



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף כספים – מחלקת רכש והתקשרויות

8 יולי, 2019

סימוכין: 220515

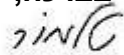
לכבוד

משתתפי מכרז 030-19

הנדון: מכרז 030-19 – תכנון, ייצור ואספקת לוחות בקרה (להלן "המכרז")

מסמך הבהרות מספר 1

1. מצ"ב תכניות ללוחות הבקרה שבנדון וכן כתבי כמויות עבור כל פריט בנפרד.
2. אנא העבירו את הקבצים מלאים וחתומים בהתאם.
3. יובהר כי כל יתר תנאי המכרז נותרים ללא שינוי.
4. מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, הנכם מתבקשים לחתום עליו ולהגישו עם יתר המסמכים.

בברכה,


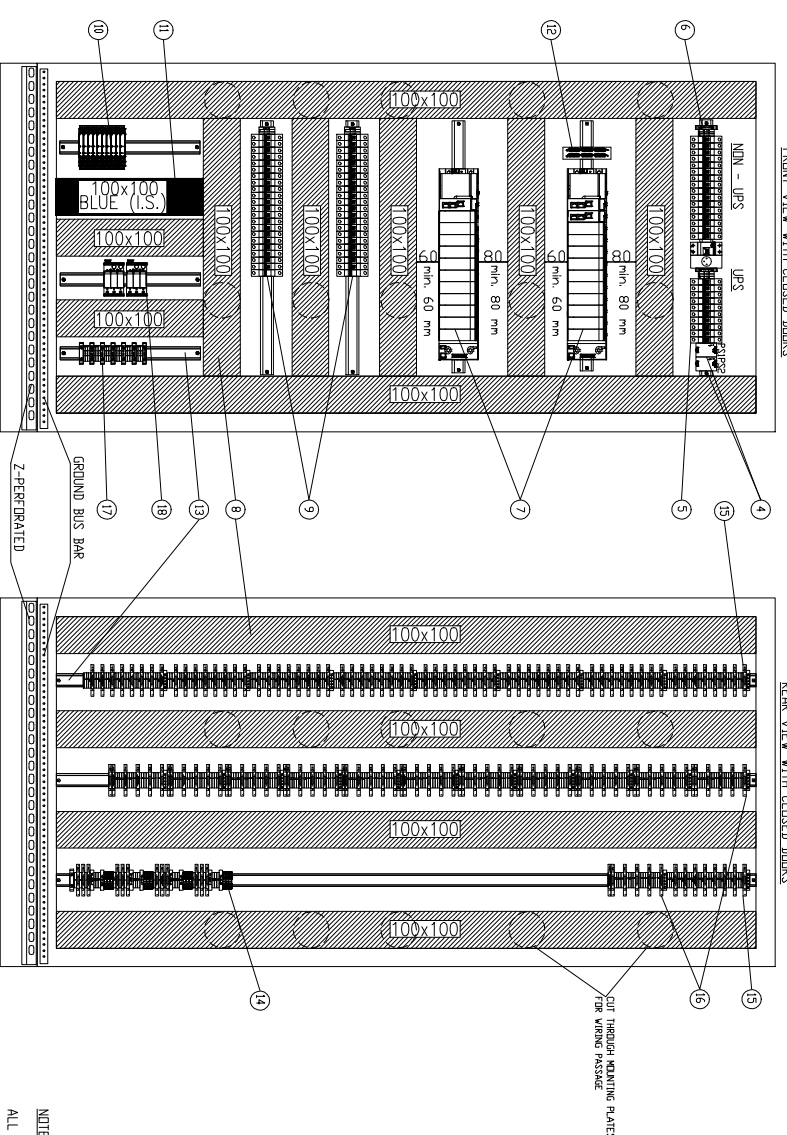
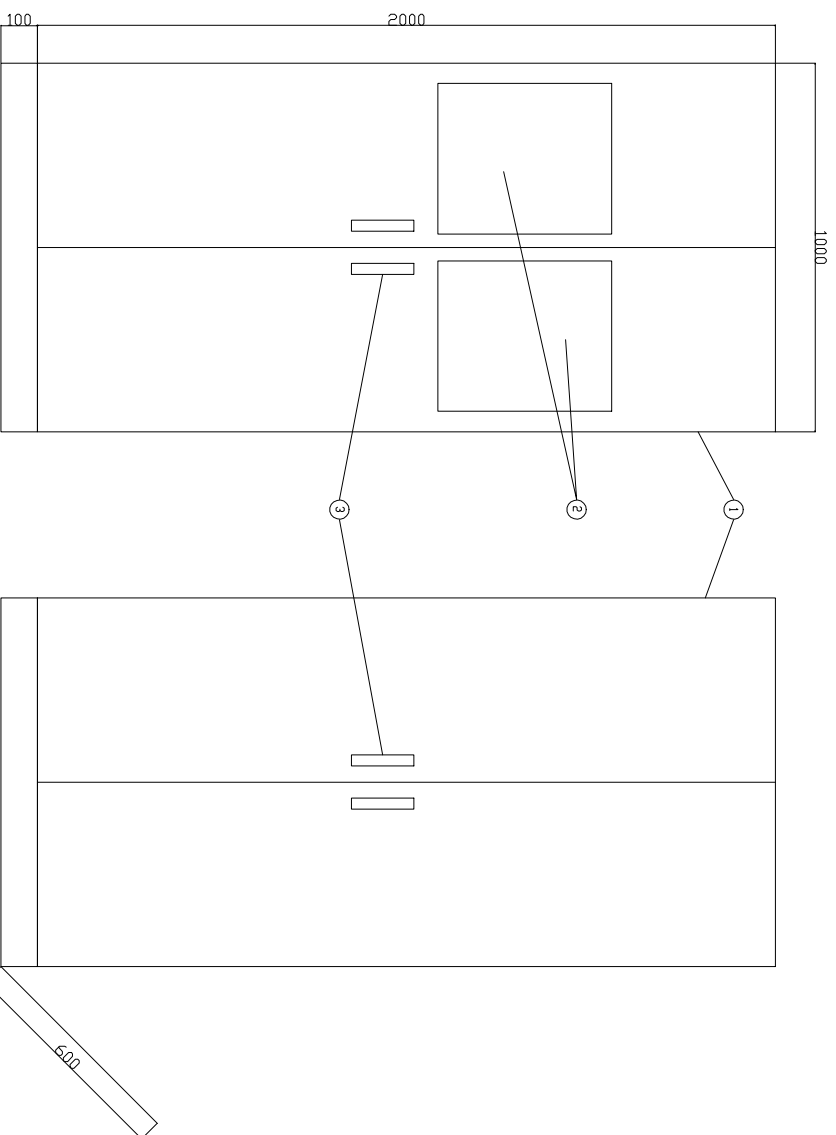
טלמור סלע

