

PROJEKT WYKONAWCZY

przebudowy i przystosowania ekspozycji plenerowej

Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni

do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben

KONSTRUKCJE

Tom PW-02

przy ul. Zawiszy Czarnego 1B w Gdyni

na działkach nr 361, 363, 369, w obrębie nr 0016, w jedn. ewid. 226201_1

kategoria obiektu budowlanego:

IX



INWESTOR:

Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni

81-374 Gdynia, ul. Zawiszy Czarnego 1B, tel. 58 620-13-81, fax. 58 620-13-85

PROJEKTANT:

KONSTRUKCJE:

mgr inż. Tomasz Okrój – nr upr. POM/0218/POOK/07 – specj.konstrukcyjno-budowl.

Gdynia

styczeń 2024



Egzemplarz nr

Spis treści

1. <i>WSTĘP</i>	3
1.1. Przedmiot opracowania.	3
1.2. Lokalizacja.	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
1.4. Podstawa opracowania.	3
2. <i>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDOWLI</i>	3
3. <i>WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</i>	3
3.1. Budowa podłoża budowlanego.	3
3.2. Kategoria geotechniczna.	4
4. <i>OPIS KONSTRUKCJI</i>	4
4.1. Przyjęte materiały.	4
4.2. Fundamenty.	4
4.3. Ściany.....	5
4.4. Konstrukcje stalowe	5
5. <i>Przyjęte parametry</i>	7
5.1. Ze względu na przyjętą lokalizację.	7
6.0 <i>ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE KONSTRUKCJI</i>	7
II. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	9

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy i przystosowania ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben.

1.2. Lokalizacja.

Projektowany obiekt zlokalizowany jest na Działkach Nr 361, 363, 369 obręb 0016 [223201_1.0016] przy ul. Zawiszy Czarnego 1B w Gdyni.

1.3. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera opis techniczny, obliczenia statyczne oraz część rysunkową.

1.4. Podstawa opracowania.

1.4.1. Zlecenie firmy Czernichowski – Firma Projektowa ul. Stolarska 4c/4, 80-883 Gdańsk.

1.4.2. Projekt architektoniczny autorstwa mgr inż. arch. Jaromira Czernichowskiego.

1.4.3. „OPINIA GEOTECHNICZNA o warunkach gruntowo-wodnych podłoża na dz. nr 819/195, 848/195 i 1164/236, KM 55 i 56, obręb Gdynia przy ulicy Zawiszy Czarnego 1B w GDYNI, woj. pomorskie

Opracował: mgr Zygmunt KOLA nr upr. geol. 071042.

1.4.4. Obowiązujące normy i przepisy.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDOWLI.

Posadowienie okrętu podwodnego Kobben, jako fragmentu ekspozycji muzealnej zostało zaprojektowane na płycie żelbetowej monolitycznej. Grubość płyty to 30cm z lokalnymi pogrubieniami do 70cm pod podporami podtrzymującymi okręt. Płyta fundamentowa otoczona jest ścianami żelbetowymi stanowiącymi mury oporowe przenoszące parcie gruntu. Na ścianach oraz słupkach zaprojektowano podesty stalowe zapewniający zwiedzającym dostęp do okrętu.

3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

3.1. Budowa podłoża budowlanego.

W podłożu poniżej warstwy nasypów mineralnych głównie z domieszkami próchnicy o miąższości 0,5 - 2,0 m występują grunty podobne pod względem cech fizyko-mechanicznych i dlatego wydzielono jedną warstwę geotechniczną. Wartości parametrów geotechnicznych warstwy ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN - 81/B - 03020. Poniżej podaje się opis wydzielonej warstwy.

Warstwa I - wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone piaski drobne i średnie, dla których ustalona wartość stopnia zagęszczenia wynosi $ID = 0.45$

3.2. Kategoria geotechniczna.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, grunty rodzime zalegające na omawianym terenie, obiekt zalicza się do **I kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

4. OPIS KONSTRUKCJI.

4.1. Przyjęte materiały.

Klasa konstrukcji: S4

Klasy ekspozycji:

Element:	Materiał:	Klasa ekspozycji:
Fundamenty	Beton C30/37 (B37), klasa A (RB500W)	XC4, XF1
Ściany	Beton C30/37 (B37), klasa A (RB500W)	XC4, XF1

4.2. Fundamenty.

Posadowienie zaprojektowano, jako płytę fundamentową o grubości 30cm lokalnie pogrubioną do 70cm w rejonie podpór okrętu. Dokładna geometria płyty fundamentowej wg rysunków konstrukcyjnych. Beton C30/37 (B37) W8, klasa A (RB500W). Pod fundamentami wykonać podkład betonowy gr. 10 cm z betonu klasy C12/15 (B15). Minimalne otulenie prętów zbrojenia fundamentów od strony zewnętrznej – 4 cm oraz 3cm od strony wewnętrznej. Płytę fundamentową zaprojektowano na maksymalne rozwarście rysy równe 0,2mm tak, aby spełniała wymagania izolacyjności tzw. „białej wanny”. Szczegółowa technologia „białej wanny” wg odrębnego opracowania. Dopuszcza się wykonanie izolacji przeciwwodnej innego typu po uzgodnieniu z projektantem.

Całość prac ziemnych i fundamentowych należy wykonywać pod stałym nadzorem geotechnicznym. Odbiór dna wykopu, zagęszczenia i wykonanej podsypki musi być dokonany przez nadzór geotechniczny, oraz potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia wykonawcze odnośnie prac ziemnych i fundamentowania:

a) Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić, czy dane z dokumentacji geotechnicznej pokrywają się z danymi uzyskanymi z wierceń próbnych lub odkrywek gruntu w miejscu wykonywania obiektu.

b) Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy dokonać odbioru dna wykopu przez specjalistyczne służby geotechniczne i potwierdzić zapisem do dziennika budowy.

c) W razie napotkania gruntów o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie prace należy przerwać do czasu ustalenia z inwestorem, projektantem i wykonawcą odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

d) Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.

e) Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z posadowieniem projektowanego obiektu, wykonaniem obudowy wykopu, a także kolejnych robót budowlanych, zaleca się przeprowadzić dokładną ewidencję stanu sąsiadujących murów oporowych. Na czas wykonywania

obiektu należałoby wdrożyć system monitoringu ich stanu oraz odpowiednio je zabezpieczyć tak, aby zapewnić stateczność gruntów oraz drzew, które zabezpieczają.

f) Ewentualne nasypy niekontrolowane w dniu wykopu w całości usunąć i zastąpić podsypką piaskowo-żwirową mechaniczną do $I_s \geq 0,97$.

g) W razie zauważenia w trakcie prac budowlanych jakichkolwiek niepokojących zjawisk związanych ze statecznością gruntu należy natychmiast przerwać prace budowlane i zawiadomić nadzór techniczny oraz projektantów.

4.3. Ściany.

4.3.1. Konstrukcja ścian.

Ściany zewnętrzne wykonane, jako żelbetowe z betonu kl. C30/37 (B37) W8, zbrojone stalą kl. A (RB500W) o grubości 30 cm. Otulenie zbrojenia – 4cm.

Z uwagi na geometrię (dł. przekraczająca 30m) – podczas wykonywania ścian należy zastosować technologię redukującą wpływ skurczu: dobór niskoskurczowej receptury betonu ($w/c \max 0,5$), wykonanie ścian etapowo, staranna pielęgnacja betonu. Należy przy tym uwzględnić wytyczne technologii „białej wanny”.

Dokładna geometria i zbrojenie wg projekty wykonawczego.

4.4. Konstrukcje stalowe

4.4.1. Schody stalowe

Schody stalowe prowadzące do niecki zaprojektowano jako jednobiegowe ze spocznikiem. Konstrukcję stanowią dwa policzki wykonane z ceowników gorącowalcowanych C180, między którymi zamontowane są stopnie schodowe i spocznik z krat pomostowych. Spocznik dodatkowo oparto na dwóch ramach wykonanych z dwuteowników HEB120 oraz rur kwadratowych RK80x80x6, stężonych poprzecznie prętami o przekroju rurowym kwadratowym RK40x40x5. Belki policzkowe montowane są do rygli ram za pomocą śrub M16 kl. 8.8.

Belki policzkowe oparto na ścianie oporowej za pomocą dwóch wsporników wykonanych z blach zakotwionych 4 kotwami chemicznymi M16 kl. 8.8. Słupy ram zakotwiono w niecce za pomocą kotew wklejanych M16 kl. 8.8.

Elementy konstrukcyjne schodów zaprojektowano ze stali 235JR. Połączenia warsztatowe zaprojektowano jako spawane, a montażowe jako śrubowe.

4.4.2. Trap „dziobowy”

Stalowy trap zaprojektowano jako element rusztowy jednoprzęsłowy, swobodnie podparty złożony z dwóch podłużnych ceowników C180 połączonych trzema belkami poprzecznymi wykonanymi z dwuteowników IPE120 oraz ceownika C100. Między belkami podłużnymi zastosowano stopnie oraz podest wykonany z krat pomostowych oparty na kątownikach L60x60x8 przyspawanych do belek podłużnych. Od strony ściany oporowej trap opiera się na dwóch blachownicowych wspornikach zamocowanym do ściany przy pomocy kotew wklejanych M16 kl. 8.8. Od strony okretu podwodnego trap opiera się na dwóch wspornikowych łącznikach wykonanych z blach przyspawanych do burty. Trap połączono ze wspornikami przy pomocy śrub M16 kl. 8.8.

Elementy konstrukcyjne trapu zaprojektowano ze stali 235JR. Połączenia warsztatowe zaprojektowano jako spawane, a montażowe jako śrubowe.

4.4.3. Trap „rufowy”

Stalowy trap rufowy T-1 zaprojektowano jako element rusztowy jednoprzęsłowy, swobodnie podparty złożony z dwóch podłużnych ceowników C160 połączonych trzema belkami poprzecznymi wykonanymi z dwuteowników IPE120. Między belkami ceowymi zastosowano podest z krat pomostowych oparty na kątownikach L60x60x8 przyspawanych do belek podłużnych. Od strony ściany oporowej trap opiera się na dwóch blachownicowych wspornikach zamocowanych do ściany za pomocą kotew wklejanych M16 kl. 8.8. Od strony okrętu podwodnego trap opiera się na dwóch wspornikach wykonanych z blach przyspawanych do burty. Trap połączono ze wspornikami przy pomocy śrub M16 kl. 8.8.

Elementy konstrukcyjne trapu zaprojektowano ze stali 235JR. Połączenia warsztatowe zaprojektowano jako spawane, a montażowe jako śrubowe.

4.4.4. Balustrada Bal-1 do Bal-5

Słupki balustrad zaprojektowano z rur okrągłych RO57x6,3, natomiast pochwyty z rury RO57x4 ze stali kwasoodpornej AISI 316. Na schodach i trapach każdy słupek połączono z belkami podłużnymi łącznikiem doczołowym za pomocą 4 śrub nierdzewnych M12 kl. A4-70. Wokół niecki słupki balustrady zakotwiono do ściany oporowej przy pomocy kotew chemicznych z prętem M12 ze stali nierdzewnej. Każdy słupek należy zamontować przy pomocy 4 kotew. Pochwyty balustrady należy przyspawać do słupków do słupków na budowie. Pochwyty balustrady należy dylatować, dzieląc go na odcinki nie dłuższe niż 10 m. Styki dylatacyjne należy umieszczać przy słupkach. Między słupkami należy zamontować panele ze szkła klejonego. Sposób montażu paneli do słupków należy wykonać według odrębnego opracowania.

Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej należy zweryfikować wymiary elementów z istniejącą konstrukcją żelbetową oraz burtą okrętu.

5. PRZYJĘTE PARAMETRY

5.1. Ze względu na przyjętą lokalizację.

- Strefa przemarzania gruntu - II strefa.
Obiekt zlokalizowany jest w II strefie przemarzania w związku z tym fundamenty znajdują się poniżej 1,0m p.p.t.

6.0 ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWE KONSTRUKCJI.

Zabezpieczenie p.poż konstrukcji żelbetowej - zostało uzyskane za pomocą doboru właściwego przekroju i otuliny.

NORMY I LITERATURA

Normy obciążeniowe:

PN-EN-1990	Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN-1991-1-1	Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-1: Oddziaływanie ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN-1991-1-3	Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem
PN-EN-1991-1-4	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru

Normy do obliczeń statycznie - wytrzymałościowych:

PN-EN-1992-1-1	Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN-1993-1-1	Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN-1996-1-1	Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

UWAGI KOŃCOWE:

1. Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego pod kontrolą osób uprawnionych, z godnie z obowiązującymi przepisami BHP.

2. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym.

3. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane.

4. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszelkich przepisów związanych z prowadzonymi robotami

5. Zakupione materiały i elementy konstrukcyjne powinny posiadać klasę wytrzymałościową nie mniejszą od przyjętej w projekcie oraz atesty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawnie na podstawie przepisów „Prawo autorskie”. Zmiany jakiegokolwiek zapisu niniejszego opracowania wymaga zgody autorów projektu.

OPRACOWAŁ

mgr inż. Tomasz

Okrój

II. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

LISTA RYSUNKÓW

Muzeum Marynarki Wojennej
ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia

Elementy żelbetowe

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	DATA ZMIANY	REWIZJA
KŻ-01	RZUT KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ	08.04.2024		
KŻ-02	PRZEKROJE ZBROJENIOWE	08.04.2024		
KŻ-03	PRZEKROJE ZBROJENIOWE	08.04.2024		
KŻ-04	PRZEKROJE ZBROJENIOWE	08.04.2024		
KŻ-05	STOPA POD MASZT	08.04.2024		

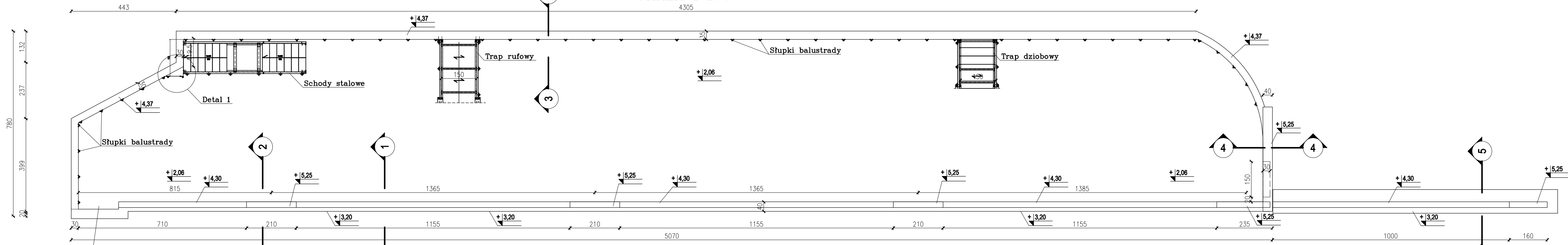
LISTA RYSUNKÓW

Muzeum Marynarki Wojennej
ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia

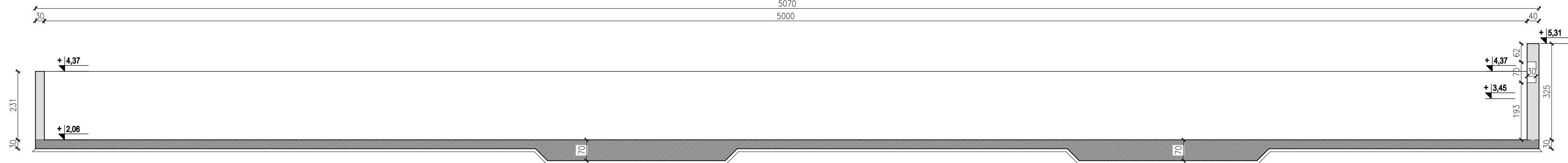
Schody Sch-1, trap rufowy T-1, trap dziobowy T-2, balustrada Bal-5

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	DATA ZMIANY	REWIZJA
KW-01	Schody Sch-1	08.04.2024		
KW-02	Rama RS-1	08.04.2024		
KW-03	Belka schodów BS-1	08.04.2024		
KW-04	Belka schodów BS-2	08.04.2024		
KW-05	Belki schodów BS-1 i BS-2 - elementy	08.04.2024		
KW-06	Belka schodów BS-3	08.04.2024		
KW-07	Belka schodów BS-4	08.04.2024		
KW-08	Belki schodów BS-3 i BS-4 - elementy	08.04.2024		
KW-09	Wspornik M-1	08.04.2024		
KW-10	Balustrada schodów Bal-1	08.04.2024		
KW-11	Trap rufowy T-1	08.04.2024		
KW-12	Rama trapu rufowego RT-1	08.04.2024		
KW-13	Rama trapu rufowego RT-1 - elementy	08.04.2024		
KW-14	Wspornik M-2	08.04.2024		
KW-15	Wspornik M-3	08.04.2024		
KW-16	Balustrada trapu rufowego Bal-2	08.04.2024		
KW-17	Trap dziobowy T-2	08.04.2024		
KW-18	Rama trapu dziobowego RT-2	08.04.2024		
KW-19	Rama trapu dziobowego RT-2 - elementy 1	08.04.2024		
KW-20	Rama trapu dziobowego RT-2 - elementy 2	08.04.2024		
KW-21	Wspornik M-4	08.04.2024		
KW-22	Wspornik M-5	08.04.2024		
KW-23	Balustrada trapu dziobowego Bal-3	08.04.2024		
KW-24	Balustrady trapu dziobowego Bal-3 i Bal-4 - elementy	08.04.2024		
KW-25	Balustrada Bal-5	08.04.2024		
KW-26	Słupki balustrady S-1	08.04.2024		
KW-27	Słupki balustrady S-2	08.04.2024		
KW-28	Pochwyty balustrady P-1	08.04.2024		

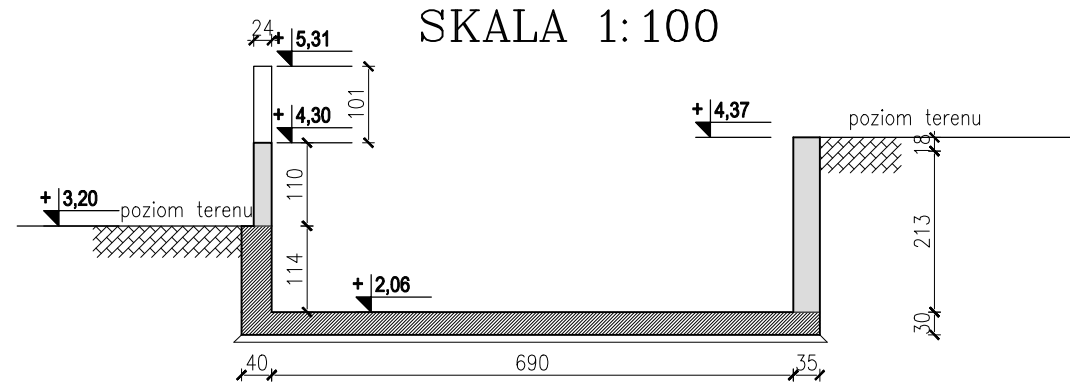
RZUT KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ
SKALA 1:100



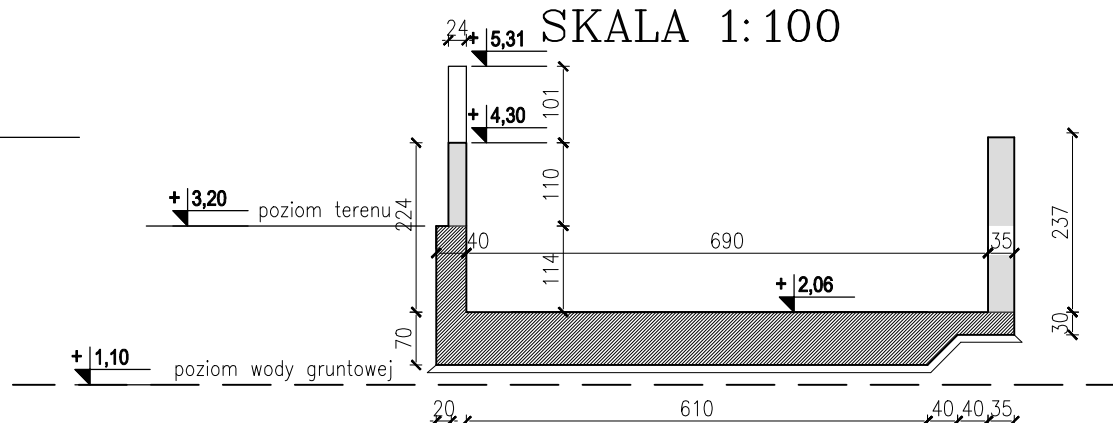
PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100



PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:100



PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:100

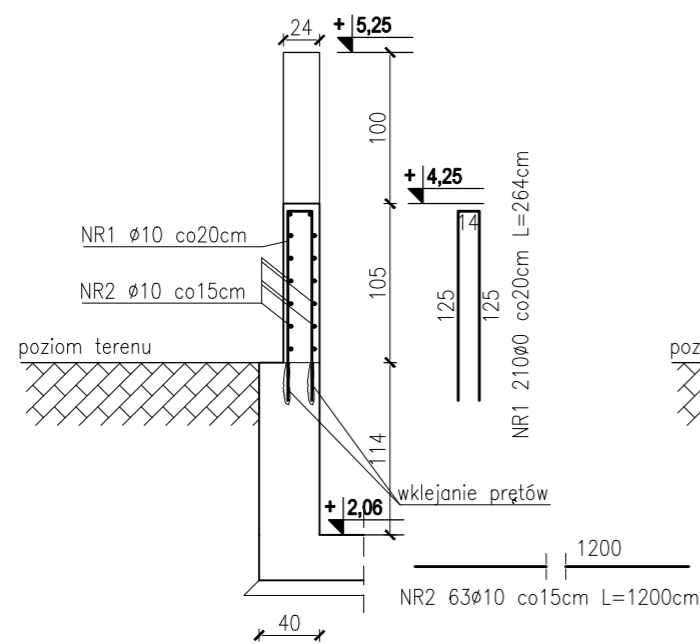


UWAGI:

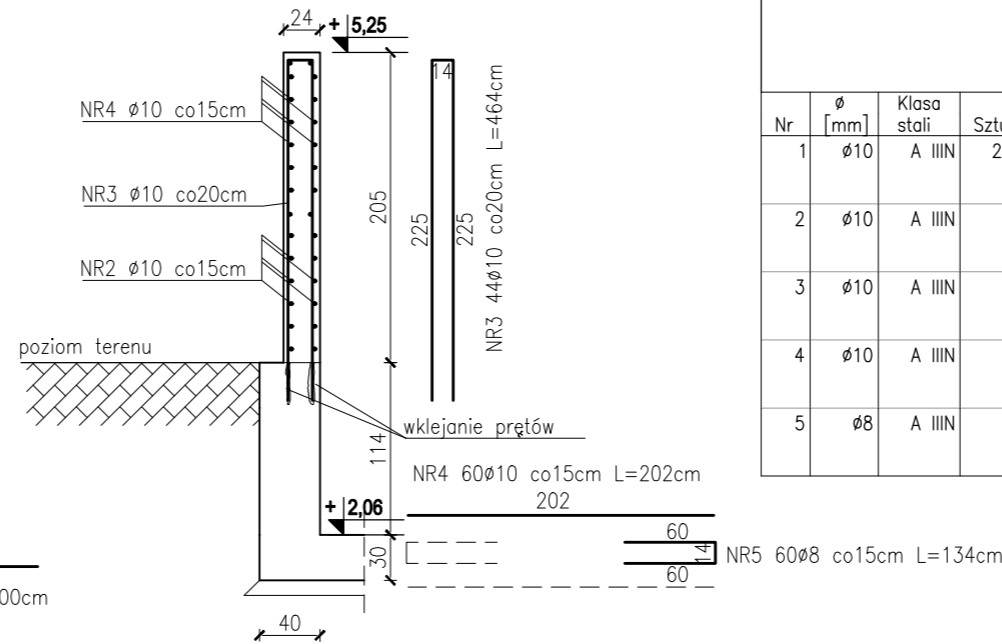
- 1 - Beton C30/37 W8 F150 (beton podkładowy C10/12), Stal RB500W (A-IIIIN)
- 2 - Otulina zbrojenia 4cm.
- 3 - Poziom $\pm 0,00 = 0,00$ m n.p.m.
- 4 - Izolacje wg. rysunków architektonicznych oraz opisu technicznego.
- 5 - Przygotowanie podłoża pod fundamenty wg opisu technicznego.
- 6 - Technologia tzw "białej wanny" wg odrębnego opracowania.
- 7 - Pod wszystkie elementy żelbetowe muszą być wypuszczone startery (zbrojenie łączące fundament z żelbetowymi elementami konstrukcji parteru).
- 8 - Ocena i odbiór podłoża powinien wykonać uprawniony geolog.

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Adres obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia:  BIURO PROJEKTOWE stabilis		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Branża KONSTRUKCJA	
Data: 04.2024		Faza PROJEKT WYKONAWCZY	
Skala: 1:100		Rysunek RZUT KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ	
		Nr rys. KZ-01	Revizja -

PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:50



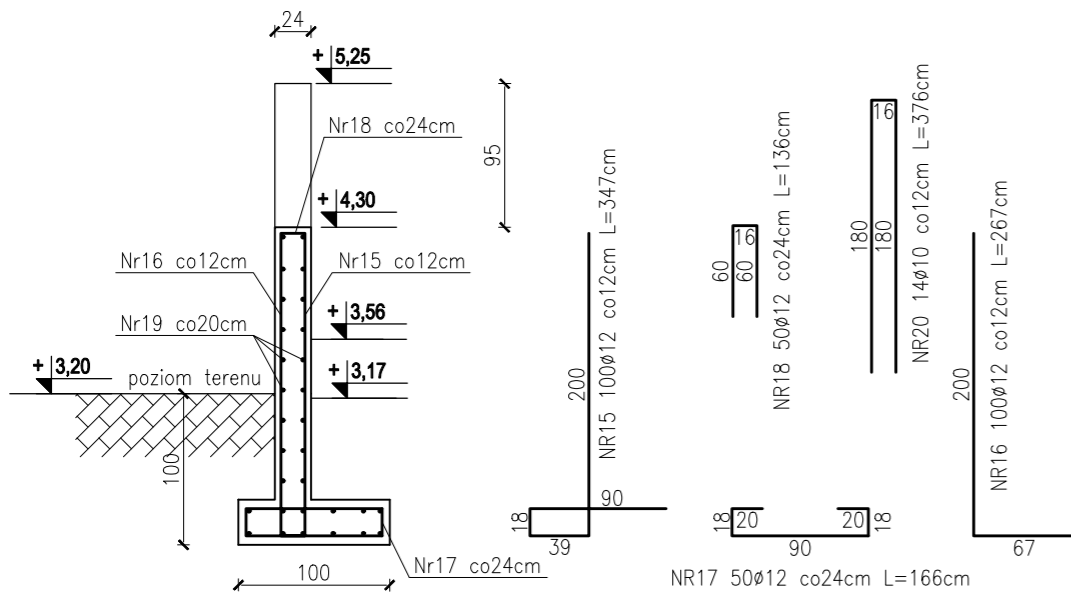
PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:50



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

				Obiekt: Ściana od strony Bulwaru		Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wyk				
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]				
1	Ø10	A IIIIN	210	14 [125]	264	Ø8	Ø10			
2	Ø10	A IIIIN	63	1200	1200					
3	Ø10	A IIIIN	44	14 [225]	464					
4	Ø10	A IIIIN	60	202	202					
5	Ø8	A IIIIN	60	14 [60]	134					
Długość ogółem [m]						80.4	1635.76			
Ciężar 1mb [kg]						0.395	0.617			
Ciężar ogółem [kg]						31.8	1009.3			
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN)	1041.1			
Ciężar razem [kg]										1041.1

PRZEKRÓJ 5-5
SKALA 1:50



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
15	Ø12	A IIIIN	100	18 [90]	167	Ø10	Ø12
16	Ø12	A IIIIN	100	20 [67]	87		
17	Ø12	A IIIIN	50	18 [90]	166		
18	Ø12	A IIIIN	50	16 [60]	136		
19	Ø12	A IIIIN	30	1200	1200		
20	Ø10	A IIIIN	14	16 [180]	376	52.64	
Długość ogółem [m]						52.64	765
Ciężar 1mb [kg]						0.617	0.888
Ciężar ogółem [kg]						32.5	679.3
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN)	711.8
Ciężar razem [kg]							711.8

UWAGI:

- 1 - Beton C30/37 W8 (beton podkładowy C10/12), Stal RB500W (A-IIIIN)
- 2 - Otulina zbrojenia 4cm.
- 3 - Poziom ±0,00 = 0,00 m n.p.m.
- 4 - Izolacje wg. rysunków architektonicznych oraz opisu technicznego.
- 5 - Przygotowanie podłoża pod fundamenty wg opisu technicznego.
- 6 - Technologia tzw "białej wanny" wg odrębnego opracowania.
- 7 - Pod wszystkie elementy żelbetowe muszą być wypuszczone startery (zbrojenie łączące fundament z żelbetowymi elementami konstrukcji parteru).
- 8 - Ocenę i odbiór podłoża powinien wykonać uprawniony geolog.
- 9 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować kompletny projekt obudowy wykopu.
- 10 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z projektantem technologię ustawienia okrętu Kobben na docelowym stanowisku.

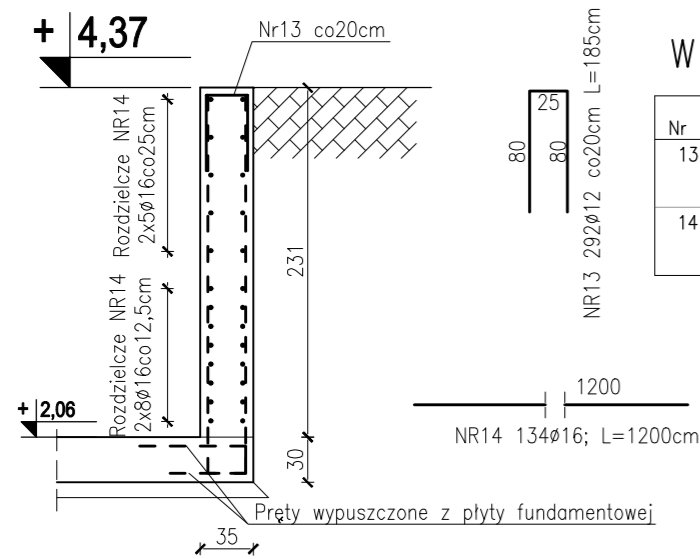
Temat:
Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben

Adres obiektu:
Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni
ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia

Pracownia:
 STABILIS - BIURO PROJEKTOWE
Tomasz Okrój
ul. Przemyska 26B7
80-180 Gdańsk
tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl

		Branża	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Faza	PROJEKT WYKONAWCZY	
		Rysunek	PRZEKROJE ZBROJENIOWE	
Data: 04.2024	Skala: 1:50	Nr rys. KŻ-02	Rewizja -	

PRZEKRÓJ 3-3
SKALA 1:50

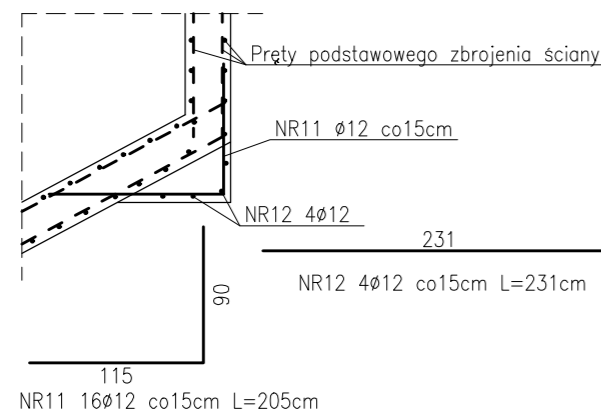


WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]		Wyk	
						Ø12	Ø16		
13	Ø12	A IIIIN	292		185	540.2			
14	Ø16	A IIIIN	134		1200		1608		
Długość ogółem [m]						540.2	1608		
Ciężar 1mb [kg]						0.888	1.58		
Ciężar ogółem [kg]						479.7	2540.6		
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN)	3020.3		
Ciężar razem [kg]									3020.3

Uwaga: Narożniki ścian zbroić zgodnie z detalem nr 2.

