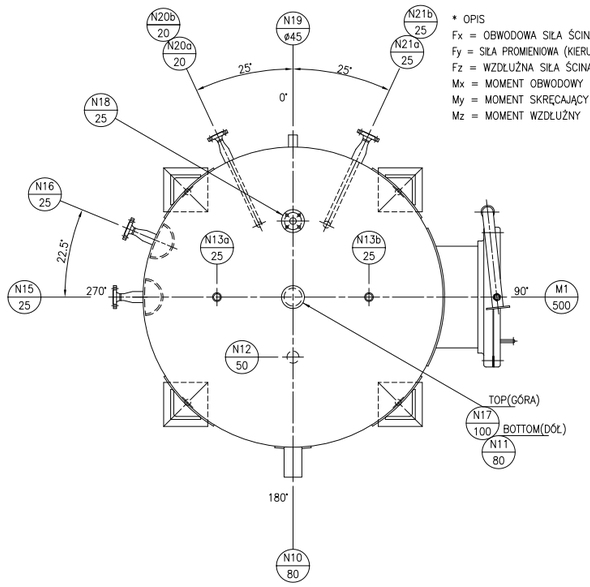
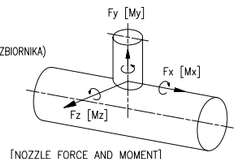
PG PZ
PB PN



NOZZLE ORIENTATION(POŁOŻENIE DYSZY)
(TOP VIEW)
(WIDOK Z GÓRY)

* OPIS
Fx = OBWODOWA SIŁA ŚCINAJĄCA
Fy = SIŁA PROMIENIOWA (KIERUNEK DODATNI DO ZBIORNIKA)
Fz = WZDŁUŻNA SIŁA ŚCINAJĄCA
Mx = MOMENT OBWODOWY
My = MOMENT SKRĘCAJĄCY
Mz = MOMENT WZDŁUŻNY



[NOZZLE FORCE AND MOMENT]
(SIŁA I MOMENT DYSZY)

* DESCRIPTION
Fx = SHEAR FORCE CIRCUMFERENTIAL
Fy = RADIAL FORCE (DIRECTION VESSEL POSITIVE)
Fz = SHEAR FORCE LONGITUDINAL
Mx = MOMENT CIRCUMFERENTIAL
My = TORSION MOMENT
Mz = MOMENT LONGITUDINAL

NOZZLE NO.(NR DYSZY)	FORCE(SIŁA) / Kgf			MOMENT(MOMENT) / Kgf.m		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
N1,N2(150)	1,700	850	1,700	466	746	466
N3,N17(100)	941	470	941	258	413	258
N4,N5,N12(50)	524	568	524	187	299	187
N6,N7,N11(80)	980	490	980	215	344	215
N13,N15,N16(25)	181	90	181	20	32	20

MATERIAL SPECIFICATION

SHELL / HEAD (POWŁOKA/GŁOWICA)	SA516-70 (1.0481)	STUD BOLT/NUT (SR. DWUSTR./NAKR.)	SA193-B7 (1.7225) SA194-2H (1.4181)
WEAR PLATE (PŁYTA ŚCIERALNA)	SA516-70 (1.0481)	ANCHOR BOLT/NUT (ŚRUBA KOTW/NAKR.)	SA307-B (A4-70) SA563-A (A4-70)
SUPPORT LEG (NOGA STABILIZUJĄCA)	SA36 (1.0044)	LIFTING LUG (UCHO DO PODNOSZ.)	SA283-C (1.0037)
REINFORCING PAD (PODKŁ. WZMAC.)	SA516-70 (1.0481)	VORTEX BREAKER (URZ. PRZECIWWIR.)	SA516-70 (1.0481)
BAFFLE(PRZEGRODA)	SA516-70 (1.0481)	NAME PLATE (TABLICZKA ZNAM.)	SA240-304 (1.4301)
FLANGE(KOŁNIERZ)	SA105 (1.0460)	EARTH LUG(UCHO UZIEM.)	SA240-304 (1.4301)
NOZZLE NECK(ZWĘŻ. DYSZY)	SA106-B (1.0345) SA335-P11 (1.7335)	GASKET(USZCZELKA)	GRAPHITE+316L S.S