מחלקת רכש והתקשרויות



נספח ה' - כתב כמויות למכרז 030-19 - לוחות בקרה

מספר פריט	תיאור מוצר	יחידת מידה	כמות	מטבע	מחיר יחידה	סכום נטו
25558	לוח תחנה ב'-1-DROP קמ"ד אשדוד	יח'	1			
25559	לוח תחנה ב'-2-DROP קמ"ד אשדוד	יח'	1			
25560	לוח תחנה ג'-3-DROP קמ"ד אשדוד	יח'	1			
25561	לוח תחנה ג'-4-DROP קמ"ד אשדוד	יח'	1			
					סך הכל	



ITEM	DESCRIPTION
1	STEEL ENCLOSURE WITH MOUNTING PLATE & PEDESTAL
2	GLASS WINDOWS
3	DOOR HANDLES
4	POWER SUPPLIES
5	230VAC UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
6	230VAC NON-UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
7	PLC RACKS WITH COMMUNICATION AND SIGNAL CARDS
8	CABLE DUCT PVC GRAY COLOR
9	24VDC POWERED CIRCUIT BREAKERS
10	INTRINSICALLY SAFE BARRIERS
11	CABLE DUCT PVC BLUE COLOR
12	F.O. PATCH BOX
13	DIN RAIL
14	RELAY MODULES WITH GROUPED DEDICATED TERMINAL BLOCKS
15	ANALOG INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
16	DESCRET INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
17	FIELD FOR INSTRUMENTATION POWERED 230VAC
18	SURGE PROTECTION AC & DC POWER SUPPLIES

NOTE:
ALL METAL PARTS MUST BE GROUNDED TO GROUND BUS BAR.

REFERENCE DRAWINGS

NO.	TOP	DESCRIPTION	DATE	BY	DESCRIPTION	CHECKED	APPROVED
P3	07.05.19	I.S.	REV. FOR BID	V.Z.			
P2	30.04.19	I.S.	FDR. BID	V.Z.			
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	V.Z.			
P4	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	V.Z.			

שימושים סימוליון

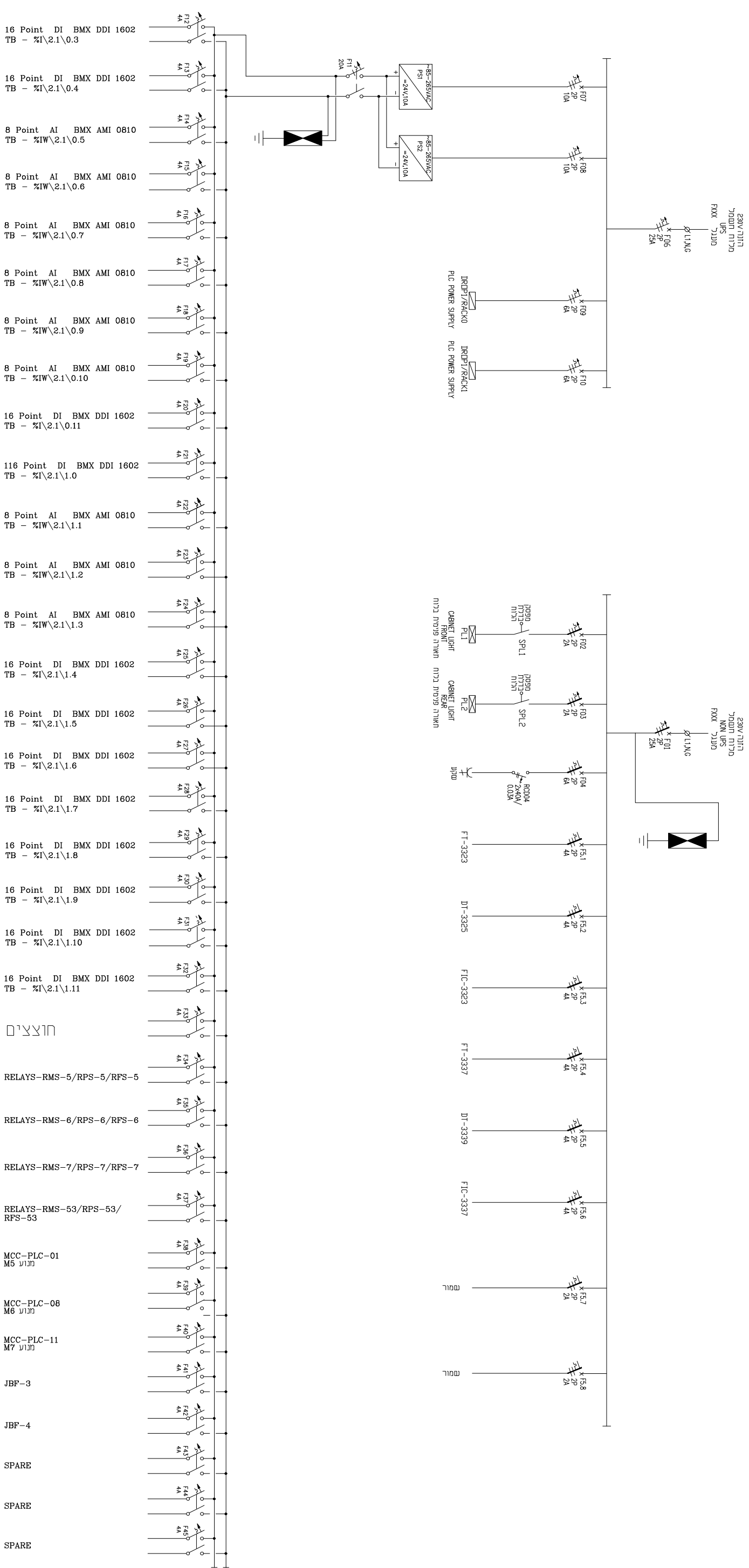
Subject		תחנת ב' לוח בקר DRP1/RACK0 DRP1/RACK1	
DWG No.		45-PLC-B-01	
REV. No.		P4	
REV. Status.		FOR BID	
Plant Cod.		תחנת סימוליון	
References		סימוליון	
PROJECT		תחנת ב' לוח בקר	
PLANT		תחנת ב' לוח בקר	
DESIGN		DESIGN	
DRAWN		DRAWN	
CHECK		CHECK	
APPROVED		APPROVED	

MAOR ENGINEERING
Projects Design/Management LTD
Tel: 072-8-020746
Email: moorf012@mail.il

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קוד מוצרי דלתא בע"מ

תחנת ב' לוח בקר
תחנת ב' לוח בקר
תחנת ב' לוח בקר

תחנת ב' לוח בקר
תחנת ב' לוח בקר
תחנת ב' לוח בקר



16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\0.3

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\0.4

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.5

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.6

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.7

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.8

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.9

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\0.10

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\0.11

116 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.0

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\1.1

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\1.2

8 Point AI BMX AMI 0810
TB - %IW\2.1\1.3

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.4

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.5

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.6

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.7

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.8

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.9

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.10

16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.1\1.11

RELAYS-RMS-5/RPS-5/RFS-5

RELAYS-RMS-6/RPS-6/RFS-6

RELAYS-RMS-7/RPS-7/RFS-7

RELAYS-RMS-53/RPS-53/
RFS-53

MCC-PLC-01
M5

MCC-PLC-08
M6

MCC-PLC-11
M7

JBF-3

JBF-4

SPARE

SPARE

SPARE

תאריך: 23.08.2018

מאת: V.Z.

