

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|-------|----------|-------|------|----|-------|-------|-----|----|----|------|-----|--|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های روزمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری</p> <p>W007S</p>                                                                                    |  |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| شماره پیمان:                                                                      | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR - W007S                                                                                                                                                                                                                      | شماره صفحه ۱: از ۱۸                                                                 |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                                  | <table><tr><td>پروژه</td><td>بسته کاری</td><td>صادر کننده</td><td>تسهیلات</td><td>رشته</td><td>نوع مدرک</td><td>سریال</td><td>نسخه</td></tr><tr><td>BK</td><td>W007S</td><td>PEDCO</td><td>110</td><td>EL</td><td>TB</td><td>0009</td><td>D00</td></tr></table> | پروژه                                                                               | بسته کاری | صادر کننده | تسهیلات  | رشته  | نوع مدرک | سریال | نسخه | BK | W007S | PEDCO | 110 | EL | TB | 0009 | D00 |  |
| پروژه                                                                             | بسته کاری                                                                                                                                                                                                                                                       | صادر کننده                                                                          | تسهیلات   | رشته       | نوع مدرک | سریال | نسخه     |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| BK                                                                                | W007S                                                                                                                                                                                                                                                           | PEDCO                                                                               | 110       | EL         | TB       | 0009  | D00      |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |

طرح نگهداشت و افزایش تولید ۲۷ مخزن

## TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S

نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک

|      |           |                         |              |             |              |                 |
|------|-----------|-------------------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|
|      |           |                         |              |             |              |                 |
|      |           |                         |              |             |              |                 |
|      |           |                         |              |             |              |                 |
|      |           |                         |              |             |              |                 |
| D00  | Jul. 2023 | IFI                     | H.Shakiba    | M.Fakharian | A.M.Mohseni  |                 |
| Rev. | Date      | Purpose of Issue/Status | Prepared by: | Checked by: | Approved by: | Client Approval |

Class: 3

Client Doc. Number: F0Z-708162

### Status:

IDC: Inter-Discipline Check  
 IFC: Issued For Comment  
 IFA: Issued For Approval  
 AFD: Approved For Design  
 AFC: Approved For Construction  
 AFP: Approved For Purchase  
 AFQ: Approved For Quotation  
 IFI: Issued For Information  
 AB-R: As-Built for Client Review  
 AB-A: As-Built –Approved

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|-------|----------|-------|------|----|-------|-------|-----|----|----|------|-----|--|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری</p> <p>W007S</p>                                                                                   |  |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| شماره پیمان:                                                                      | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR - W007S                                                                                                                                                                                                                      | شماره صفحه: ۲ از ۱۸                                                                 |           |            |          |       |          |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                                  | <table><tr><td>پروژه</td><td>بسته کاری</td><td>صادر کننده</td><td>تسهیلات</td><td>رشته</td><td>نوع مدرک</td><td>سریال</td><td>نسخه</td></tr><tr><td>BK</td><td>W007S</td><td>PEDCO</td><td>110</td><td>EL</td><td>TB</td><td>0009</td><td>D00</td></tr></table> | پروژه                                                                               | بسته کاری | صادر کننده | تسهیلات  | رشته  | نوع مدرک | سریال | نسخه | BK | W007S | PEDCO | 110 | EL | TB | 0009 | D00 |  |
| پروژه                                                                             | بسته کاری                                                                                                                                                                                                                                                       | صادر کننده                                                                          | تسهیلات   | رشته       | نوع مدرک | سریال | نسخه     |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |
| BK                                                                                | W007S                                                                                                                                                                                                                                                           | PEDCO                                                                               | 110       | EL         | TB       | 0009  | D00      |       |      |    |       |       |     |    |    |      |     |  |