DESIGN DATA(DANE PROJEKTOWE)

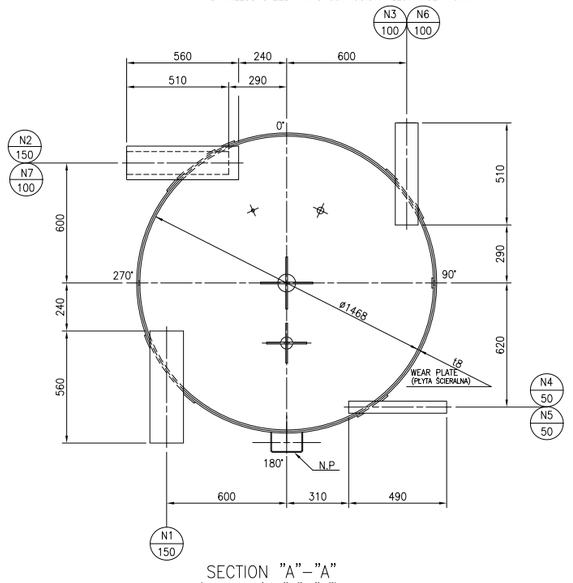
CODE : ASME SEC. VIII DIV. 1 2010 EDITION	
CODE STAMP : CE CERTIFICATE	EQUIPMENT NO. : 00LCP20BB010 (NR URZĄDZ.)
CAPACITY(WYDAJNOŚĆ) : 4.5 ton/h	TYPE(TYP) : VERTICAL LEG(NOGA PIONOWA)
OPERATING TEMP.(TEMP. ROBOCZA) : 100 °C	FLUID : WATER & STEAM MIXTURE (CIECZ : WATER & STEAM MIXTURE(WODA I MIESZANINA PARY)
OPERATING PRESS.(CIŚ. ROBOCZE) : 1.013 bar.a	REQ'D NO.(WYM. LICZBA) : 1 SET
DESIGN TEMP.(TEMP. OBLICZENIOWA) : 200 °C	LOCATION(LOKALIZACJA) : INDOOR(POMIESZCZ. ZAMKN.)
DESIGN PRESS. : 6.0 bar.a(5.0 bar.g) (CIŚN. OBLICZENIOWE)	P.W.H.T : NO
HYDRO. TEST PRESS. : 7.5 bar.g (CIŚN. PRÓBY WODNEJ)	JOINT EFFIC. (SHELL/HEAD) : 0.85 / 1.0 (SEE NOTE 6) (WYDAJNOŚĆ ŁĄCZNA (POWŁOKA/GŁOWICA) : 0.85 / 1.0 (PATRZ UWAGA 6))
M.A.W.P : 5.0 bar.g @ 200 °C	RADIOGRAPHY (SHELL/HEAD) : SPOT / FULL (RADIOGRAFIA (POWŁOKA/GŁOWICA) : MIEJSCOWA / PEŁNA)
M.D.M.T : −20 °C	INSULATION(IZOLACJA) : 50 mm (BY OTHERS)
WIND VELOCITY : N/A (INDOOR)	VOLUME(OBJĘTOŚĆ) : 4.5 m
SEISMIC DESIGN : IBC 2009 (KONS. ODP. NA DZIAŁ. SEJS. : IBC 2009)	SPECIFIC GRAVITY(CIĘŻAR WŁAŚCIWY) : 1.0
WEIGHT (CIĘŻAR) (kg) EMPTY(PUSTY) : 2,108 kg	CORROSION ALLOWANCE(NADDATEK NA KOROZJĘ) : 1.0 mm
WEIGHT (CIĘŻAR) (kg) OPERATING (W CZASIE PRACY) : 3,852 kg	CLEANING : SEE SPECIFICATION (CZYSZCZENIE : PATRZ SPECYFIKACJA)
WEIGHT (CIĘŻAR) (kg) FULL WATER (WYPEŁN. WODĄ) : 6,516 kg	PAINTING : SEE SPECIFICATION (CZYSZCZENIE : PATRZ SPECYFIKACJA)