בדק: V.Z.

תאריך: 12.05.19

ב"ח: I.S.

תיאור: REV. FOR BID

תיאור: REV. FOR COMMENTS

תיאור: FOR BID

תיאור: REV. FOR BID

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך	תיאור
P3	07.05.19	I.S.	REV. FOR BID	V.Z.
P2	30.04.19	I.S.	FOR BID	V.Z.
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	V.Z.
P4	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	V.Z.

REFERENCE DRAWINGS

שרטונים סימוכין

תשתיות נפט ואורגניה בע"מ

קוד מוצרי דגל בע"מ

704

MAOP ENGINEERING
Projects Design&management LTD
Tel: 5972-6-020746
Email: moof@012.net.il

תאריך: 23.08.2018

מאת: V.Z.

בדק: V.Z.

תאריך: 12.05.19

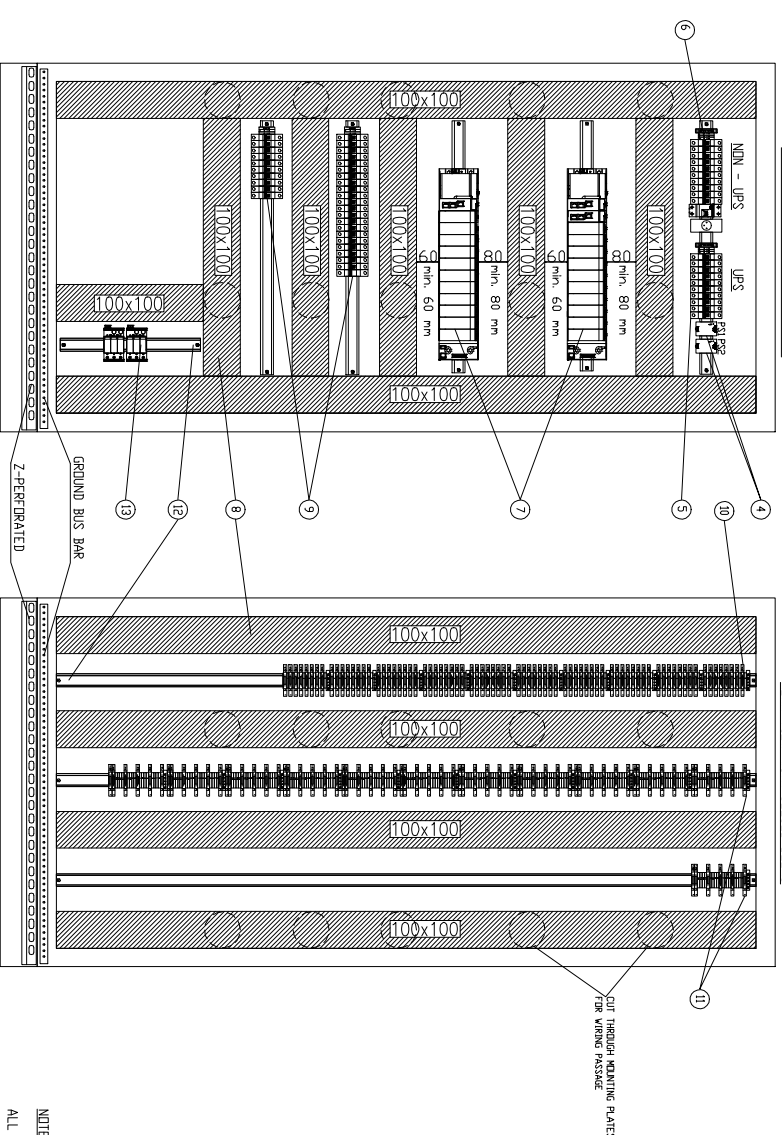
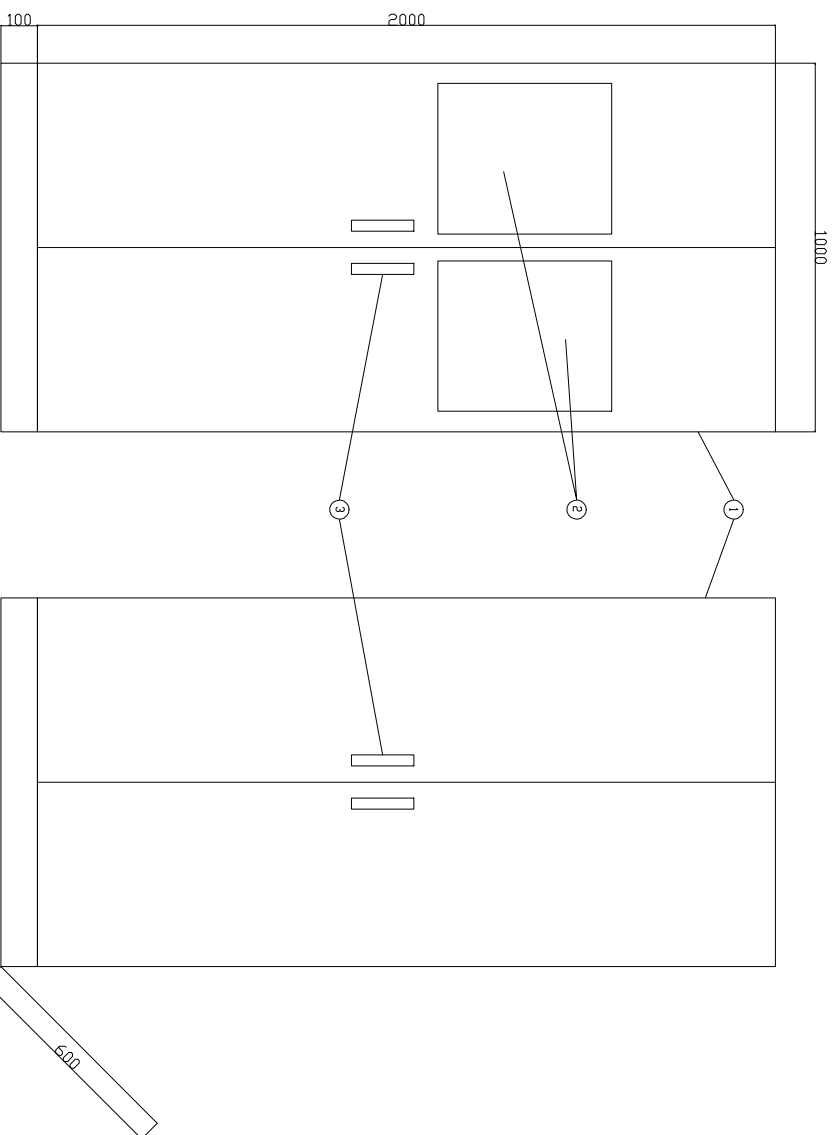
ב"ח: I.S.

