

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Charakterystyka konstrukcyjna obiektu

Zadanie projektowe polega na budowie żelbetowej płyty podposadzkowej oraz podkonstrukcji stalowej dachu i fasad zabudowy tarasu.

Charakterystyka:

Konstrukcja zadaszona to czteroprzęsłowa konstrukcja stalowa posadowiona na istniejącym oczeple ze ścian oporowych.

- A. Ściany osłonowe w osiach „A” i „5” należy wykonać w systemie przesuwany – jako referencyjny należy przyjąć system YAWAL DP SLIDE lub inny równorzędny o parametrach nie niższych jak podano poniżej.

DP SLIDE jest systemem służącym do wykonywania okien i drzwi podnoszono-przesuwanych dla zabudowy zewnętrznej. System jest rozwiązaniem, którego podstawę stanowią profile aluminiowe z przekładkami termicznymi. System posiada dwa warianty zabudowy DP 86 i DP 110. Doskonała izolacyjność termiczna została uzyskana dzięki zastosowaniu przekładek termicznych dokładnie w płaszczyźnie oszkleńczenia oraz dzięki podzieleniu stref konstrukcji na ciepłe (izolowane termicznie) i zimne (nieizolowane). Jest to jedyne tego typu rozwiązanie dostępne na chwilę obecną na rynku.

Minimalne parametry dla przyjętego systemu okiennego:

- a) Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- b) Wymiary profili :
- głębokość konstrukcyjna szyny: 86 mm, 108 mm i 167 mm,
- głębokość konstrukcyjna skrzydła: 35,8 mm,
- c) Grubość ścianek profili: 1,5÷2,1 mm,
- d) Właściwości techniczno-użytkowe systemu:

PARAMETR	WARTOŚĆ		WG NORMY
Wariant DP SLIDE	DP 86	DP110	
Przepuszczalność powietrza:	Klasa 4	Klasa 4	PN-EN 12207
Wodoszczelność:	Klasa 9A	Klasa 9A	PN-EN 12208

Obciążenie wiatrem:	<b>C3</b>	<b>C4</b>	PN EN 12210
---------------------	-----------	-----------	-------------

- e) Sztywność profili - należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości,
- f) Połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania, kołkowania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złącznych z dodatkowym klejeniem,
- g) Okucia – w konstrukcjach mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu i mocowanie do kształtowników zgodnie z dokumentacją systemową; typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru i wymiarów skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych; mogą być one wykonane ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- h) Elementy złączne - wkręty, śruby, nakrętki, podkładki, itp. stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej, wg dokumentacji systemowej,
- i) Uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003; kształt i wymiary uszczelek powinny być zgodne z dokumentacją systemową; końcówki uszczelek w narożach należy skleić ze sobą lub zastosować gotowe narożniki zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną systemu; dobór uszczelek uzależniony jest od przeznaczenia zabudowy oraz grubości wypełnienia; wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w elementach w sposób gwarantujący wymaganą odporność na wpływ warunków atmosferycznych oraz szczelność; uszczelki muszą być wymienne; należy tylko i wyłącznie stosować przewidziane uszczelki systemowe,
- j) Materiały uzupełniające - podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianki izolacyjne i silikony do uszczelnienia połączeń należy stosować zgodnie z dokumentacją systemową,
- k) Kolor profili oraz okuć wg zestawienia stolarki,
- l) Powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
  - grubość nie mniej niż 60µm oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
  - twardość względną nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płycie szklanej,

- odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
- odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
- odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5% CH<sub>3</sub>COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1% NH<sub>4</sub>OH, 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
- lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmienność koloru,
- w przypadku, gdy proszkowe powłoki poliestrowe na kształtownikach aluminiowych są wykonywane przez wytwórnie posiadające znak jakości QUALICOAT, powłoki te powinny spełniać Wymagania Techniczne Znaku Jakości QUALICOAT, określone w Ustaleniach Aprobacyjnych GW III.16/2007, tablica 3,

m) Szklenie należy wg zestawienia stolarki,

n) Wszystkie styki konstrukcji aluminiowej z konstrukcją stalową należy odizolować przekładką z PVC lub EPDM,

B. Na ścianach osłonowych w osiach „E” i „1” należy zamontować szybę bezpieczną, hartowaną 44.2VSG ESG.

C. Pokrycie dachowe aluminiowe z lameli automatycznie otwieranych i zamykanych szczelnych – jako referencyjny należy przyjąć system Aluprof MB-OpenSky 140 lub inny równorzędny. System MB-OpenSky 140 to system wykonany z ekstrudowanego aluminium, złożony z ruchomych lameli, wyposażonych w mechanizm umożliwiający zmianę kąta nachylenia w osi do 135°.