NOTES

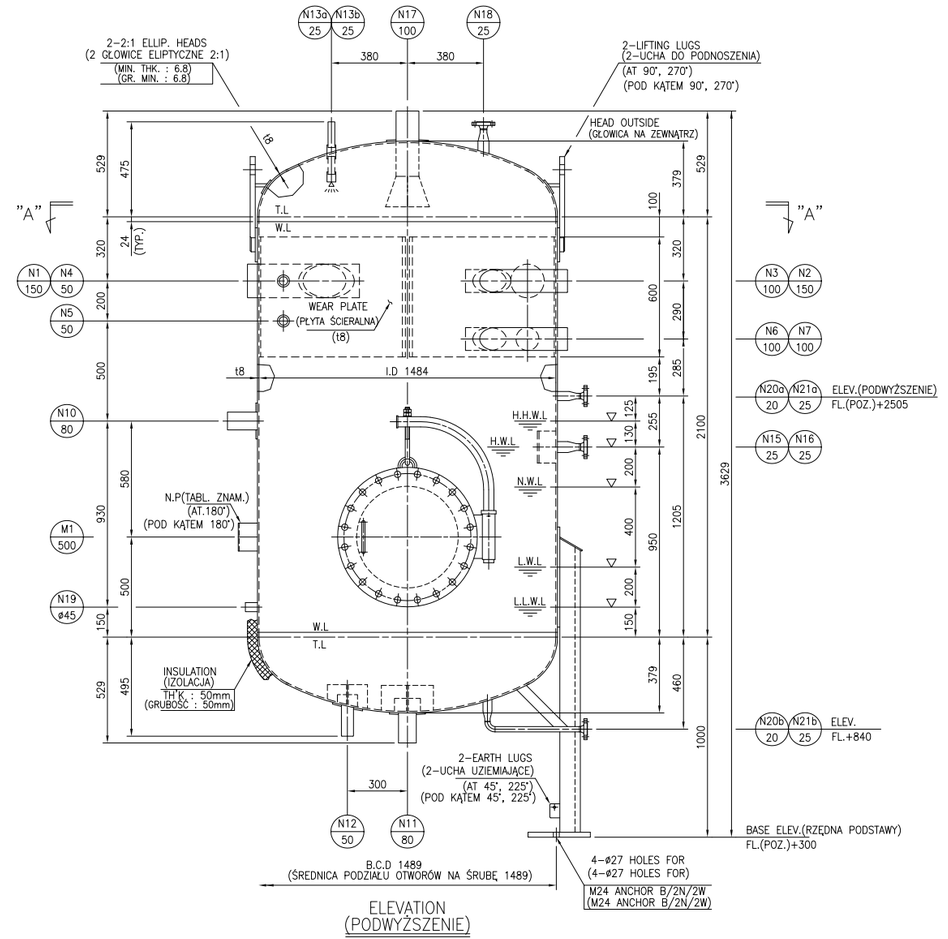
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNITS.(WSZYSTKIE WYMIARY ZOSTAŁY PODANE W MILIMETRACH)
2. UNLESS OTHERWISE NOTED, ALL FLANGE BOLTS SHALL STRADDLE LONGITUDINAL VESSEL CENTER LINE. (INACZEJ, WSZYSTKIE ŚRUBY KOŁNIERZOWE POWINNY BYĆ ROZMIESZCZONE WZDŁUŻ LINII SRODKOWEJ ZBIORNIKA, PO OBU STRONACH)
3. ALL GASKET CONTACT SURFACE OF FLANGES SHALL BE 3.2 ~ 12.5 Ra. (CAŁA POWIERZCHNIA KONTAKTOWA USZCZELKI KOŁNIERZY WYNOSI 3.2 ~ 12.5 Ra.)
4. THE VESSEL MUST BE THROUGHLY DRAINED AND DRIED AFTER HYDROSTATIC TEST. (ZBIORNIK NALEŻY DOKŁADNIE OPRÓŻNIĆ I OSUSZYĆ PO WYKONANIU PRÓBY WODNEJ.)
5. TELL TALE HOLES IN REINFORCING PADS SHALL BE FILLED WITH GREASE ONLY AFTER LEAK TEST. (OTWORY KONTROLNE W PODKŁADKACH WZMACNIAJĄCYCH NALEŻY WYPEŁNIĆ SMAREM WYŁĄCZNIE PO PRÓBIE SZCZELNOŚCI)
6. SHELL TO HEAD JOINT SHALL MEET UW−11(a)−5)−(b) (POŁĄCZENIE POWŁOKI Z GŁOWICĄ SPEŁNIA WYMAGANIA UW−11(a)−5)−(b))
7. STAINLESS STEEL PARTS CORROSION ALLOWANCE : 0mm