תיאור: REV. FOR BID

תיאור: REV. FOR COMMENTS

תיאור: FOR BID

תיאור: REV. FOR BID



NOTE:
ALL METAL PARTS MUST BE GROUNDED TO GROUND BUS BAR.

ITEM	DESCRIPTION
1	STEEL ENCLOSURE WITH MOUNTING PLATE & PEDESTAL
2	GLASS WINDOWS
3	DOOR HANDLES
4	POWER SUPPLIES
5	230VAC UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
6	230VAC NON-UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
7	PLC RACKS WITH COMMUNICATION AND SIGNAL CARDS
8	CABLE DUCT PVC GRAY COLOR
9	24VDC POWERED CIRCUIT BREAKERS
10	DISCRET OUTPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
11	DISCRET INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
12	DIN RAIL
13	SURGE PROTECTION AC & DC POWER SUPPLIES

REFERENCE DRAWINGS

NO.	TOP	DESCRIPTION	DATE	BY	DESCRIPTION	CHECKED	APPROVED
P3	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	V.Z.			
P2	01.05.19	I.S.	REV. BID	V.Z.			
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	V.Z.			
P0	16.09.18	I.S.	FDR COMMENTS	V.Z.			
תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך
ISSUE	DATE	BY	DESCRIPTION	CHECKED	APPROVED		

מפרטים טיפוליים

Subject		תחנת ב' לוח בקב DRP2/RACK0 DRP2/RACK1	
DWG No.	45-PLC-B-02	שם הפרויקט	תחנת ב' לוח בקב DRP2/RACK0 DRP2/RACK1
REV. No.	P3	מחזורי עבודה	P3
REV. Status.	FOR BID	סטטוס	FOR BID
Plant Cod.		קוד מפלנט	
References		הערות	

PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704

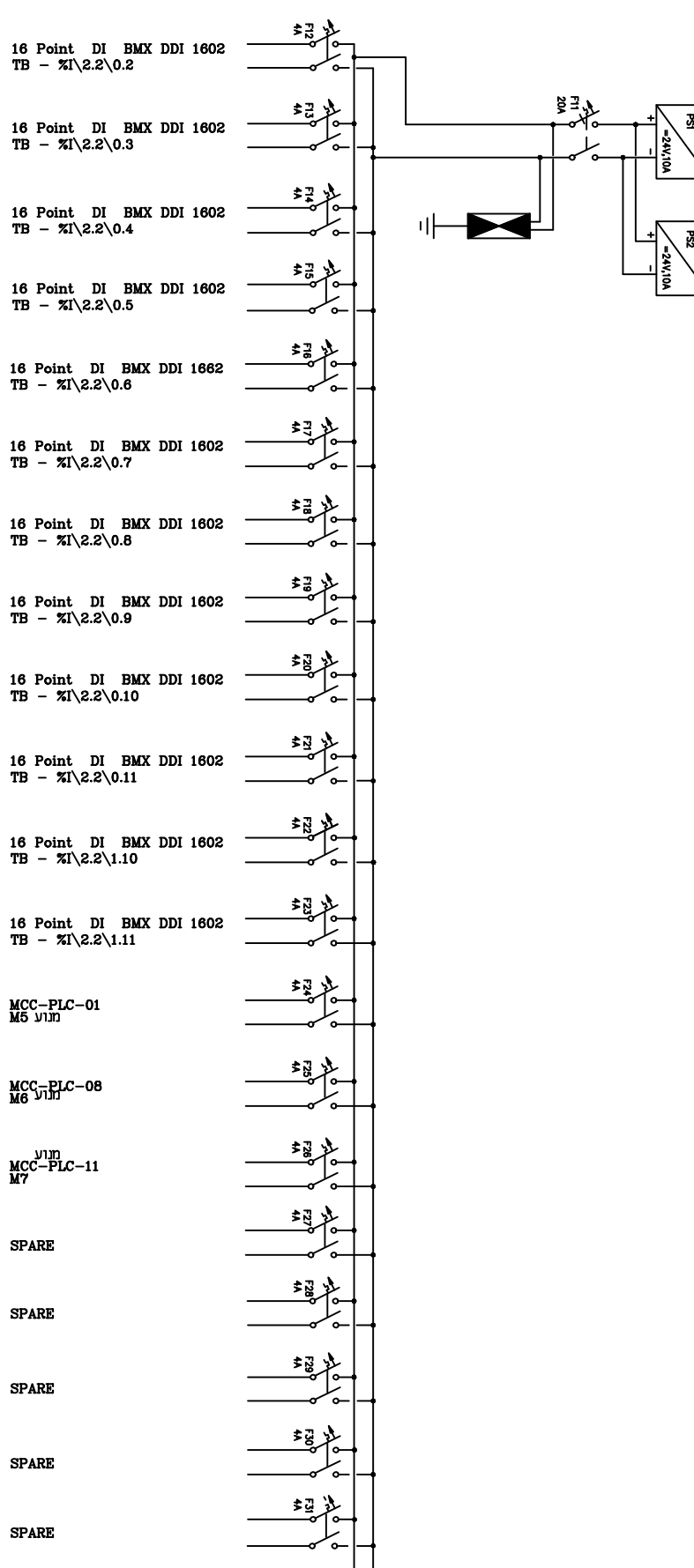
PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704

MAOR ENGINEERING
Projects Design/Management LTD
Tel: 072-8-020746
Email: moorf@012.net.il

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קוד מוצרי דלתא בנ"ת

PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704

PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704
PROJECT	PLANT	תאריך	704