# REVISION RECORD SHEET

| PAGE | D00 | D01 | D02 | D03 | D04 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1    | X   |     |     |     |     |
| 2    | X   |     |     |     |     |
| 3    | X   |     |     |     |     |
| 4    | X   |     |     |     |     |
| 5    | X   |     |     |     |     |
| 6    | X   |     |     |     |     |
| 7    | X   |     |     |     |     |
| 8    | X   |     |     |     |     |
| 9    | X   |     |     |     |     |
| 10   | X   |     |     |     |     |
| 11   | X   |     |     |     |     |
| 12   | X   |     |     |     |     |
| 13   | X   |     |     |     |     |
| 14   | X   |     |     |     |     |
| 15   | X   |     |     |     |     |
| 16   | X   |     |     |     |     |
| 17   | X   |     |     |     |     |
| 18   | X   |     |     |     |     |
| 19   |     |     |     |     |     |
| 20   |     |     |     |     |     |
| 21   |     |     |     |     |     |
| 22   |     |     |     |     |     |
| 23   |     |     |     |     |     |
| 24   |     |     |     |     |     |
| 25   |     |     |     |     |     |
| 26   |     |     |     |     |     |
| 27   |     |     |     |     |     |
| 28   |     |     |     |     |     |
| 29   |     |     |     |     |     |
| 30   |     |     |     |     |     |
| 31   |     |     |     |     |     |
| 32   |     |     |     |     |     |
| 33   |     |     |     |     |     |
| 34   |     |     |     |     |     |
| 35   |     |     |     |     |     |
| 36   |     |     |     |     |     |
| 37   |     |     |     |     |     |
| 38   |     |     |     |     |     |
| 39   |     |     |     |     |     |
| 40   |     |     |     |     |     |
| 41   |     |     |     |     |     |
| 42   |     |     |     |     |     |
| 43   |     |     |     |     |     |
| 44   |     |     |     |     |     |
| 45   |     |     |     |     |     |
| 46   |     |     |     |     |     |
| 47   |     |     |     |     |     |
| 48   |     |     |     |     |     |
| 49   |     |     |     |     |     |
| 50   |     |     |     |     |     |

