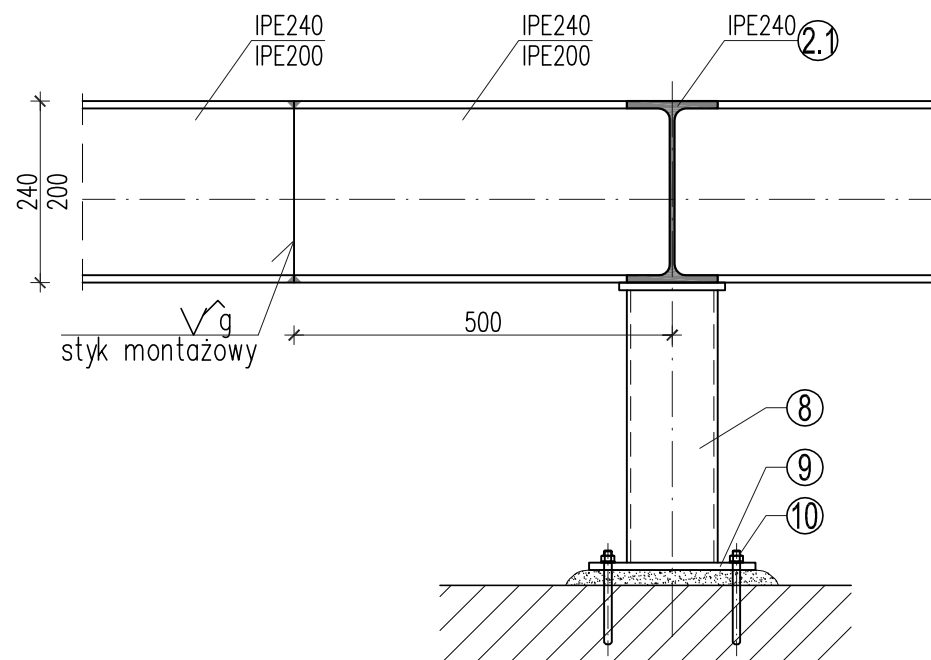
01-187 Warszawa ul. Wolska 50A paw.9B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

Data: 05.2017 Branża: Nr. rysunku
Faza: PR. WYK. KONSTRUKCJA
Skala: 1:50; 1:10 K-05

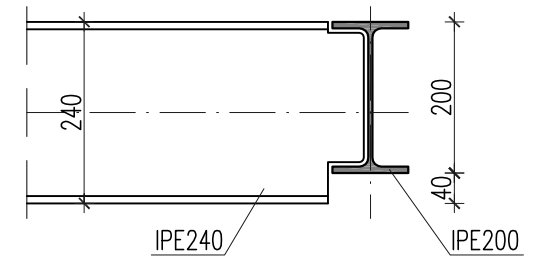
SZCZEGÓŁ "C" SKALA 1:10
PRZEKRÓJ 9-9



SZCZEGÓŁ "S" - STYK MONTAŻOWY SKALA 1:10



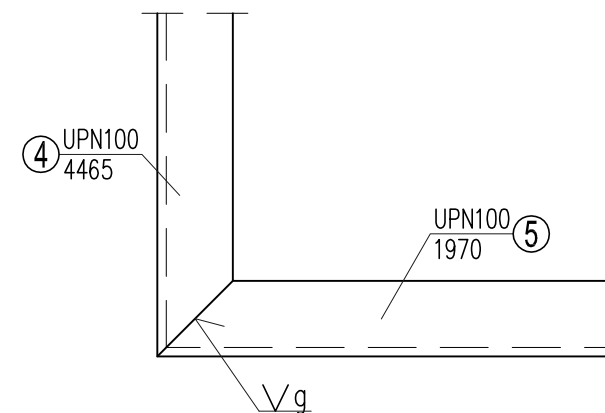
PRZEKRÓJ 7-7 SKALA 1:10



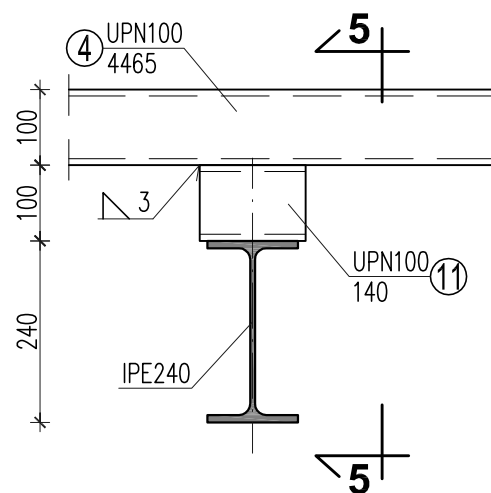
UWAGI:

- STAL PROFILOWA St3S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- LOKALIZACJA SZCZEGÓŁÓW I PRZEKRÓJÓW - PATRZ RYS. NR K-04 i K-05
- WYKAZ STALI - PATRZ RYS. NR K-05