DETAL 1
SKALA 1:50

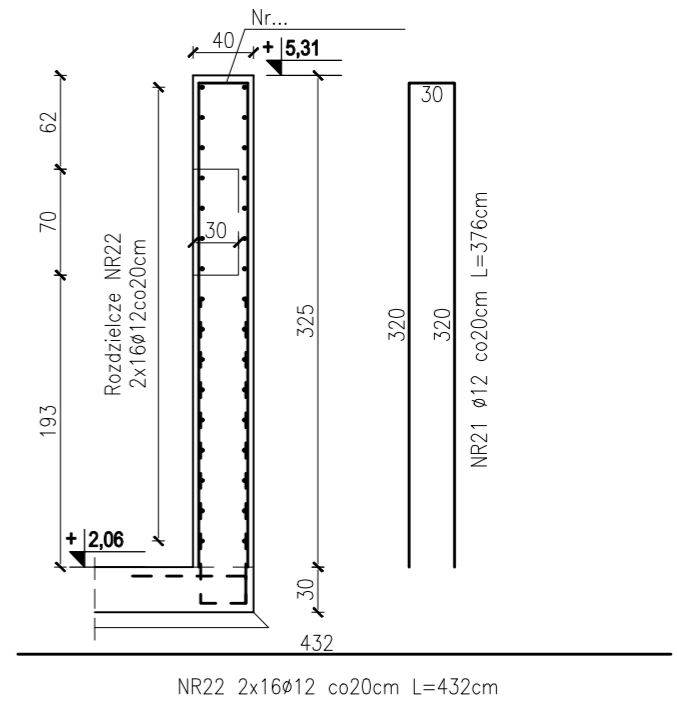


Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	Ø12	Ø16
11	Ø12	A IIIIN	16		175	28		
12	Ø12	A IIIIN	4		231	9.24		
Długość ogółem [m]						37.24		
Ciężar 1mb [kg]						0.888		
Ciężar ogółem [kg]						33.1		
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN)	33.1	
Ciężar razem [kg]								33.1

UWAGI:

- Beton C30/37 W8 (beton podkładowy C10/12), Stal RB500W (A-IIIIN)
- Otulina zbrojenia 4cm.
- Poziom ±0,00 = 0,00 m n.p.m.
- Izolacje wg. rysunków architektonicznych oraz opisu technicznego.
- Przygotowanie podłoża pod fundamenty wg opisu technicznego.
- Technologia tzw " białej wanny" wg odrębnego opracowania.
- Pod wszystkie elementy żelbetowe muszą być wypuszczone startery (zbrojenie łączące fundament z żelbetowymi elementami konstrukcji parteru).
- Ocenę i odbiór podłoża powinien wykonać uprawniony geolog.
- Przed przystąpieniem do prac należy opracować kompletny projekt obudowy wykopu.
- Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z projektantem technologię ustawienia okretu Kobben na docelowym stanowisku.

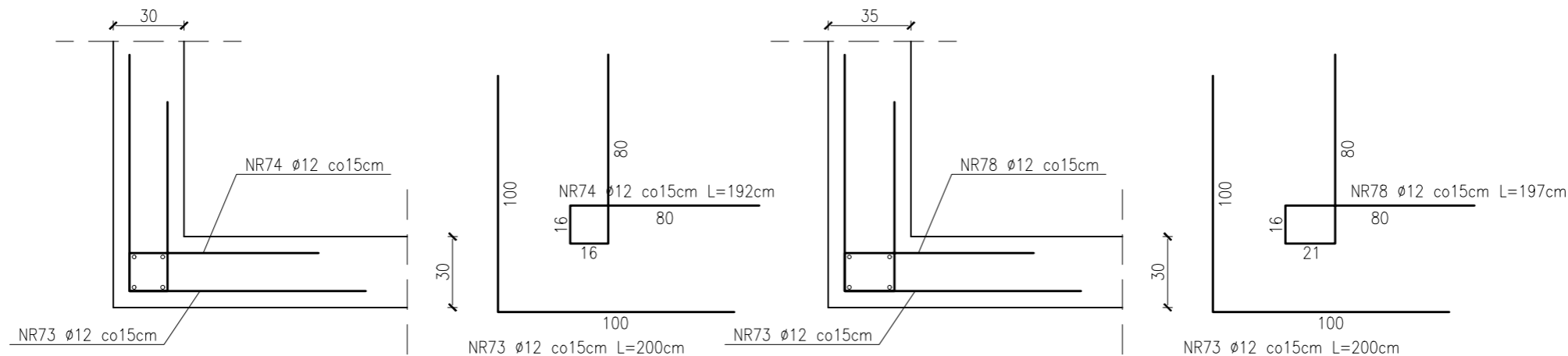
PRZEKRÓJ 4-4
SKALA 1:50



Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całk. [m]	Ø12	Ø16
21	Ø12	A IIIIN	23		670	154.1		
22	Ø12	A IIIIN	32		432	138.24		
Długość ogółem [m]						292.34		
Ciężar 1mb [kg]						0.888		
Ciężar ogółem [kg]						259.6		
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN)	259.6	
Ciężar razem [kg]								259.6

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Adres obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
		Branża KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Faza PROJEKT WYKONAWCZY	
		Rysunek PRZEKROJE ZBROJENIOWE	
Data: 04.2024	Skala: 1:50	Nr rys. KŻ-03	Rewizja -

Detal 2 Dozbrojenie narożnika ściany SKALA 1:25



W Y K A Z S T A L I Z B R O J E N I O W E J

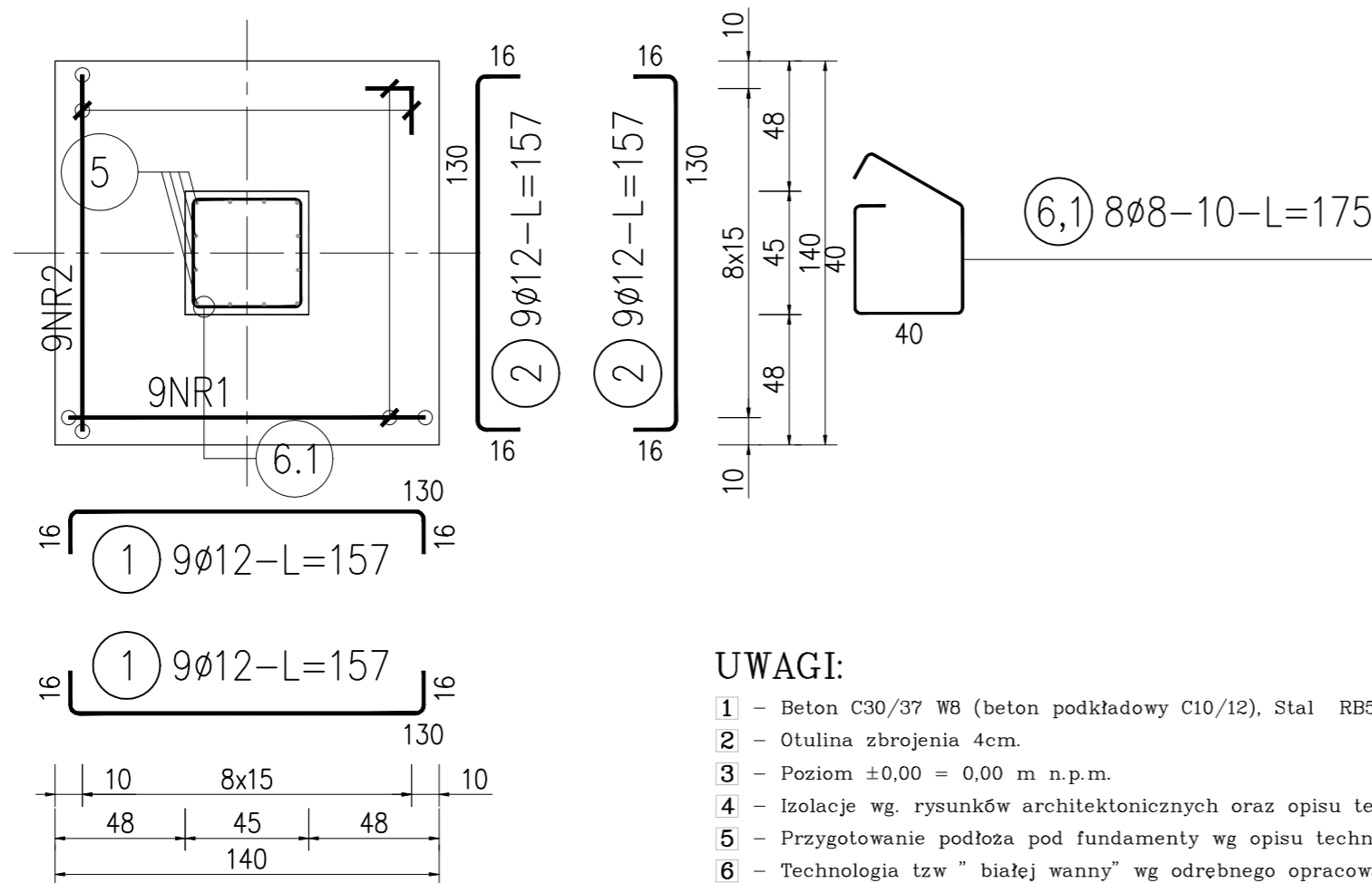
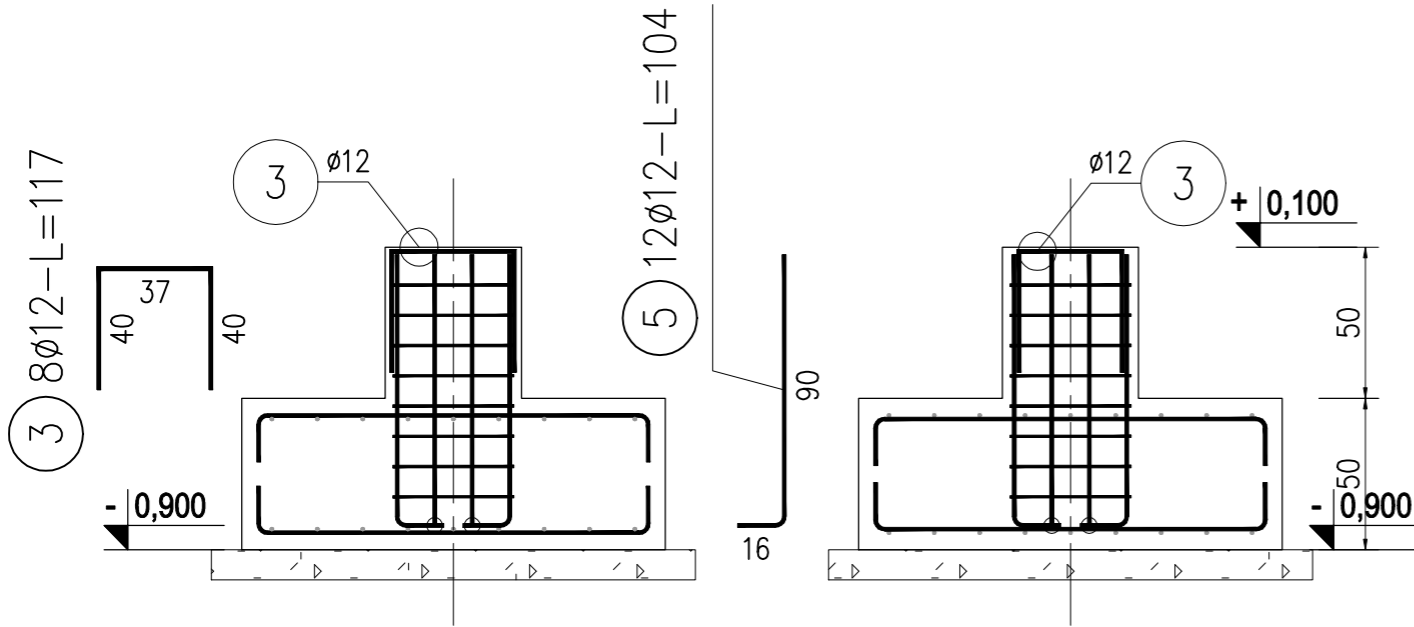
				Obiekt: plyta		Rys. Nr rys. Strona 1 z 1 Data Wyk					
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]					
						Ø12					
73	Ø12	A IIIN	78		200	156					
74	Ø12	A IIIN	52		192	99.84					
78	Ø12	A IIIN	26		197	51.22					
Długość ogółem [m]						307.06					
Ciężar 1mb [kg]						0.888					
Ciężar ogółem [kg]						272.7					
Ciężar wg klas stali [kg] (A IIIN)						272.7					
Ciężar razem [kg]											272.7

UWAGI:

- 1 - Beton C30/37 W8 (beton podkładowy C10/12), Stal RB500W (A-IIIN)
- 2 - Otulina zbrojenia 4cm.
- 3 - Poziom ±0,00 = 0,00 m n.p.m.
- 4 - Izolacje wg. rysunków architektonicznych oraz opisu technicznego.
- 5 - Przygotowanie podłoża pod fundamenty wg opisu technicznego.
- 6 - Technologia tzw " białej wanny" wg odrębnego opracowania.
- 7 - Pod wszystkie elementy żelbetowe muszą być wypuszczone startery (zbrojenie łączące fundament z żelbetowymi elementami konstrukcji parteru).
- 8 - Ocenę i odbiór podłoża powinien wykonać uprawniony geolog.
- 9 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować kompletny projekt obudowy wykopu.
- 10 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z projektantem technologię ustawienia okretu Kobben na docelowym stanowisku.

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Adres obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
		Branża KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Faza PROJEKT WYKONAWCZY	
		Rysunek PRZEKROJE ZBROJENIOWE	
Data: 04.2024	Skala: 1:50	Nr rys. KŻ-04	Rewizja -

poz. Stopa pod maszt
szt.3



UWAGI:

- 1 - Beton C30/37 W8 (beton podkładowy C10/12), Stal RB500W (A-IIIIN)
- 2 - Otulina zbrojenia 4cm.
- 3 - Poziom ±0,00 = 0,00 m n.p.m.
- 4 - Izolacje wg. rysunków architektonicznych oraz opisu technicznego.
- 5 - Przygotowanie podłoża pod fundamenty wg opisu technicznego.
- 6 - Technologia tzw " białej wanny" wg odrębnego opracowania.
- 7 - Pod wszystkie elementy żelbetowe muszą być wypuszczone startery (zbrojenie łączące fundament z żelbetowymi elementami konstrukcji parteru).
- 8 - Ocenę i odbiór podłoża powinien wykonać uprawniony geolog.
- 9 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować kompletny projekt obudowy wykopu.
- 10 - Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z projektantem technologię ustawienia okretu Kobben na docelowym stanowisku.

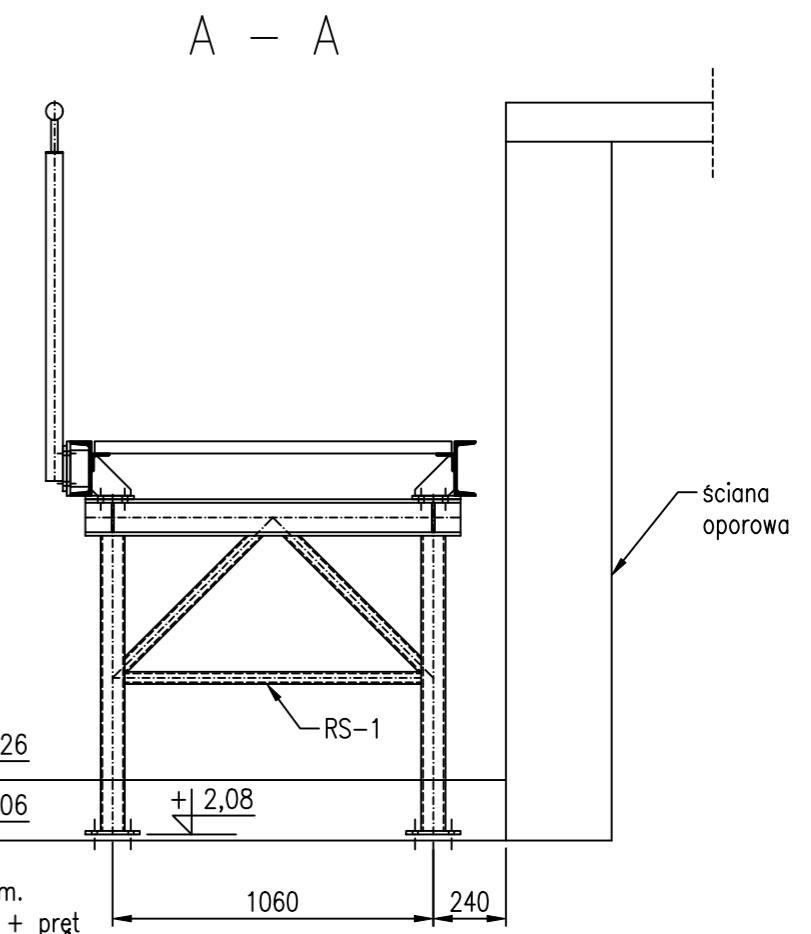
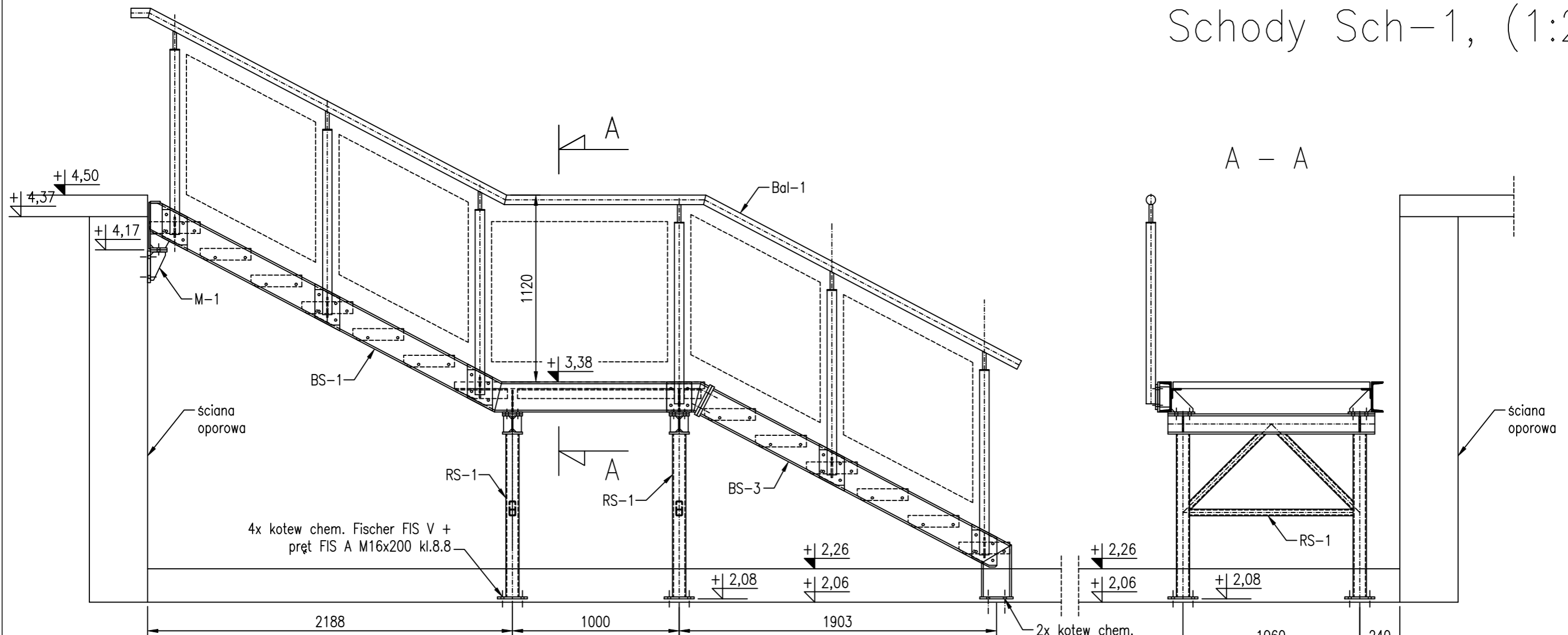
ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna		
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500B		
[-]	[mm]	[-]	[m]		[szt]		Ø8	Ø12	
Stopa pod maszt									
1	12	B500B	1,57	18	3	54		84,78	
2	12	B500B	1,57	18	3	54		84,78	
3	12	B500B	1,17	8	3	24		28,08	
5	12	B500B	1,04	12	3	36		37,44	
6.1	8	B500B	1,75	8	3	24	42,00		
Razem długość prętów							[mb]	42,00	235,08
Masa jednostkowa							[kg/mb]	0,395	0,888
Masa prętów dla danej średnicy							[kg]	16,6	208,8
Masa łącznie							[kg]	225,4	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Adres obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		 STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
		Branża	KONSTRUKCJA
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
		Rysunek	STOPA POD MASZT
Data:	Skala:	Nr rys.	Rewizja
04.2024	1:25	KŻ-05	-

Schody Sch-1, (1:25)

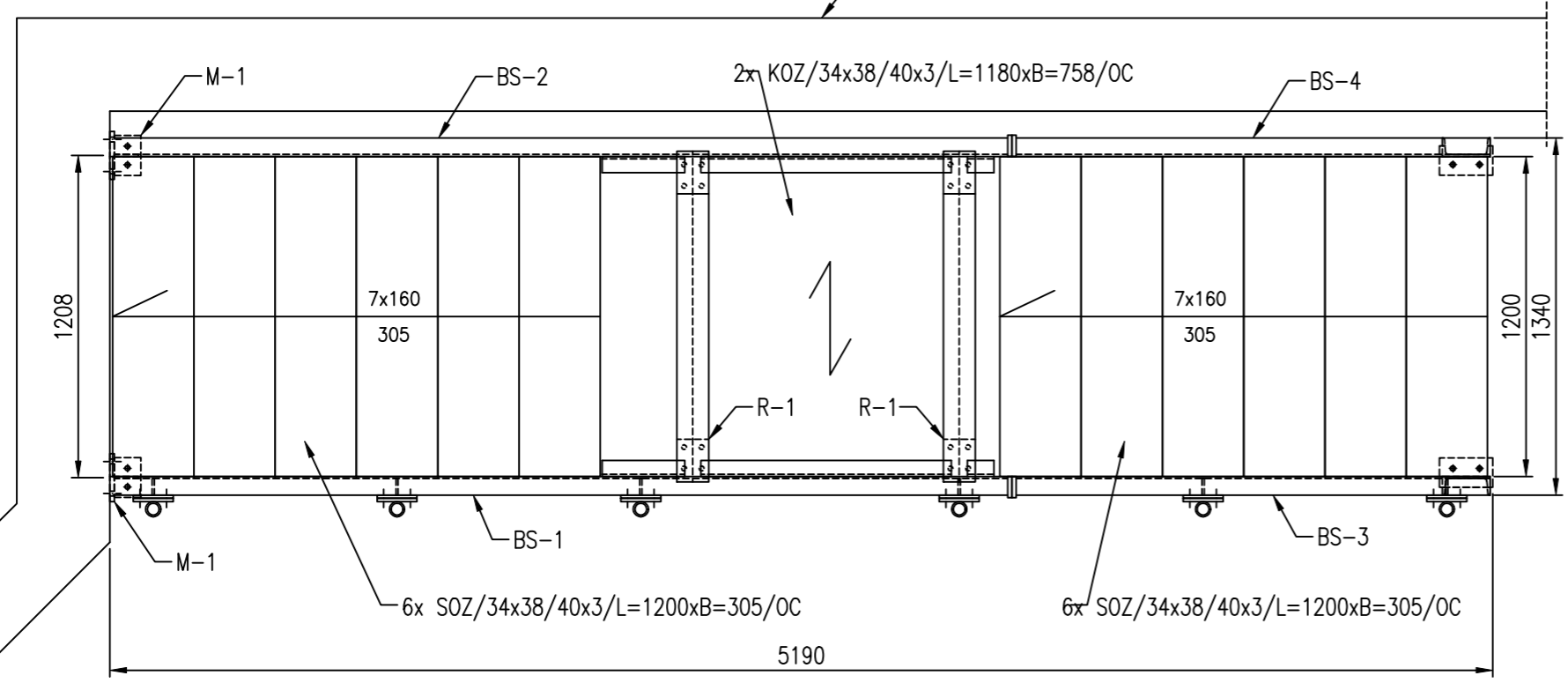


4x kotew chem. Fischer FIS V + pręt FIS A M16x200 kl.8.8

2x kotew chem. Fischer FIS V + pręt FIS A M16x200 kl.8.8

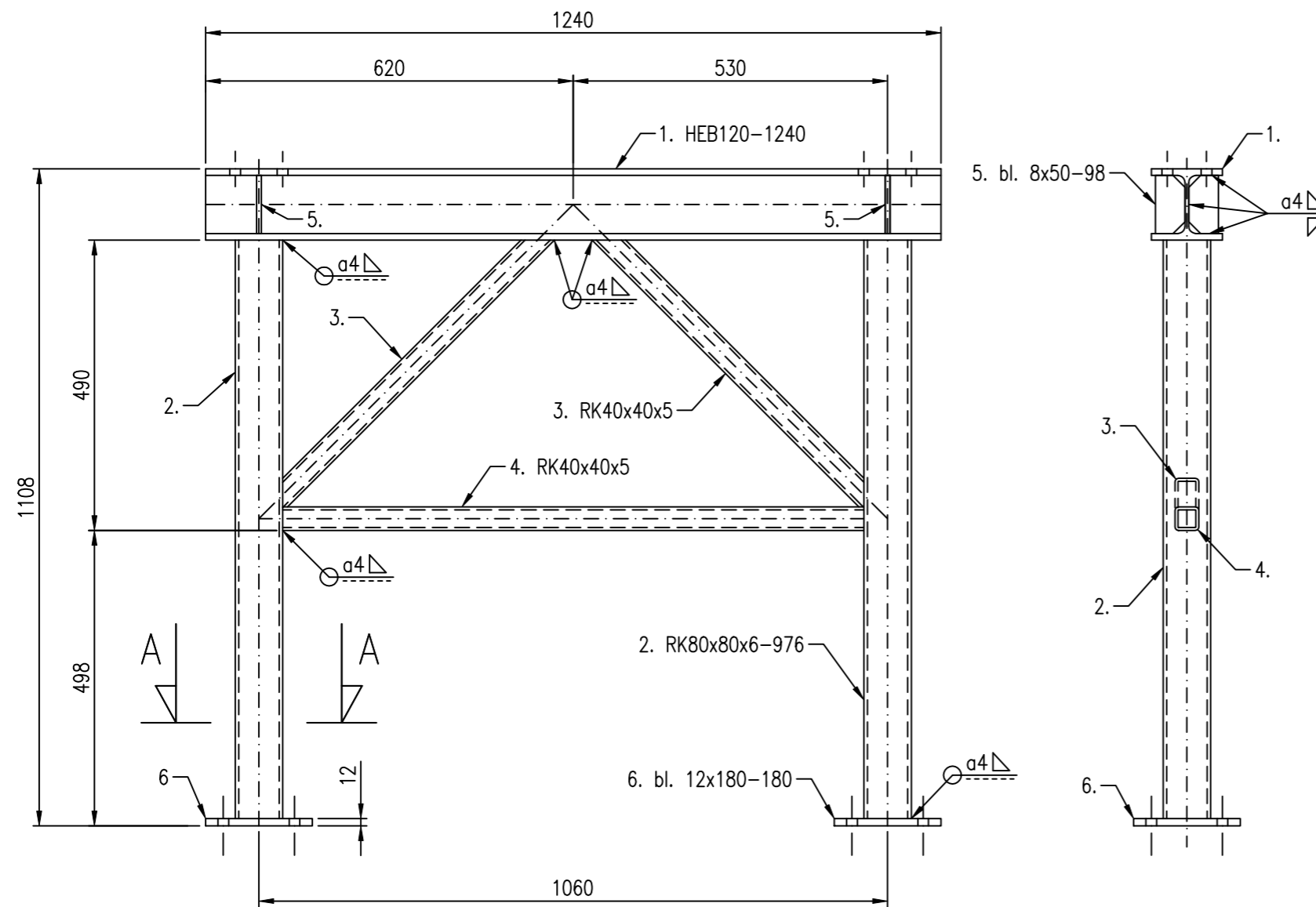
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ognio. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetonowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pochwinowe dwustronne o grubości 0,5 t_{min}, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

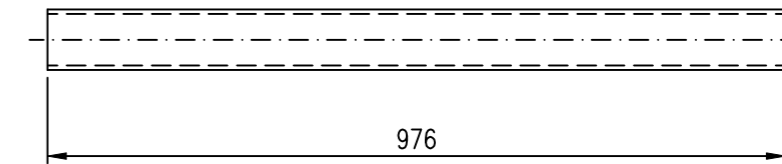


Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek	Schody Sch-1
Data:	04.2024	Skala:	1:25
		Nr rys.	KS-01
		Rewizja	-

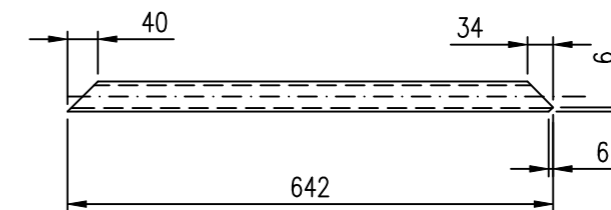
Rama RS-1, (1:10) szt. 2



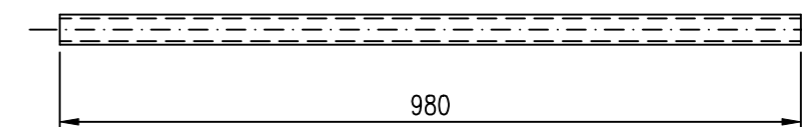
2. RK80x80x6-976, szt. 4



3. RK40x40x5-642, szt. 4



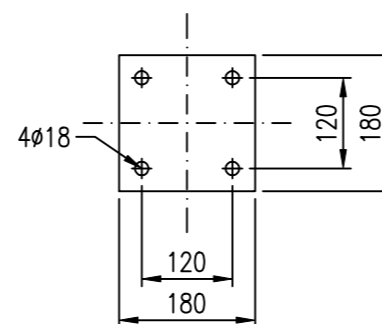
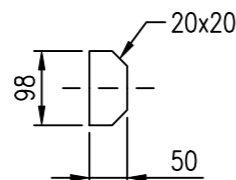
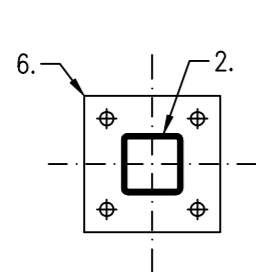
4. RK40x40x5-980, szt. 2



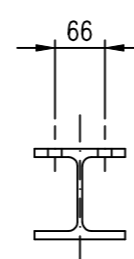
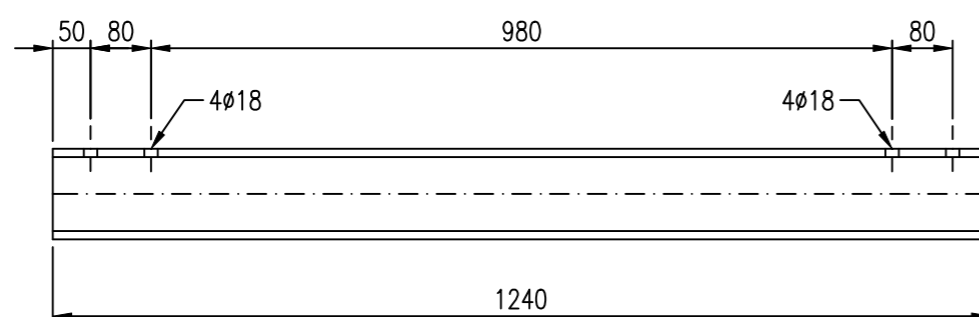
A - A (1:10)