## 2.0. Opis elementów konstrukcyjnych.

### Opis elementów konstrukcyjnych

#### Roboty żelbetowe

W celu zespolenia istniejącego oczepu ze ścian oporowych należy wykonać płytę żelbetową grubości 20 cm.

W pierwszym etapie należy usunąć istniejącą posadzkę oraz dokonać kontrolę podłoża, które powinno mieć charakter niewysadzinowy oraz stopień zagęszczenia na poziomie  $I_d=0,5$ . W przypadku gruntów spoistych należy je usunąć do poziomu poniżej strefy przemarzania. W punkcie skrzyżowania osi E/5 wykonać poszerzenie istniejącego oczepu. Powstałą przestrzeń wypełnić i zagęścić warstwami kruszywa o miąższości nie większej niż 30 cm. Na ustabilizowanym podłożu wykonać warstwę chudego betonu (C15/15) o grubości 50-80 mm. Następnie ułożyć dolną siatkę zbrojenia z prętów #8 (ze stali klasy 500) w rozstawie co 120 mm. Końcówki prętów siatki wkleić na 175 mm w istniejący oczep. Na tak zrealizowaną dolną siatkę dodatkowo w osiach 2-4 należy wprowadzić trzy ściągi stalowe z prętów o średnicy  $\varnothing 25$  ze stali klasy S355. Wstępnie należy wykonać otwory przelotowe  $\varnothing 30$  w istniejącym oczepie. Ściągi przewlec przez otwory, a płyty kotwiące osadzić w ścianach oczepu za pomocą układów kotwiących (z blach B2 i B3). Obie części ściągu naprężyć z użyciem śrub rzymskich. Lokalizację ściągów przedstawiono na rysunku K-003. Po ustawieniu elementów dystansowych zrealizować siatkę górną (analogicznie jak siatkę górną). Otulina 25 mm. Całość zabetonować mieszanką C35/45 XC4, XF2. Zbrojenie przedstawiono na rys. K-001

#### Konstrukcja stalowa

- ***R a m a   g ł ó w n a***
  - słupy – RP200x120x6 (stal S235JRG2)
  - rygle główne – RP200x120x6 (stal S235JRG2)
- ***S ł u p y   s z c z y t o w e   o b u d o w y***
  - słupy – RK120x4 (stal S235JRG2)
- ***R y g l e   ś c i e n n e   i   d a c h o w e   o b u d o w y***
  - słupy – RK120x3 (stal S235JRG2)

- **Kotwy**
  - pręty Ø16 klasa 8.8
- **Połączenia**

**Połączenia sprężane i zwykłe**

  - śruby zwykłe M12 klasy 8.8

## **Montaż konstrukcji stalowej**

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z PN-EN 1090-2.

- **Zasady prowadzenia prac montażowych**
  1. Montaż konstrukcji należy prowadzić zgodnie z zadaniami umożliwiającymi zachowanie stateczności konstrukcji
  2. Kotwy fundamentów nie powinny być wykorzystane do zabezpieczenia słupów przed przewróceniem, chyba, że zostały sprawdzone na tę okoliczność.
  3. Przy zapewnieniu fragmentu konstrukcji ze względu na stateczność połączenia można uznać za efektywne, w których osadzono nie mniej niż jedną trzecią śrub stałych w każdym z nich.
- **Układ kotew i poziomowanie**
  1. Przed montażem należy skontrolować plan i ułożenie podpór i kotew. Ujawnione niezgodności powinny być udokumentowane i usunięte przed montażem.
  2. Podczas montażu podpory powinny być utrzymane w takim stanie jak przed rozpoczęciem prac.
  3. Kompensowanie osiadań jest akceptowalne. Przeprowadza się ją za pomocą pakietów blach, nakrętkami z podlewką.
  4. Grubość podlewki – 30 mm.
  5. Nakrętki pod konstrukcją służące do regulacji można pozostawić. Nakrętki przygotować tak aby były zdolne do zapewnienia stabilności konstrukcji podczas montażu. Należy pamiętać, że nakrętki te nie mogą pełnić roli zakotwienia podczas użytkowania konstrukcji.

- **Podlewki**

1. Podlewki powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.
2. Wykonanie podlewki w temperaturze poniżej 0°C jest niedopuszczalne.
3. Wylewka musi wypełnić w całości przestrzeń pod blachą bazową konstrukcji.
4. Bezpośrednio przed podlewaniem należy oczyścić przestrzeń pomiędzy podporą a bazą konstrukcji stalowej.
5. Podlewkę należy tak wykonywać, aby zapewnić stały odpływ wody.