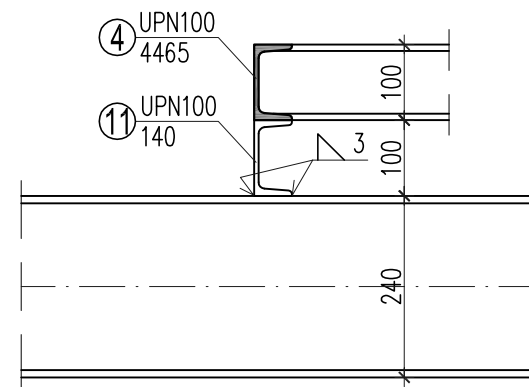
SZCZEGÓŁ "D" SKALA 1:5



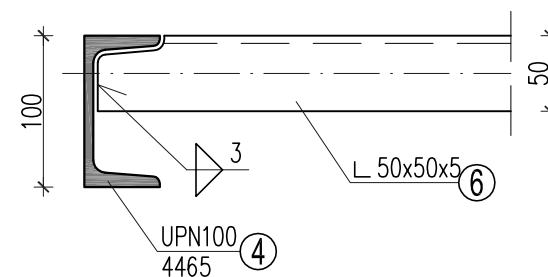
PRZEKRÓJ 4-4 SKALA 1:10



PRZEKRÓJ 5-5 SKALA 1:10

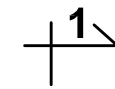


PRZEKRÓJ 6-6 SKALA 1:5

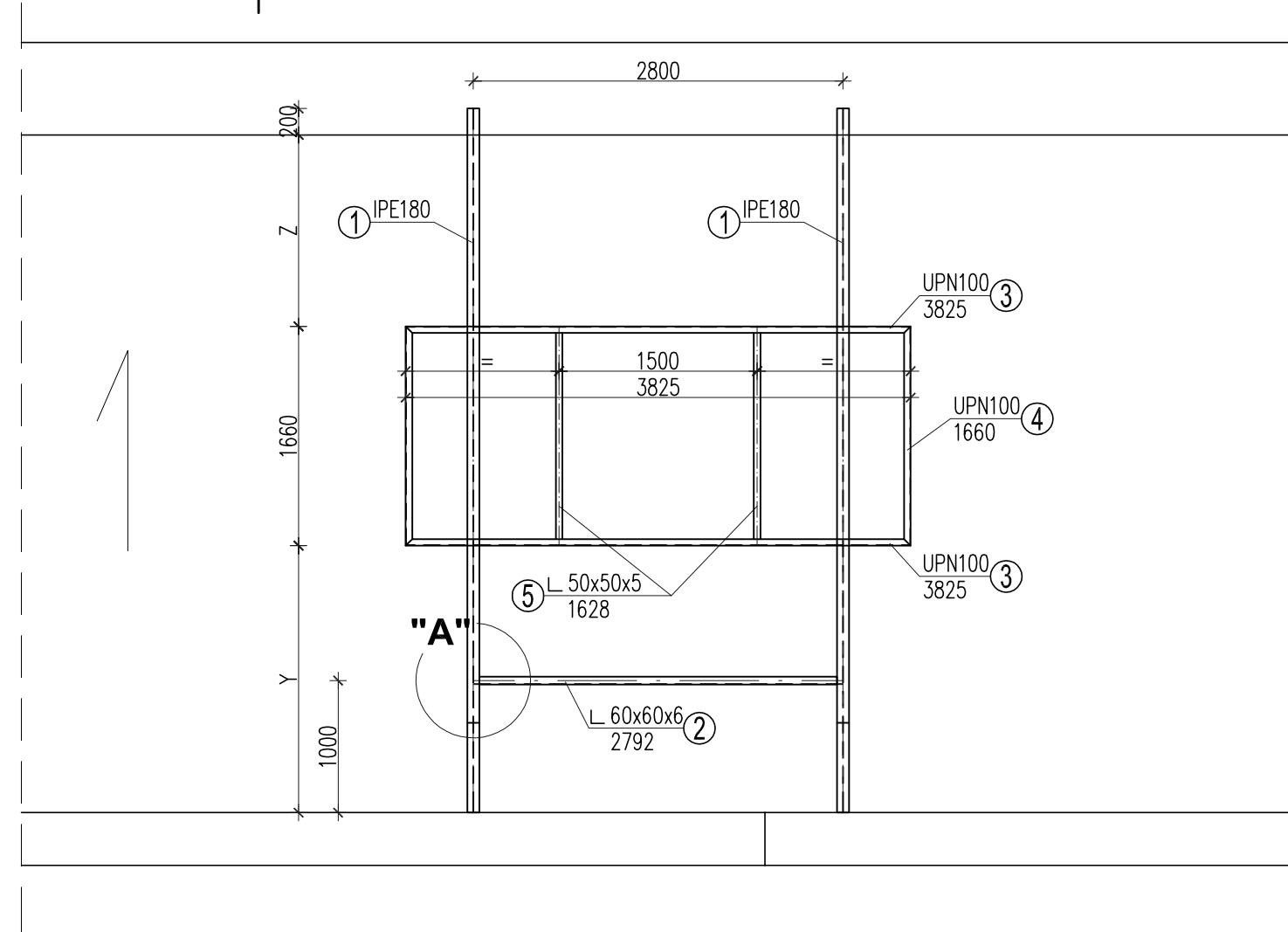


Temat: WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU			
Projekt: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA			
Inwestor: GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa			
Treść Rysunku:	KONSTRUKCJE WSPORCZE CENTRAL WENTYLACYJNYCH. SZCZEGÓŁY		
Wykonał:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Tazbir	St-1787/74	
	mgr inż. Piotr Makowski		
MB BIURO PROJEKTOWE MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.			
01-187 Warszawa ul. Wolska 50A paw.9B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88			
Data	05.2017	Branża	Nr. rysunku
Faza	PR. WYK.	KONSTRUKCJA	K-06
Skala	1:10; 1:5		