5. bl. 8x50-98, szt. 8

6. bl. 12x180-180, szt. 4

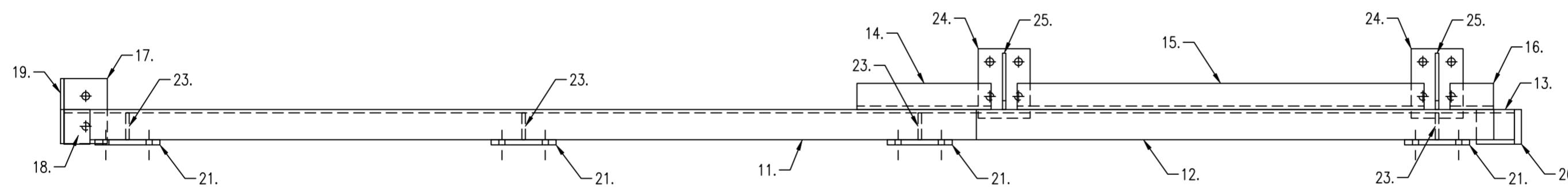
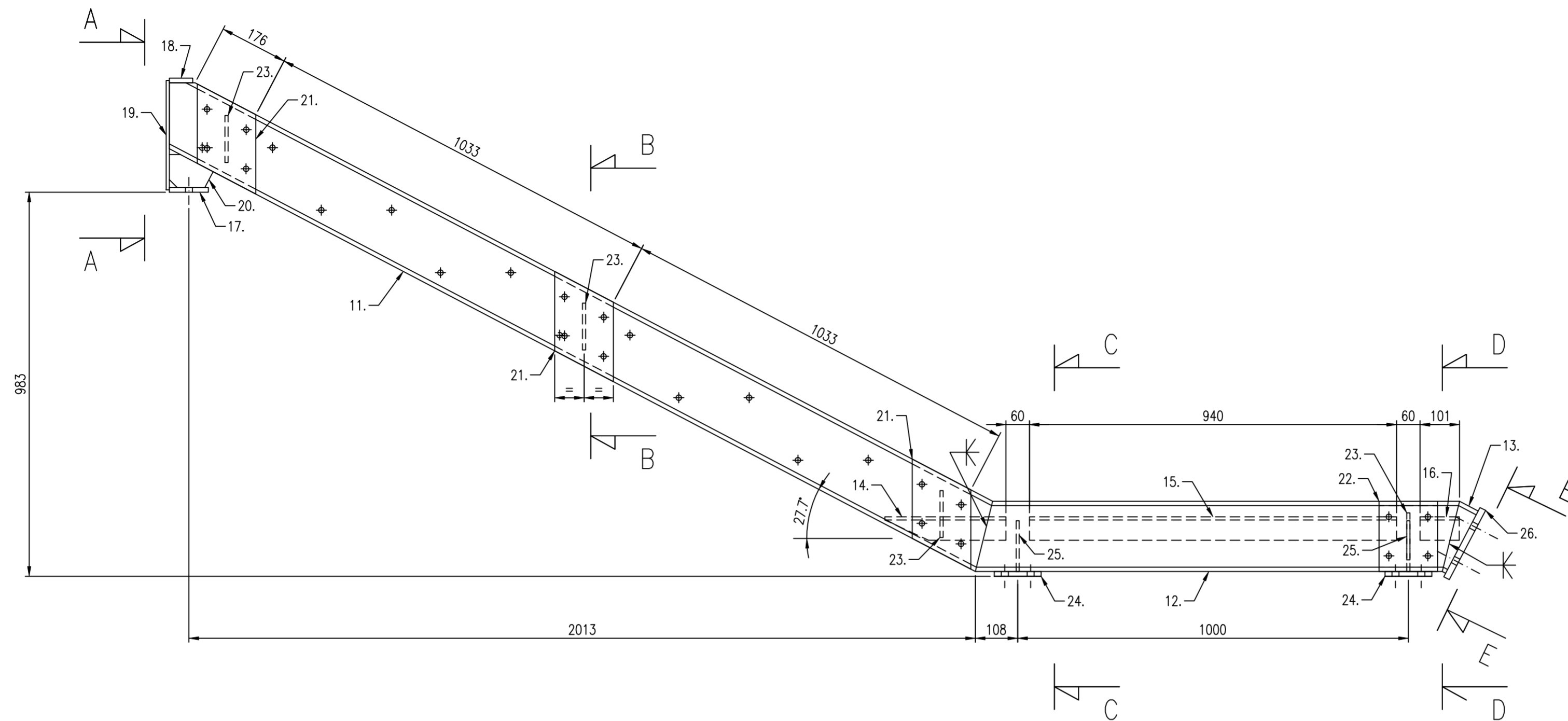


1. HEB120-1240, szt. 2

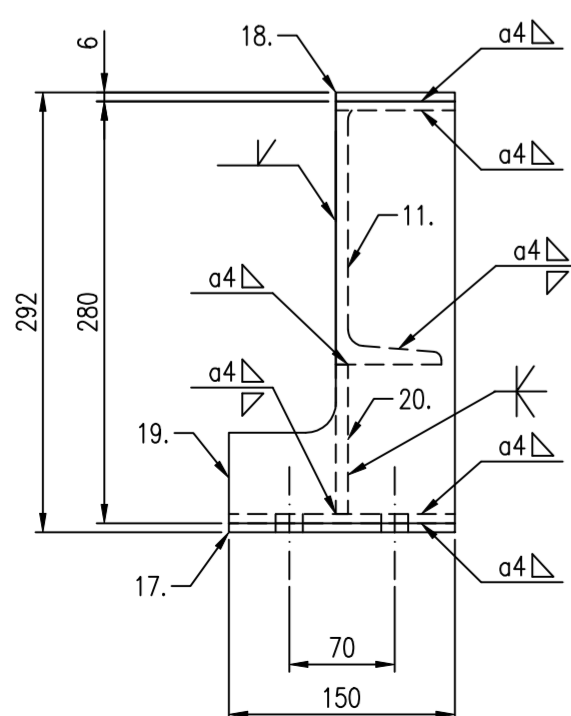


Uwagi na Rys. KS-01.

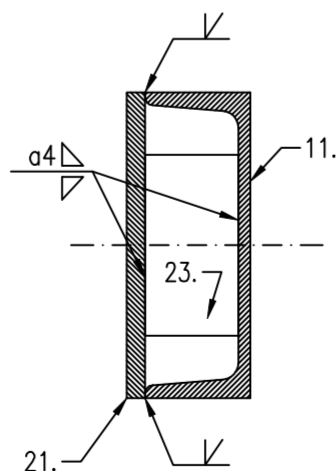
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek	Rama RS-1
Data:	04.2024	Skala:	1:10
		Nr rys.	KS-02
		Rewizja	-



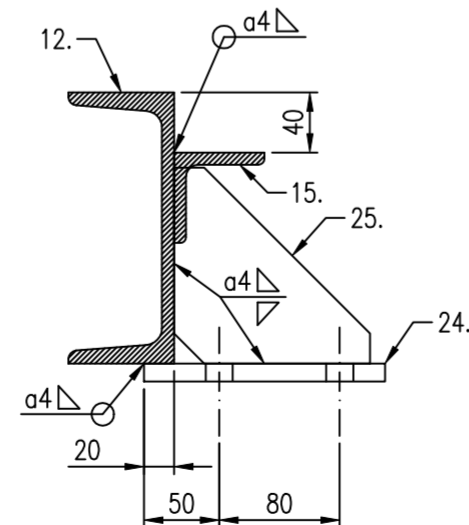
A - A (1:5)



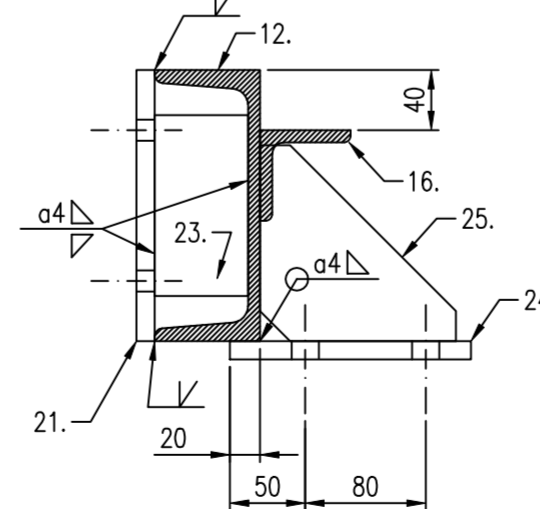
B - B (1:5)



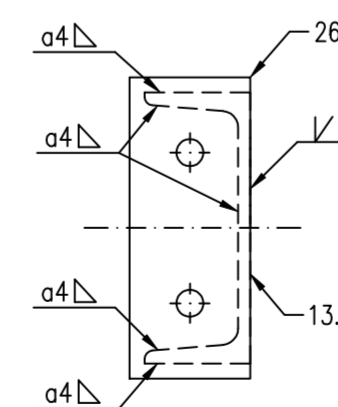
C - C (1:5)



D - D (1:5)



E - E (1:5)

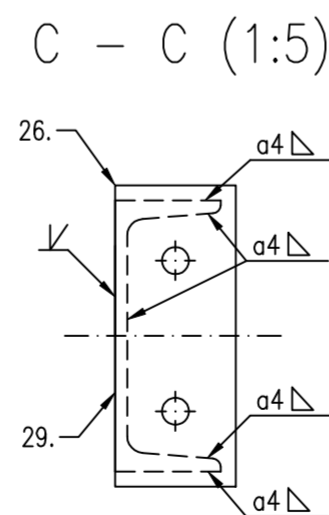
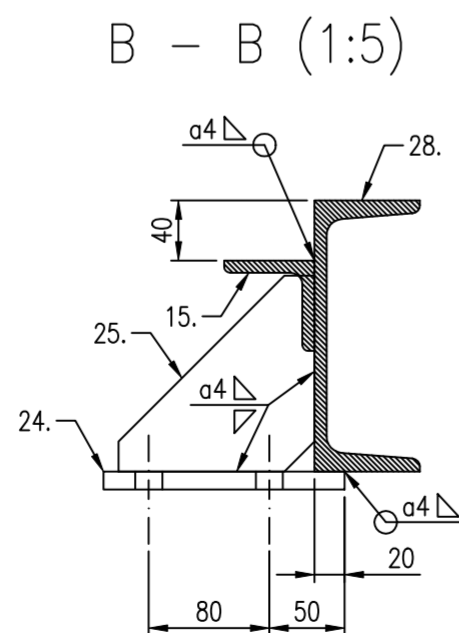
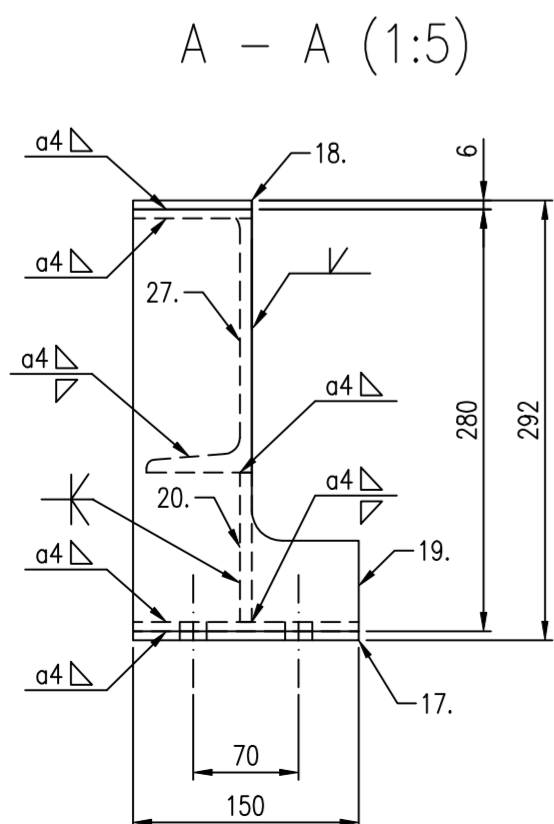
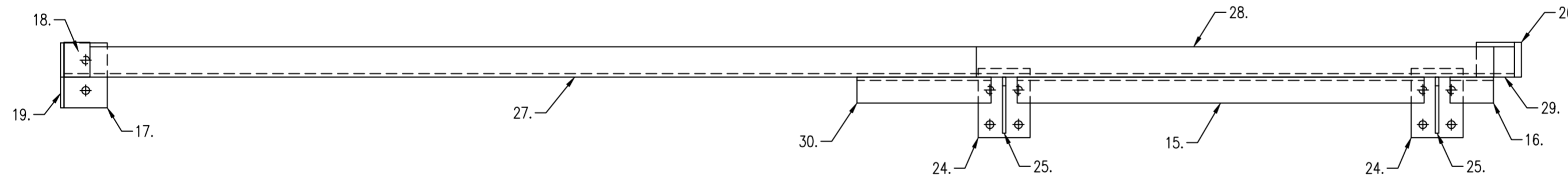
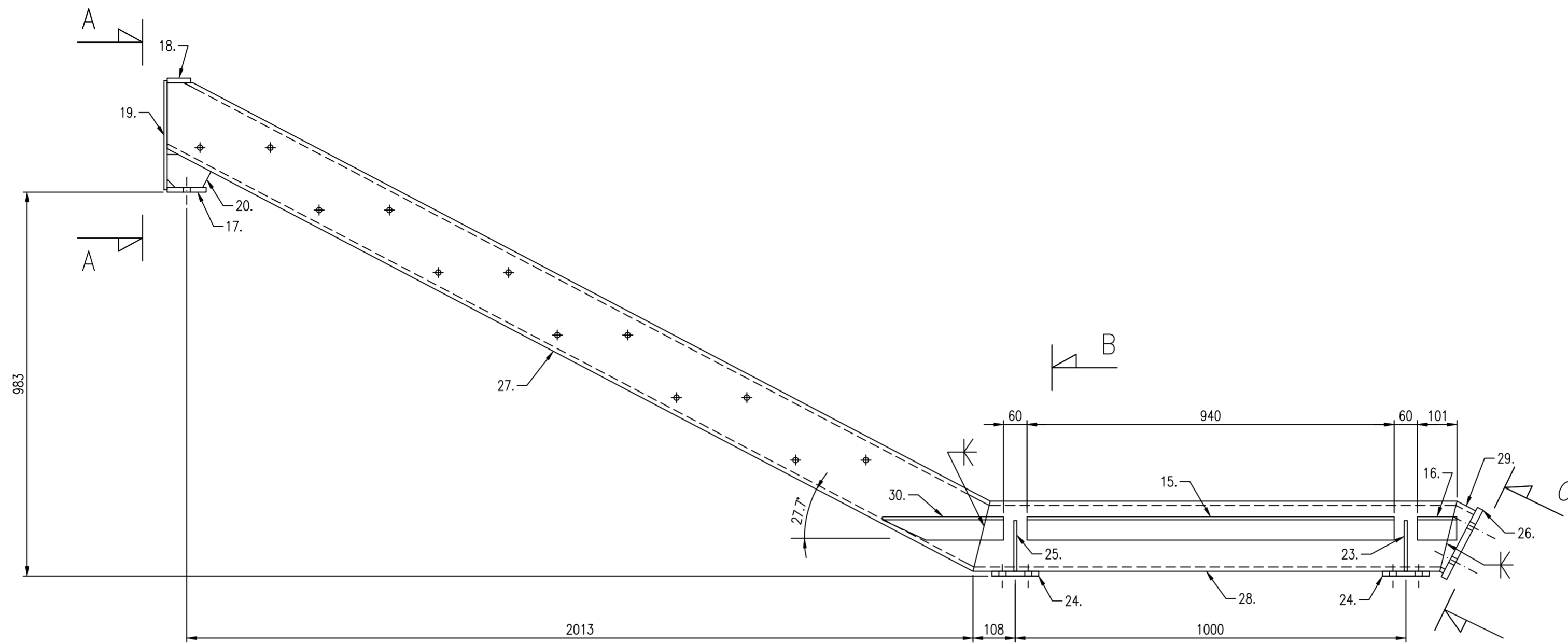


UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowane ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czolowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwyty do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytyami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytyami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek:	Belka schodów BS-1
Data:	04.2024	Skala:	1:10
Nr rys.:	KS-03	Rewizja:	-

Belka schodów BS-2, (1:10) szt. 1



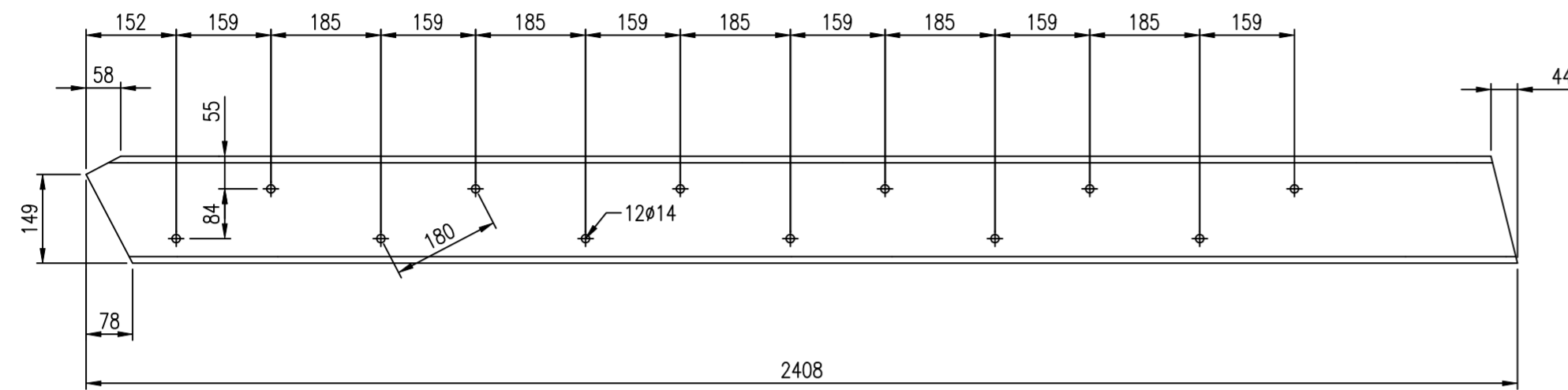
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czolowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytnymi do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytnymi. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytnymi.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

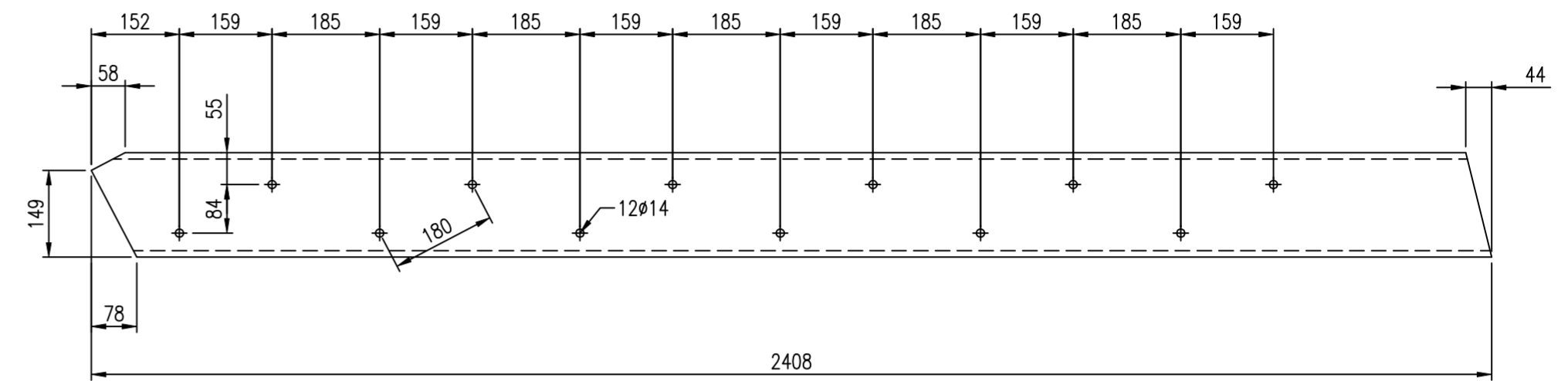
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl		Branża: KONSTRUKCJA	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Faza: PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek: Belka schodów BS-2	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-04	Rewizja -

Belki schodów BS-1 i BS-2 – elementy, (1:10)

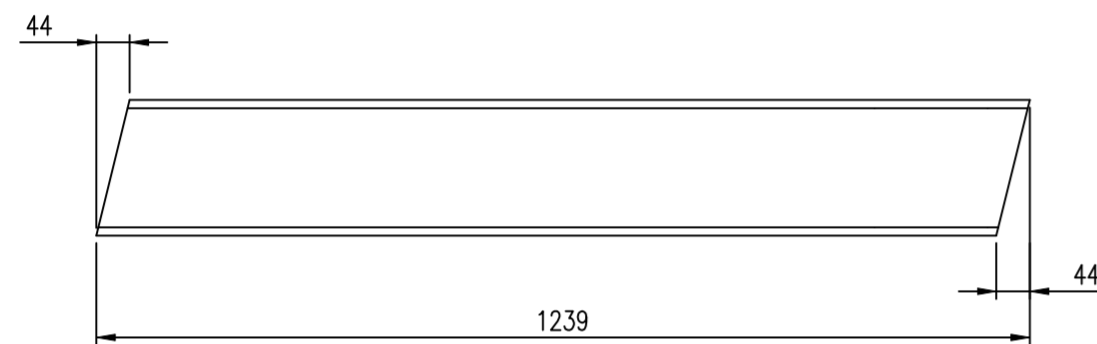
11. C180-2408, szt. 1



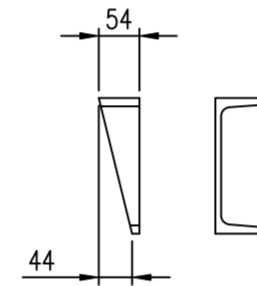
27. C180-2408, szt. 1



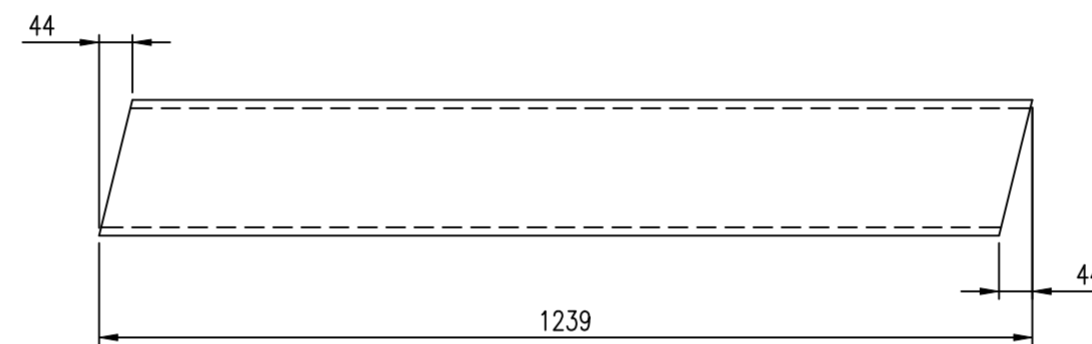
12. C180-1239, szt. 1



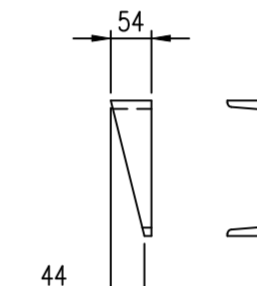
13. C180-54, szt. 1



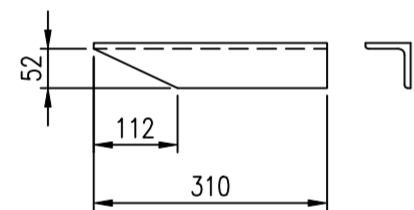
28. C180-1239, szt. 1



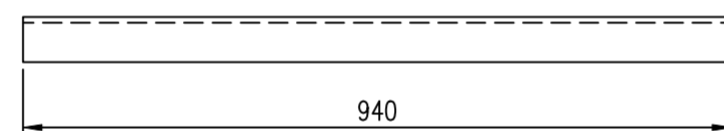
29. C180-54, szt. 1



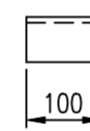
14. L60x60x8-310, szt. 1



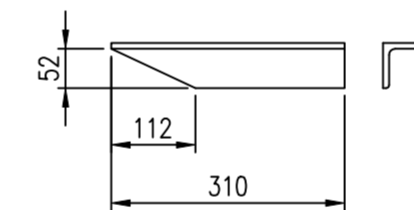
15. L60x60x8-940, szt. 2



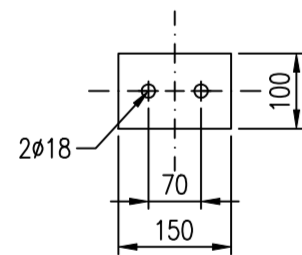
16. L60x60x8-100, szt. 2



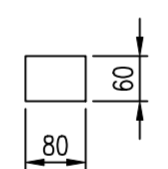
30. L60x60x8-310, szt. 1



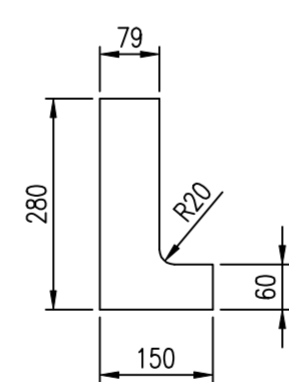
17. bl.12x150-100, szt. 2



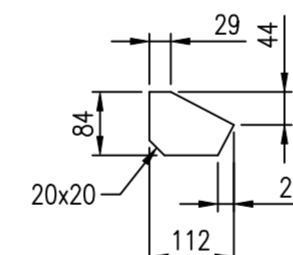
18. bl.12x60-80, szt. 2



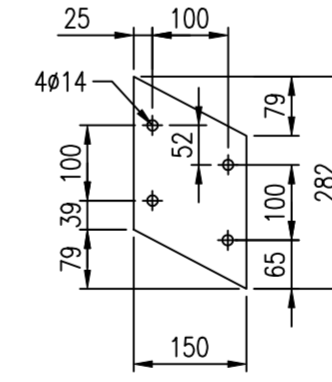
19. bl.8x150-280, szt. 2



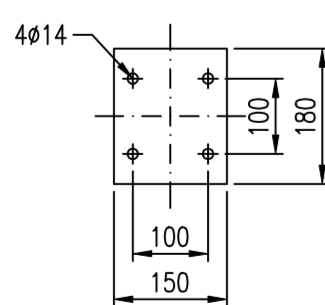
20. bl.8x84-112, szt. 2



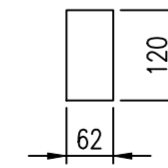
21. bl.12x150-282, szt. 3



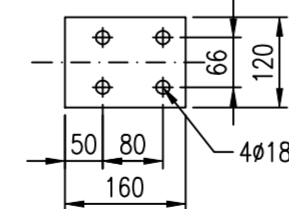
22. bl.12x150-180, szt. 1



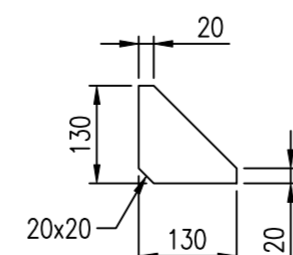
23. bl.8x120-62, szt. 4



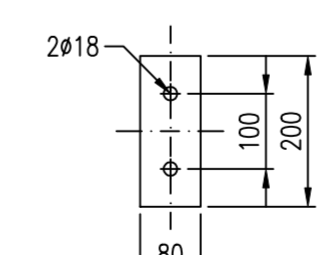
24. bl.12x120-160, szt. 4



25. bl.8x130-130, szt. 4



26. bl.16x80-200, szt. 2



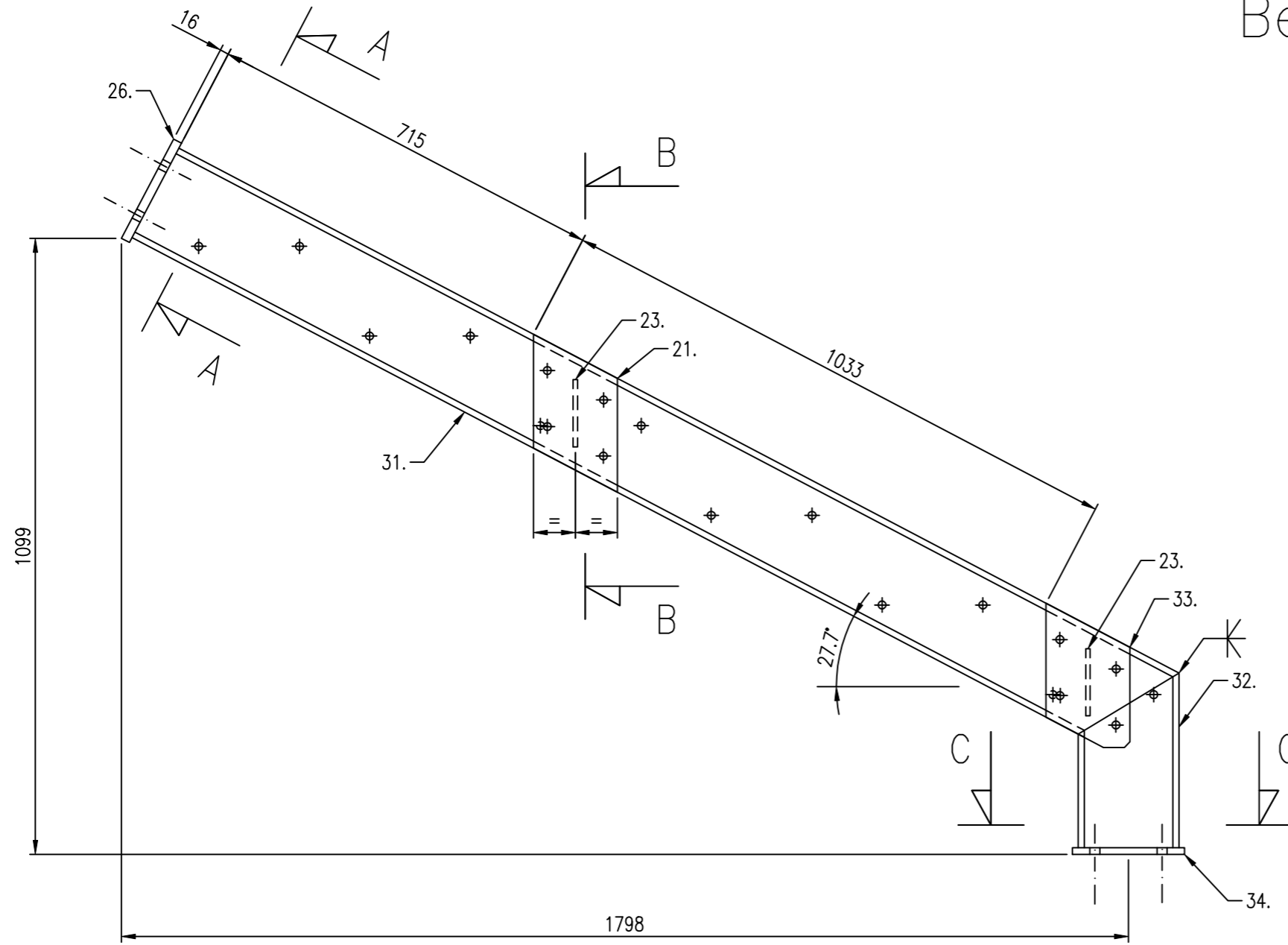
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowane ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min-grubość cieńszego elementu lub czolowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwyty do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytyami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytyami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl		Branża: KONSTRUKCJA	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński		Faza: PROJEKT WYKONAWCZY	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07		Rysunek: Belki schodów BS-1 i BS-2 - elementy	
Sprawdził:		Data: 04.2024	
Skala: 1:10		Nr rys. KS-05	
		Rewizja -	

Belka schodów BS-3, (1:10)

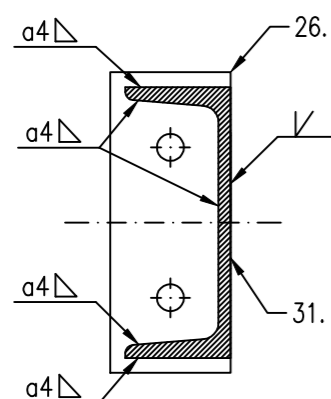
szt. 1



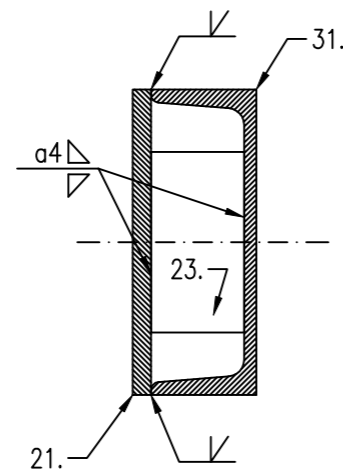
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości $0,5 t_{min}$, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

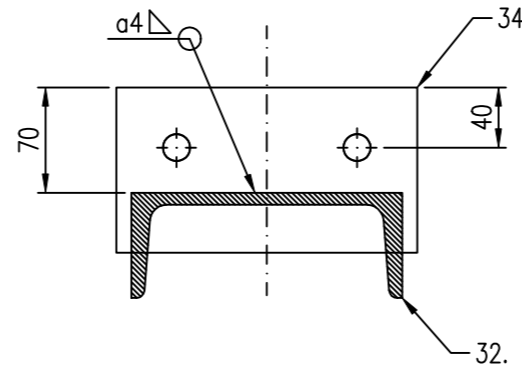
A - A (1:5)