NOZZLE SCHEDULE(ZESTAWIENIE DLA DYSZY)

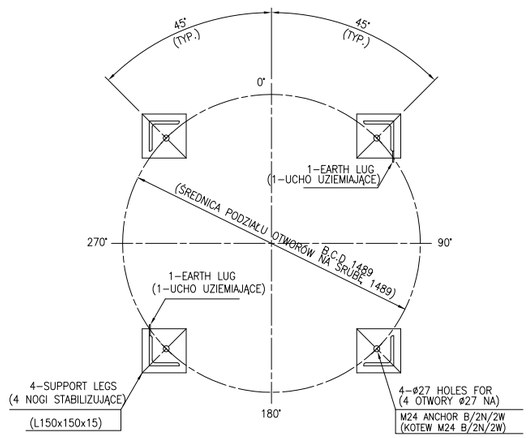
MARK (SYMBOL)	Q'TY (IL.)	DN	TH'K (GRUB.)	RATING (OZNACZ.)	DESCRIPTION (OPIS)	℄ TO FACE (DO LICA)	REMARKS (UWAGI)
N1	1	150	11.0	B.W	MANIFOLD INLET (WLOT RURY ROZGAŁĘŹNEJ)	SEE DWG.	
N2	1	150	11.0	B.W	MANIFOLD INLET (WLOT RURY ROZGAŁĘŹNEJ)	SEE DWG.	
N3	1	100	8.6	B.W	MANIFOLD INLET (WLOT RURY ROZGAŁĘŹNEJ)	SEE DWG.	
N4	1	50	8.7	B.W	MANIFOLD INLET (WLOT RURY ROZGAŁĘŹNEJ)	SEE DWG.	
N5	1	50	8.7	B.W	MANIFOLD INLET (WLOT RURY ROZGAŁĘŹNEJ)	SEE DWG.	
N6	1	100	7.6	B.W	PRIMARY A/H COND. (PIERWOTNE SKROPL. Z PODGRZEW. POW.)	900	
N7	1	100	7.6	B.W	PRIMARY A/H COND. (PIERWOTNE SKROPL. Z PODGRZEW. POW.)	900	
N10	1	80	7.6	B.W	OVERFLOW(PRZELEW)	900	
N11	1	80	7.6	B.W	DRAIN(ODPROWADZENIE)	SEE DWG.	W/VORTEX BREAKER (Z URZĄDZ. PRZECIWWIR.)
N12	1	50	8.7	B.W	TO PUMP SUCTION (DO SSANIA POMPY)	SEE DWG.	W/VORTEX BREAKER (Z URZĄDZ. PRZECIWWIR.)
N13 a,b	2	25	6.4 + BOSS	B.W	COND. PUMP DISCH. (WYLOT POMPY SKROPLIN)	SEE DWG.	W/SPRAY NOZZLE (Z DYSZĄ ROZPYLAJ.)
N15	1	25	6.4 + BOSS	PN40 WNRF	MIN. FLOW INLET (WLOT NA MIN. PRZEPŁYW)	900	W/COMPANION FLANGE (Z KOŁ. ZEJŚCIOWYM)
N16	1	25	6.4 + BOSS	PN40 WNRF	MIN. FLOW INLET (WLOT NA MIN. PRZEPŁYW)	900	W/COMPANION FLANGE (Z KOŁ. ZEJŚCIOWYM)
N17	1	100	8.6	B.W	VENT(ODPOWIETRZENIE)	SEE DWG.	
N18	1	25	6.4 + BOSS	PN40 WNRF	PI	SEE DWG.	W/BLOCK V/V (Z ZAW. ODCIN.)
N19	1	ø45	9.5	PN500	TE	810	
N20 a,b	2	20	5.6 + BOSS	PN40 WNRF	LI	900	W/LI−CL501 & BLOCK V/V (W/LI−CL501 & ZAW. ODCIN.)
N21 a,b	2	25	6.4 + BOSS	PN40 WNRF	LT	900	W/BLOCK V/V (Z ZAW. ODCIN.)
M1	1	500	8.0	PN16 WNRF (ASME 150# WNRF)	MANHOLE(WŁAZ)	1000	W/DAVIT (Z ŻURAWIKIEM)