RZUT KUNSTRUKCJI WSPORCZYCH - BUDYNEK D

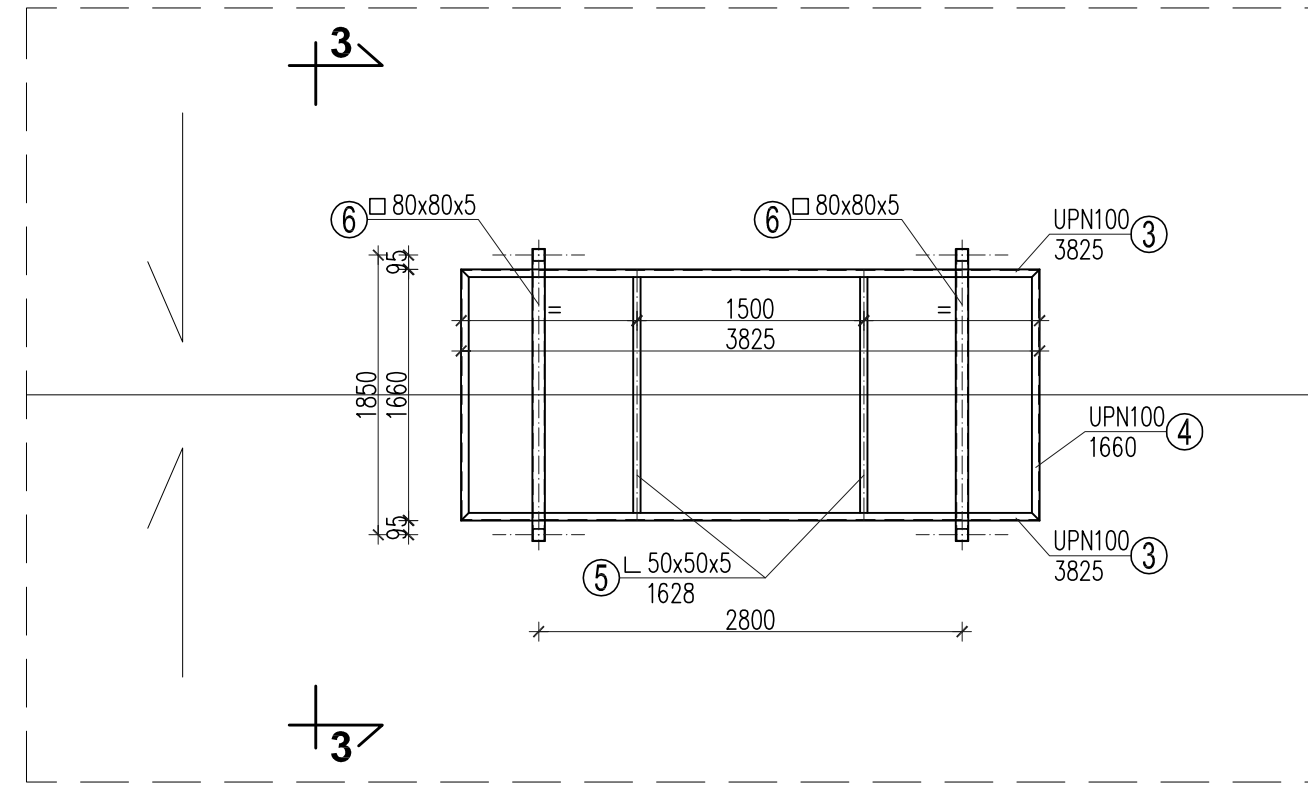


SKALA 1:50

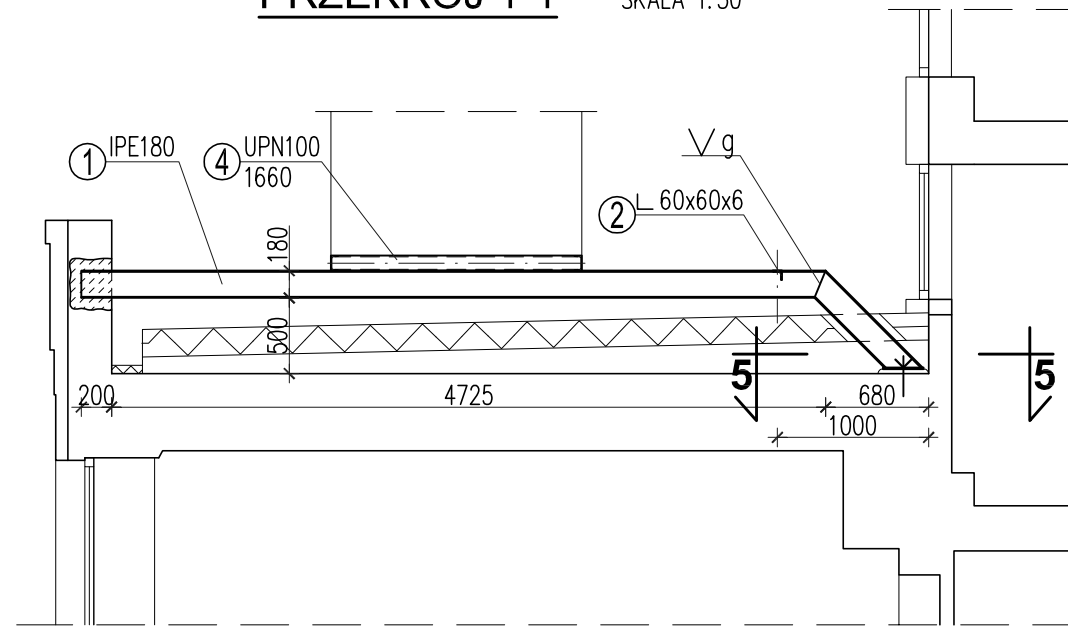


RZUT KUNSTRUKCJI WSPORCZYCH - BUDYNEK D

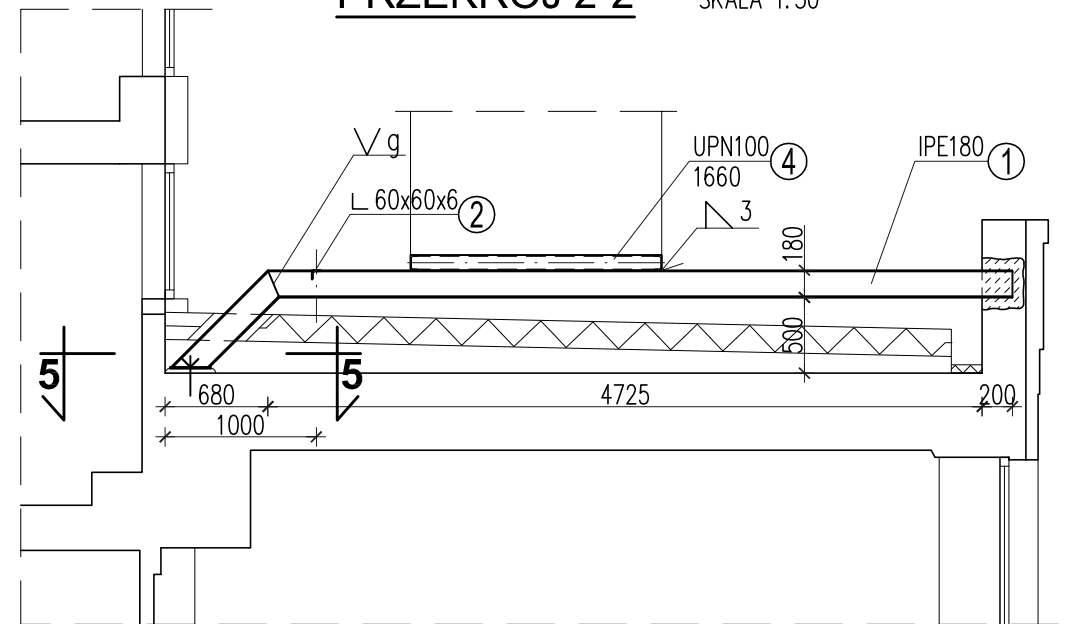
SKALA 1:50



PRZEKRÓJ 1-1 SKALA 1:50

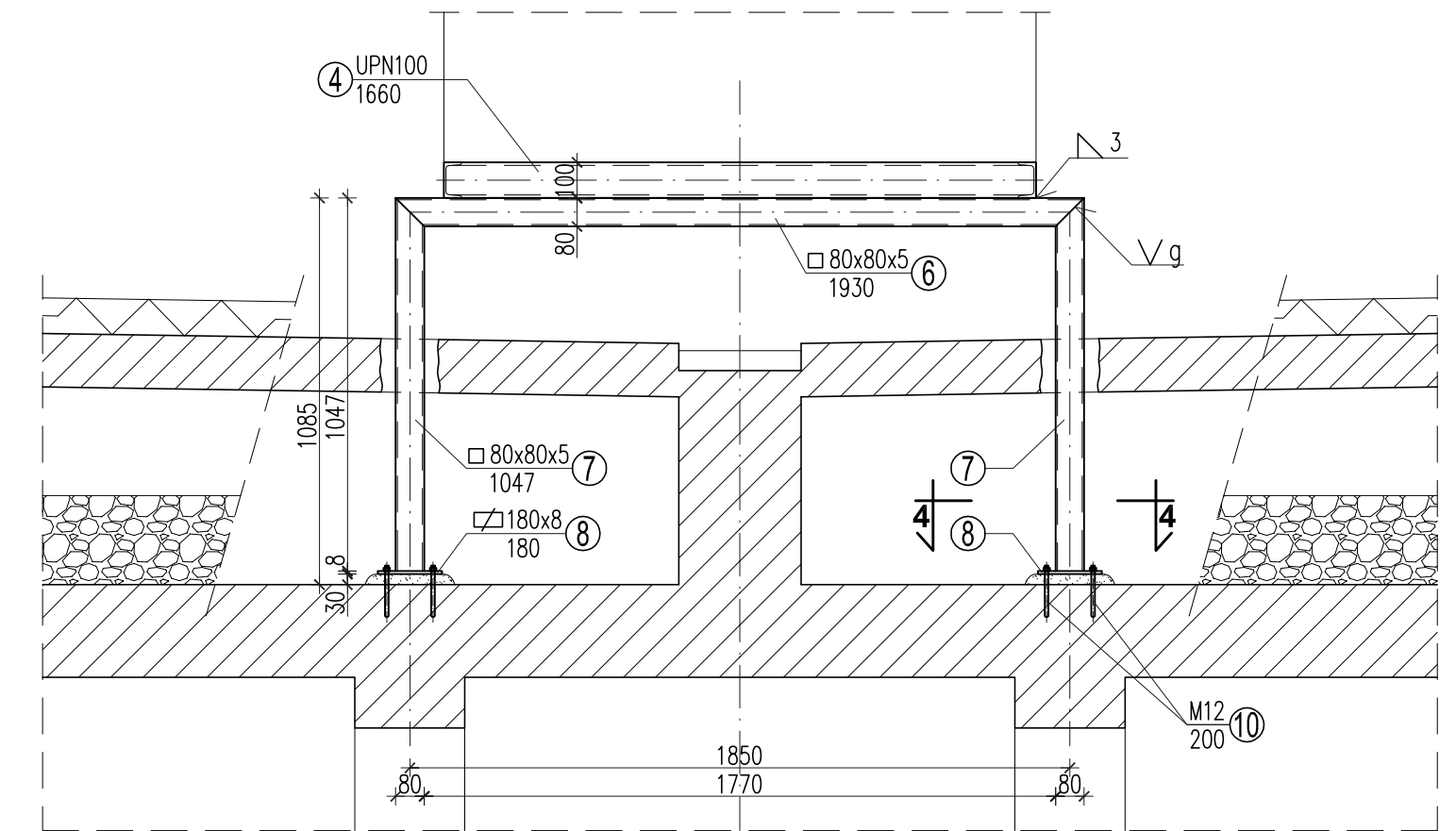


PRZEKRÓJ 2-2 SKALA 1:50

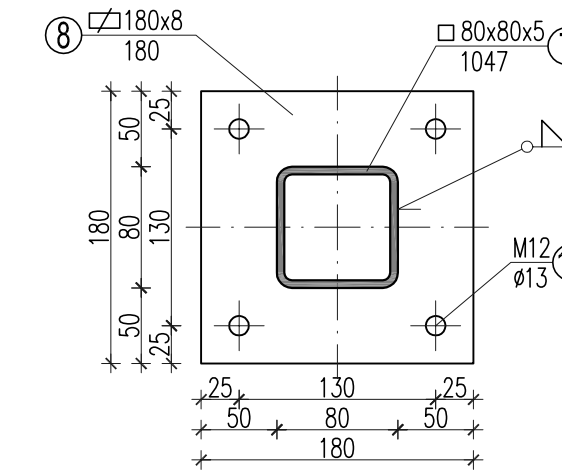


PRZEKRÓJ 3-3

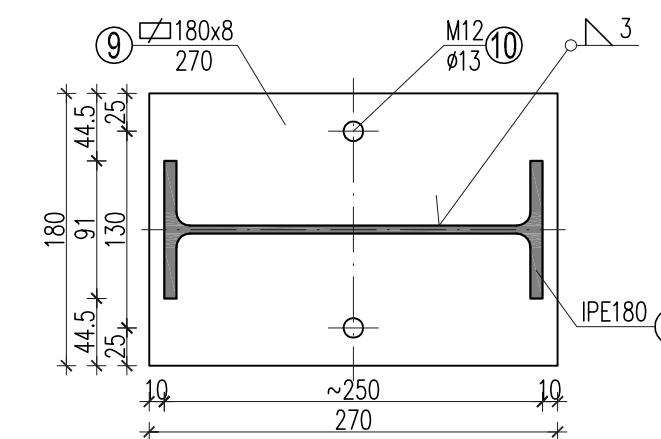
SKALA 1:20