B - B (1:5)



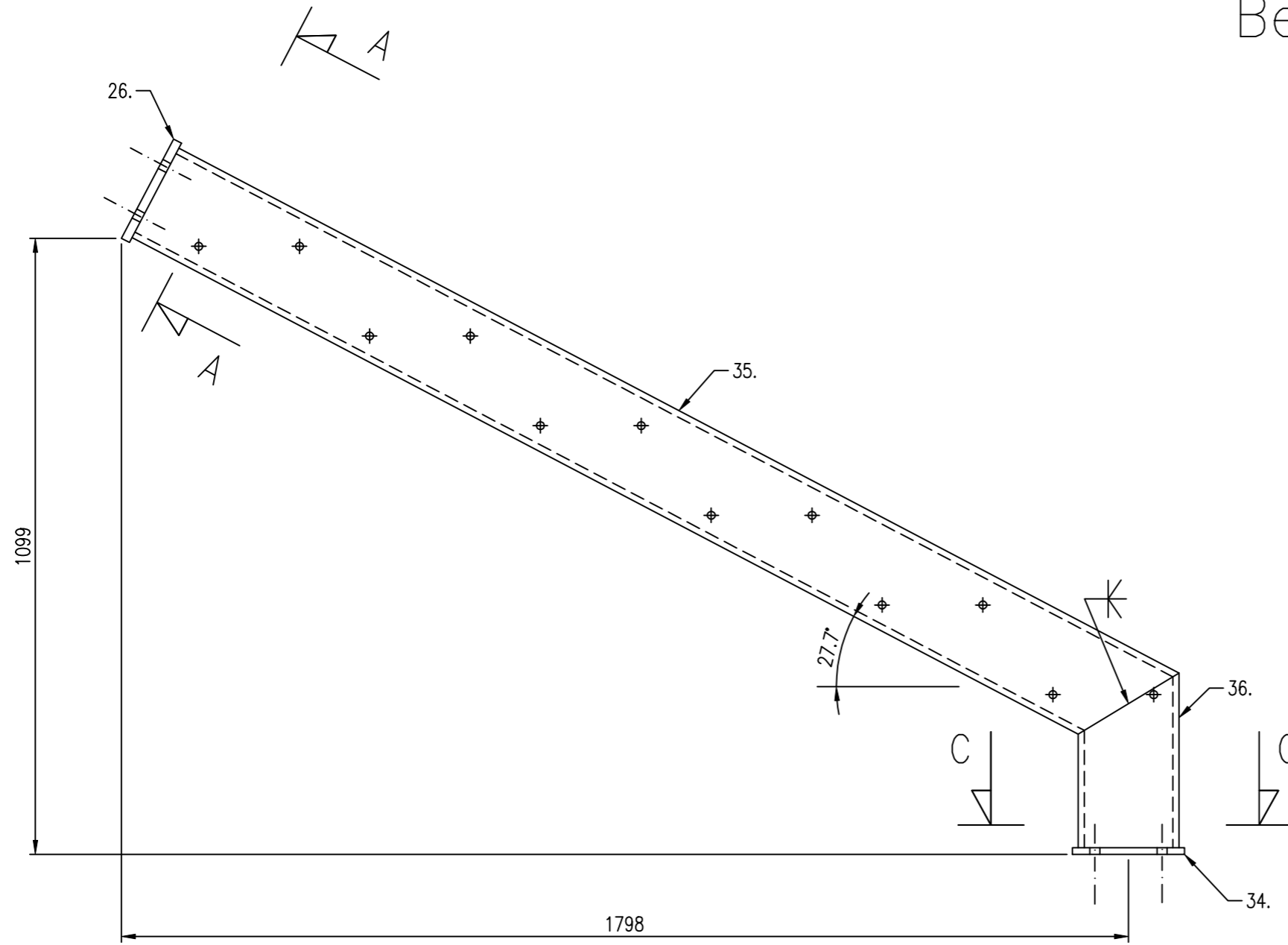
C - C (1:5)



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek	Belka schodów BS-3
Data:	04.2024	Skala:	1:10
		Nr rys.	KS-06
		Rewizja	-

Belka schodów BS-4, (1:10)

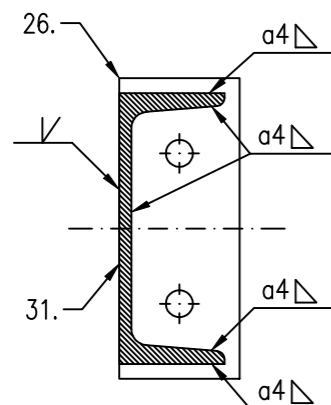
szt. 1



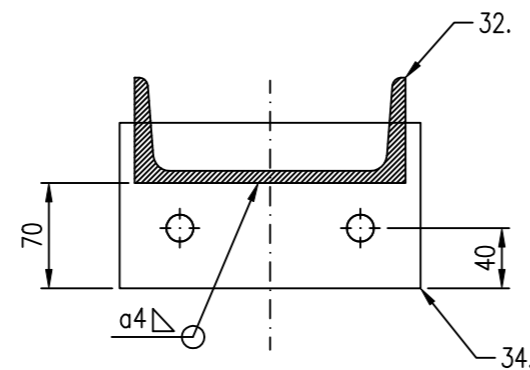
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości $0,5 t_{min}$, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

A - A (1:5)



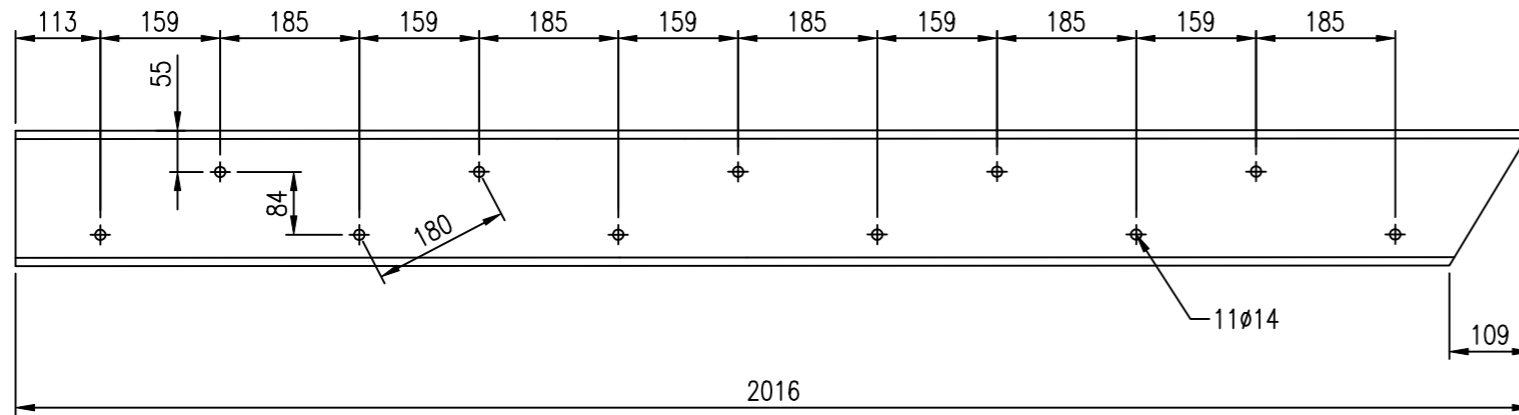
B - B (1:5)



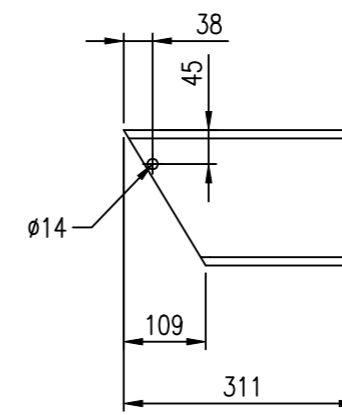
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawił:	Rysunek:	Belka schodów BS-4	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-07	Rewizja -

Belki schodów BS-3 i BS-4 – elementy, (1:10)

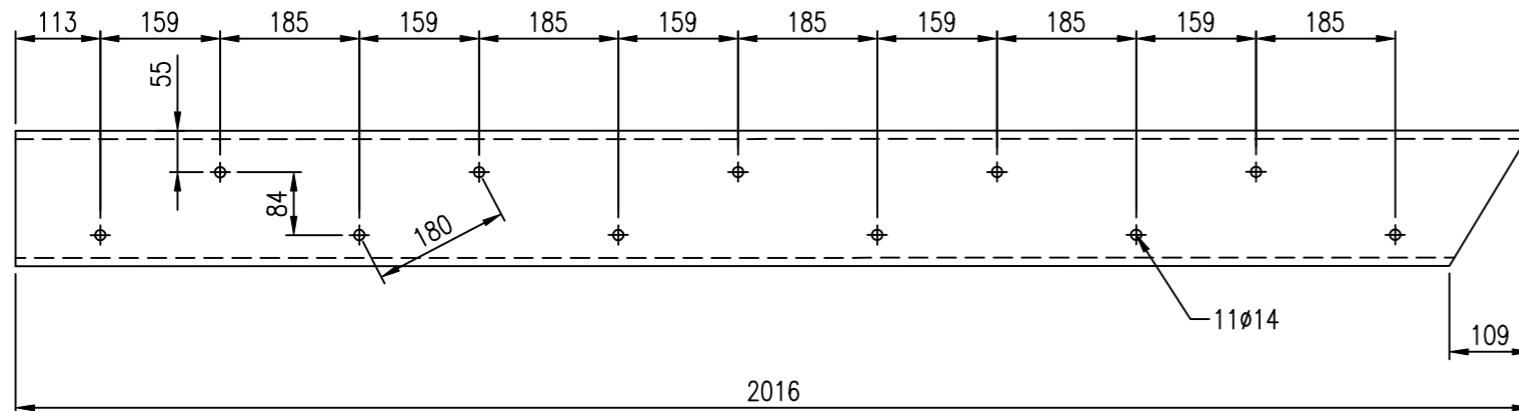
31. C180-2016, szt. 1



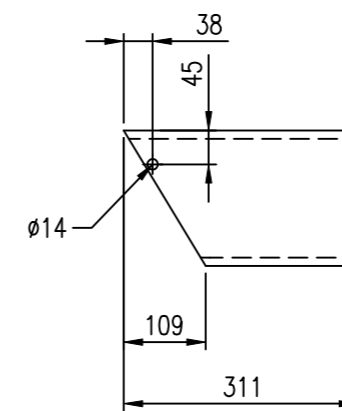
32. C180-311, szt. 1



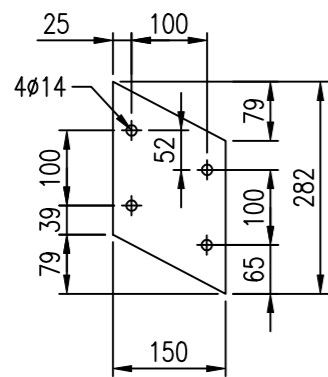
35. C180-2016, szt. 1



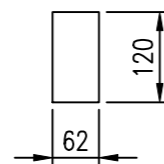
36. C180-311, szt. 1



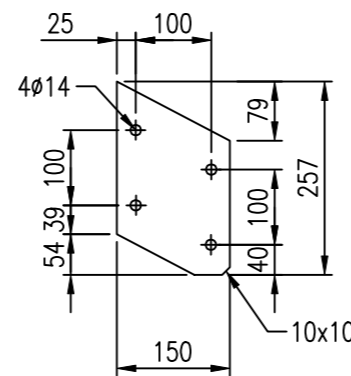
21. bl.12x150-282, szt. 1



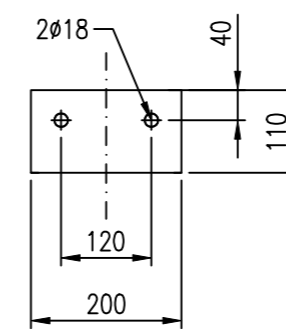
23. bl.8x120-62, szt. 2



33. bl.12x150-257, szt. 1

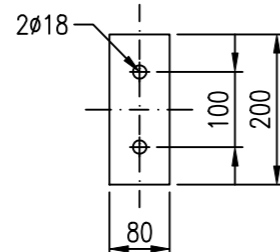


34. bl.12x110-200, szt. 2



Uwagi na Rys. KS-01.

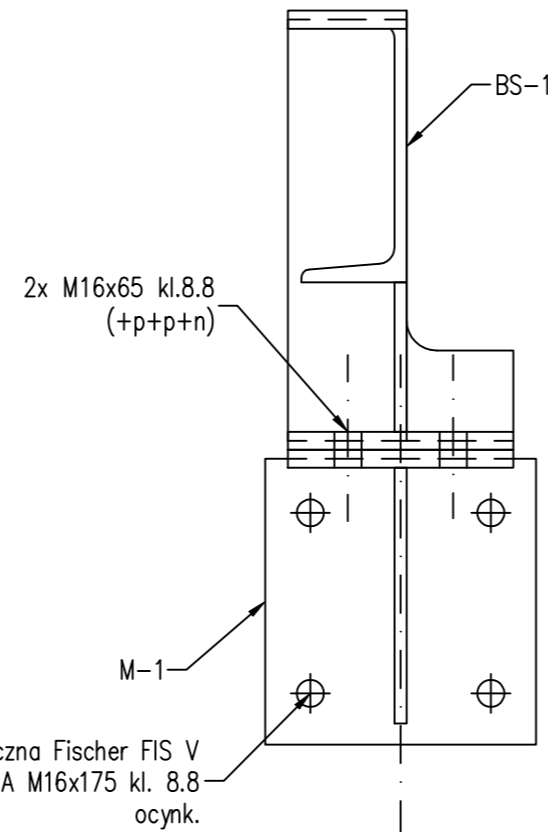
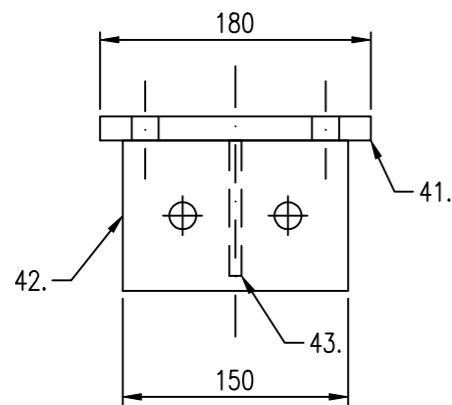
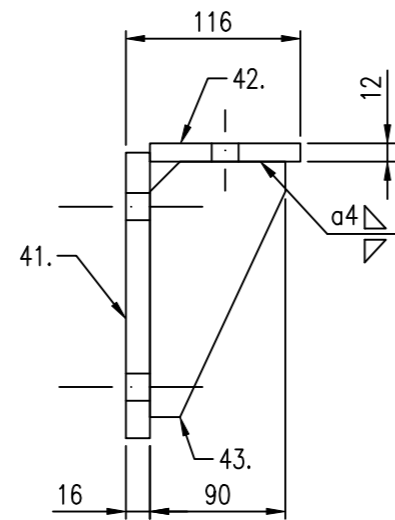
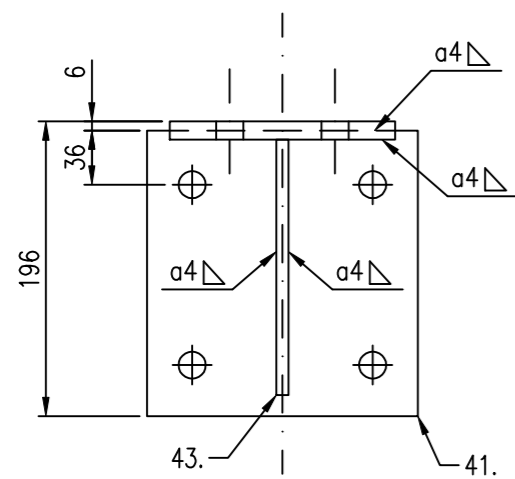
26. bl.16x80-200, szt. 2



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża		KONSTRUKCJA
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza		PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek Belki schodów BS-3 i BS-4 - elementy	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-08	Rewizja -

Wspornik M-1, (1:5) szt. 2

Szczegół oparcia belki BS-1
na wsporniku M-1 (1:5)



4x kotew chemiczna Fischer FIS V
+ pręt FIS A M16x175 kl. 8.8
ocynk.

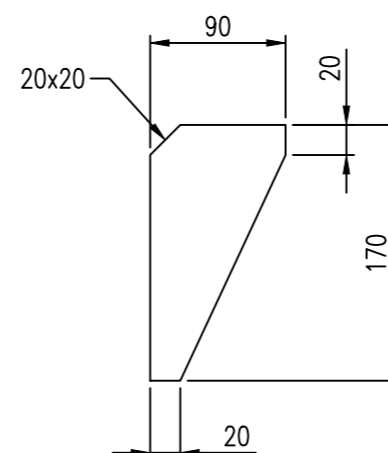
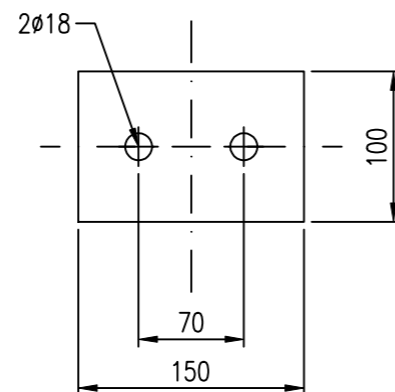
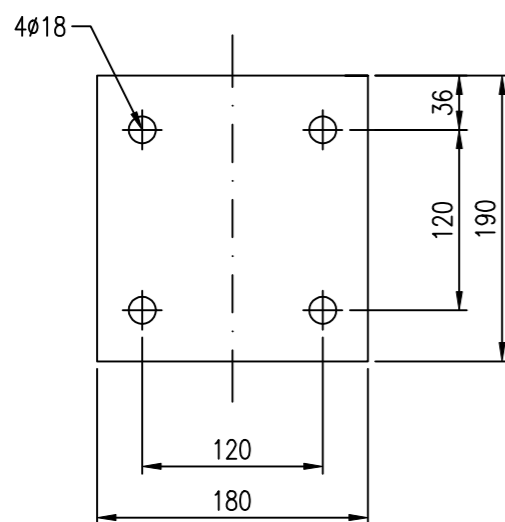
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

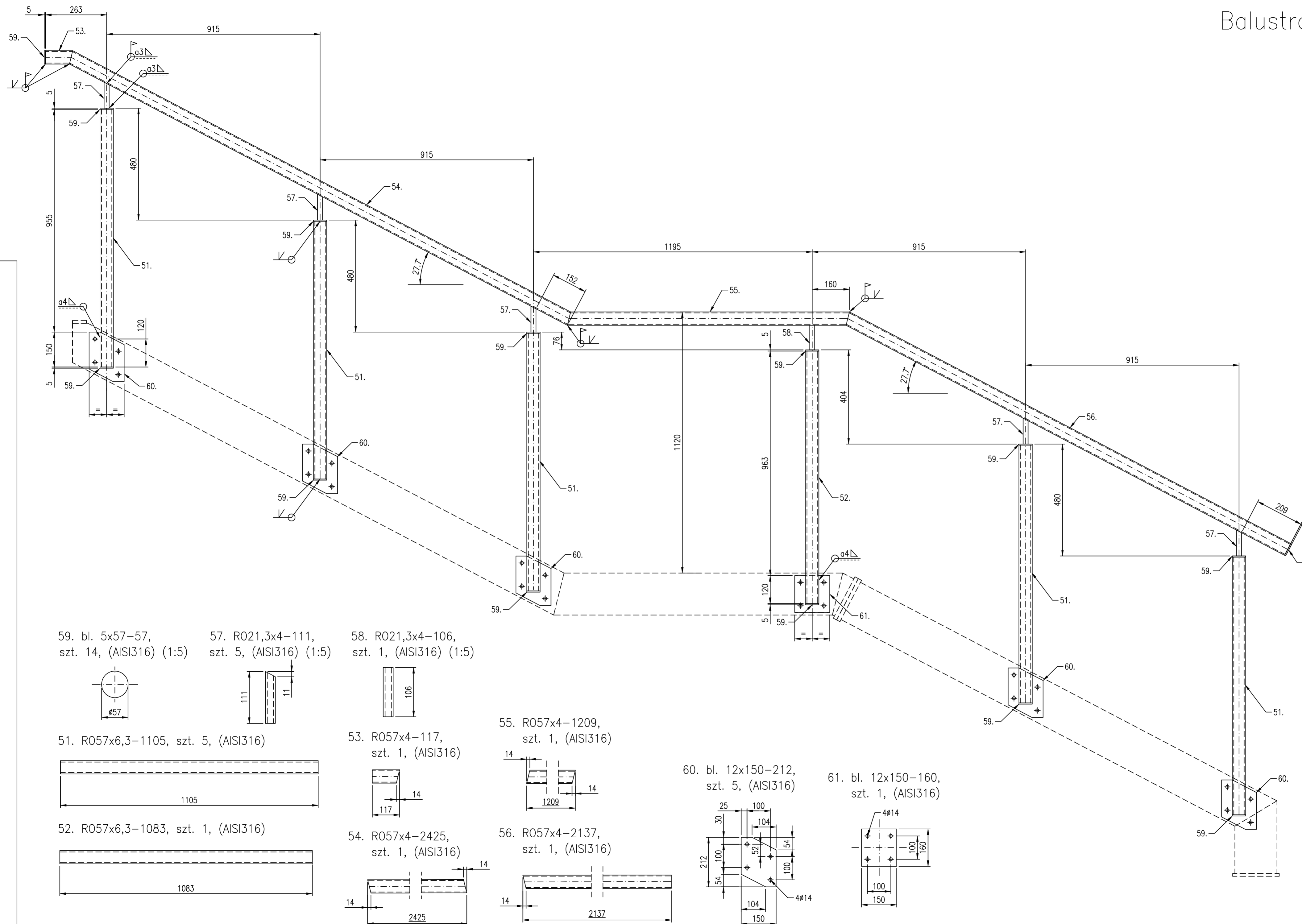
41. bl.16x180-190, szt. 2

42. bl.12x100-150, szt. 2

43. bl.8x90-170, szt. 2

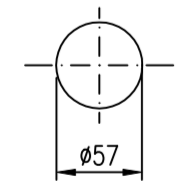


Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:	Rysunek:	Wspornik M-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:5	Nr rys. KS-09	Rewizja -

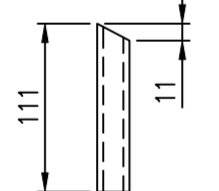


- UWAGI:**
- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
 - 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
 - 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniwo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
 - 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetonowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
 - 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t_{min}, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czolowe o pełnym przetopie.
 - 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
 - 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
 - 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
 - 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

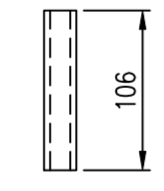
59. bl. 5x57-57, szt. 14, (AISI316) (1:5)



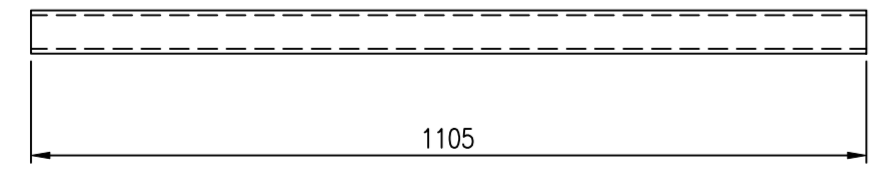
57. R021,3x4-111, szt. 5, (AISI316) (1:5)



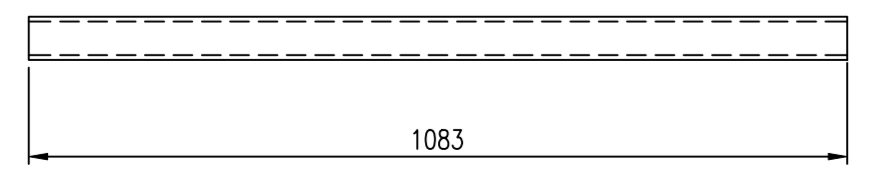
58. R021,3x4-106, szt. 1, (AISI316) (1:5)



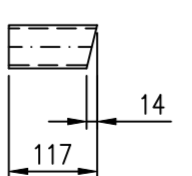
51. R057x6,3-1105, szt. 5, (AISI316)



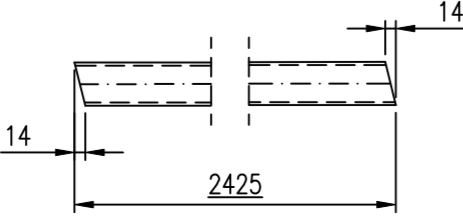
52. R057x6,3-1083, szt. 1, (AISI316)



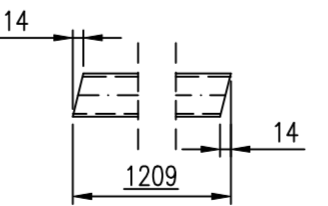
53. R057x4-117, szt. 1, (AISI316)



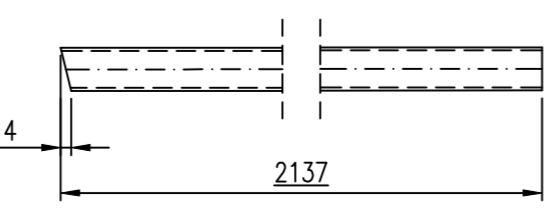
54. R057x4-2425, szt. 1, (AISI316)



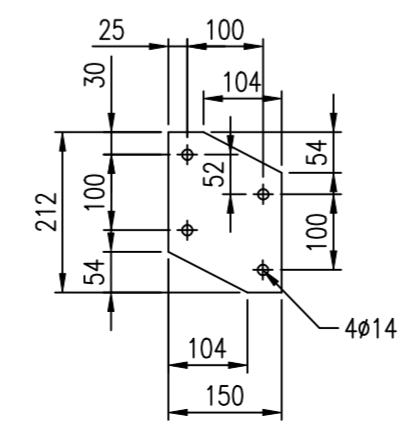
55. R057x4-1209, szt. 1, (AISI316)



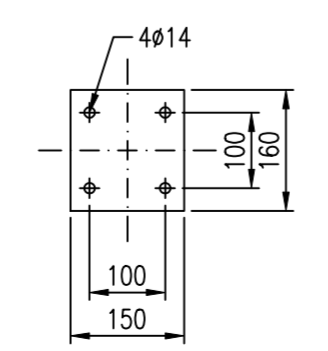
56. R057x4-2137, szt. 1, (AISI316)



60. bl. 12x150-212, szt. 5, (AISI316)

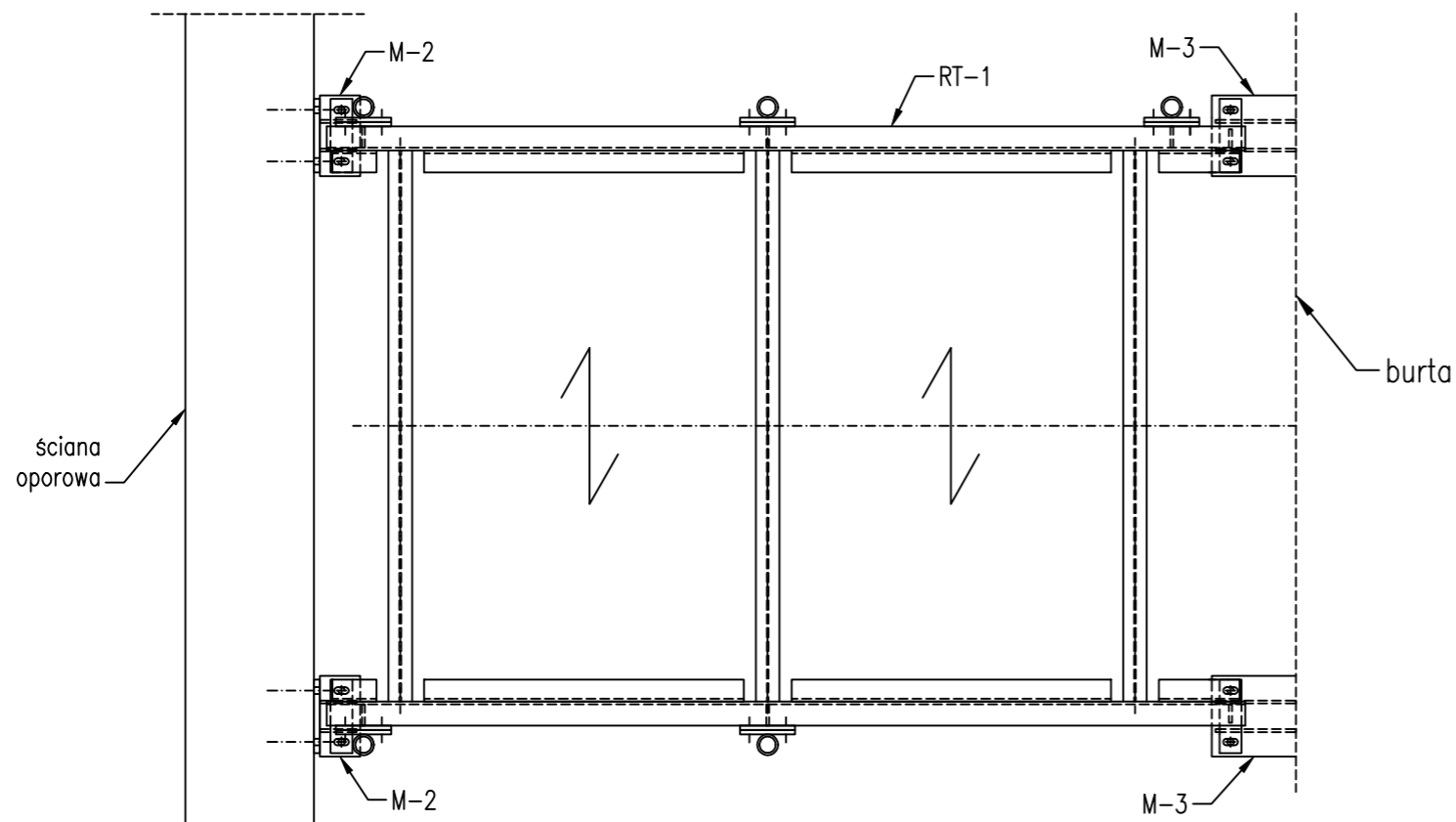
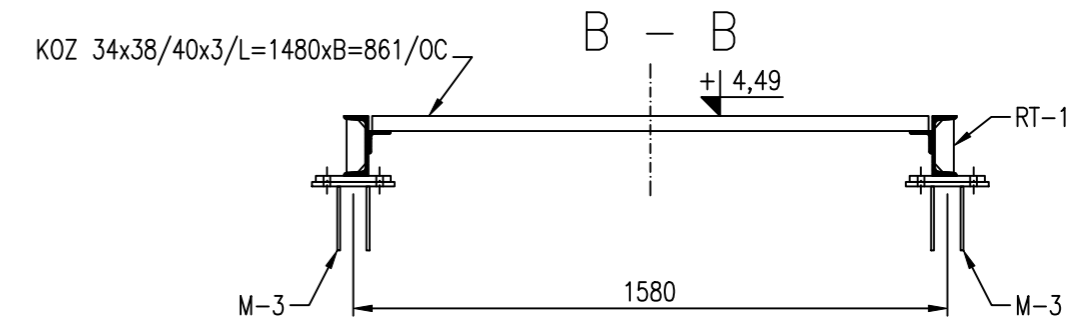
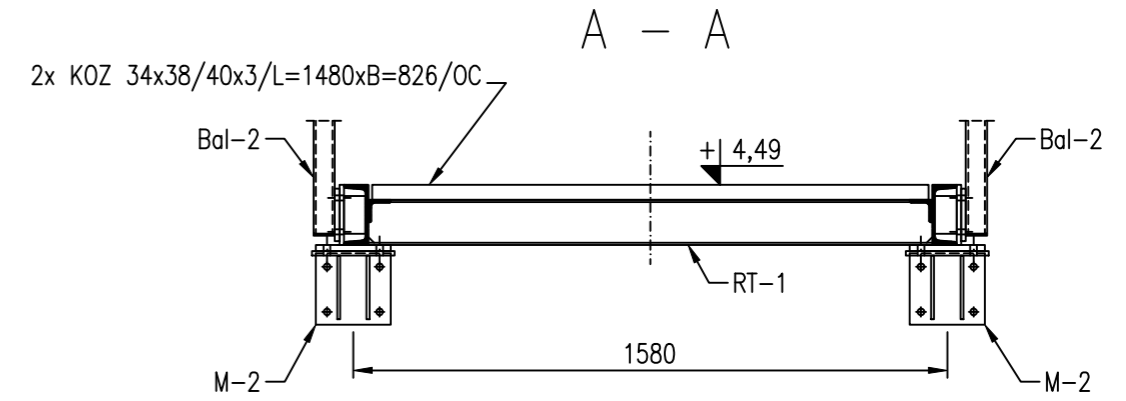
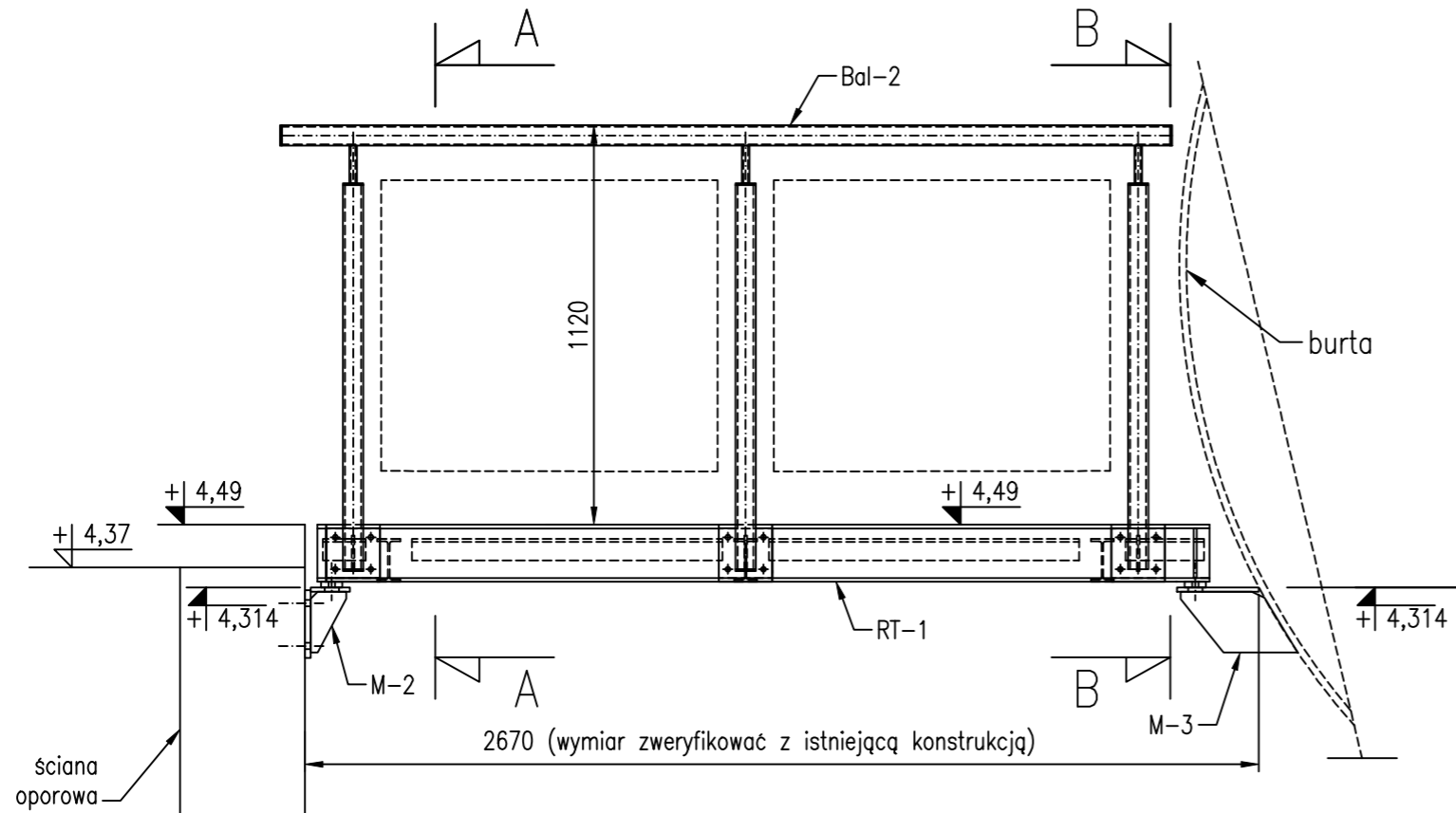