| PAGE | D00 | D01 | D02 | D03 | D04 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 51   |     |     |     |     |     |
| 52   |     |     |     |     |     |
| 53   |     |     |     |     |     |
| 54   |     |     |     |     |     |
| 55   |     |     |     |     |     |
| 56   |     |     |     |     |     |
| 57   |     |     |     |     |     |
| 58   |     |     |     |     |     |
| 59   |     |     |     |     |     |
| 60   |     |     |     |     |     |
| 61   |     |     |     |     |     |
| 62   |     |     |     |     |     |
| 63   |     |     |     |     |     |
| 64   |     |     |     |     |     |
| 65   |     |     |     |     |     |
| 66   |     |     |     |     |     |
| 67   |     |     |     |     |     |
| 68   |     |     |     |     |     |
| 69   |     |     |     |     |     |
| 70   |     |     |     |     |     |
| 71   |     |     |     |     |     |
| 72   |     |     |     |     |     |
| 73   |     |     |     |     |     |
| 74   |     |     |     |     |     |
| 75   |     |     |     |     |     |
| 76   |     |     |     |     |     |
| 77   |     |     |     |     |     |
| 78   |     |     |     |     |     |
| 79   |     |     |     |     |     |
| 80   |     |     |     |     |     |
| 81   |     |     |     |     |     |
| 82   |     |     |     |     |     |
| 83   |     |     |     |     |     |
| 84   |     |     |     |     |     |
| 85   |     |     |     |     |     |
| 86   |     |     |     |     |     |
| 87   |     |     |     |     |     |
| 88   |     |     |     |     |     |
| 89   |     |     |     |     |     |
| 90   |     |     |     |     |     |
| 91   |     |     |     |     |     |
| 92   |     |     |     |     |     |
| 93   |     |     |     |     |     |
| 94   |     |     |     |     |     |
| 95   |     |     |     |     |     |
| 96   |     |     |     |     |     |
| 97   |     |     |     |     |     |
| 98   |     |     |     |     |     |
| 99   |     |     |     |     |     |
| 100  |     |     |     |     |     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه: ۲ از ۱۸                                                                 |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                          |                                                                                                                                  |          |        |       |
|-----------------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                              | Project Requirement                                                                                                              | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                          |                                                                                                                                  | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| 1- Scope of Supply & Services     |      |                                          |                                                                                                                                  |          |        |       |
| D00                               | 1.1  | Standard                                 | IEC 60034<br>ISO 3046                                                                                                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.2  | Reference Document                       | BK-GNRAL-PEDCO-000-EL-SP-0009<br>BK-SSGRL-PEDCO-110-EL-CN-0008<br>BK-SSGRL-PEDCO-110-EL-DT-0004<br>BK-SSGRL-PEDCO-110-EL-SL-0002 | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.3  | Scope of Supply & Services               | Based on MR & TCL                                                                                                                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.4  | Spare Part for Commissioning & Start up  | Required                                                                                                                         | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.5  | Spare part for 2 Years Operation         | Required                                                                                                                         | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.6  | Special Tools for Erection & Maintenance | Required                                                                                                                         | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.7  | Guarantee Period                         | Based on MR & TCL                                                                                                                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.8  | Delivery Time                            | By Vendor                                                                                                                        |          |        |       |
| D00                               | 1.9  | Delivery Place                           | By Vendor                                                                                                                        |          |        |       |
| D00                               | 1.10 | Operators Training                       | Required                                                                                                                         | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.11 | Installation, Commissioning & Test       | As per Spec by Vendor                                                                                                            | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه: ۴ از ۱۸                                                                 |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                               |                           |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------|---------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                   | Project Requirement       | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                               |                           | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 1.12 | Engineering                   | By Vendor                 | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 1.13 | Supervision on Installation   | By Vendor                 |          |        |       |
| D00                               | 1.14 | Documentation                 | According to VPIS         | Yes      | Yes    | Yes   |
| 2- Environmental Conditions       |      |                               |                           |          |        |       |
| D00                               | 2.1  | Installation                  | Outdoor/Under Shelter     | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 2.2  | Humidity                      | 100 %                     | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 2.3  | Altitude                      | 50 m                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 2.4  | Design Temperature            | Max: 52 °C<br>Min: -05 °C | Yes      | Yes    | Yes   |
| 3- Engine Specification           |      |                               |                           |          |        |       |
| D00                               | 3.1  | Engine Manufacture            | By Vendor                 |          |        |       |
| D00                               | 3.2  | Engine Model                  | By Vendor                 |          |        |       |
| D00                               | 3.3  | Maximum Output Rating at Site | By Vendor                 |          |        |       |
| D00                               | 3.4  | Operation Duty                | Continuous                |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |            |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |            |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |            |         |      |          |       |      | شماره صفحه : ۵ از ۱۸                                                                |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادر کننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO      | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                    |                            |          |        |       |
|-----------------------------------|------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                        | Project Requirement        | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                    |                            | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 3.5  | Engine Speed (rpm)                 | 1500 rpm                   | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 3.6  | Fuel Type                          | Gasoline                   |          |        |       |