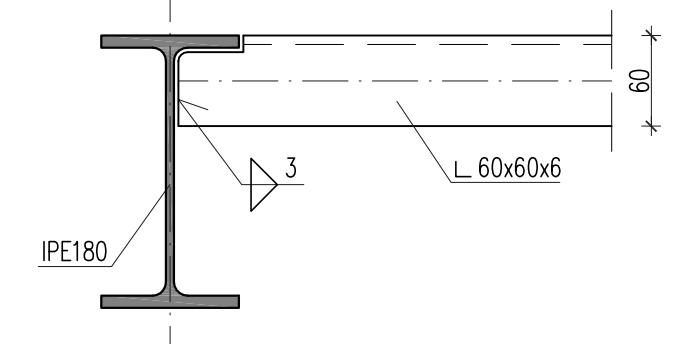
PRZEKRÓJ 4-4 SKALA 1:5



PRZEKRÓJ 5-5 SKALA 1:5



SZCZEGÓŁ "A" SKALA 1:5



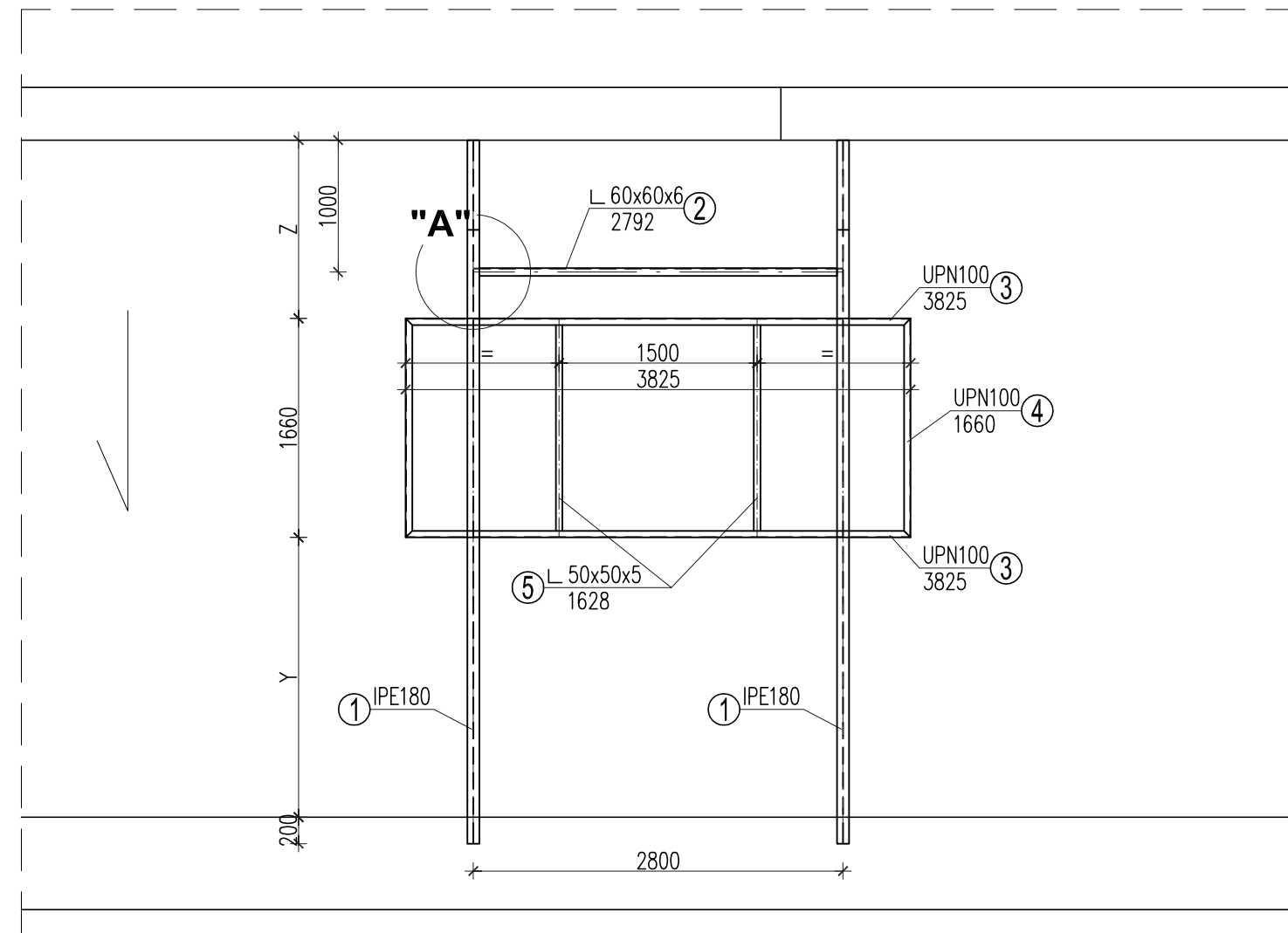
UWAGI:

- STAL PROFILOWA S13S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- Y, Z - WYMIAR WG PROJEKTU INSTALACYJNEGO
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM I INSTALACYJNYM

RZUT KUNSTRUKCJI WSPORCZYCH - BUDYNEK D



SKALA 1:50