61. bl. 12x150-160, szt. 1, (AISI316)



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okroj ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl		Branża KONSTRUKCJA	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński		Projektował: mgr inż. Tomasz Okroj nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	
Sprawdził:		Rysunek: Balustrada schodów Bal-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-10	Revizja -

Trap rufowy T-1, (1:20)

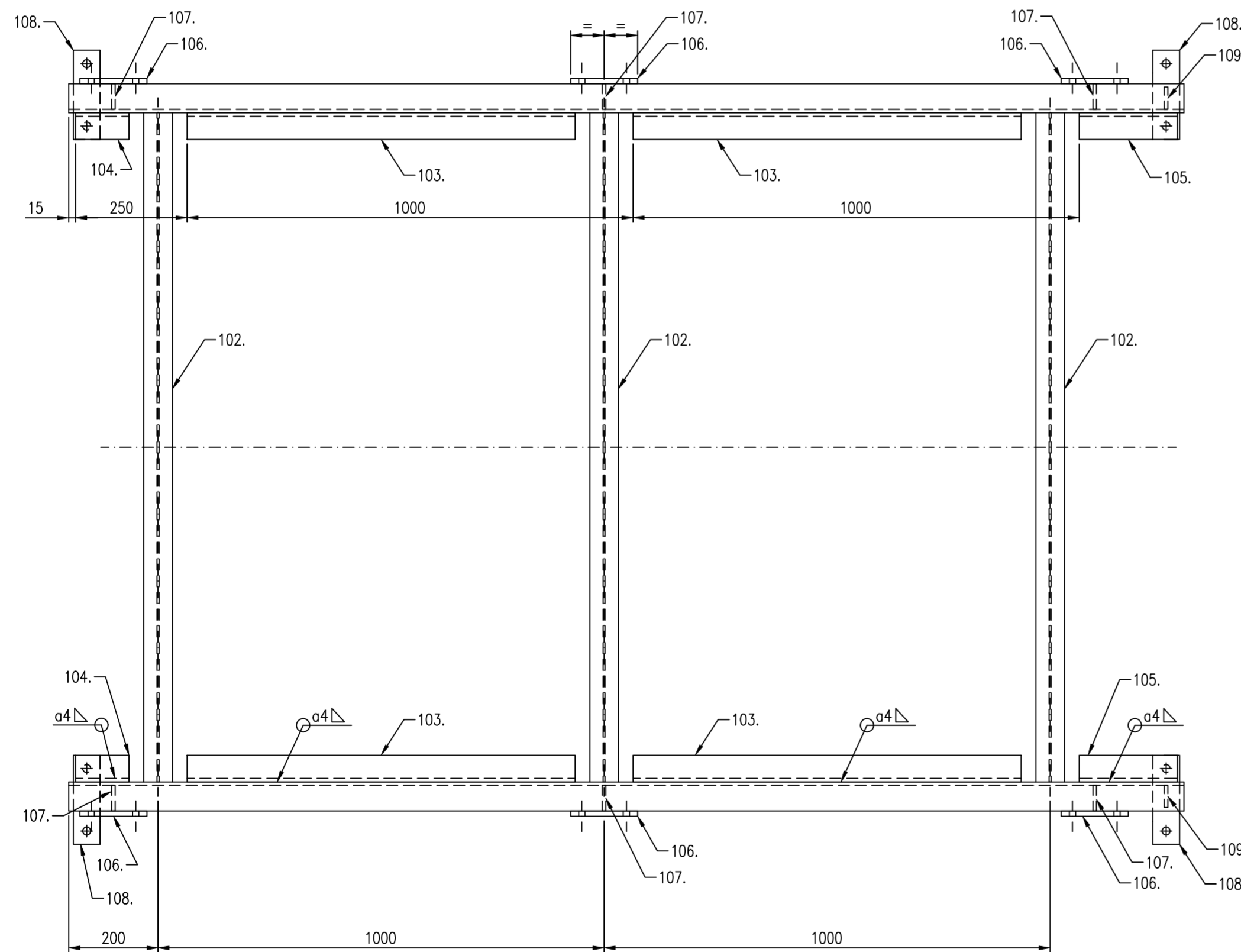
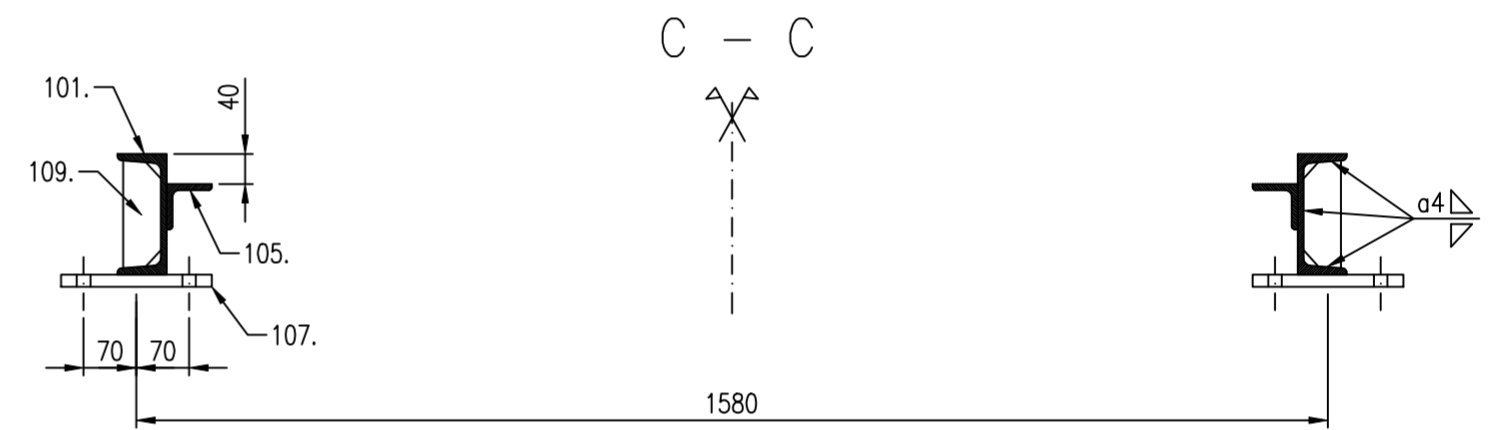
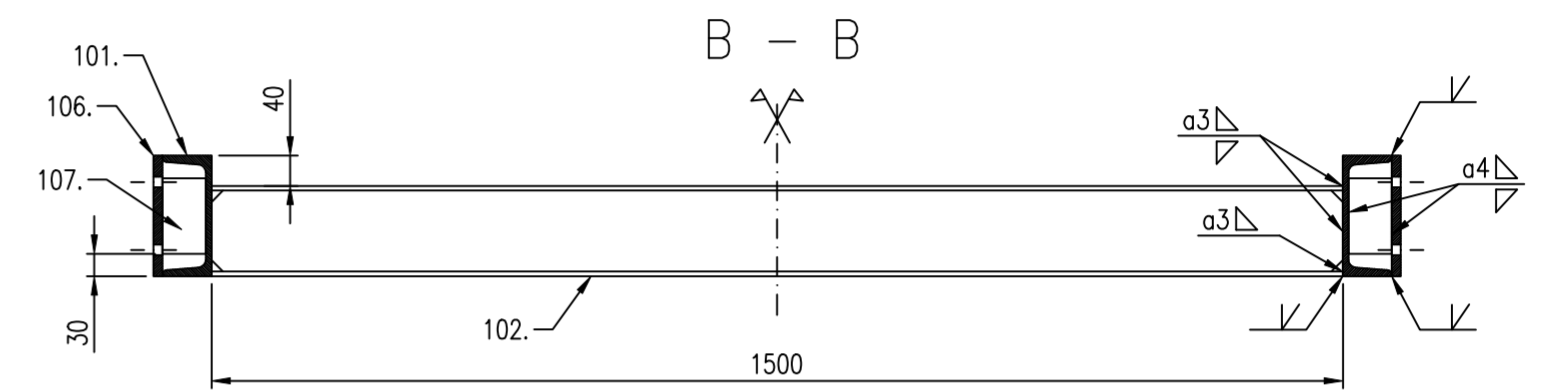
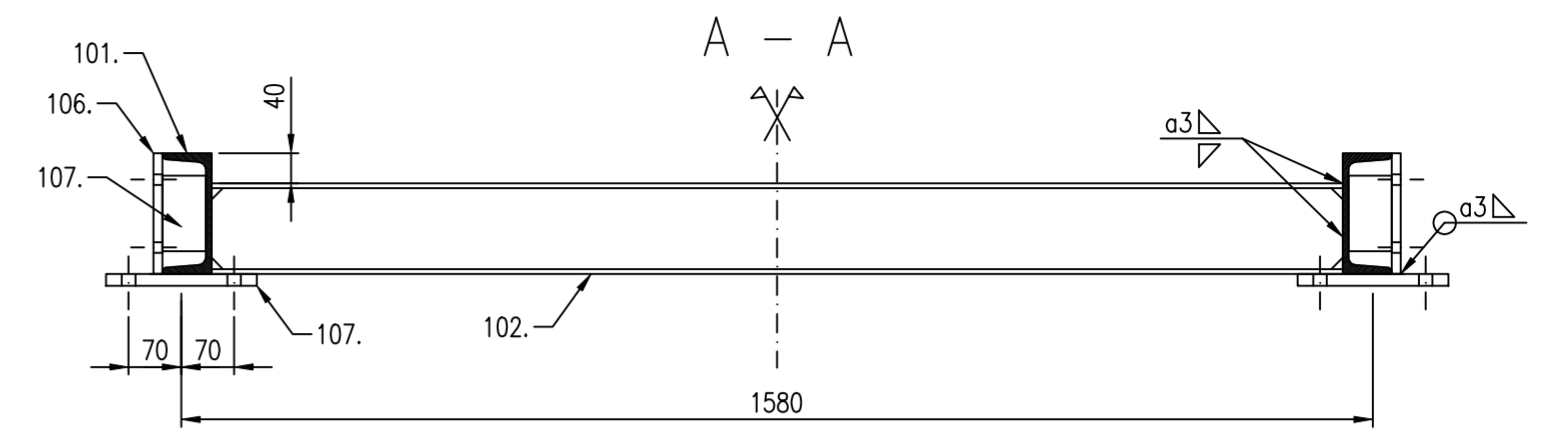
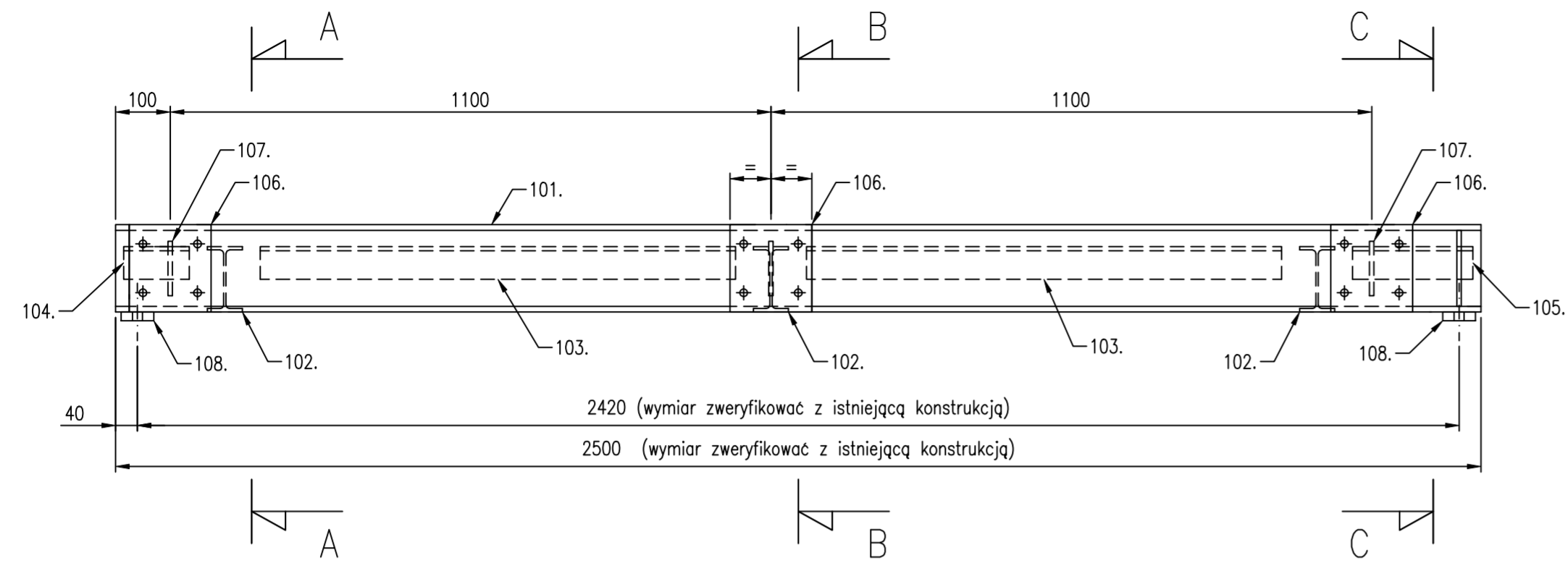


Uwagi na Rys. KS-01.

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Trap rufowy T-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:20	Nr rys. KS-11	Rewizja -

Rama trapu rufowego RT-1, (1:10)

szt. 1

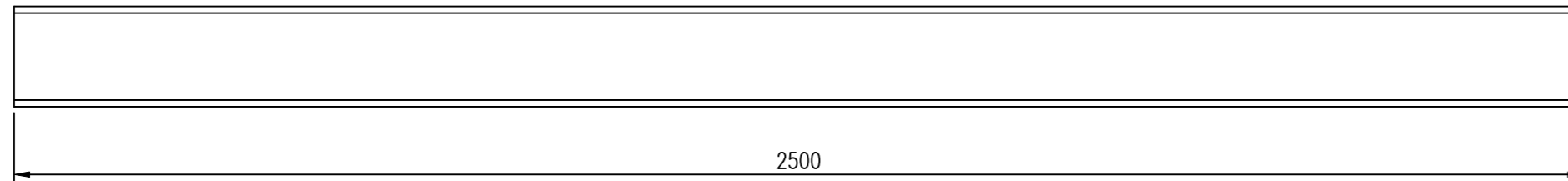


Uwagi na Rys. KS-01.

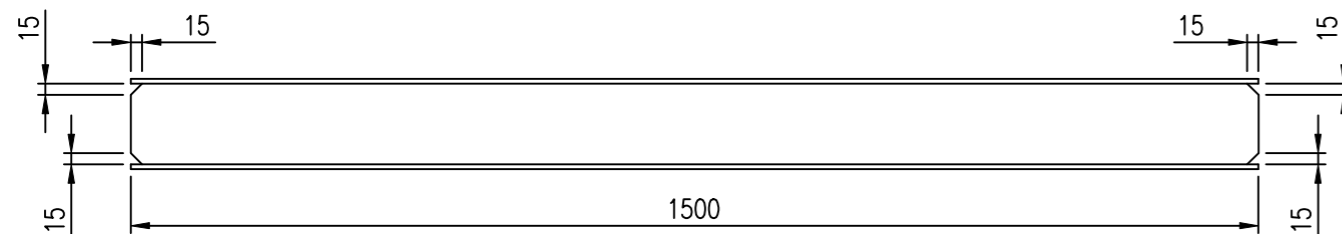
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl			
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Rama trapu rufowego RT-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-12	Rewizja -

Rama trapu rufowego RT-1 – elementy (1:10)

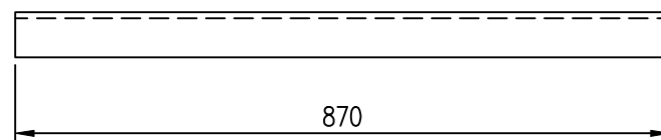
101. C160-2500, szt. 2



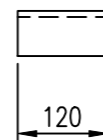
102. IPE120-1500, szt. 3



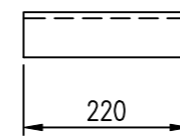
103. L60x60x8-870, szt. 4



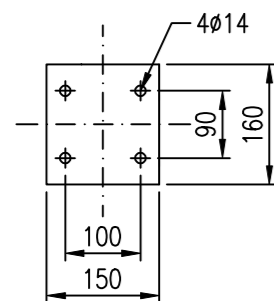
104. L60x60x8-120, szt. 2



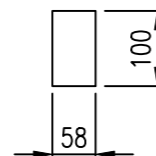
105. L60x60x8-220, szt. 2



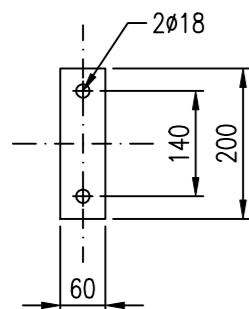
106. bl.12x150-160, szt. 6



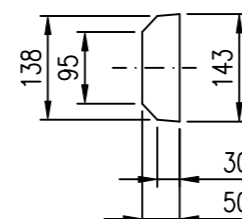
107. bl.8x100-58, szt. 6



108. bl.16x60-200, szt. 4



109. bl.8x50-143, szt. 2



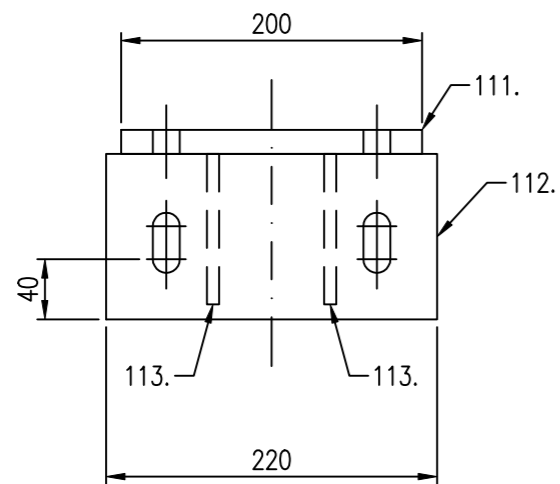
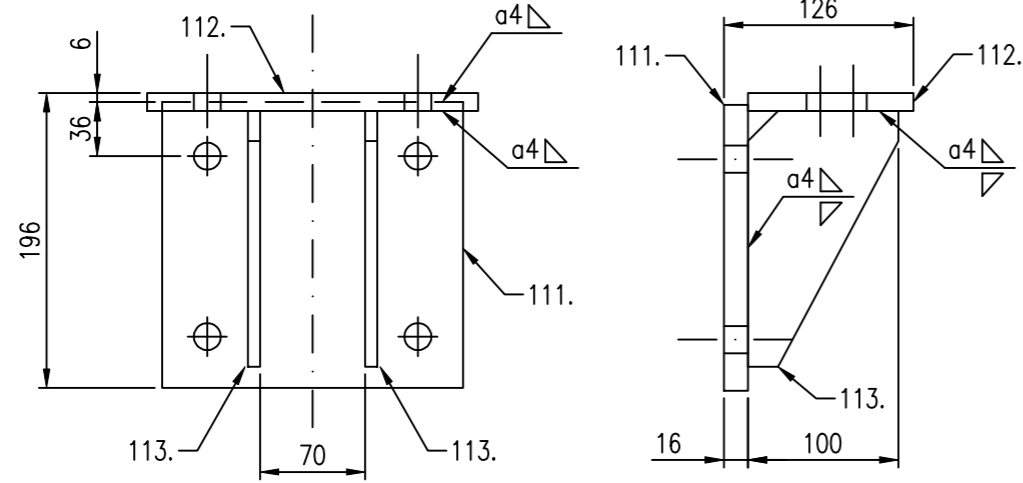
UWAGI:

- 1 – Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 – Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 – Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 – Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 – Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min – grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 – Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 – Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 – Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 – Wymiary w [mm], rzędne w [m].

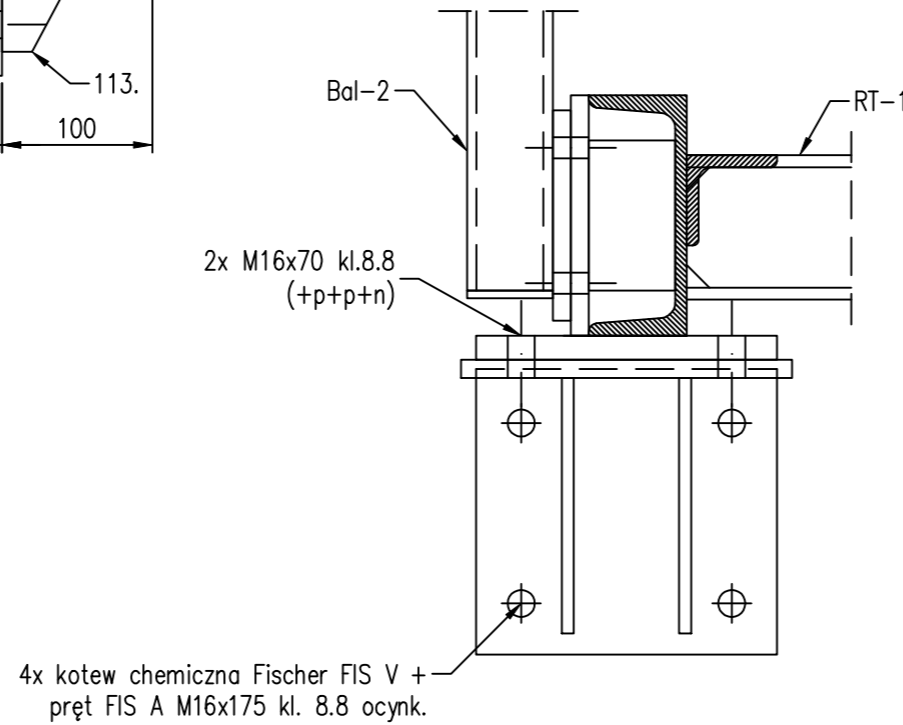
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:		Rysunek Rama trapu rufowego RT-1 - elementy	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-13	Rewizja -

Wspornik M-2, (1:5)

szt. 2



Szczegół oparcia ramy RT-1 na wsporniku M-2 (1:5)



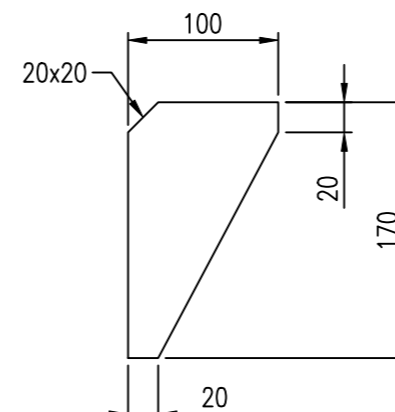
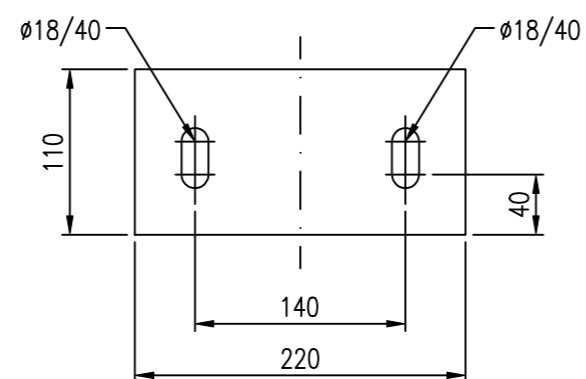
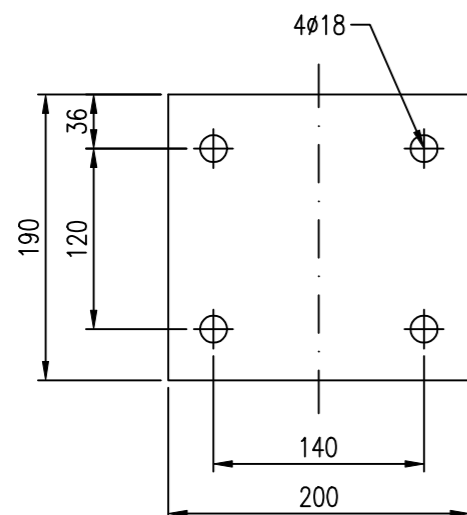
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t,min, gdzie t,min-grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

111. bl.16x200-190, szt. 2

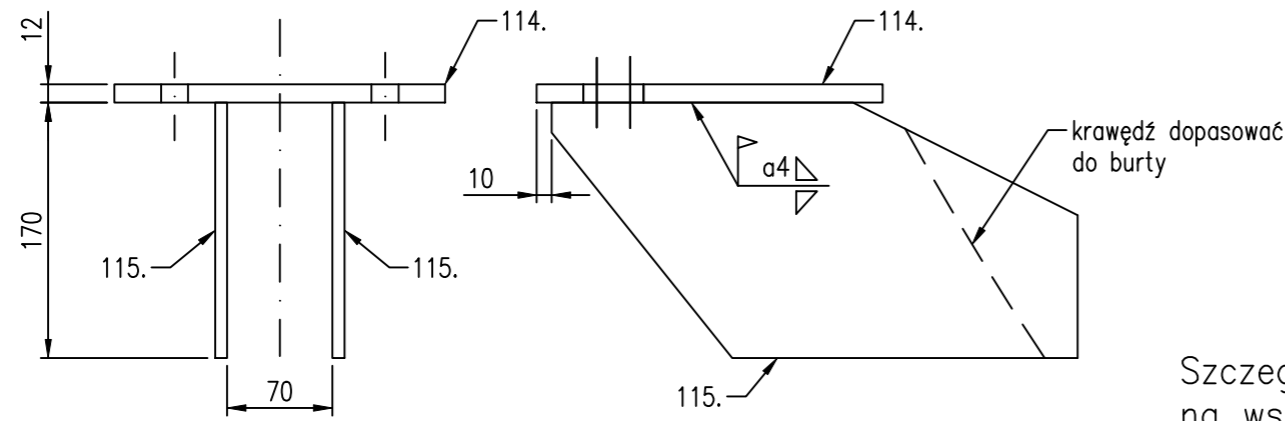
112. bl.12x110-220, szt. 2

113. bl.8x100-170, szt. 4

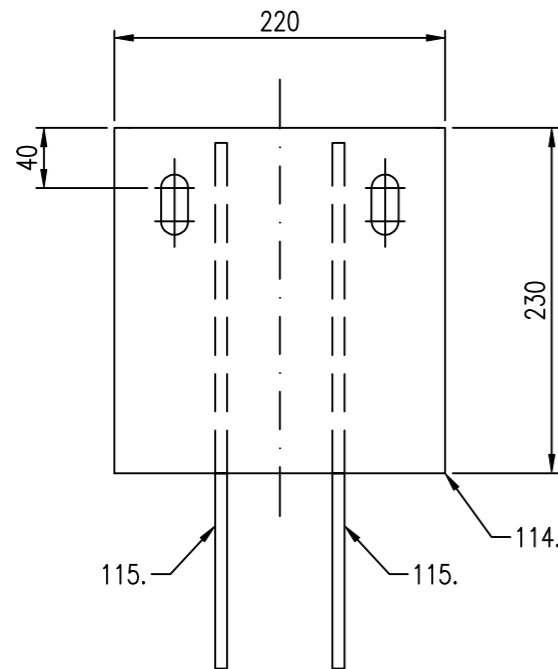


Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl			
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Wspornik M-2	
Data: 04.2024	Skala: 1:5	Nr rys. KS-14	Rewizja -