- **Znakowanie konstrukcji**

1. Elementy przed montażem muszą być jednoznacznie oznakowane.

- **Transport i podnoszenie i inne prace przygotowawcze**

1. Elementy powinny być transportowane i podnoszone tak aby zminimalizować uszkodzenie powłok.
2. W przypadku konstrukcji klasy EXC 2 – EXC 4 procedura napraw musi być udokumentowana.
3. Łączniki powinny być przechowywane w opakowaniach jednoznacznie określających ich rodzaj.

- **Dopasowywanie konstrukcji**

1. Należy zwrócić uwagę, aby żadna część konstrukcji nie została trwale odkształcona ani przeciążoną wskutek ciężaru składowanych elementów
2. Każdą podniesioną część należy niezwłocznie dopasować i połączyć.
3. Nie należy wykonywać połączeń stałych do momentu, aż wystarczająca część konstrukcji zostanie odpowiednio dopasowana i wyregulowana w pionie i poziomie zgodnie z wymaganymi tolerancjami.
4. Odchyłki konstrukcji i nietolerancje można regulować przekładkami, które powinny być zabezpieczone przed wysunięciem. Należy tu uwzględnić dodatkowe wymagania w przypadku konstrukcji EXC 3 i EXC 4 (zgodnie z PN-EN 1090-2 rozdział 7).
5. Gdy nieodpasowanie montowanych elementów nie może być skorygowane należy wprowadzić dodatkowe procedury zawarte w PN-EN 1090-2.
6. Owalizacja otworów nie może przekraczać wartości podanych w PN-EN 1090-2 pkt. 6.9 (sprawdzić dodatkowo punkt 6.6)

7. Sposób korygowania nieosiowości otworów należy rozwiązywać zgodnie z PN-EN 1090-2 rozdział 12.

- **Połączenie na śruby zwykłe**

Łączone elementy należy dociągać tak aby ściśle do siebie przylegały. W celu lepszego dopasowania można stosować przekładki. Gdy w połączeniach blach i poszycia o grubości większej i równej 4 mm lub kształtowników o ściankach o grubości ścianek  $\geq 8$  mm pełny docisk nie jest wymagany, to na krawędziach można pozostawić szczeliny do 4 mm. O ile uzyskano docisk w środkowej części elementu.

Każdy zestaw śrubowy w połączeniu powinien być doprowadzony przynajmniej do stanu odpowiadającemu ścisłemu przyleganiu części z zachowaniem odpowiedniej ostrożności, by nie zniszczyć śrub, zwłaszcza śrub relatywnie krótkich i śrub M12. Proces dokręcania śrub w grupach rozpoczyna się od śrub w strefie największej sztywności połączenia, a następnie przechodzi się stopniowo do stref o coraz mniejszej sztywności. Aby osiągnąć stan ścisłego przylegania części w połączeniu należy przeprowadzić więcej niż jeden cykl dokręcania.

Należy pamiętać, że w połączeniach zakładkowych dwuteowników strefą największej sztywności jest środek grupy śrub, a w przypadku połączeń doczołowych strefy przy pasach kształtowników.

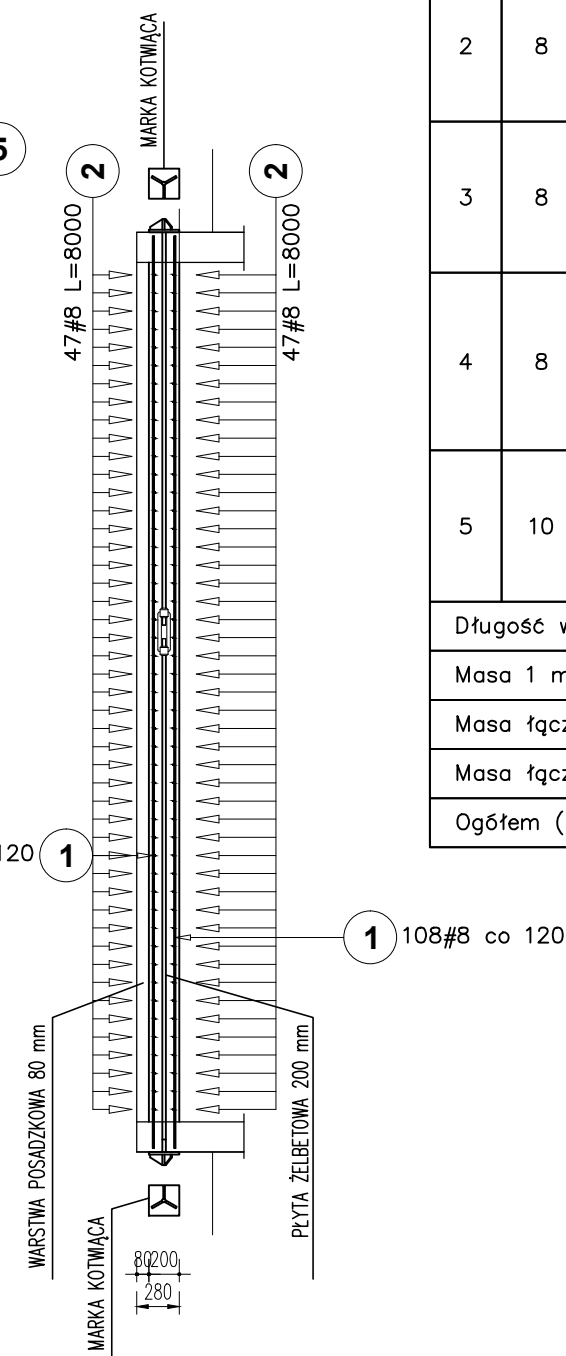
Określenie „ściśle przyleganie” należy rozumieć stan osiągnięty siłą ramienia z użyciem zwykłego klucza bez przedłużenia, lub też stan, w którym klucz udarowy zaczyna uderzać.