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Element	Nr	Ilość sztuk	Profil	Długość [mm]	Masa [kg]		
					Jedn.	1 szt.	Razem
RAMY BUDYNEK D	1	4	IPE180	5828	18,8	109,57	438,28
	2	2	L 60x60x6	2792	5,42	15,13	30,26
	3	6	UPN100	3825	10,6	40,55	243,30
	4	6	UPN100	1660	10,6	17,60	105,60
	5	6	L 50x50x5	1628	3,77	6,14	36,84
	6	2	80x80x5	1930	11,6	22,39	44,78
	7	4	80x80x5	1047	11,6	12,15	48,60
	8	4	180x8	180	11,3	2,03	8,12
	9	4	180x8	270	11,3	3,05	12,20
	10	24	M12x200	200	0,22	0,22	5,28
Razem:							973,26
Spoiny: 973,26 x 0,012							11,68
OGÓLEM kg							984,94

Temat: **WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU**

Projekt: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA**

Inwestor: **GLÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa**

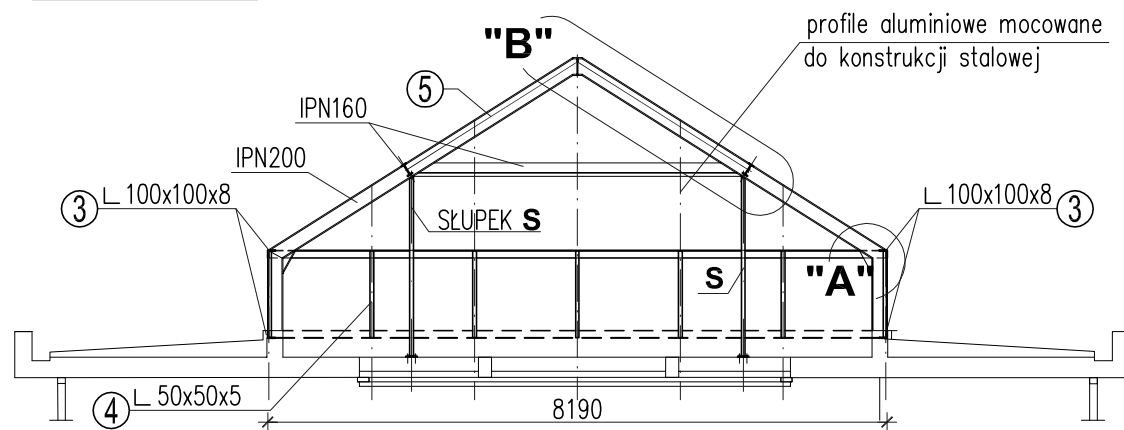
Treść Rysunku: **KONSTRUKCJE WSPORCZE CENTRAL WENTYLACYJNYCH. BUDYNEK D**