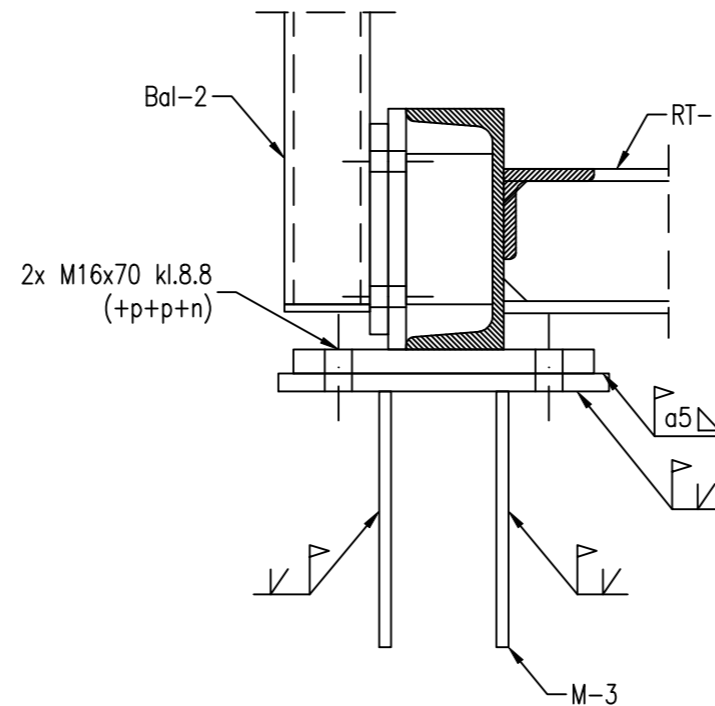
Wspornik M-3, (1:5) szt. 2



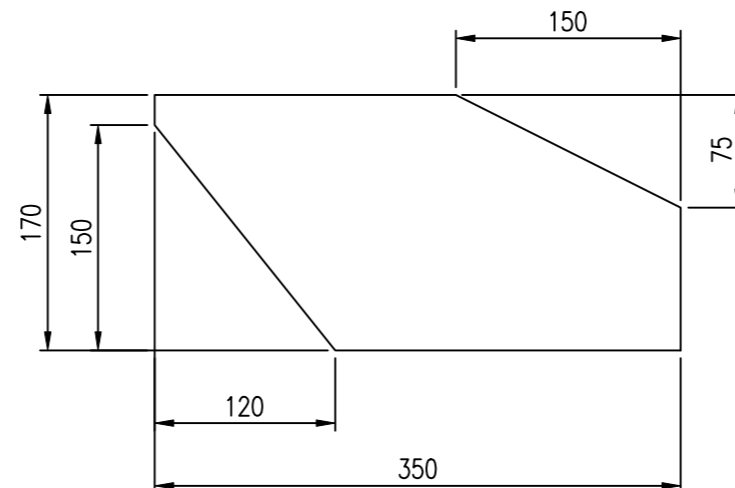
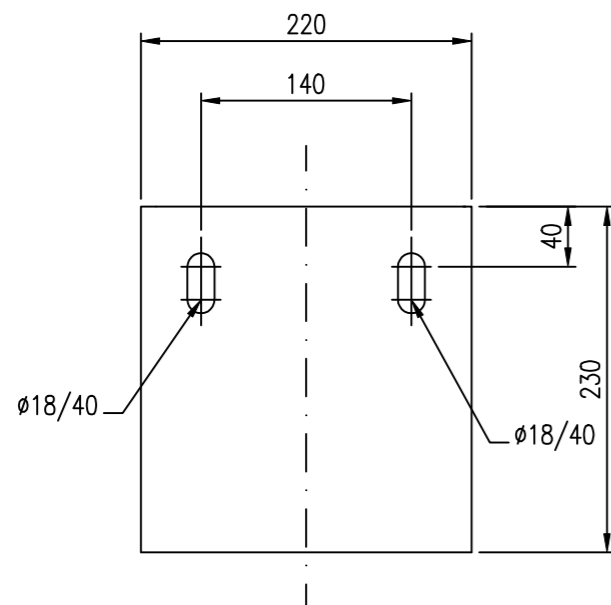
Szczegół oparcia ramy RT-1
na wsporniku M-3 (1:5)



114. bl.12x220-230, szt. 2



115. bl.8x170-350, szt. 4



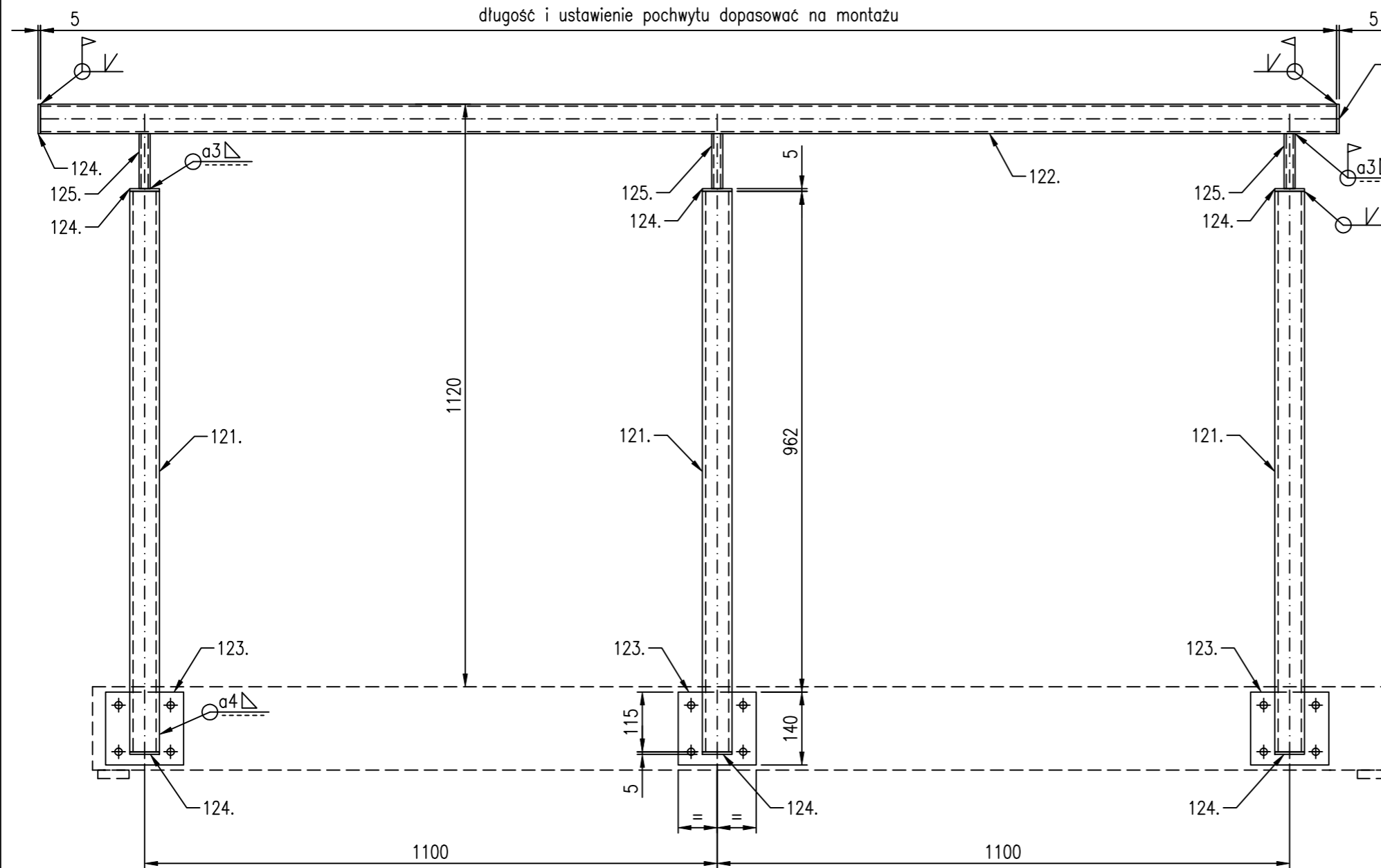
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości $0,5 t_{min}$, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl			
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Wspornik M-3	
Data: 04.2024	Skala: 1:5	Nr rys. KS-15	Rewizja -

Balustrada trapezoidalna Bal-2, (1:10)

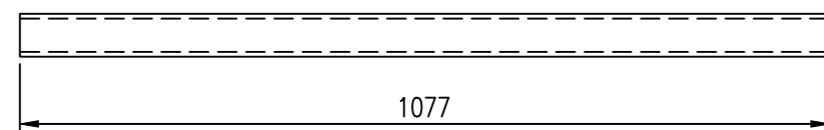
szt. 2



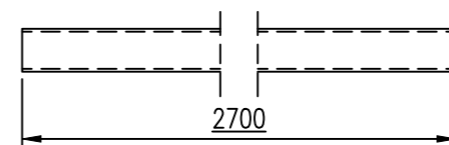
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

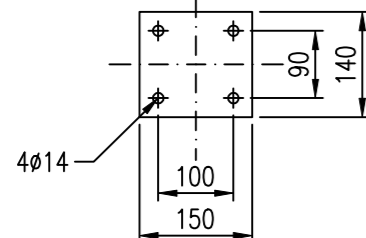
121. R057x6,3-1077, szt. 6, (AISI316)



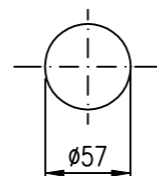
122. R057x4-2700, szt. 2, (AISI316)



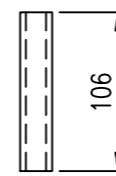
123. bl.12x150-140, szt. 6, (AISI316)



124. bl. 5x57-57, szt. 16, (AISI316) (1:5)

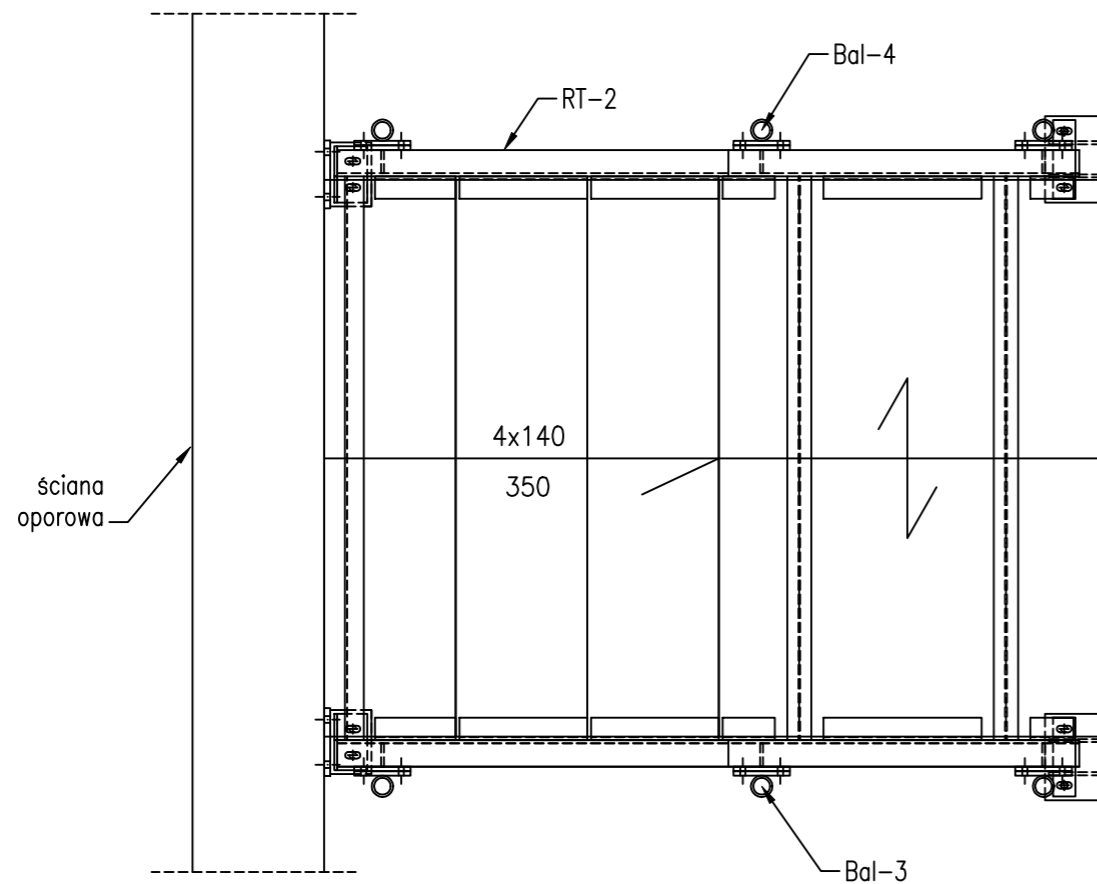
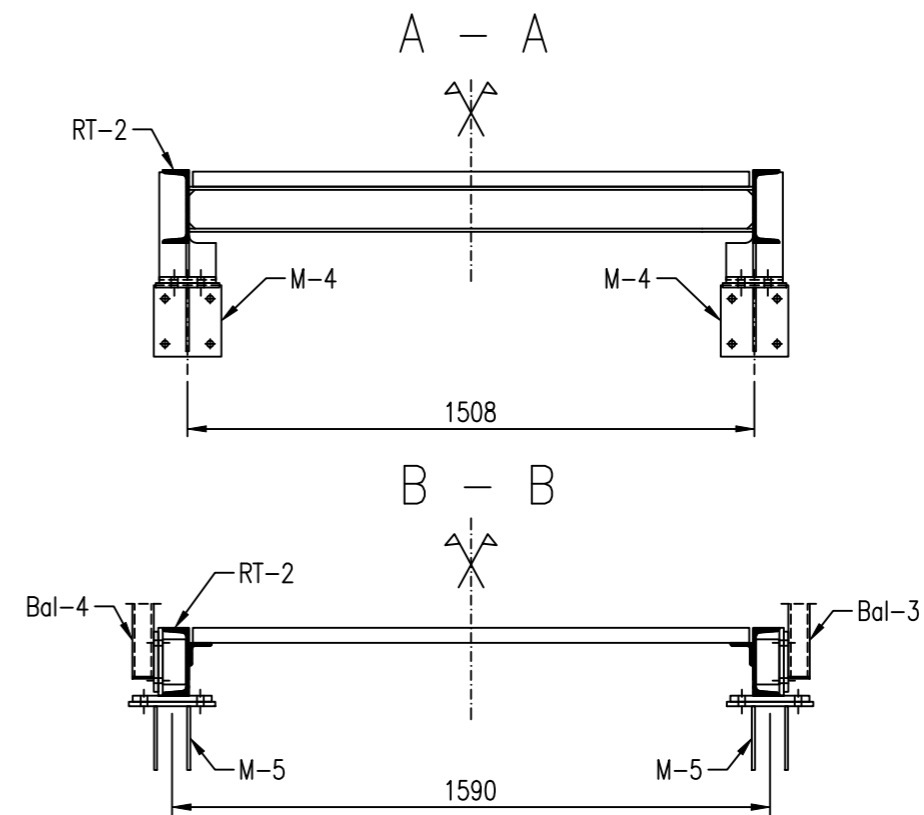
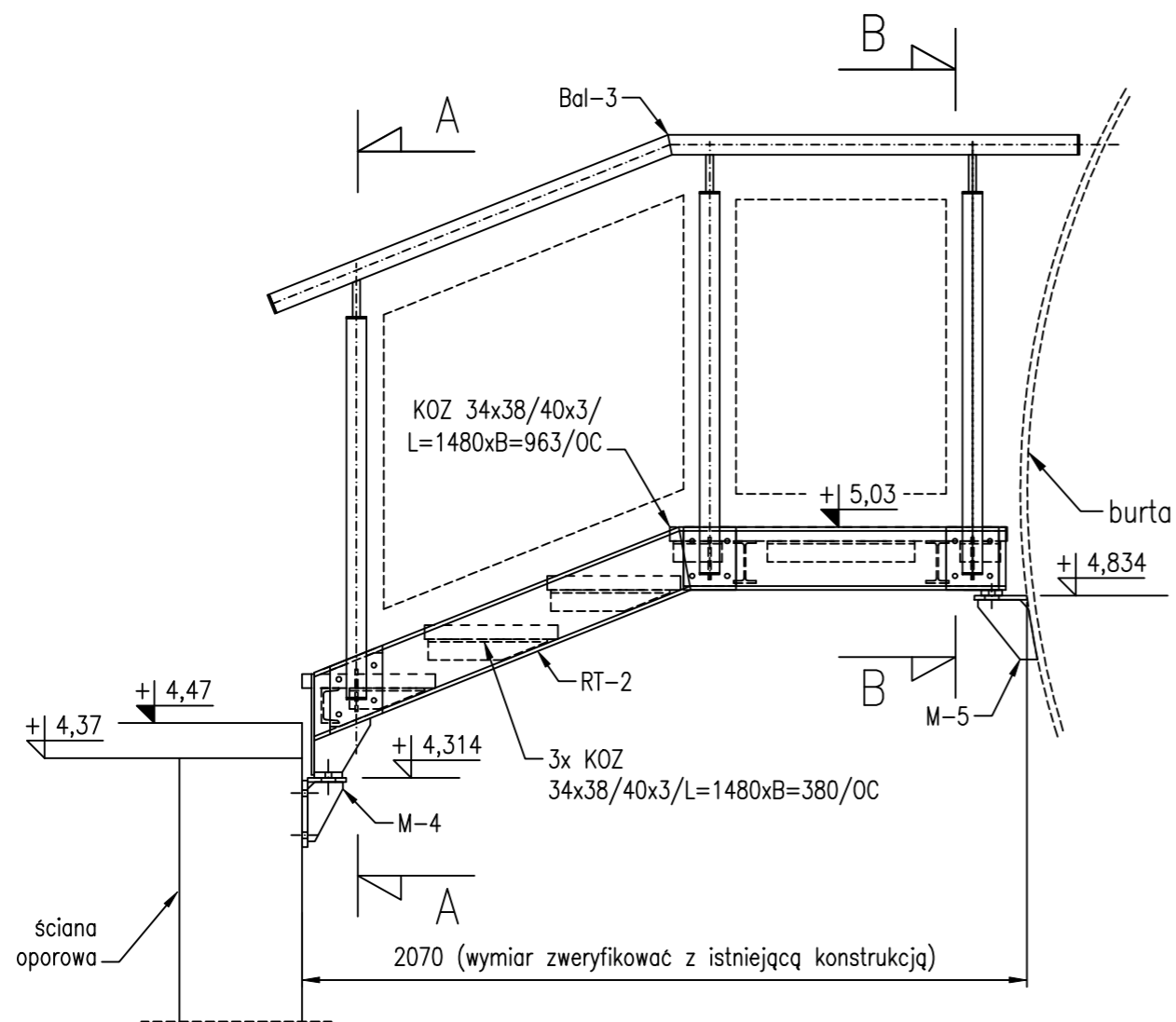


125. R021,3x4-106, szt. 6, (AISI316) (1:5)



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:		Rysunek Balustrada trapezoidalna Bal-2	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-16	Revizja -

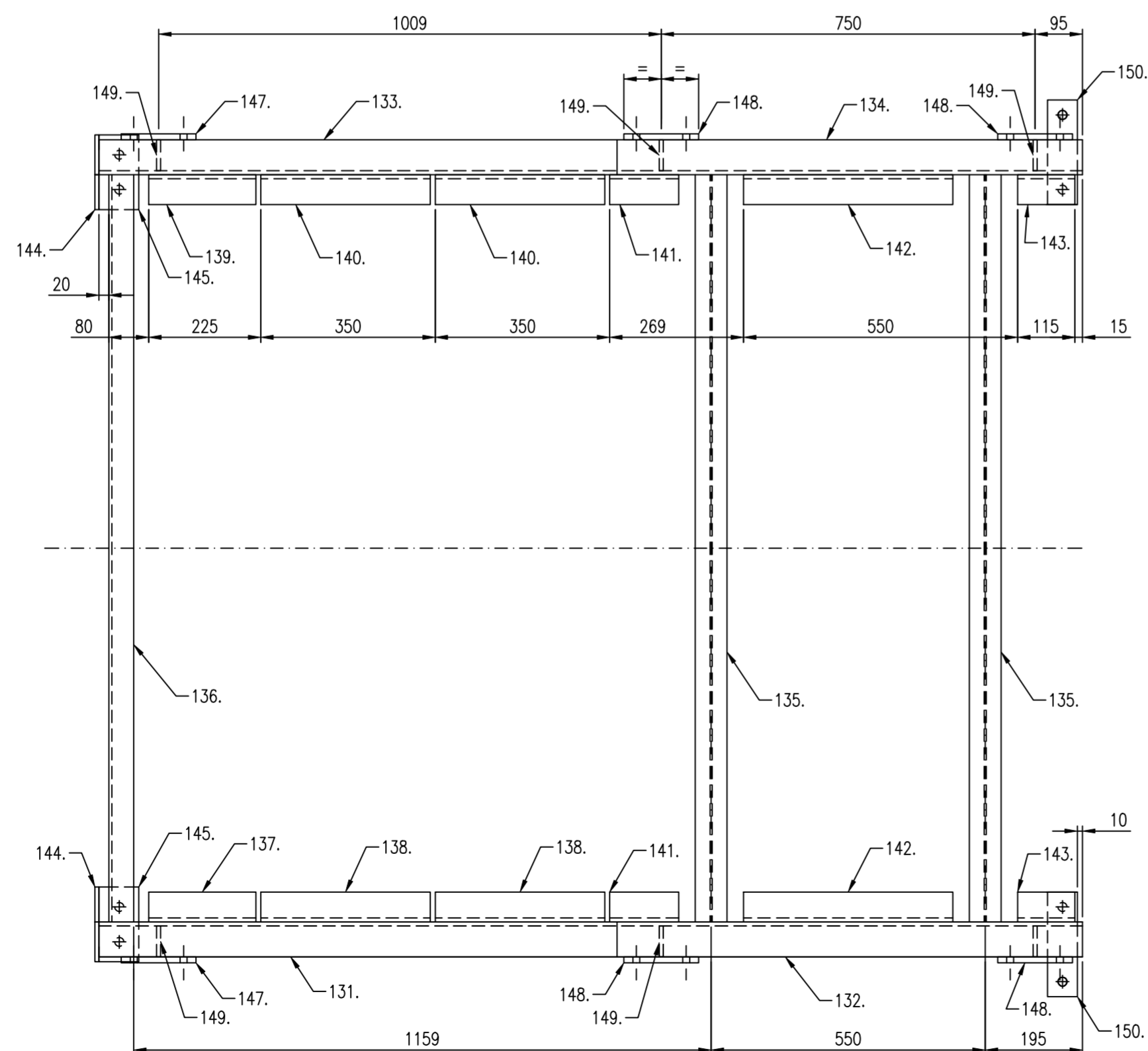
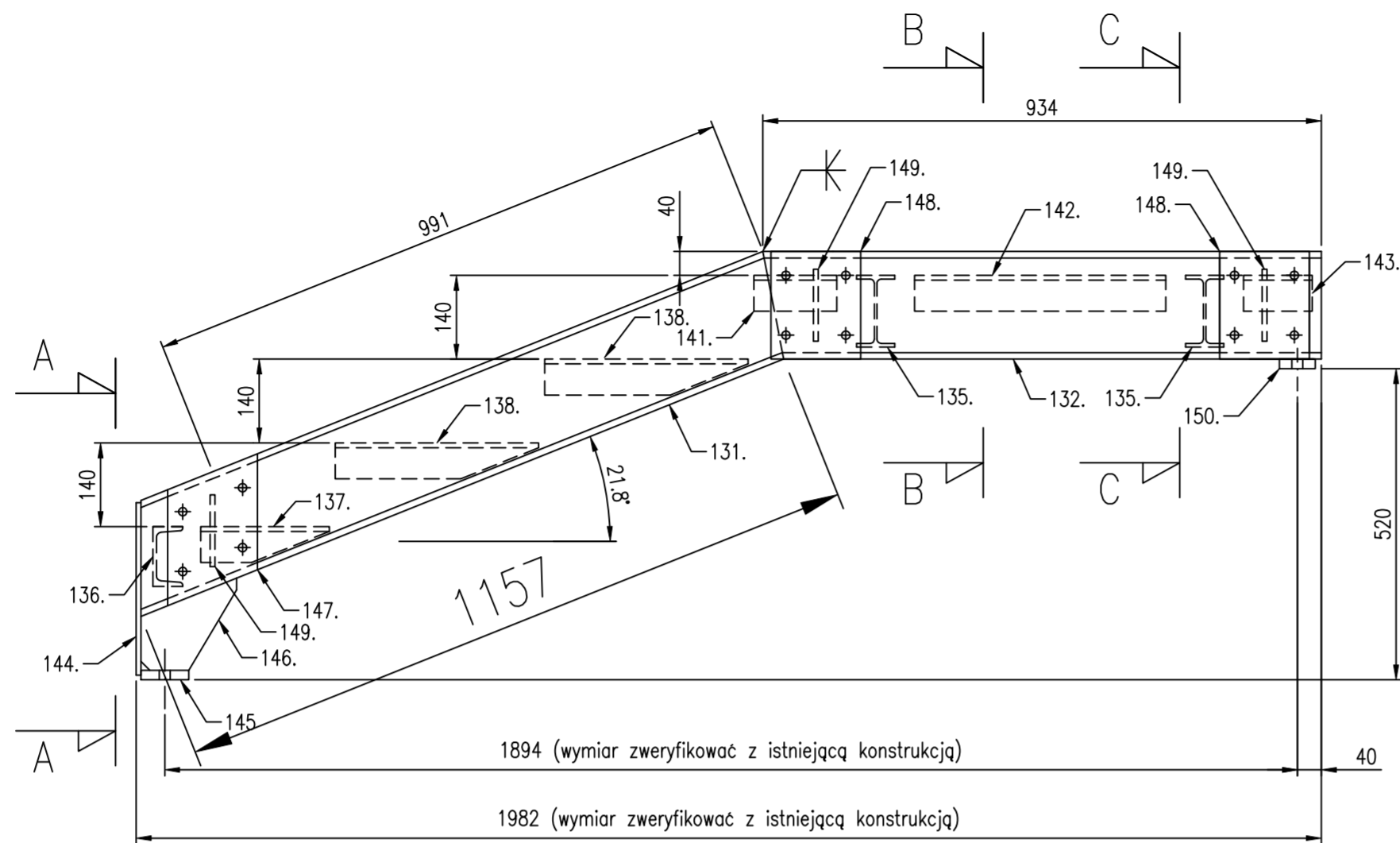
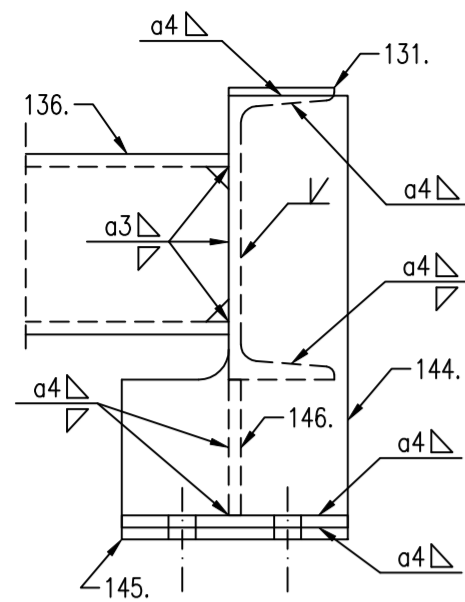
Trap dziobowy T-2, (1:20)



Uwagi na Rys. KS-01.

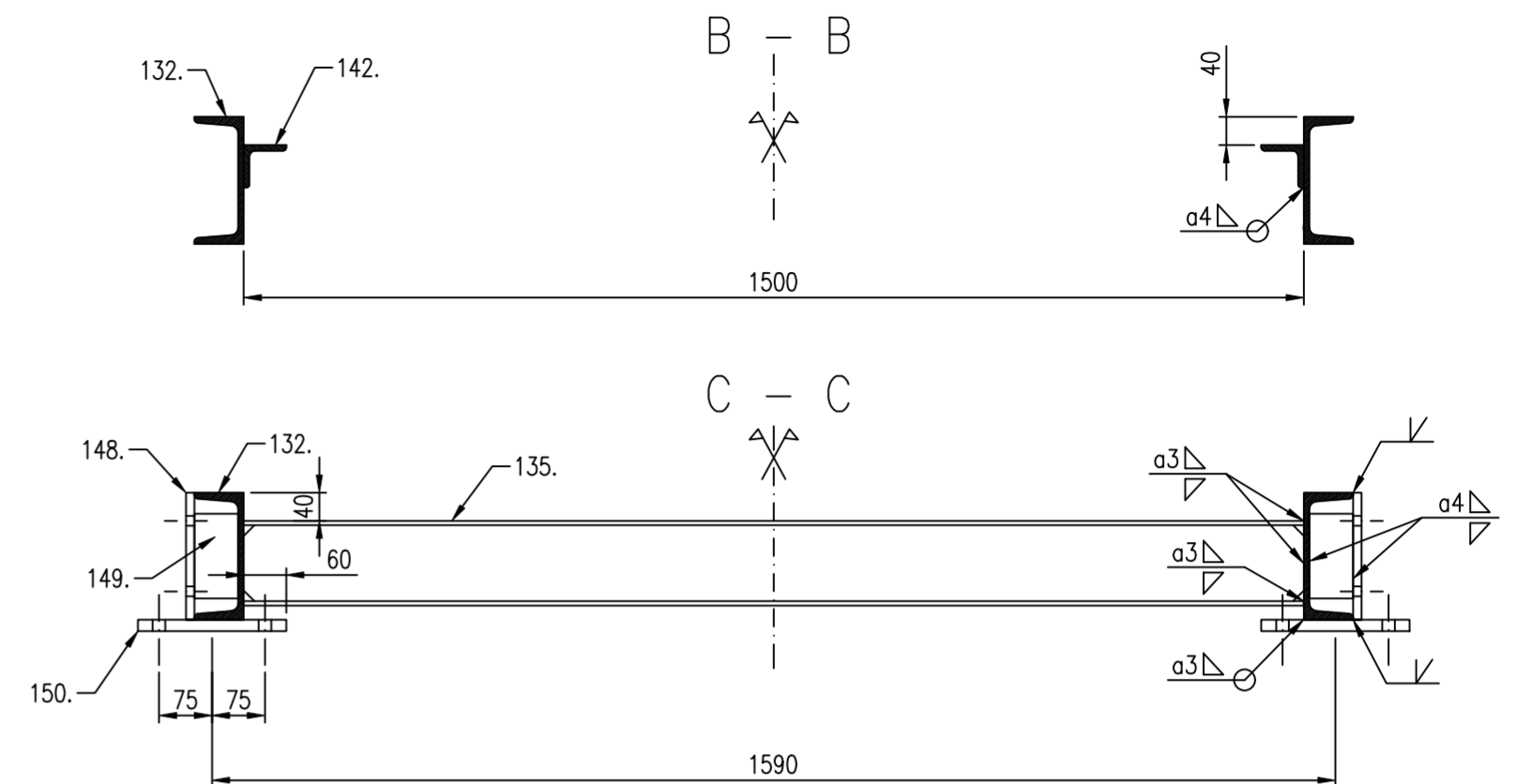
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl			
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Trap dziobowy T-2	
Data: 04.2024	Skala: 1:20	Nr rys. KS-17	Rewizja -

A - A (1:5)



Rama trapezoidalnego RT-2 (1:10)

szt. 1



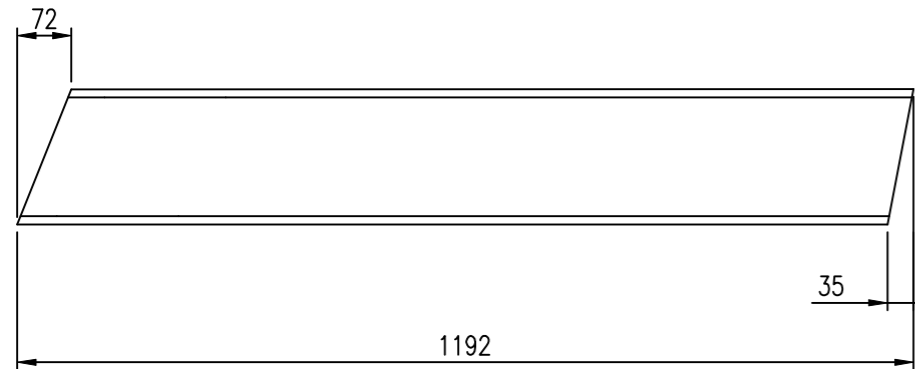
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowane ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetonowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości $0,5 t_{min}$, gdzie t_{min} - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

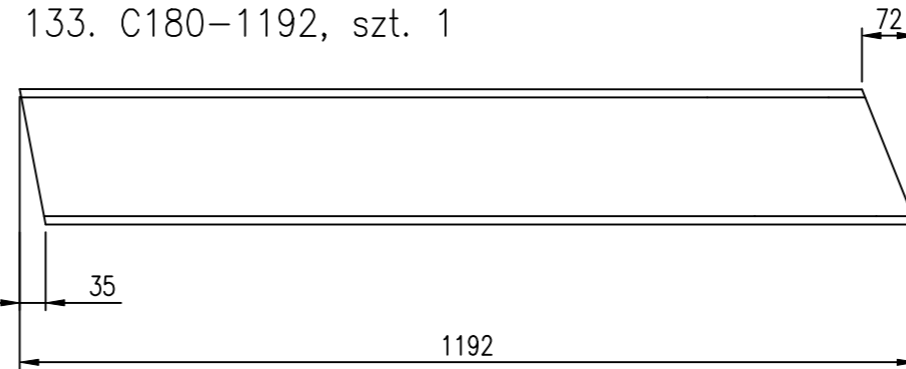
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek:	Rama trapezoidalnego RT-2
Data:	04.2024	Skala:	1:10
Nr rys.:	KS-18	Rewizja:	-