- **Tolerancje**

Wszystkie dopuszczalne odchyłki i wskazówki do postępowaniem z nietolerancjami zawarto w PN-EN 1090-2 rozdział 11.

- **Proponowana kolejność montażu.**

Proponuje się montaż konstrukcji kolejno ramami od osi 1.

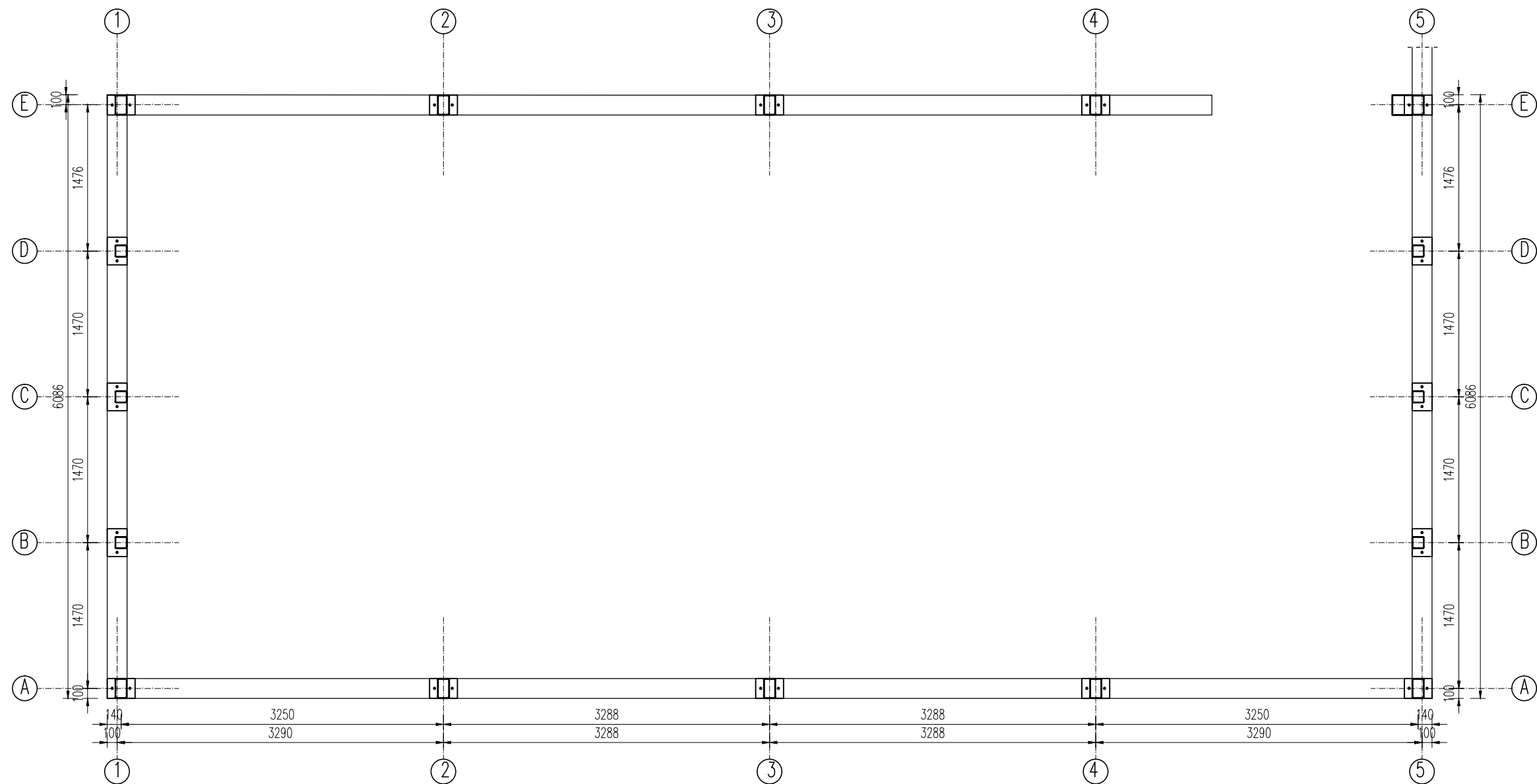


BETON C35/45 XC4 XF3  
STAL B500SP  
otulina 25 mm

1. GRUNT POD PŁYTĄ PRZEBADAĆ PRZEZ GEOLOGA.  
WYMIENIĆ NA GRUNT NIEWYSADZINOWY.
2. ZAPEWNIĆ STOPIEŃ ZAGĘSZCZENIA PODBUDOWY ID=0,5
3. PŁYTĘ ŻELBETOWĄ WYKONAĆ NA WARSTWIE CHUDEGO BETONU GR 50 MM.
4. PRĘTY NR 2 I 3 UKŁADAĆ NAPRZEMIENNIE
5. PRĘTY NR 1, 2, 3, 4 WKLEJAĆ CHEMICZNIE W ISTNIEJĄCĄ KONSTRUKCJĘ COKOŁU NA GŁĘBOKOŚĆ 175 mm
6. PRZED OSADZENIEM ŚCIĄGÓW Ø25 WYKONAĆ OTWORY W COKOLE O ŚREDNICY 30 mm