Wykonat: Imię i nazwisko _____ Nr uprawnień _____ Podpis _____
Projektant: mgr inż. Bogdan Tazbir St-1787/74
mgr inż. Piotr Makowski

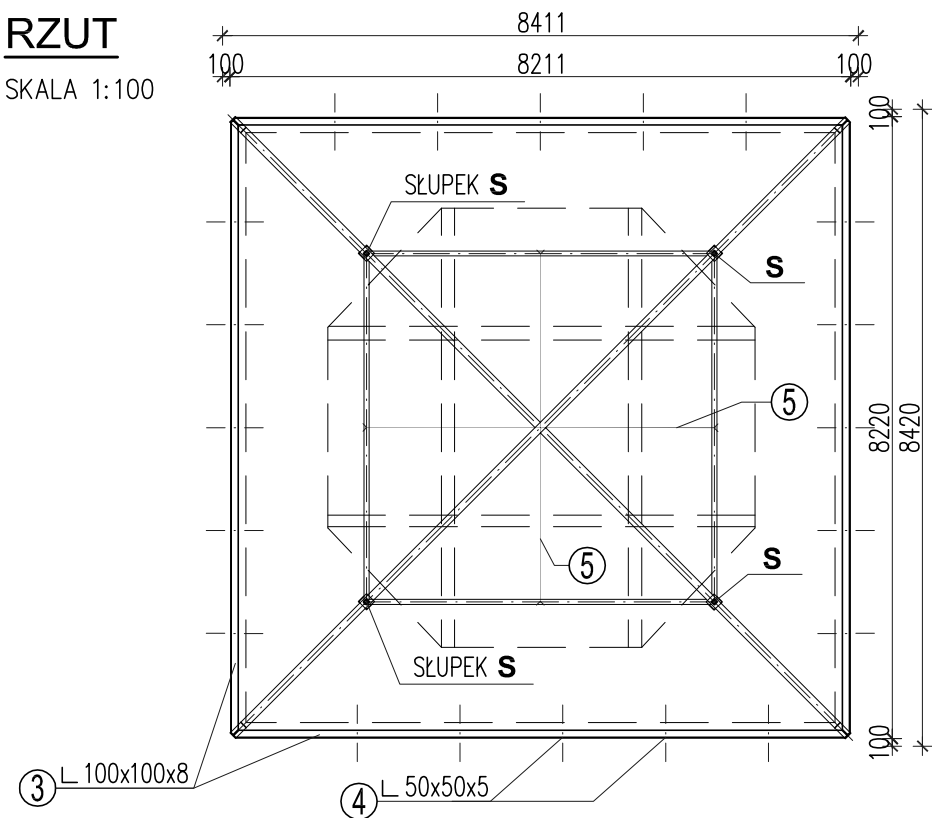
MB BIURO PROJEKTOWE **MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.**
01-187 Warszawa ul. Wolska 50A paw.9B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

Data: 05.2017 Branża: _____ Nr. rysunku: **K-07**
Faza: PR. WYK. KONSTRUKCJA
Skala: 1:50; 1:20; 1:5