SECTION "A"−"A"
(PRZEKRÓJ "A"−"A")



ELEVATION
(PODWYŻSZENIE)



ANCHOR BOLT ORIENTATION
(POŁOŻENIE ŚRUBY KOTWIĄCEJ)

FOR APPROVAL

DO AKCEPTACJI

Rev.	Data Date	Opis zmian Changes description	Sprawdził Chk'd	Rewizja Rev'd	Zatwierdził App'd
B	02.AUG.2014	DO AKCEPTACJI FOR APPROVAL	M.J.JEON	J.K.KIM	J.S.KIM
A	28.MAJA.2014R. 28.MAY.2014	DO AKCEPTACJI FOR APPROVAL	M.J.JEON	J.K.KIM	J.S.KIM

ZLECENIODAWCA : CLIENT : KRAKOWSKI HOLDING KOMUNALNY S.A.

WYKONAWCA : CONTRACTOR : POSCO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO.,LTD.

PODWYKONAWCA : SUB CONTRACTOR : ENERGYEN CORPORATION

Inwestycja	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie
Project	Krakow Waste Thermal Treatment Plant
Adres Address	Kraków, ul.Giedroycia
Obiekt Object	ZBIORNIK I ODGAZOWYWACZ WYKONANE W ZAKŁADZIE SHOP FABRICATED TANK & DEAERATOR
Przedmiot Subject	RYSUNEK MONTAŻOWY ZBIORNIKA SKROPLIN PODGRZEWACZA POWIETRZA ASSEMBLY DRAWING OF AIR PREHEATER CONDENSATE TANK

Nr projektu POSCO/JOIN POSCO/JOIN project no.	1 / 1	Nr rysunku Drg no.	1−631−00−EM230−00116		
Sprawdzający Checked by	SANG GOO, MUN		07.MAR.2014	Specjalność Discipline	MACHINE
Kier. projektant Lead engineer	HUN SOO, KIM		07.MAR.2014	Format Dwg. size	A1
Projektant Designed by	HAE RYONG, PARK		07.MAR.2014	Nr rys. referencyjnego Maker's dwg no.	SDW−P04018−AHT−001
Opracował Drawn by	JI SUNG, KIM		07.MAR.2014	Skala Scale	1:15
Funkcja Position	Tytuł, imię i nazwisko Name	Nr uprawnień Authority no.	Data Date	Podpis Signature	Rev. B

Prawa autorskie do tego rysunku przysługują ENERGYEN. Bez jej zgody rysunek nie może być wykorzystywany lub reprodukowany. This document, and its contents, is the exclusive property of ENERGYEN. Reproduction or use, without permission of ENERGYEN is prohibited.

SHEET NO.