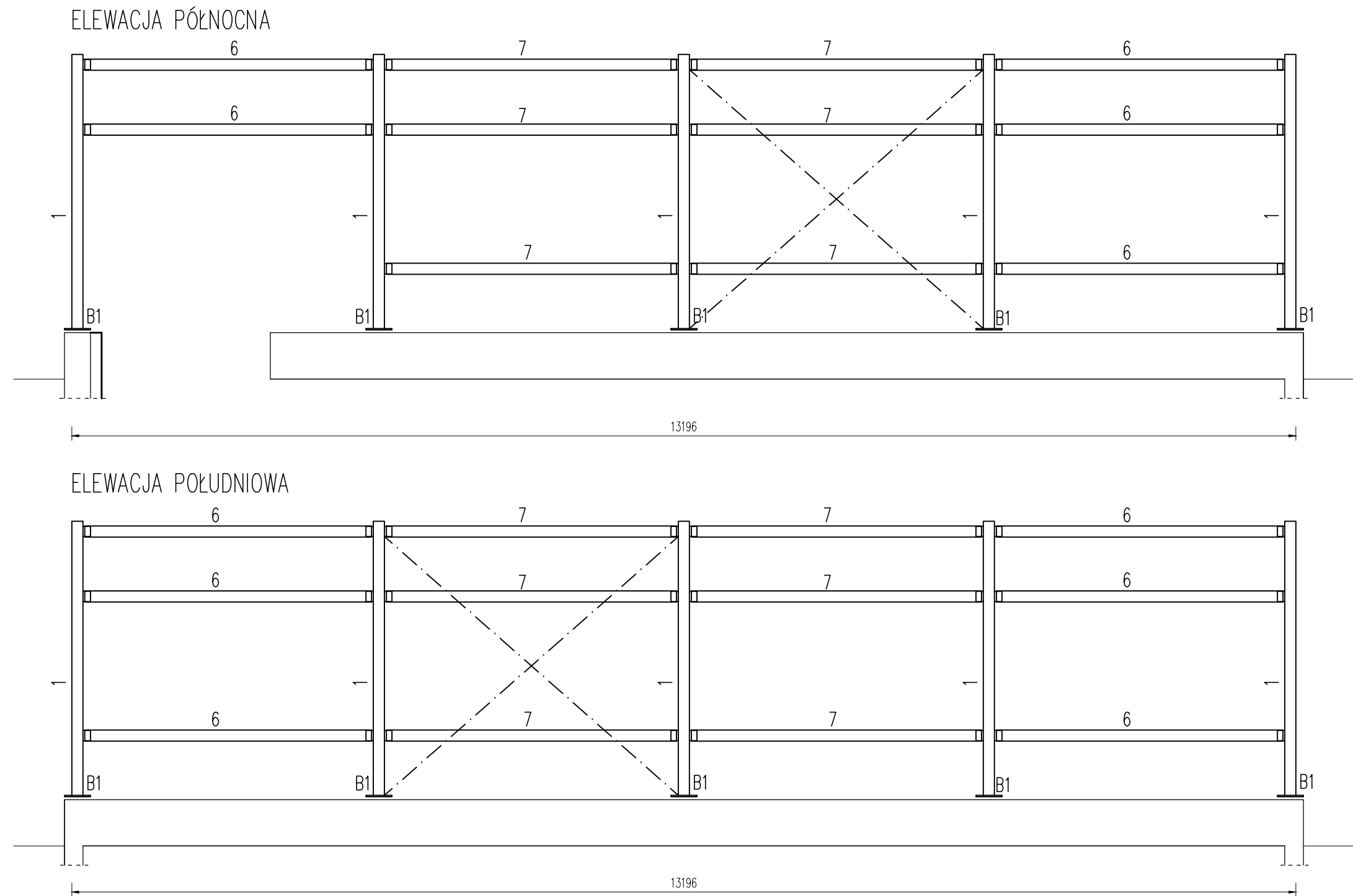
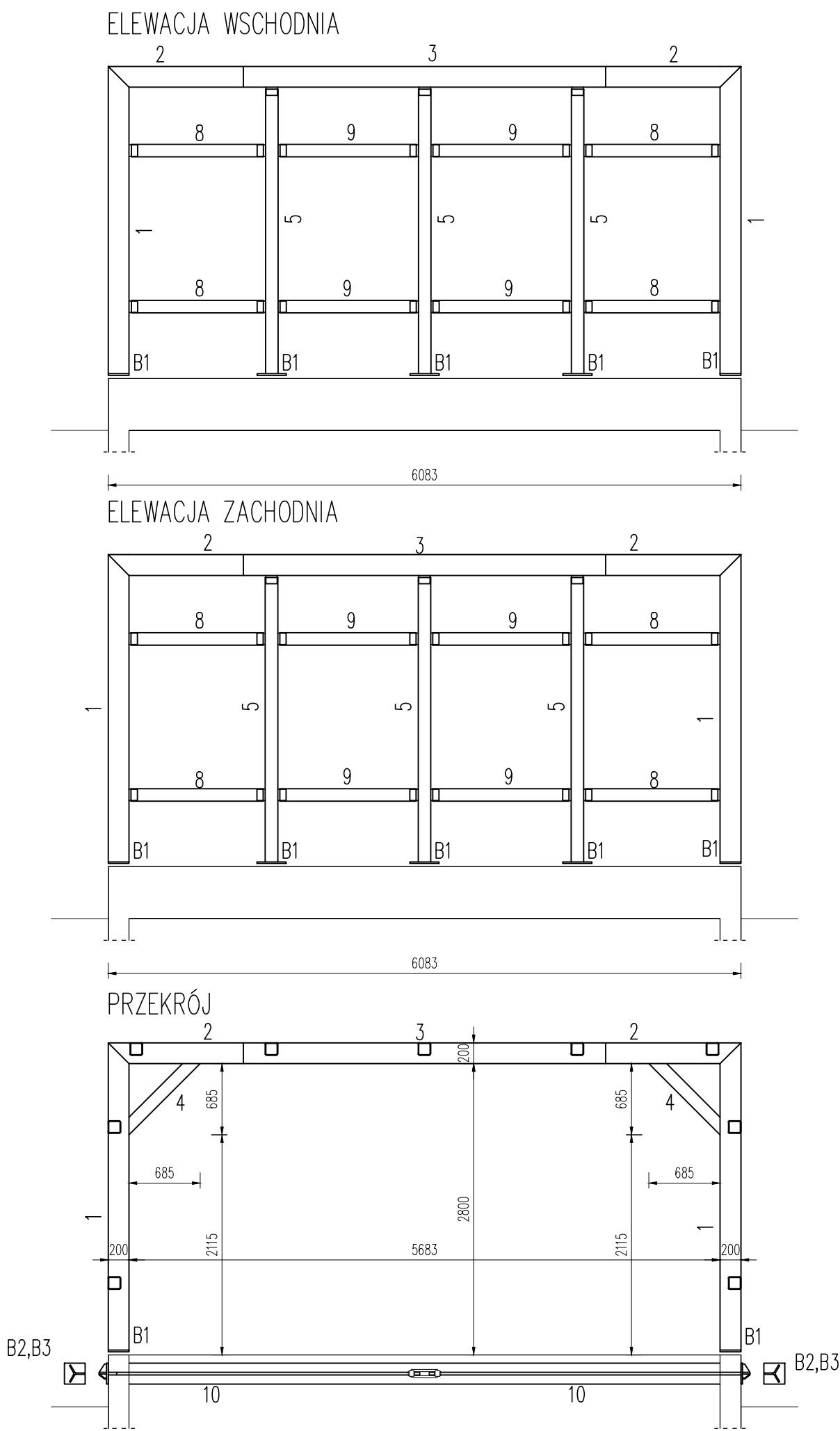
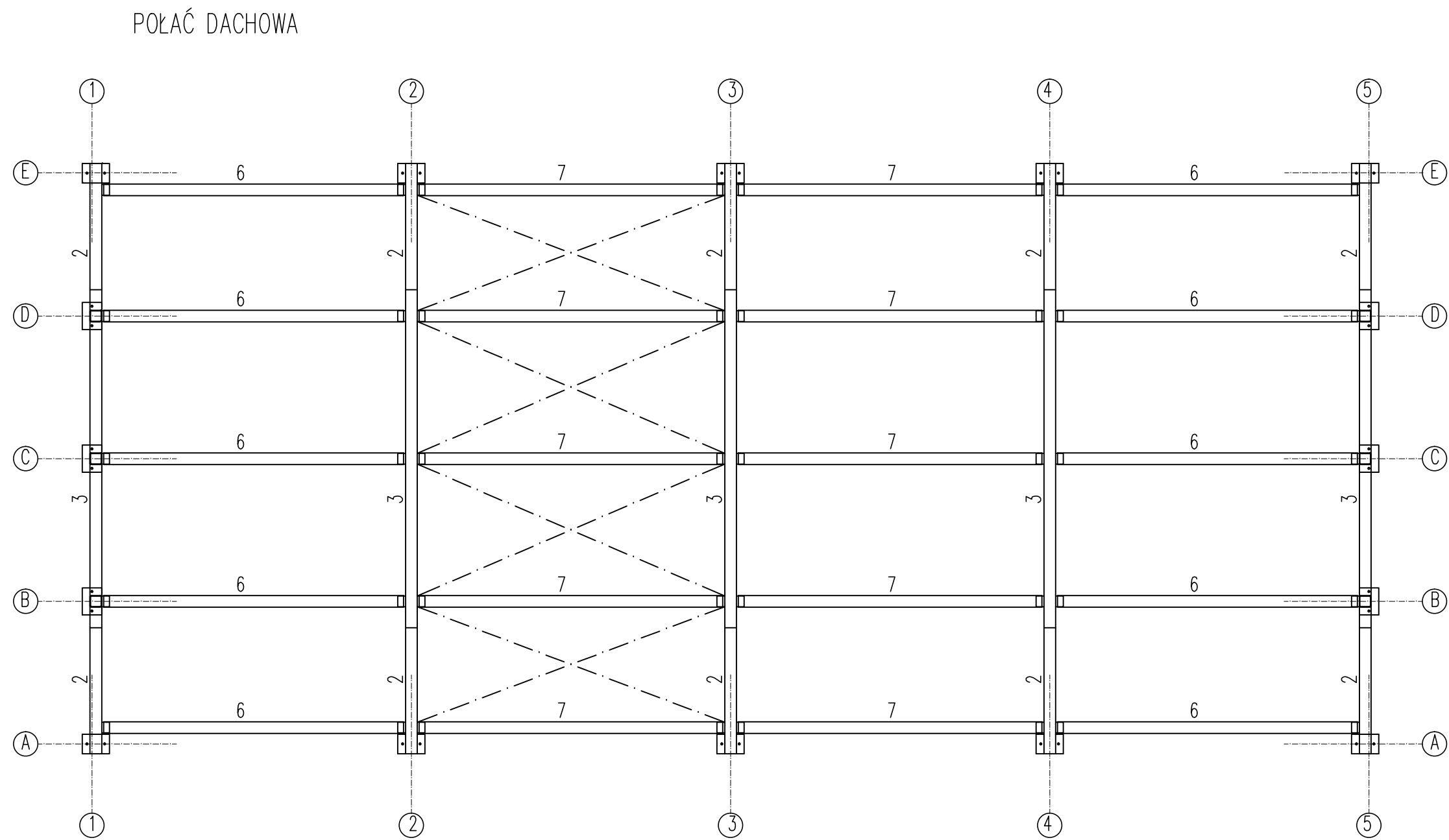
PROJEKTANT mgr inż. Grzegorz Maliszewski nr upr. ZAP/0070/POOK/04 w specjalności konstrukcyjno – budowlanej		FAZA PROJEKTOWA  PROJEKT PRZETARGOWY	
ADRES  SZCZECINEK, DZIAŁKA 77/6 OBREB 0012		BRANŻA  KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA	
INWESTOR  MIASTO SZCZECINEK, PL. WOLNOŚCI 13, 74-800 SZCZECINEK		DATA  09.2024	
INWESTYCJA  BUDOWA ZADASZENIA TARASU REALIZOWANA W RAMACH INWESTYCJI PN. REMONT SCHODÓW WEJŚCIOWYCH ORAZ TARASU ZAMKU KSIĄŻĄT POMORSKICH W SZCZECINKU – NA TERENIE DZIAŁKI NR 77/6 W OBRĘBIE 0012		SKALA  1:50	
RYSUNEK  KONSTRUKCJA ŻELBETOWA		NR RYSUNKU  K-001	