Rama trapezoidalnego RT-2 – elementy 1, (1:10)

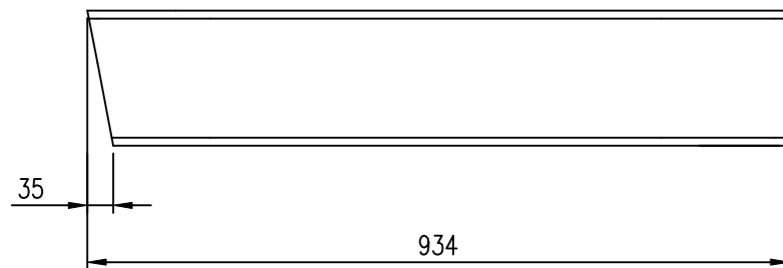
131. C180-1192, szt. 1



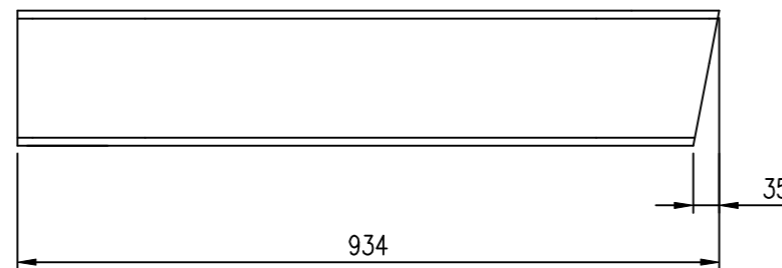
133. C180-1192, szt. 1



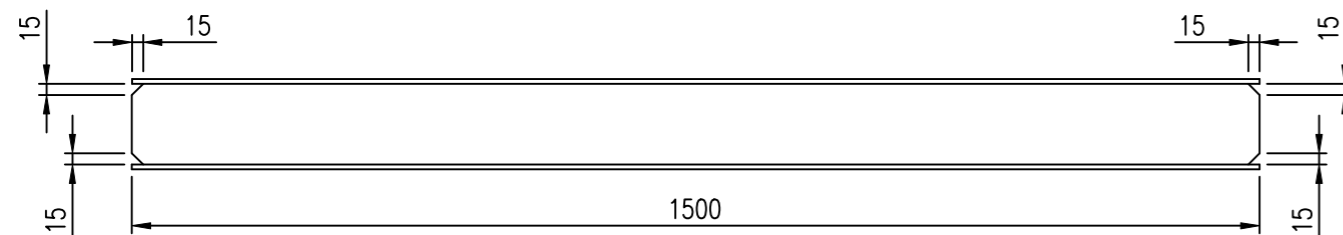
132. C180-934, szt. 1



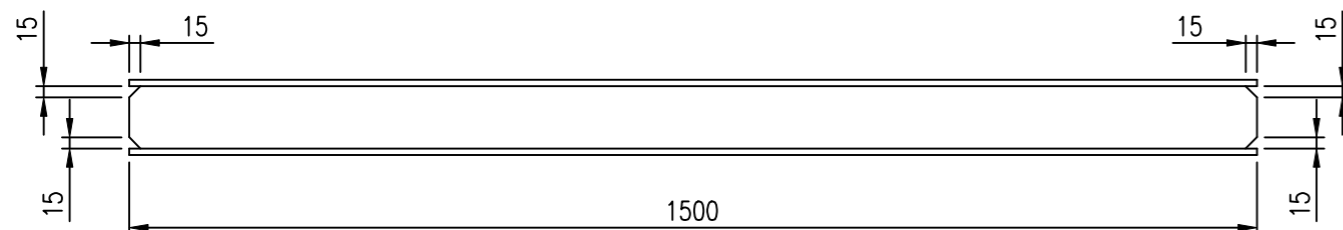
134. C180-934, szt. 1



135. IPE120-1500, szt. 2



136. C100-1500, szt. 1



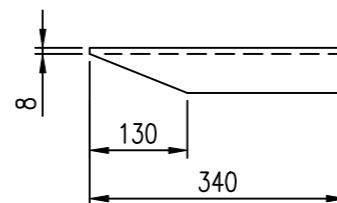
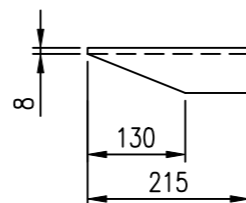
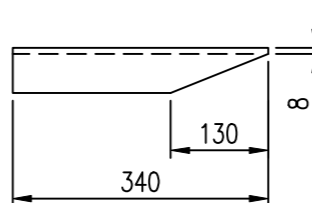
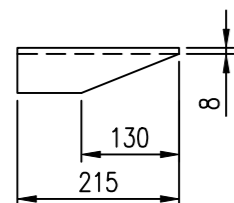
UWAGI:

- 1 – Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 – Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 – Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 – Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 – Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min – grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 – Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 – Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 – Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 – Wymiary w [mm], rzędne w [m].

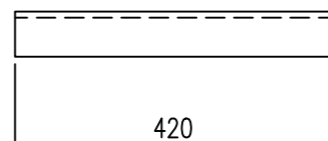
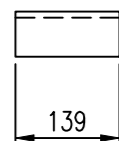
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża		KONSTRUKCJA
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza		PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek Rama trapezoidalnego RT-2 - elementy 1	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-19	Rewizja -

Rama trapezoidalnego RT-2 – elementy 2, (1:10)

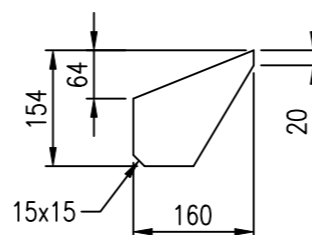
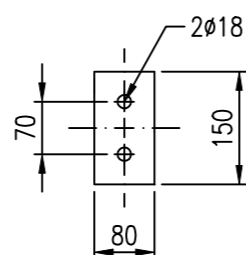
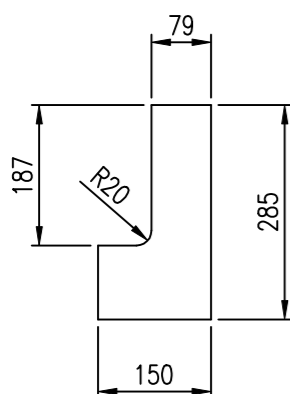
137. L60x60x8-215, szt. 1 138. L60x60x8-340, szt. 2 139. L60x60x8-215, szt. 1 140. L60x60x8-340, szt. 2



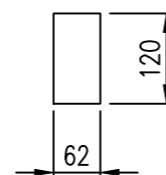
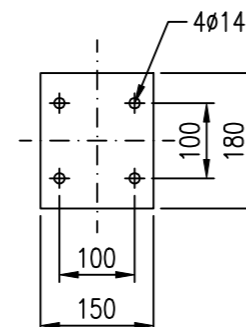
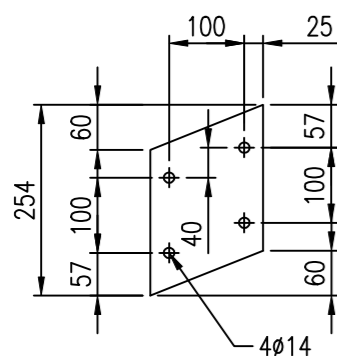
141. L60x60x8-139, szt. 2 142. L60x60x8-420, szt. 2 143. L60x60x8-115, szt. 2



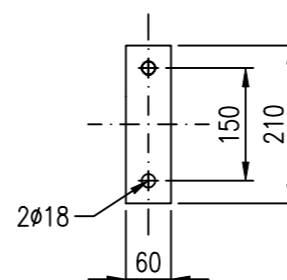
144. bl.8x150-285, szt. 2 145. bl.16x80-150, szt. 2 146. bl.8x160-154, szt. 2



147. bl.12x150-254, szt. 2 148. bl.12x150-180, szt. 4 149. bl. 8x120-62, szt. 6



150. bl.16x60-210, szt. 2

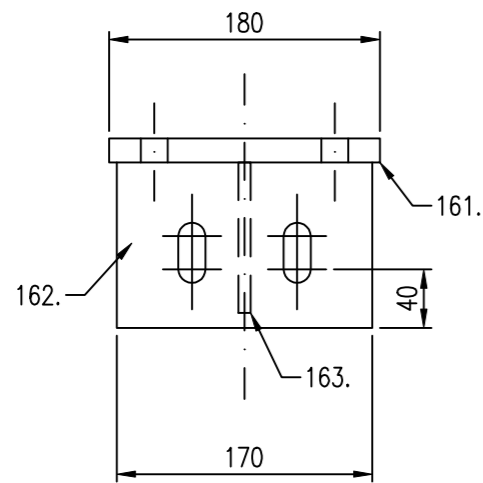
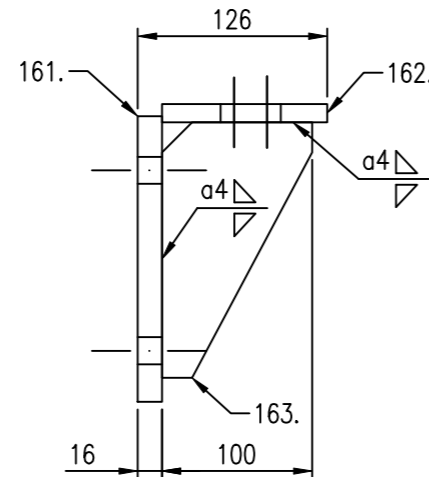
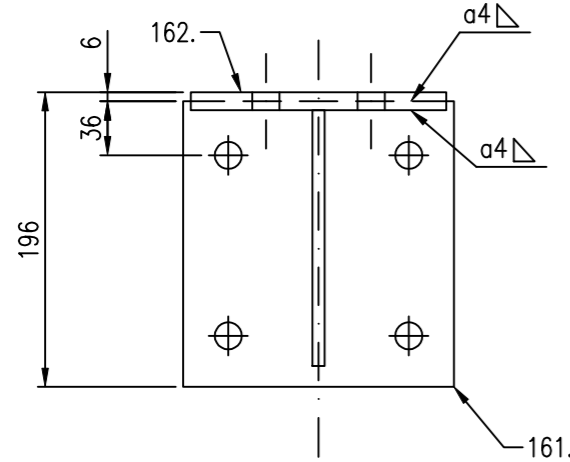


UWAGI:

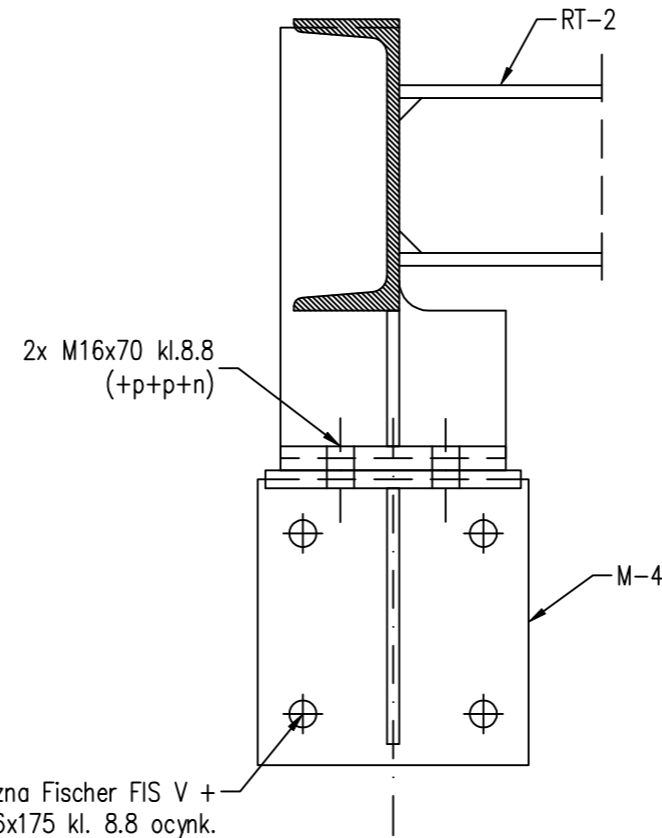
- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniwo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości $0,5 t_{min}$, gdzie t_{min} – grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek Rama trapezoidalnego RT-2 - elementy 2	
Data:	04.2024	Skala:	1:10
		Nr rys.	KS-20
		Rewizja	-

Wspornik M-4, (1:5) szt. 2



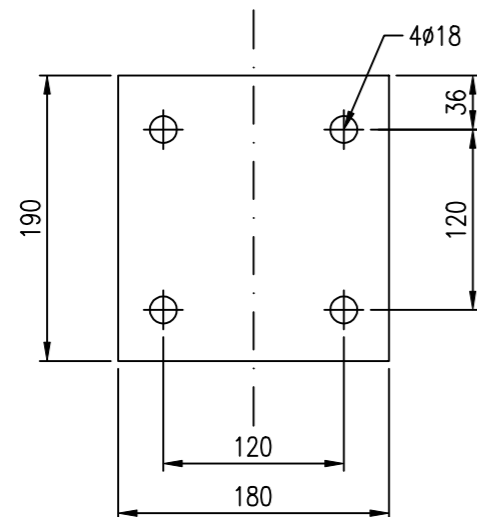
Szczegół oparcia ramy RT-2 na wsporniku M-4 (1:5)



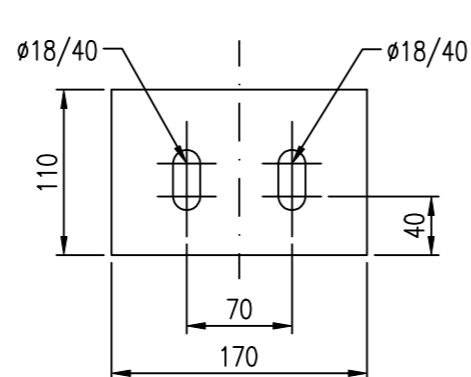
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min-grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

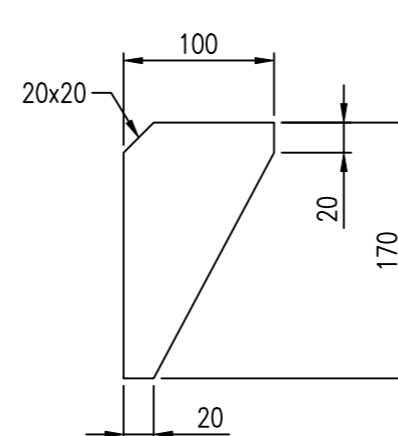
161. bl.16x180-190, szt. 2



162. bl.12x110-170, szt. 2

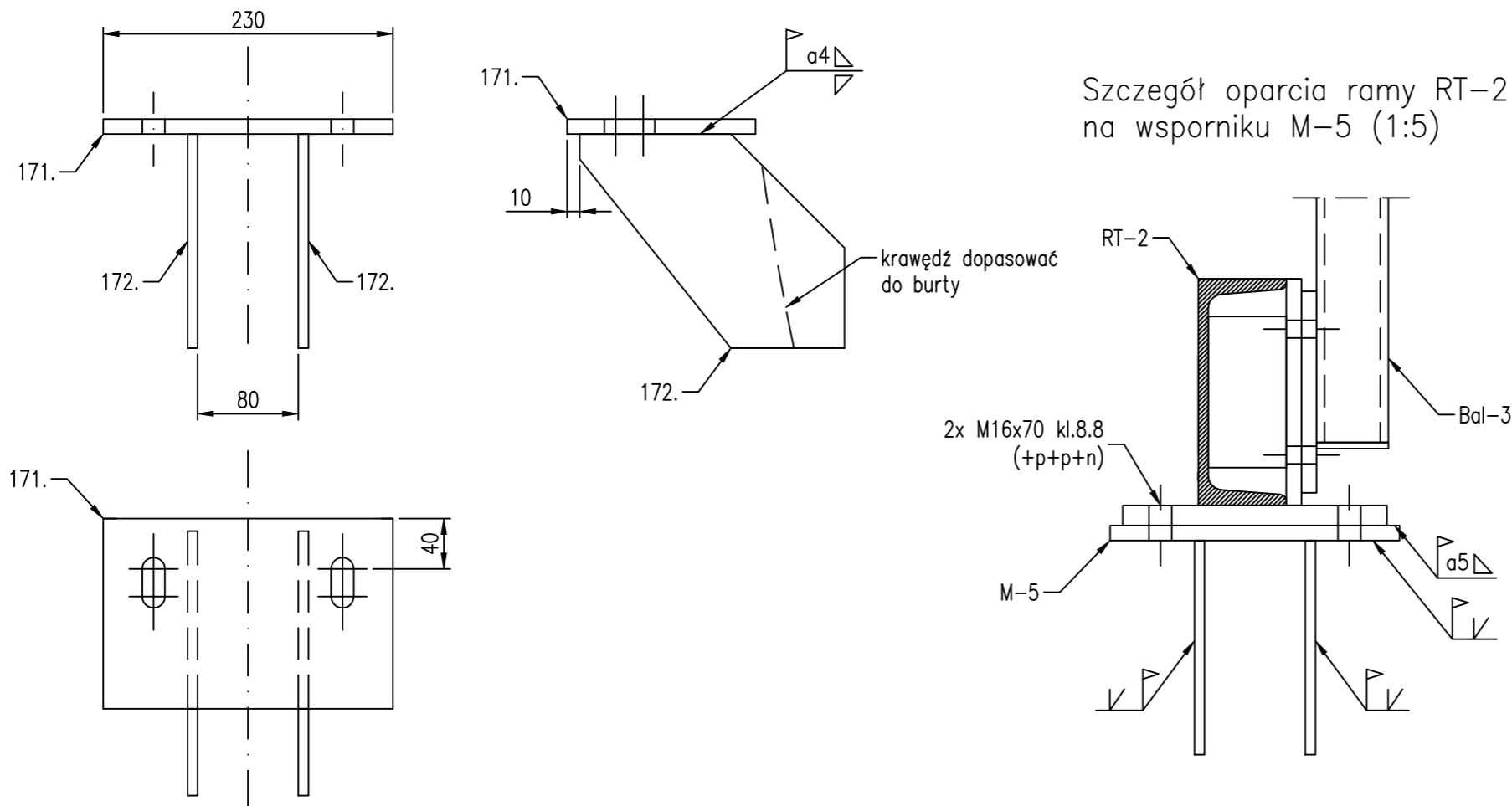


163. bl.8x100-170, szt. 4



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował:	mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA
Projektował:	mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawił:		Rysunek	Wspornik M-4
Data:	04.2024	Skala:	1:5
		Nr rys.	KS-21
		Rewizja	-

Wspornik M-5, (1:5) szt. 2

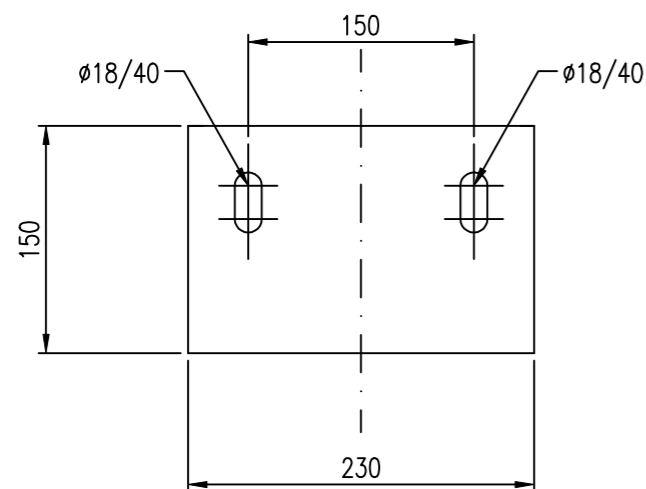


Szczegół oparcia ramy RT-2
na wsporniku M-5 (1:5)

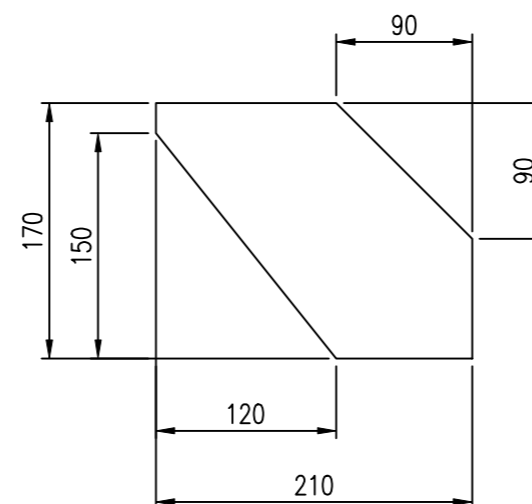
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

171. bl.12x150-230, szt. 2



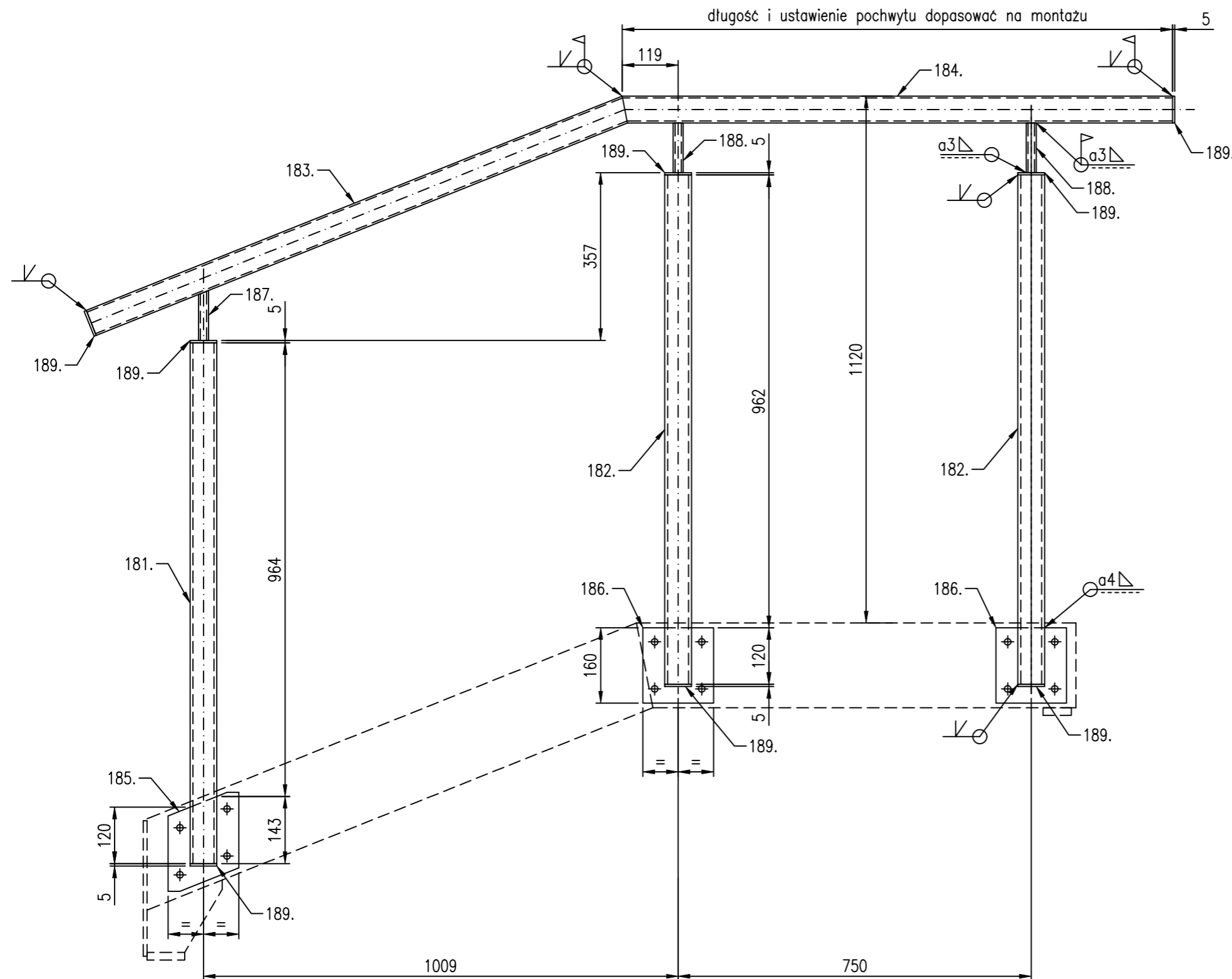
172. bl.8x170-210, szt. 4



Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu: Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia			
Pracownia: STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl			
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża KONSTRUKCJA		
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza PROJEKT WYKONAWCZY		
Sprawdził:		Rysunek Wspornik M-5	
Data: 04.2024	Skala: 1:5	Nr rys. KS-22	Rewizja -

Balustrada trapezoidalna Bal-3, (1:10)

szt. 2



UWAGI:

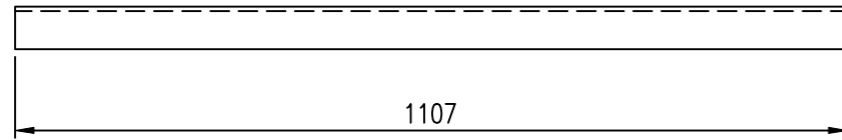
- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniwo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Uwaga: balustradę Bal-4 (szt. 1) wykonać jako lustrane odbicie balustrady Bal-3.

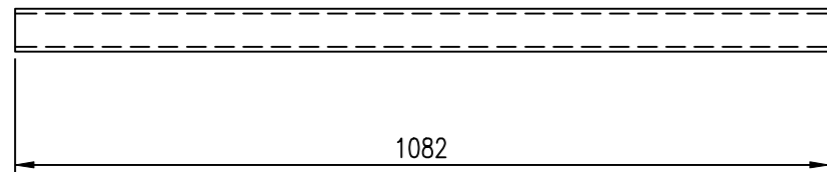
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża		KONSTRUKCJA
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza		PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek balustrada trapezoidalna Bal-3	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-23	Rewizja -

Balustrady trapezoidalnego Bal-3 i Bal-4 – elementy, (1:10)

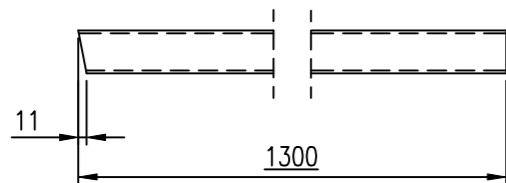
181. R057x6,3–1107, szt. 2, (AISI316)



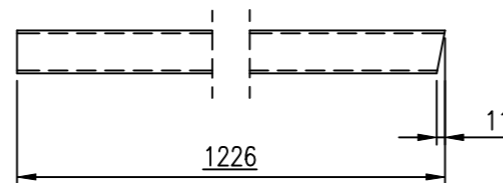
182. R057x6,3–1082, szt. 4, (AISI316)



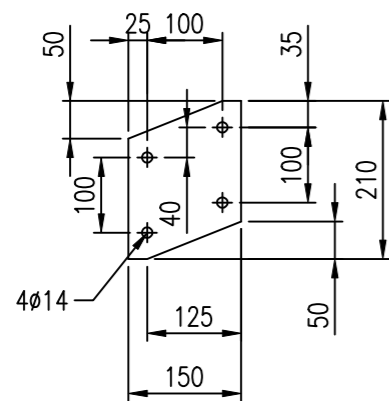
183. R057x4–1300, szt. 2, (AISI316)



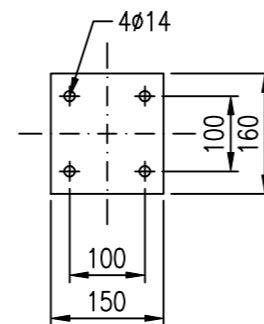
184. R057x4–1226, szt. 2, (AISI316)



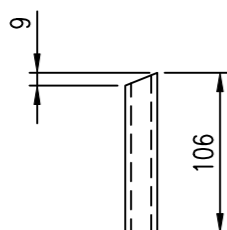
185. bl.12x150–210, szt. 2, (AISI316)



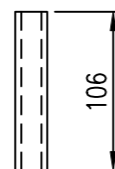
186. bl.12x150–160, szt. 4, (AISI316)



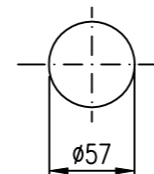
187. R021,3x4–106, szt. 2, (AISI316) (1:5)



188. R021,3x4–106, szt. 4, (AISI316) (1:5)



189. bl. 5x57–57, szt. 16, (AISI316) (1:5)



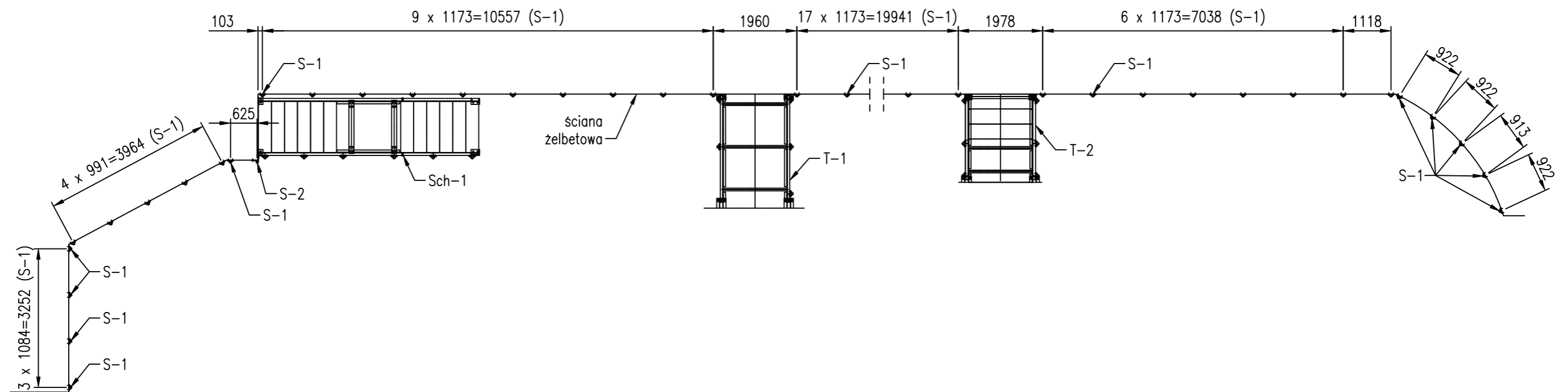
UWAGI:

- 1 – Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 – Przed prefabrykacją konstrukcji stalowej wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 – Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniwo. Balustrady łączyć z konstrukcją stalową schodów i trapów śrubami nierdzewnymi kl. A4–70.
- 4 – Zakotwienia konstrukcji do ścian żelbetowych i fundamentów wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIS A M16x175 kl. 8.8, ocynkowanego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=120$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 – Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min – grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 – Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 – Kraty pomostowe łączyć z konstrukcją stalową uchwytami do krat. Każdą kratę mocować z dwóch stron dwoma uchwytami. Kraty łączyć między sobą dwoma uchwytami.
- 8 – Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 9 – Wymiary w [mm], rzędne w [m].