| D00                               | 3.7  | Arrangement                        | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.8  | Delay for Availability of Diesel   | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.9  | Engine Cooling System              | Required                   | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 3.10 | Cooling Fan Power Requirement (kW) | 10 (Assumption)            |          |        |       |
| D00                               | 3.11 | Aspiration (Type)                  | Turbo Charged, Intercooler |          |        |       |
| D00                               | 3.12 | Cylinder Configuration             | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.13 | Number of Cylinders                | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.14 | Number of Consecutive Starts       | 6                          |          |        |       |
| D00                               | 3.15 | Bore/Stroke (mm)                   | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.16 | Compression Ratio                  | By Vendor                  |          |        |       |
| D00                               | 3.17 | Governor Type                      | Electronic                 | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه : ۶ از ۱۸                                                                |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                     |                                 |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                         | Project Requirement             | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                     |                                 | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 3.18 | Air Cleaner Type                    | Heavy Duty                      |          |        |       |
| D00                               | 3.19 | Piston Speed                        | By Vendor                       |          |        |       |
| D00                               | 3.20 | Engine Starting System              | Electrical                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 3.21 | Type of Batteries                   | Nickel Cadmium (Type H, Vented) | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 3.22 | Quantity of Batteries               | 20                              | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 3.23 | Size of Batteries                   | By Vendor                       |          |        |       |
| 4- Generator Specification        |      |                                     |                                 |          |        |       |
| D00                               | 4.1  | DG Identification No                | DG-W007S                        | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.2  | Generator Manufacture               | By Vendor                       |          |        |       |
| D00                               | 4.3  | Rated Power (at Generator Terminal) | 198.5 KVA (at Site Condition)   |          |        |       |
| D00                               | 4.4  | Duty Type                           | Continuous                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.5  | Rated Terminal Voltage at Full Load | 400 V $\pm$ 5%                  | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.6  | Frequency                           | 50 Hz $\pm$ 2%                  | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه: ۷ از ۱۸                                                                 |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                          |                                        |          |        |       |
|-----------------------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                              | Project Requirement                    | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                          |                                        | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 4.7  | Rated Power Factor                       | 0.8                                    |          |        |       |
| D00                               | 4.8  | Number of Poles                          | 3 Ph+ N                                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.9  | Synchronous Speed                        | 1500 rpm                               | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.10 | Neutral System                           | TNS                                    | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.11 | Adjustable Output Power                  | 90% - 110%                             |          |        |       |
| D00                               | 4.12 | Adjustable Output Speed                  | 95% - 105%                             |          |        |       |
| D00                               | 4.13 | Degree of Protection (IP)                | IP 23 for Generator<br>IP 54 for Panel | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.14 | Stator Winding Connection                | Star                                   | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.15 | Neutral Point                            | Brought Out                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.16 | Insulation Class                         | F                                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.17 | Temp. Rise for Continuous Duty           | B                                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.18 | Winding                                  | Copper                                 | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 4.19 | Short Circuit at Rated Voltage & Current | By Vendor                              |          |        |       |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                        |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>NISOC | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |       |          |      |         |            |           |  |
| شماره پیمان:<br><br>۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                       | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                             |       |          |      |         |            |           | شماره صفحه : ۸ از ۱۸                                                                |
|                                                                                            | نسخه                                                                                                                                                                   | سریال | نوع مدرک | رشته | تسهیلات | صادر کننده | بسته کاری |                                                                                     |
|                                                                                            | D00                                                                                                                                                                    | 0009  | TB       | EL   | 110     | PEDCO      | W007S     |                                                                                     |
|                                                                                            | BK                                                                                                                                                                     |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                                                 |                     |          |        |       |
|-----------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                                                     | Project Requirement | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                                                 |                     | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 4.20 | Synchronous Reactance $X_d$<br>(base 600kVA, 400V, Saturated) (p.u.)            | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.21 | Direct Axis Transient Reactance $X'd1$ (p.u.)                                   | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.22 | Direct Axis sub-trans. Reactance $X''d$ (p.u.)                                  | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.23 | Quadrature Axis Reactance $X_q$ (p.u.)                                          | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.24 | Quadrature Axis sub-trans. Reactance $X''q$ (p.u.)                              | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.25 | Zero Sequence Reactance $X_0$ (p.u.)                                            | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.26 | Negative Sequence Reactance $X_2$ (p.u.)                                        | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.27 | Leakage Reactance $X_L$ (p.u.)                                                  | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.28 | Time Constants (sec):<br>$T_d'$<br>$T_d''$<br>$T_a$                             | By Vendor           |          |        |       |