STAL S235JRG2  
ELEKTRODY ER 1.46  
ŚRUBY M12-8.8

PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Maliszewski nr upr. ZAP/0070/P00K/04 w specjalności konstrukcyjno – budowlanej	FAZA PROJEKTOWA	PROJEKT PRZETARGOWY
ADRES	SZCZECINEK DZIAŁKA NR 77/6, OBRĘB 002	BRANŻA	KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA
INWESTOR	MIASTO SZCZECINEK, PL. WOLNOŚCI 13, 74-800 SZCZECINEK	DATA	09.2024
INWESTYCJA	BUDOWA ZADASZENIA TARASU REALIZOWANA W RAMACH INWESTYCJI PN. REMONT SCHODÓW WEJŚCIOWYCH ORAZ TARASU ZAMKU KSIĄŻĄT POMORSKICH W SZCZECINKU – NA TERENIE DZIAŁKI NR 77/6 W OBRĘBIE 0012	SKALA	1:50
RYСУNEK	KONSTRUKCJA STALOWA – RZUT PRZYZIEMIA	NR RYSUNKU	K-002



STAL S235JRG2  
ELEKTRODY ER 1.46  
ŚRUBY M12-8.8

PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Maliszewski nr upr. ZAP/0070/P00K/04 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	FAZA PROJEKTOWA	PROJEKT PRZETARGOWY
ADRES	SZCZECINEK, NR DZIAŁKI 77/6, OBRĘB 0012	BRANŻA	KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA
INWESTOR	MIASTO SZCZECINEK, PL. WOLNOŚCI 13, 74-800 SZCZECINEK	DATA	09.2024
INWESTYCJA	BUDOWA ZABIEGARNI TARASU REALIZOWANA W RAMACH INWESTYCJI PN. REMONT SCHODÓW WEŚCICHOWYCH ORAZ TARASU ZAMKU KSIĄŻYK POMORSKICH W SZCZECINIE - NA TERENIE DZIAŁKI NR 77/6 W OBRĘBIE 0012	SKALA	1:50
RYSUJEK	KONSTRUKCJA STALOWA - RZUT POŁACI, PRZEKRÓJ I ELEWACJE	NR RYSUNKU	K-003

**SZCZECINEK - ZADASZENIE TARASU**

Nr	Nazwa	Wymiar				masa	masa 1 el.	ilość	masa całk	stal
		b	h	t	l	[kg]	[kg]		[kg]	gatunek
1	RP200x120x6				2954	28,3	83,60	10	835,98	S235
2	RP200x120x6				1300	28,3	36,79	10	367,90	S235
3	RP200x120x6				3482	28,3	98,54	5	492,70	S235
4	RK120x4				968	14,2	13,75	6	82,47	S235
5	RK120x4				2734	14,2	38,82	6	232,94	S235
6	RK120x3				3090	10,8	33,37	21	700,81	S235
7	RK120x3				3128	10,8	33,78	22	743,21	S235
8	RK120x3				1270	10,8	13,72	8	109,73	S235
9	RK120x3				1310	10,8	14,15	8	113,18	S235
10	PO25				3084	3,85	11,87	6	71,24	S355
11	PO16				4220	1,57	6,63	4	26,50	S235
12	PO16				3384	1,57	5,31	4	21,25	S235
13	PO16				3447	1,57	5,41	4	21,65	S235
14	RK100x4				80	11,7	0,94	124	116,06	S235
B1	BL	200	280	16		7850	7,03	16	112,54	S235
B2	BL	200	200	16		7850	5,02	6	30,14	S235
B3	BL	70	80	12		7850	0,53	18	9,50	S235
SUMA									4087,81	
DODATEK NA SPOINY 1,8%									73,58	
RAZEM									4161,39	