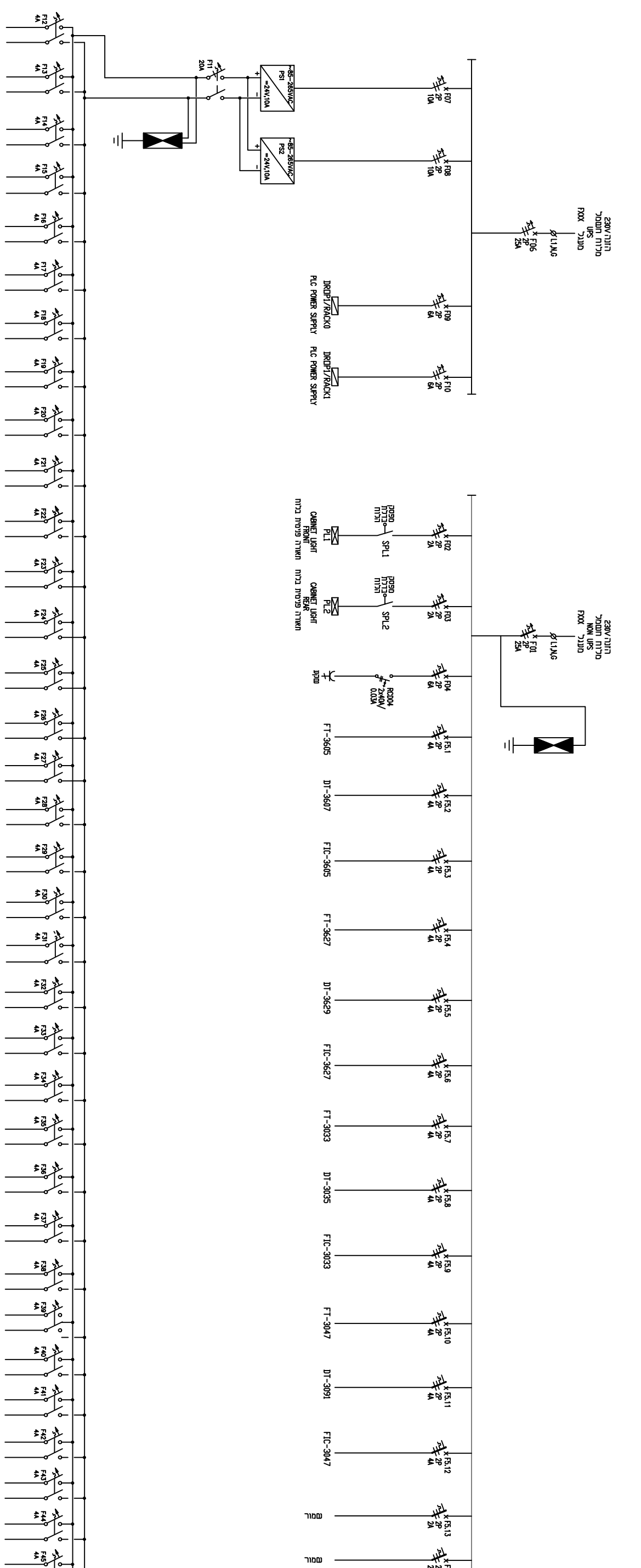


- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.2
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.3
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.4
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.5
- 16 Point DI BMX DDI 1662
TB - %I\2.2\0.6
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.7
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.8
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.9
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.10
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\0.11
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\1.10
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.2\1.11
- MCC-PLC-01
M5
- MCC-PLC-08
M6
- MCC-PLC-11
M7
- SPARE
- SPARE
- SPARE
- SPARE
- SPARE
- SPARE

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
REFERENCE DRAWINGS			
P3	12.05.19	I.S. REV. FOR BID	V.Z.
P2	01.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P1	15.10.18	I.S. REV. FOR COMMENTS	V.Z.
P0	17.09.18	I.S. FOR COMMENTS	V.Z.

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
מסמכים סימוכין			
P3	12.05.19	I.S. REV. FOR BID	V.Z.
P2	01.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P1	15.10.18	I.S. REV. FOR COMMENTS	V.Z.
P0	17.09.18	I.S. FOR COMMENTS	V.Z.

MAOP ENGINEERING Project Design/Management Ltd Tel: 072-6-620746 Email: moorf012@mail		תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ קוד מוצרי דלג'ת	
Subject: תחנת ב' / תחנת תחנות ממת / תלוקת תחנות ממת / בלוח בקר / DR0P2/RACK0 / DR0P2/RACK1		Plant: קמ"ד אשדוד / תחנת מטרות בקרה	
DWG No: 45-PLC-B-02-PS REV. No: P3 REV. Status: FOR BID Plant Cod:	עמ"מ סמ"מ / תחנת ממת / תחנת ממת / תחנת ממת / תחנת ממת	NAME: I.S. DESIGN: I.S. DRAWN: I.S. CHECK: V.Z.	DATE: 23.06.2018 DATE: 23.06.2018 DATE: 23.06.2018
Checked:	Approved:	Signature:	Date:



8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.5	F12
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.6	F13
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.7	F14
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.8	F15
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.9	F16
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\0.10	F17
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\0.11	F18
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\1.0	F19
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\1.1	F20
8 Point AI BMX AMI 0810 TB - %IW\2.3\1.2	F21
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.3	F22
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.4	F23
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.5	F24
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.6	F25
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.7	F26
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.8	F27
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.9	F28
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.10	F29
16 Point DI BMX DDI 1602 TB - %I\2.3\1.11	F30
SPARE	F31
SPARE	F32
RELAYS-RMS-410/RPS-410/ RFS-410	F33
RELAYS-RMS-420/RPS-420/ RFS-420	F34
RELAYS-RMS-10/RPS-10/ RFS-10	F35
RELAYS-RMS-20/RPS-20/ RFS-20	F36
MCC-PLC-01 M410	F37
MCC-PLC-08 M420	F38
MCC-PLC-11 M10	F39
MCC-PLC-11 M20	F40
JBF-5	F41
JBF-6	F42
JBF-7	F43
JBF-8	F44
	F45
	F46
	F47
	F48