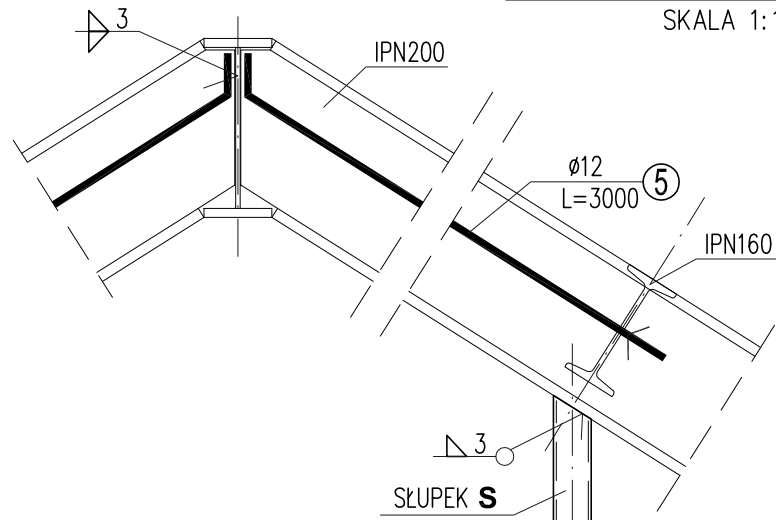
PRZEKRÓJ SKALA 1:100



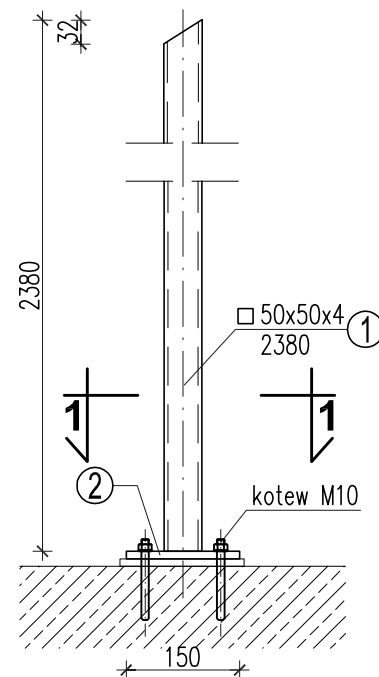
RZUT
SKALA 1:100



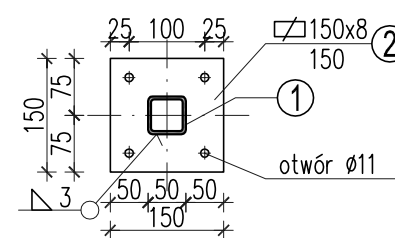
SZCZEGÓŁ "B"
SKALA 1:10



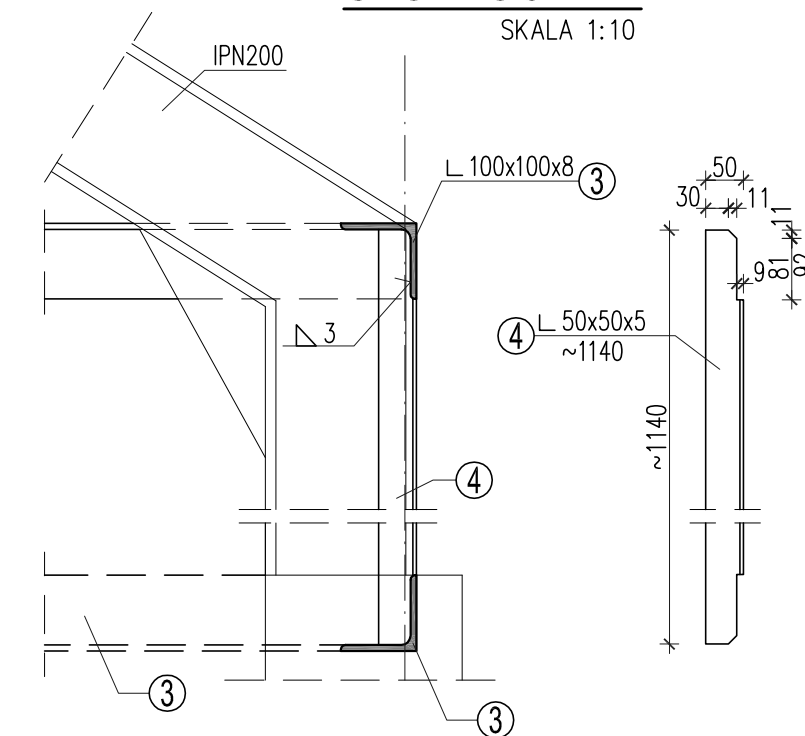
SŁUPEK - S SZT. 4
SKALA 1:10



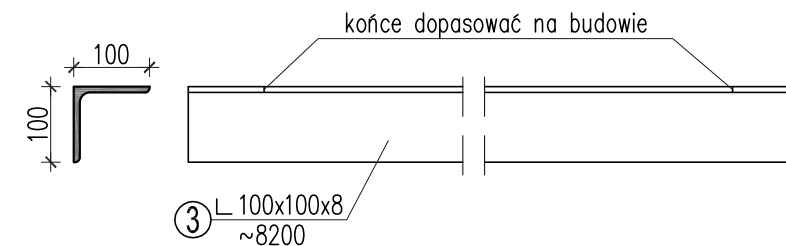
1-1 SKALA 1:10



SZCZEGÓŁ "A"
SKALA 1:10



BELKA SZT. 2x4
SKALA 1:10



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Element	Nr	Ilość sztuk	Profil	Długość [mm]	Masa [kg]		
					Jedn.	1 szt.	Razem
ŚWIETLIK	1	4	□ 50x50x4zg	2380	5,51	13,11	52,44
	2	4	▤ 150x8	150	9,42	1,41	5,64
	3	2x4	L 100x100x8	~8200	12,20	100,04	800,32
	4	4x5	L 50x50x5	~1140	3,77	4,30	86,00
	5	4	Ø12	3000	0,89	2,67	10,68
Razem:							955,08
Spoiny: 955,08 x 0,01							9,56
OGÓŁEM kg							964,64

UWAGI:

- STAL PROFILOWA Sł3S
- ELEKTRODY EA 1.46
- ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG OPISU TECHNICZNEGO
- WYMIARY SPRAWDZAĆ W NATURZE

Temat: **WYKONANIE PROJEKTÓW TECHNICZNYCH I WYKONAWCZYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU GUS PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208 W WARSZAWIE NA PODSTAWIE OPRACOWANEGO AUDYTU**

Projekt: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU (TERMOMODERNIZACJI) BUDYNKU GUS ADRES INWESTYCJI: AL. NIEPODLEGŁOŚCI 208, 00-925 WARSZAWA**

Inwestor: **GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa**

Treść Rysunku: **BUDYNEK D - MODERNIZACJA ŚWIETLIKA**

Wykonat:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Tazbir	St-1787/74	
	mgr inż. Piotr Makowski		

MB BIURO PROJEKTOWE
MAKRO-BUDOMAT DEVELOPMENT Sp. z o.o.

01-187 Warszawa ul. Wolska 50A paw.9B tel. 862-60-89; 862-60-90 fax. 862-60-88

Data	05.2017	Branża	Nr. rysunku
Faza	PR. WYK.	KONSTRUKCJA	K-08
Skala	1 : 100; 1:10		