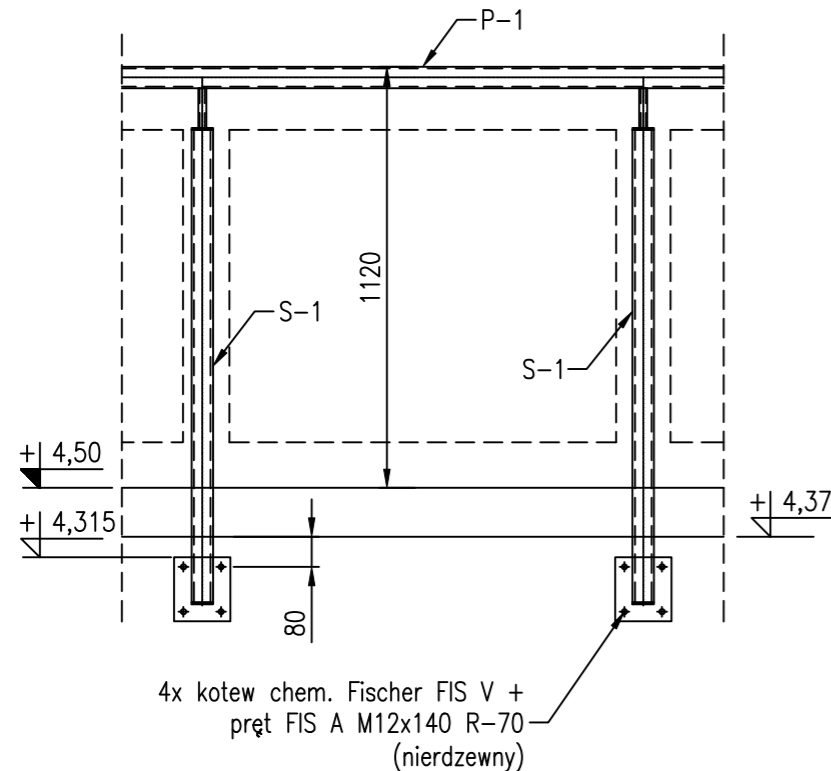
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża		KONSTRUKCJA
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza		PROJEKT WYKONAWCZY
Sprawdził:		Rysunek Balustrady trapezoidalnego Bal-3 i Bal-4 - elementy	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-24	Rewizja -

Balustrada Bal-5, (1:100)

Rozstaw słupków balustrady Bal-5, (1:100)



Widok balustrady (1:20)



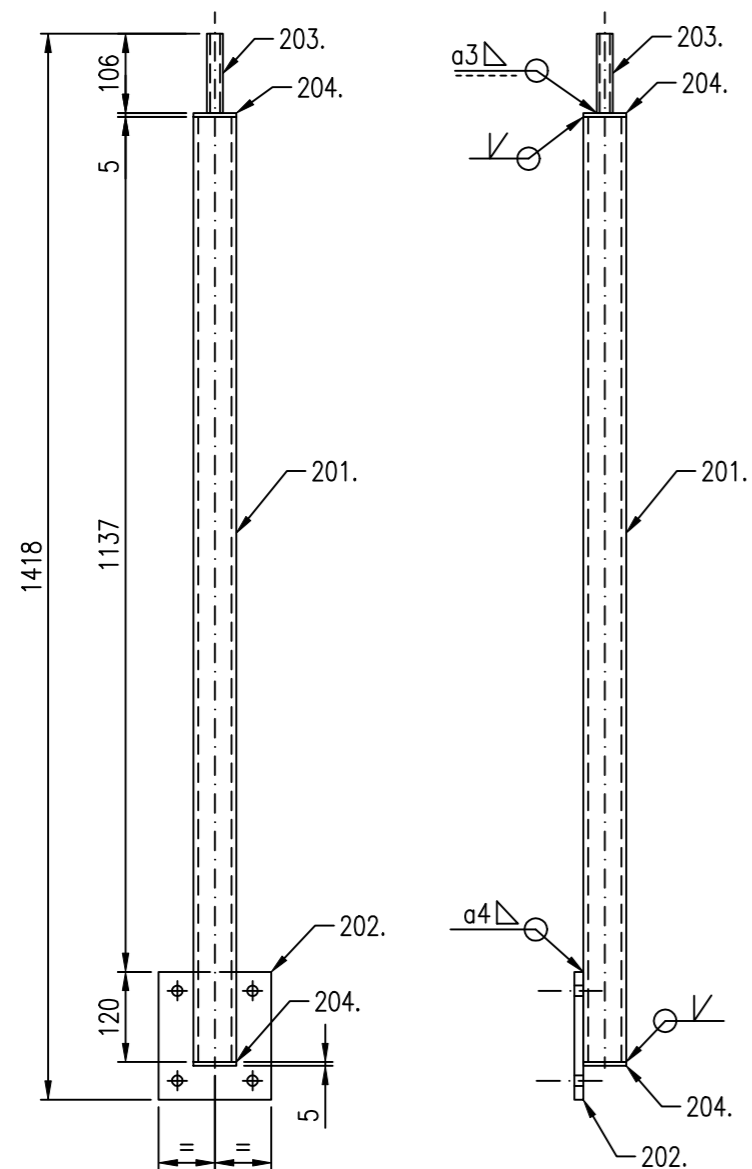
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją balustrady wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo oraz śrub kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia balustrady do ścian żelbetowych wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIA A M12x140 R-70, nierdzewnego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=90$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min – grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 8 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

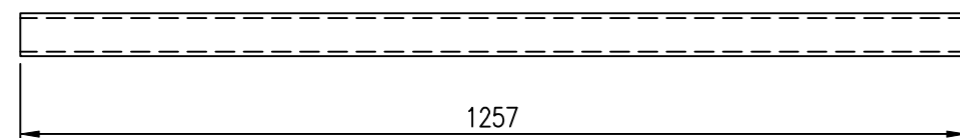
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:		Rysunek Balustrada Bal-5	
Data: 04.2024	Skala: 1:100	Nr rys. KS-25	Rewizja -

Słupek balustrady S-1 (1:10)

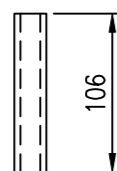
szt. 51



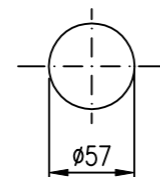
201. R057x6,3-1257, szt. 51, (AISI316)



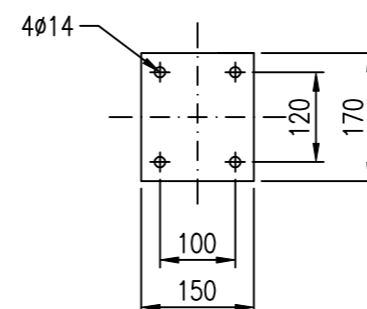
203. R021,3x4-106, szt. 51, (AISI316) (1:5)



204. bl. 5x57-57, szt. 102, (AISI316) (1:5)



202. bl.12x150-170, szt. 51, (AISI316)



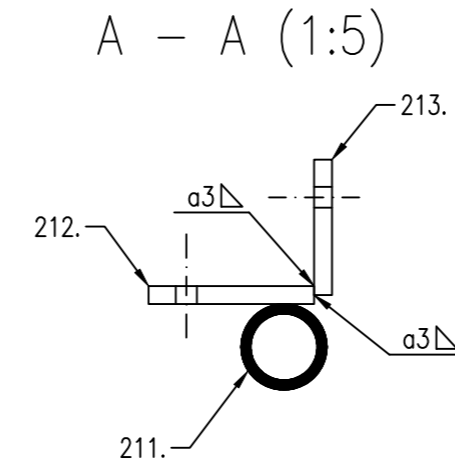
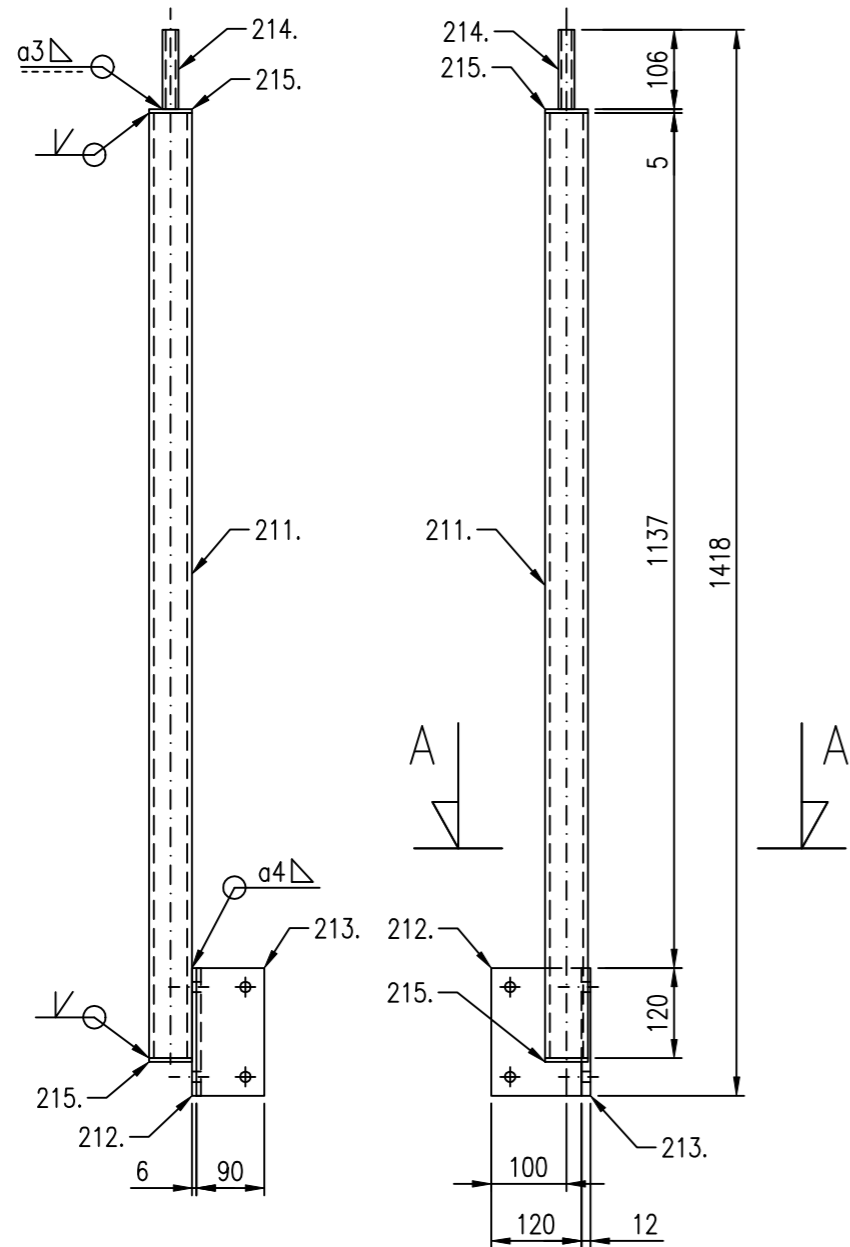
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją balustrady wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo oraz śrub kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia balustrady do ścian żelbetowych wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIA A M12x140 R-70, nierdzewnego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=90$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t,min, gdzie t,min-grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 8 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:		Rysunek Słupek balustrady S-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-26	Rewizja -

Słupek balustrady S-2 (1:10)

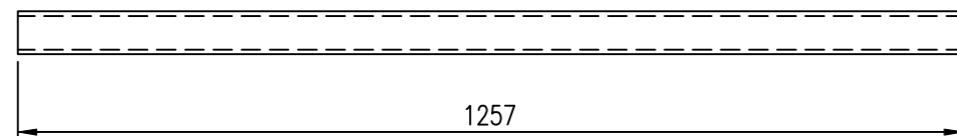
szt. 1



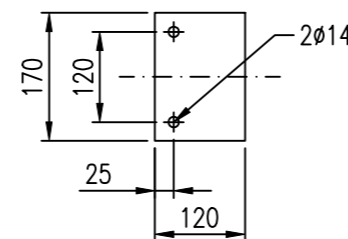
UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją balustrady wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowanych ogniowo oraz śrub kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia balustrady do ścian żelbetowych wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIA A M12x140 R-70, nierdzewnego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=90$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t, min, gdzie t, min - grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 8 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

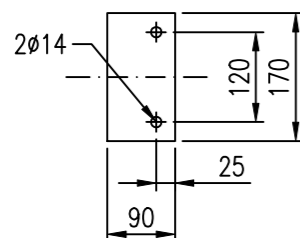
211. R057x6,3-1257, szt. 1, (AISI316)



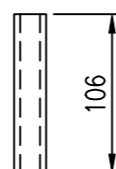
212. bl.12x120-170, szt. 1, (AISI316)



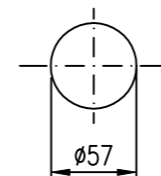
213. bl.12x90-170, szt. 1, (AISI316)



214. R021,3x4-106, szt. 1, (AISI316) (1:5)



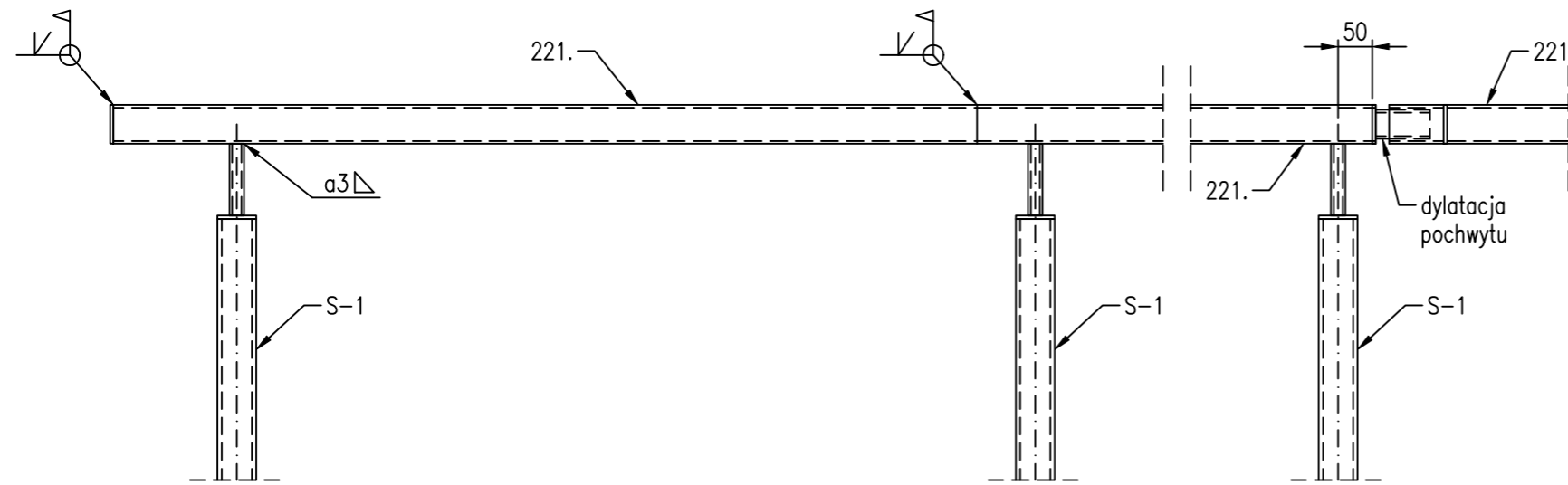
215. bl. 5x57-57, szt. 2, (AISI316) (1:5)



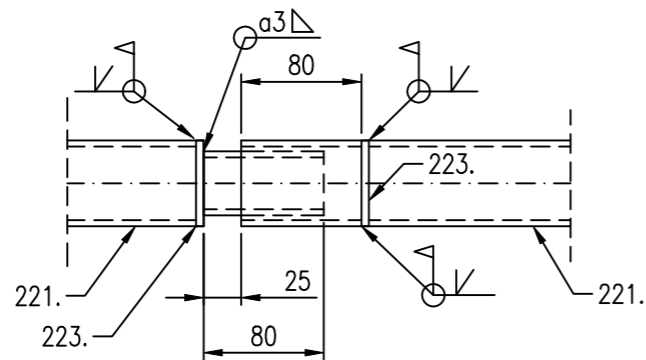
Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża:	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:		Rysunek: Słupek balustrady S-2	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-27	Rewizja -

Pochwyt balustrady P-1 (1:10)

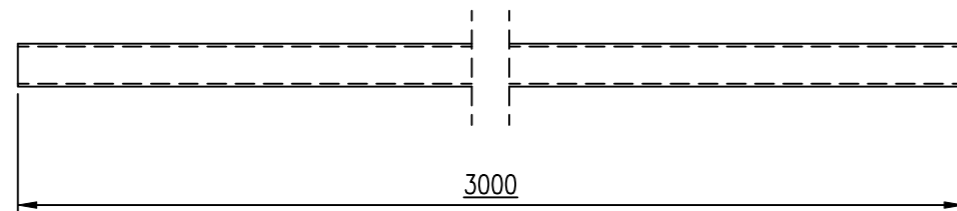
szt. 1



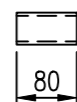
Szczegół dylatacji pochwytu (1:5)



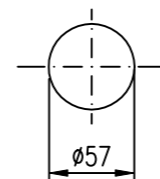
221. R057x4-3000, szt. 18, (AISI316)



222. R042,4x4-80, szt. 4, (AISI316)



223. bl. 5x57-57, szt. 16, (AISI316) (1:5)



UWAGI:

- 1 - Stal konstrukcyjna S235JR. Balustrady wykonać ze stali kwasoodpornej AISI316 (1.4401).
- 2 - Przed prefabrykacją balustrady wymiary elementów zweryfikować na budowie z istniejącą konstrukcją i burtą okrętu.
- 3 - Połączenia śrubowe wykonać z zastosowaniem śrub kl. 8.8, ocynkowane ognioowo oraz śrub kl. A4-70.
- 4 - Zakotwienia balustrady do ścian żelbetowych wykonać za pomocą kotew chemicznych Fischer FIS V i pręta gwintowanego FIA A M12x140 R-70, nierdzewnego. Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}=90$ mm. Zakotwienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- 5 - Nieoznaczone połączenia spawane wykonać jako pachwinowe dwustronne o grubości 0,5 t,min, gdzie t,min-grubość cieńszego elementu lub czołowe o pełnym przetopie.
- 6 - Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją zgodnie z wymaganiami inwestora.
- 7 - Mocowanie tafli szkła do słupków balustrady według odrębnego opracowania.
- 8 - Wymiary w [mm], rzędne w [m].

Uwaga: długość poszczególnych odcinków pochwytu P-1 dopasować na budowie. Pochwyt balustrady dylatować co nie więcej niż 10 m.

Temat: Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben			
Inwestor obiektu:		Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia	
Pracownia:		STABILIS - BIURO PROJEKTOWE Tomasz Okrój ul. Przemyska 26B7 80-180 Gdańsk tel. 519-166-255; email: okroj@wp.pl	
Opracował: mgr inż. Aleksander Perliński	Branża	KONSTRUKCJA	
Projektował: mgr inż. Tomasz Okrój nr upr. proj. konstr. bud. POM/0218/POOK/07	Faza	PROJEKT WYKONAWCZY	
Sprawdził:	Rysunek	Pochwył balustrady P-1	
Data: 04.2024	Skala: 1:10	Nr rys. KS-28	Rewizja -

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1**

Nr rysunku: **KS-02**

Element: **Rama RS-1 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
1	HEB 120	1240	2	26,70	33,11	66,22	S235JR	
2	RK80x80x6	976	4	13,60	13,27	53,09	S235JR	walcow.
3	RK40x40x5	642	4	5,28	3,39	13,56	S235JR	walcow.
4	RK40x40x5	980	2	5,28	5,17	10,35	S235JR	walcow.
5	bl. 8x50	98	8	3,14	0,31	2,46	S235JR	
6	bl. 12x180	180	4	16,96	3,05	12,21	S235JR	
Razem						157,89		
Naddatek na spoiny 1,5%						2,37		
Razem						160,26		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M16x200	16			8.8 ocynk	

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1**

Nr rysunku: **KS-03, KS-4, KS-5**

Element: **Belka schodów BS-1 (szt. 1) i BS-2 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
11	C180	2408	1	22,00	52,98	52,98	S235JR	
12	C180	1239	1	22,00	27,26	27,26	S235JR	
13	C180	54	1	22,00	1,19	1,19	S235JR	
14	L60x60x8	310	1	7,09	2,20	2,20	S235JR	
15	L60x60x8	940	2	7,09	6,66	13,33	S235JR	
16	L60x60x8	100	2	7,09	0,71	1,42	S235JR	
17	bl. 12x150	100	2	14,13	1,41	2,83	S235JR	
18	bl. 12x60	80	2	5,65	0,45	0,90	S235JR	
19	bl. 8x150	280	2	9,42	2,64	5,28	S235JR	
20	bl. 8x84	112	2	5,28	0,59	1,18	S235JR	
21	bl. 12x150	282	3	14,13	3,98	11,95	S235JR	
22	bl. 12x150	180	1	14,13	2,54	2,54	S235JR	
23	bl. 8x120	62	4	7,54	0,47	1,87	S235JR	
24	bl. 12x120	160	4	11,30	1,81	7,23	S235JR	
25	bl. 8x130	130	4	8,16	1,06	4,24	S235JR	
26	bl. 16x80	200	2	10,05	2,01	4,02	S235JR	
27	C180	2408	1	22,00	52,98	52,98	S235JR	
28	C180	1239	1	22,00	27,26	27,26	S235JR	
29	C180	54	1	22,00	1,19	1,19	S235JR	
30	L60x60x8	310	1	7,09	2,20	2,20	S235JR	
Razem						224,04		
Naddatek na spoiny 1,5%						3,36		
Razem						227,40		

Łączniki:

l.p.	przekrój	Ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M16x65 (+p+p+n)	20	-	-	8.8	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1**

Nr rysunku: **KS-06, KS-07, KS-08**

Element: **Belka schodów BS-3 (szt. 1) i BS-4 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
21	bl. 12x150	282	1	14,13	3,98	3,98	S235JR	
23	bl. 8x120	62	2	7,54	0,47	0,93	S235JR	
26	bl. 16x80	200	2	10,05	2,01	4,02	S235JR	
31	C180	2016	1	22,00	44,35	44,35	S235JR	
32	C180	311	1	22,00	6,84	6,84	S235JR	
33	bl. 12x150	257	1	14,13	3,63	3,63	S235JR	
34	bl. 12x110	200	2	10,36	2,07	4,14	S235JR	
35	C180	2016	1	22,00	44,35	44,35	S235JR	
36	C180	311	1	22,00	6,84	6,84	S235JR	
Razem						119,10		
Naddatek na spoiny 1,5%						1,79		
Razem						120,89		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M16x200	4			8.8 ocynk	
2	M16x75 (+p+p+n)	4	-	-	8.8	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1**

Nr rysunku: **KS-09**

Element: **Wspornik M-1 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	liczba	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
41	bl. 16x180	190	2	22,61	4,30	8,59	S235JR	
42	bl. 12x100	150	2	9,42	1,41	2,83	S235JR	
43	bl. 8x90	170	2	5,65	0,96	1,92	S235JR	
Razem						13,34		
Naddatek na spoiny 1,5%						0,20		
Razem						13,54		

Łączniki:

l.p.	przekrój	liczba	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M16x175	8			8.8 ocynk	

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1**

Nr rysunku: **KS-10**

Element: **Balustrada schodów Bal-1 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
51	RO 57,0x6,3	1105	5	8,00	8,84	44,20	AISI 316	
52	RO 57,0x6,3	1083	1	8,00	8,66	8,66	AISI 316	
53	RO 57,0x4,0	117	1	5,33	0,62	0,62	AISI 316	
54	RO 57,0x4,0	2425	1	5,33	12,93	12,93	AISI 316	
55	RO 57,0x4,0	1209	1	5,33	6,44	6,44	AISI 316	
56	RO 57,0x4,0	2137	1	5,33	11,39	11,39	AISI 316	
57	RO21,3x4,0	111	5	1,74	0,19	0,97	AISI 316	
58	RO21,3x4,0	106	1	1,74	0,18	0,18	AISI 316	
59	bl. 5x57	57	14	2,28	0,13	1,82	AISI 316	
60	bl. 12x150	212	5	14,40	3,05	15,26	AISI 316	
61	bl. 12x150	160	1	14,40	2,30	2,30	AISI 316	
Razem						104,78		
Naddatek na spoiny 1,5%						1,57		
Razem						106,36		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M12x55 (+p+n)	24	-	-	A4-70	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap rufowy T-1**

Nr rysunku: **KS-12, KS-13**

Element: **Rama trapu rufowego RT-1 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
101	C160	2500	2	18,80	47,00	94,00	S235JR	
102	IPE120	1500	3	10,40	15,60	46,80	S235JR	
103	L60x60x8	870	4	7,09	6,17	24,67	S235JR	
104	L60x60x8	120	2	7,09	0,85	1,70	S235JR	
105	L60x60x8	220	2	7,09	1,56	3,12	S235JR	
106	bl. 12x150	160	6	14,13	2,26	13,56	S235JR	
107	bl. 8x100	58	6	6,28	0,36	2,19	S235JR	
108	bl. 16x60	200	4	7,54	1,51	6,03	S235JR	
109	bl. 8x50	143	2	3,14	0,45	0,90	S235JR	
Razem						192,97		
Naddatek na spoiny 1,5%						2,89		
Razem						195,87		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M16x65 (+p+p+n+n)	8	-	-	8.8	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap rufowy T-1**

Nr rysunku: **KS-14**

Element: **Wspornik M-2 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
111	bl. 16x200	190	2	25,12	4,77	9,55	S235JR	
112	bl. 12x110	220	2	10,36	2,28	4,56	S235JR	
113	bl. 8x100	170	4	6,28	1,07	4,27	S235JR	
Razem						18,37		
Naddatek na spoiny 1,5%						0,28		
Razem						18,65		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M16x175	8			8.8 ocynk	

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap rufowy T-1**

Nr rysunku: **KS-15**

Element: **Wspornik M-3 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
114	bl. 12x220	230	2	20,72	4,77	9,53	S235JR	
115	bl. 8x170	350	4	10,68	3,74	14,95	S235JR	
Razem						24,48		
Naddatek na spoiny 1,5%						0,37		
Razem						24,85		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap rufowy T-1**

Nr rysunku: **KS-16**

Element: **Balustrada trapu rufowego Bal-2 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
121	RO 57,0x6,3	1077	6	8,00	8,62	51,70	AISI 316	
122	RO 57,0x4,0	2700	2	5,33	14,39	28,78	AISI 316	
123	bl. 12x150	140	6	14,40	2,02	12,10	AISI 316	
124	bl. 5x57	57	16	2,28	0,13	2,08	AISI 316	
125	RO21,3x4	106	6	1,74	0,18	1,11	AISI 316	
Razem						95,76		
Naddatek na spoiny 1,5%						1,44		
Razem						97,20		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M12x55 (+p+n)	24	-	-	A4-70	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap dziobowy T-2**

Nr rysunku: **KS-18, KS-19, KS-20**

Element: **Rama trapu dziobowego RT-2 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
131	C180	1192	1	22,00	26,22	26,22	S235JR	
132	C180	934	1	22,00	20,55	20,55	S235JR	
133	C180	1192	1	22,00	26,22	26,22	S235JR	
134	C180	934	1	22,00	20,55	20,55	S235JR	
135	IPE120	1500	2	10,40	15,60	31,20	S235JR	
136	C100	1500	1	10,60	15,90	15,90	S235JR	
137	L60x60x8	215	1	7,09	1,52	1,52	S235JR	
138	L60x60x8	340	2	7,09	2,41	4,82	S235JR	
139	L60x60x8	215	1	7,09	1,52	1,52	S235JR	
140	L60x60x8	340	2	7,09	2,41	4,82	S235JR	
141	L60x60x8	139	2	7,09	0,99	1,97	S235JR	
142	L60x60x8	420	2	7,09	2,98	5,96	S235JR	
143	L60x60x8	115	2	7,09	0,82	1,63	S235JR	
144	bl. 8x150	285	2	9,42	2,68	5,37	S235JR	
145	bl. 16x80	150	2	10,05	1,51	3,02	S235JR	
146	bl. 8x160	154	2	10,05	1,55	3,10	S235JR	
147	bl. 12x150	254	2	14,13	3,59	7,18	S235JR	
148	bl. 12x150	180	4	14,13	2,54	10,17	S235JR	
149	bl. 8x120	62	6	7,54	0,47	2,80	S235JR	
150	bl. 16x60	210	2	7,54	1,58	3,17	S235JR	
Razem						197,70		
Naddatek na spoiny 1,5%						2,97		
Razem						200,66		

Łączniki:

l.p.	przekrój	liczba	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M16x65 (+p+p+n+n)	8	-	-	8.8	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap dziobowy T-2**

Nr rysunku: **KS-21**

Element: **Wspornik M-4 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
161	bl. 16x180	190	2	22,61	4,30	8,59	S235JR	
162	bl. 12x110	170	2	10,36	1,76	3,52	S235JR	
163	bl. 8x100	170	2	6,28	1,07	2,14	S235JR	
Razem						14,25		
Naddatek na spoiny 1,5%						0,21		
Razem						14,46		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M16x175	8			8.8 ocynk	

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap dziobowy T-2**

Nr rysunku: **KS-22**

Element: **Wspornik M-5 (szt. 2)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	liczba	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
171	bl. 12x150	230	2	14,13	3,25	6,50	S235JR	
172	bl. 8x170	210	4	10,68	2,24	8,97	S235JR	
Razem						15,47		
Naddatek na spoiny 1,5%						0,23		
Razem						15,70		

Łączniki:

l.p.	przekrój	liczba	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap dziobowy T-1**

Nr rysunku: **KS-23, KS-24**

Element: **Balustrada trapezoidalnego Bal-3 (szt.1) i Bal-4 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	liczba	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
181	RO 57,0x6,3	1107	2	8,00	8,86	17,71	AISI 316	
182	RO 57,0x6,3	1082	4	8,00	8,66	34,62	AISI 316	
183	RO 57,0x4,0	1300	2	5,33	6,93	13,86	AISI 316	
184	RO 57,0x4,0	1226	2	5,33	6,53	13,07	AISI 316	
185	bl. 12x150	210	2	14,40	3,02	6,05	AISI 316	
186	bl. 12x150	160	4	14,40	2,30	9,22	AISI 316	
187	RO21,3x4	106	2	1,74	0,18	0,37	AISI 316	
188	RO21,3x4	106	4	1,74	0,18	0,74	AISI 316	
189	bl. 5x57	57	16	2,28	0,13	2,08	AISI 316	
Razem						97,71		
Naddatek na spoiny 1,5%						1,47		
Razem						99,18		

Łączniki:

l.p.	przekrój	liczba	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M12x55 (+p+n)	24	-	-	A4-70	wg ISO 4014

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Trap dziobowy T-1**

Nr rysunku: **KS-25, KS-26, KS-27, KS-28**

Element: **Balustrada Bal-5 (szt. 1)**

Kształtowniki i blachy:

l.p.	przekrój	długość	ilość	masa jednost.	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[mm]	[szt.]	[kg / m]	[kg]	[kg]		
201	RO57x6,3	1257	51	8,00	10,06	512,86	AISI 316	
202	bl. 12x150	170	51	14,40	2,45	124,85	AISI 316	
203	RO21,3x4	106	51	1,74	0,18	9,41	AISI 316	
204	bl. 5x57	57	102	2,28	0,13	13,26	AISI 316	
211	RO57x6,3	1257	1	8,00	10,06	10,06	AISI 316	
212	bl. 12x120	170	1	11,52	1,96	1,96	AISI 316	
213	bl. 12x90	170	1	8,64	1,47	1,47	AISI 316	
214	RO21,3x4	106	1	1,74	0,18	0,18	AISI 316	
215	bl. 5x57	57	2	2,28	0,13	0,26	AISI 316	
221	RO57x4	3000	18	5,33	15,99	287,82	AISI 316	
222	RO42,4x4	80	4	3,86	0,31	1,24	AISI 316	
223	bl. 5x57	57	16	2,28	0,13	2,08	AISI 316	
Razem						965,43		
Naddatek na spoiny 1,5%						14,48		
Razem						979,91		

Łączniki:

l.p.	przekrój	ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	Kotwa chemiczna Fischer FIS V + pręt FIS A M12x140	208			R-70 (nierdz.)	

Zestawienie stali konstrukcyjnej

Nazwa projektu: **Przebudowa i przystosowanie ekspozycji plenerowej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni do udostępnienia okrętu podwodnego ORP Sokół typu Kobben**

Inwestor: **Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni**

Adres: **ul. Zawiszy Czarnego 1B, 81-374 Gdynia**

Obiekt: **Schody Sch-1, trap rufowy T-1, trap dziobowy T-2**

Nr rysunku: **KS-01, KS-11, KS-17**

Element: **Kraty pomostowe i stopnie**

Kraty pomostowe i stopnie:

I.p.	Typ	długość L	szerokość B	Ilość	materiał	uwagi
		[mm]	[mm]	[szt.]		
	Schody Sch-1					
	KOZ 34x38 / 40x3	1180	758	2	ocynk.	wg kat. Mostostal
	SOZ 34x38 / 40x3	1200	305	12	ocynk.	wg kat. Mostostal
	Trap rufowy T-1					
	KOZ 34x38 / 40x3	1480	826	2	ocynk.	wg kat. Mostostal
	KOZ 34x38 / 40x3	1480	861 *	1	ocynk.	wg kat. Mostostal
	Trap dziobowy T-2					
	KOZ 34x38 / 40x3	1480	380	3	ocynk.	wg kat. Mostostal
	KOZ 34x38 / 40x3	1480	963 *	1	ocynk.	wg kat. Mostostal

*) - wymiar zweryfikować z istniejącą konstrukcją

Łączniki do krat i stopni:

I.p.	przekrój	Ilość	masa 1 sztuki	masa	materiał	uwagi
		[szt.]	[kg / szt.]	[kg]		
1	M12x45 (+p+p+n)	48			kl. 8.8	wg ISO 4014
2	krat	56			ocynk.	wg kat. Mostostal
3	uchwyt do łączenia krat	6			ocynk.	wg kat. Mostostal