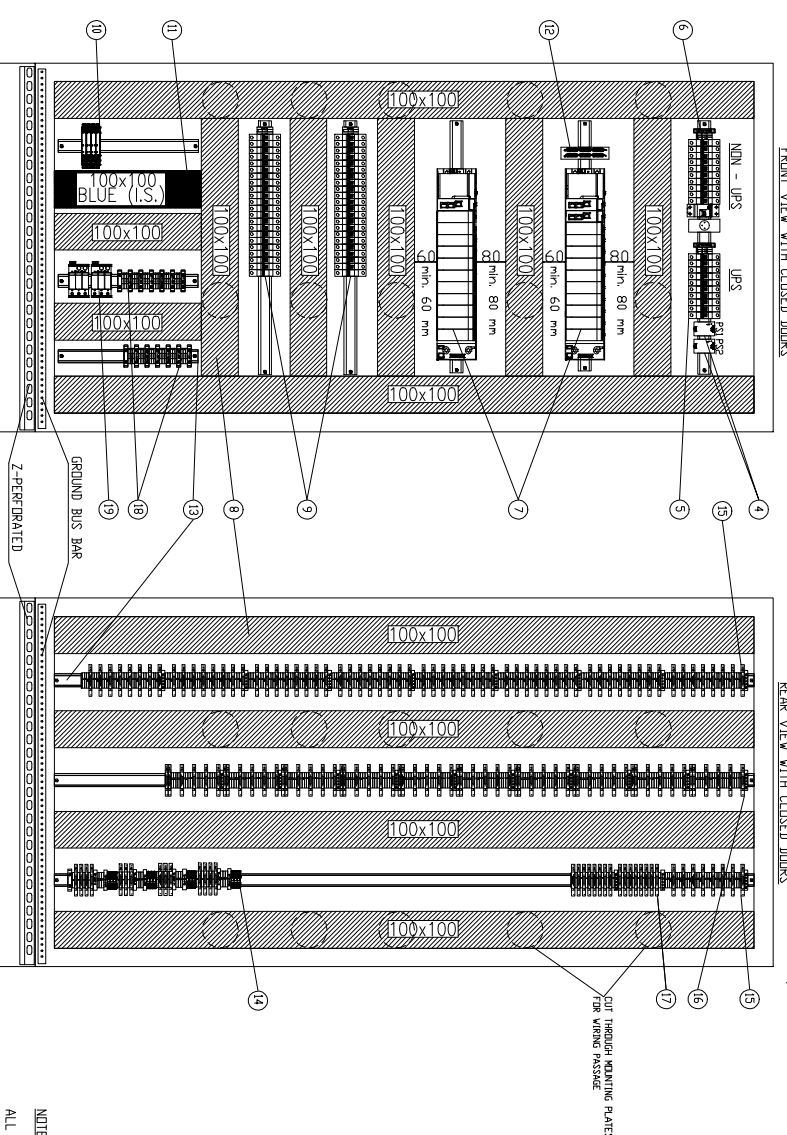
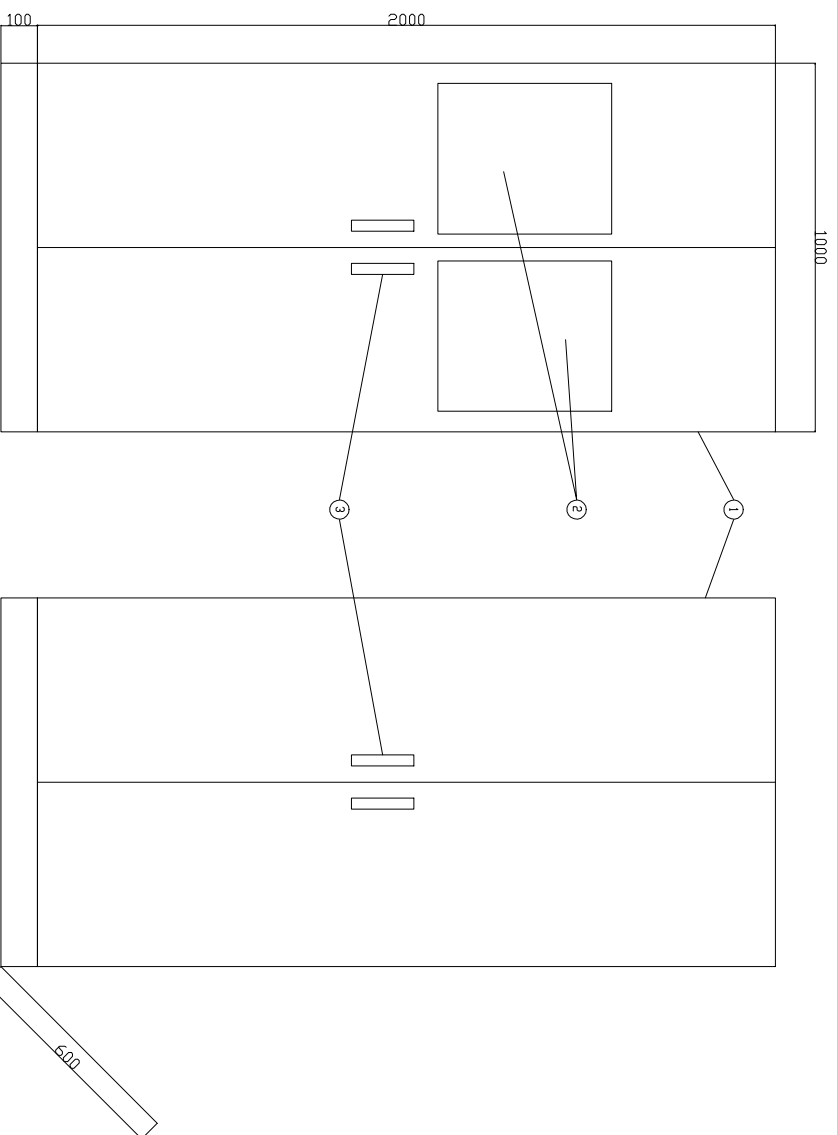
NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
REFERENCE DRAWINGS			
P3	07.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P2	01.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P1	15.10.18	I.S. REV. FOR COMMENTS	V.Z.
P4	12.05.19	I.S. REV. FOR BID	V.Z.

Subject	תחנת מים
Project	תחנת מים
Plant	תחנת מים
Plant Cod.	תחנת מים
References	תחנת מים

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
REFERENCE DRAWINGS			
P3	07.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P2	01.05.19	I.S. FOR BID	V.Z.
P1	15.10.18	I.S. REV. FOR COMMENTS	V.Z.
P4	12.05.19	I.S. REV. FOR BID	V.Z.
תאריך	תאריך	תאריך	תאריך
ISSUE	DATE	BY	CHECKED

תשתיות נפט וארנוניה בע"מ
 קוד מוצרי דל"ר 704
 MAOP ENGINEERING
 Project Design/Management Ltd
 Tel: 5972-6-020746
 Email: moorf@012.net.il

NAME	DATE	SIGNATURE
I.S.	23.08.2018	
I.S.	23.08.2018	
I.S.	23.08.2018	
V.Z.	23.08.2018	



ITEM	DESCRIPTION
1	STEEL ENCLOSURE WITH MOUNTING PLATE & PEDESTAL
2	GLASS WINDOWS
3	DOOR HANDLES
4	POWER SUPPLIES
5	230VAC UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
6	230VAC NON-UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
7	PLC RACKS WITH COMMUNICATION AND SIGNAL CARDS
8	CABLE DUCT PVC GRAY COLOR
9	24VDC POWERED CIRCUIT BREAKERS
10	INTRINSICALLY SAFE BARRIERS
11	CABLE DUCT PVC BLUE COLOR
12	F.O. PATCH BOX
13	DIN RAIL
14	RELAY MODULES WITH GROUPED DEDICATED TERMINAL BLOCKS
15	ANALOG INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
16	DISCRET INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
17	DISCRET OUTPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
18	FIELD FOR INSTRUMENTATION POWERED 230VAC
19	SURGE PROTECTION AC & DC POWER SUPPLIES

NOTE:
ALL METAL PARTS MUST BE GROUNDED TO GROUND BUS BAR.

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
REFERENCE DRAWINGS			
P3	07.05.19	I.S.	REV. FOR BID
P2	01.05.19	I.S.	FDR BID
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS
P4	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID

תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך	תאריך
ISSUE	DATE	BY	DESCRIPTION	CHECKED	APPROVED	ISSUE
1						

תחנת נפט ואורגניקה בע"מ
 קו מוצרי דלק ב"ת

704

MAOP ENGINEERING
 Projects Design/Management LTD
 Tel: 972-8-620746
 Email: moaf@012.net.il

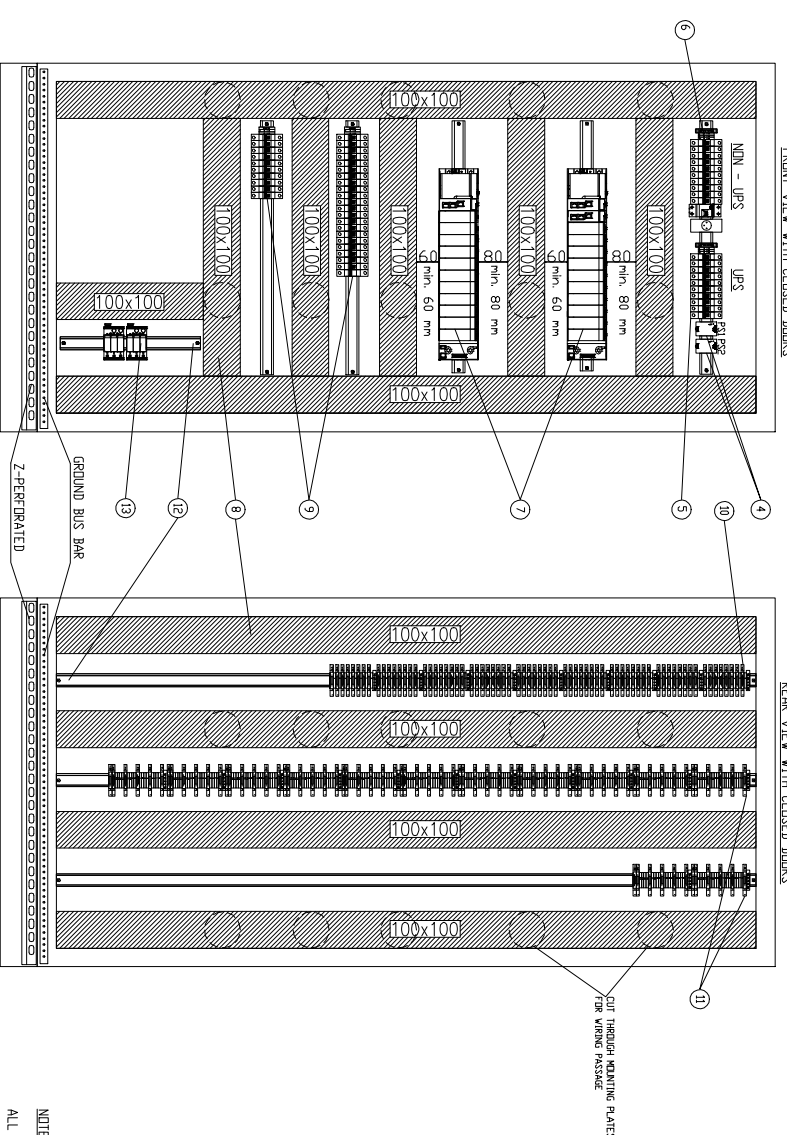
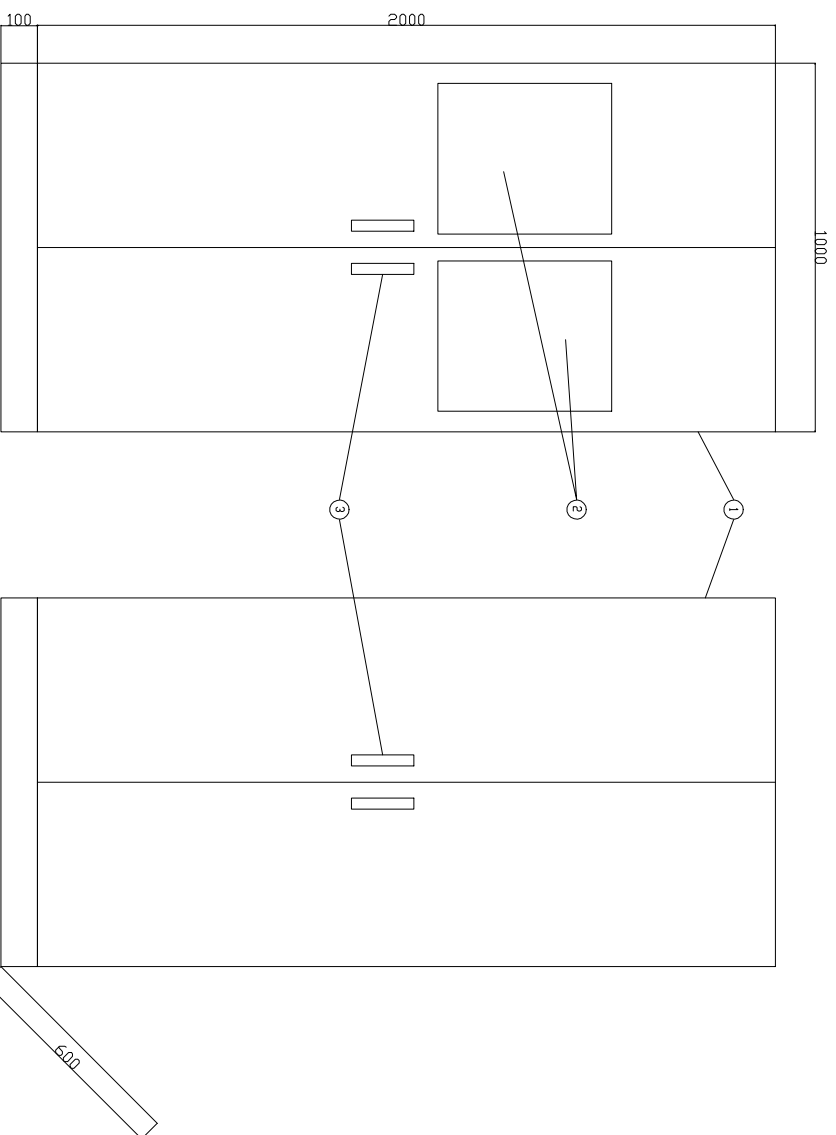
תחנת נפט ואורגניקה בע"מ
 לוח בקר
 DRP3/RACK0
 DRP3/RACK1

45-PLC-C-01

DRP3/RACK0
 DRP3/RACK1

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
P3	07.05.19	I.S.	REV. FOR BID
P2	01.05.19	I.S.	FDR BID
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS
P4	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
P3	07.05.19	I.S.	REV. FOR BID
P2	01.05.19	I.S.	FDR BID
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS
P4	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID



ITEM	DESCRIPTION
1	STEEL ENCLOSURE WITH MOUNTING PLATE & PEDESTAL
2	GLASS WINDOWS
3	DOOR HANDLES
4	POWER SUPPLIES
5	230VAC UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
6	230VAC NON-UPS POWERED CIRCUIT BREAKERS
7	PLC RACKS WITH COMMUNICATION AND SIGNAL CARDS
8	CABLE DUCT PVC GRAY COLOR
9	24VDC POWERED CIRCUIT BREAKERS
10	DESCRET OUTPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
11	DESCRET INPUT SIGNALS GROUPED TERMINAL BLOCKS
12	DIN RAIL
13	SURGE PROTECTION AC & DC POWER SUPPLIES

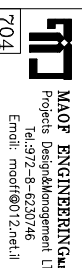
NOTE:
ALL METAL PARTS MUST BE GROUNDED TO GROUND BUS BAR.

REFERENCE DRAWINGS

NO.	TOP	DESCRIPTION	DATE	BY	DESCRIPTION	DATE	BY
P3	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	I.S.	V.Z.		
P2	01.05.19	I.S.	REV. BID	I.S.	V.Z.		
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	I.S.	V.Z.		
P0	16.09.18	I.S.	FDR COMMENTS	I.S.	V.Z.		

מסמכים סימוכין

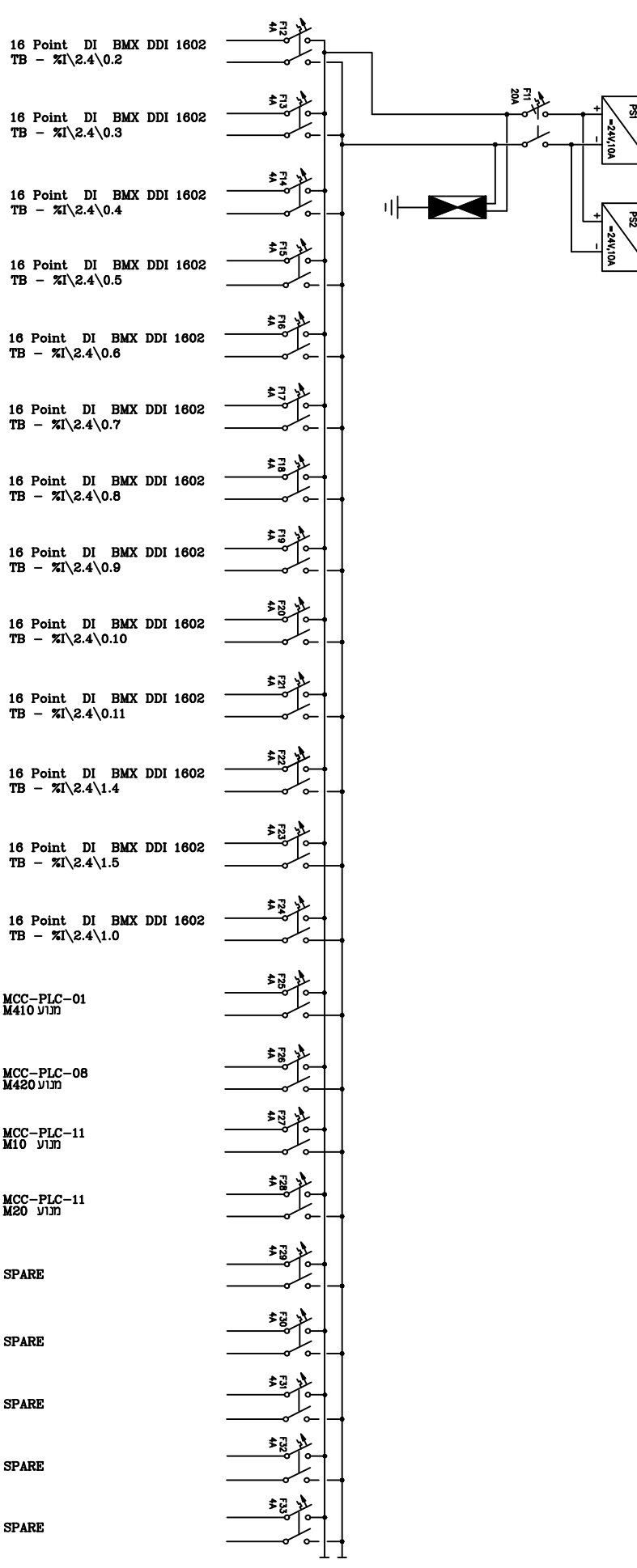
NO.	TOP	DESCRIPTION	DATE	BY	DESCRIPTION	DATE	BY
P3	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	I.S.	V.Z.		
P2	01.05.19	I.S.	REV. BID	I.S.	V.Z.		
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	I.S.	V.Z.		
P0	16.09.18	I.S.	FDR COMMENTS	I.S.	V.Z.		



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
ק"מ מולצרי דלדל בנ"מ

תאריך: 23.08.2018
מחבר: V.Z.
מאת: V.Z.
תאריך: 23.08.2018
מאת: V.Z.

NO.	TOP	DESCRIPTION	DATE	BY	DESCRIPTION	DATE	BY
P3	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID	I.S.	V.Z.		
P2	01.05.19	I.S.	REV. BID	I.S.	V.Z.		
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS	I.S.	V.Z.		
P0	16.09.18	I.S.	FDR COMMENTS	I.S.	V.Z.		



- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.2
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.3
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.4
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.5
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.6
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.7
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.8
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.9
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.10
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\0.11
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\1.4
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\1.5
- 16 Point DI BMX DDI 1602
TB - %I\2.4\1.0
- MCC-PLC-01
M410
- MCC-PLC-08
M420
- MCC-PLC-11
M10
- MCC-PLC-11
M20
- SPARE
- SPARE
- SPARE
- SPARE
- SPARE

NO.	ת"ד	DESCRIPTION	תאריך
REFERENCE DRAWINGS			
P3	12.05.19	I.S.	REV. FOR BID
P2	01.05.19	I.S.	FDR BID
P1	15.10.18	I.S.	REV. FOR COMMENTS
P0	17.09.18	I.S.	FDR COMMENTS
תוצרת	תאריך	ג"ב	תאור
ISSUE	DATE	BY	DESCRIPTION

Subject	תחנה ג' תלונת תחנת חמת בלוח בקר DRP4/RACK0 DRP4/RACK1
DWG No.	45-PLC-C-02-PS
REV. No.	P3
REV. Status	FOR BID
Plant Cod.	
References	

תחנה	תאריך	שם	חתימה
PLANT	22.08.2018	קמ"ד אשדוד	
PROJECT	תחנת חמת	התקנת מערכת בקרה	
DESIGN	23.08.2018		
DRAWN	23.08.2018		
CHECK	23.08.2018		
APPROVED			

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
 ק"מ מולצרי דל"ר בע"מ
 MAOP ENGINEERING
 Project Design/Management Ltd
 Tel: 5972-6-6230746
 Email: moof@012.net.il