| D00                               | 4.29 | Generator Efficiency at (%):<br>1/2 Full Load<br>3/4 Full Load<br>4/4 Full Load | By Vendor           |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه : ۹ از ۱۸                                                                |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                                 |                                                               |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                                     | Project Requirement                                           | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                                 |                                                               | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 4.30 | Number of Bearings                                              | 1 (2 is Preferred)                                            |          |        |       |
| D00                               | 4.31 | Type of Bearings / Lubrication                                  | Anti Friction / Grease                                        |          |        |       |
| D00                               | 4.32 | Generator Space Heater<br>Voltage (V)<br>Power (W)              | Required<br>230 V<br>By vendor                                |          |        |       |
| 5- Exciter                        |      |                                                                 |                                                               |          |        |       |
| D00                               | 5.1  | Exciter Type                                                    | Self-Excited (PMG is preferred)<br>Brushless, 3 Phase Sensing |          |        |       |
| D00                               | 5.2  | Exciter Manufacturer                                            | By Vendor                                                     |          |        |       |
| D00                               | 5.3  | Exciter Voltage                                                 | By Vendor                                                     |          |        |       |
| D00                               | 5.4  | Exciter Power                                                   | By Vendor                                                     |          |        |       |
| D00                               | 5.5  | Exciter Current:<br>Continuous Operation<br>Short Time Overload | By Vendor                                                     |          |        |       |
| D00                               | 5.6  | AVR:<br>Type<br>Model<br>Rated Voltage                          | Electronic<br>By Vendor<br>By Vendor                          |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه : ۱۰ از ۱۸                                                               |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                          |                                     |          |        |       |
|-----------------------------------|------|--------------------------|-------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description              | Project Requirement                 | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                          |                                     | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| 6- Control Panel                  |      |                          |                                     |          |        |       |
| D00                               | 6.1  | Manufacturer             | By Vendor                           |          |        |       |
| D00                               | 6.2  | Standard                 | IEC, IPS-M-EL-143(3)                |          |        |       |
| D00                               | 6.3  | Type                     | Fixed                               | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.4  | Construction             | Free Self-Standing                  | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.5  | Sheet Steel Thickness    | 2mm Wall / 2.5 mm Frame             | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.6  | Access                   | Front Via Hinged Door               | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.7  | Location                 | Outdoor (Under Shelter)             | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.8  | Ingress Protection       | IP54                                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.9  | Busbar System            | 3Ph+N+PE                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.10 | Rated Busbar Current (A) | 630                                 | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.11 | Busbar Material          | Copper (Insulated With Heat Shrink) | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.12 | Finish Color             | RAL 7032                            | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                        |       |          |      |         |           |           |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>NISOC | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |       |          |      |         |           |           |  |
| شماره پیمان:<br><br>۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                       | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                             |       |          |      |         |           |           | شماره صفحه: ۱۱ از ۱۸                                                                |
|                                                                                            | نسخه                                                                                                                                                                   | سریال | نوع مدرک | رشته | تسهیلات | صادرکننده | بسته کاری |                                                                                     |
|                                                                                            | D00                                                                                                                                                                    | 0009  | TB       | EL   | 110     | PEDCO     | W007S     |                                                                                     |
|                                                                                            | BK                                                                                                                                                                     |       |          |      |         |           |           |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                       |                                                                       |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                           | Project Requirement                                                   | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                       |                                                                       | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 6.13 | Cable Entry                                           | Bottom via Cable Gland                                                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.14 | Panel Accessories                                     | Anti Condensation Heater<br>Panel Lighting<br>Removable Gland Plate   | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.15 | Power & Control Cables between Diesel & Control Panel | By Vendor                                                             | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.16 | Incoming Cable Size                                   | 11x(1x185) (9Ph+2Neutral)                                             | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 6.17 | Cable Box & Relevant Cable Glands                     | By Vendor                                                             |          |        |       |
| D00                               | 6.18 | Transducers (4~20mA output)                           | Generator Voltage<br>Frequency                                        |          |        |       |
| 7- Switch Device                  |      |                                                       |                                                                       |          |        |       |
| D00                               | 7.1  | Type of Switching Device                              | ACB                                                                   | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.2  | Manufacturer                                          | By Vendor                                                             |          |        |       |
| D00                               | 7.3  | Type Designation                                      | By Vendor                                                             |          |        |       |
| D00                               | 7.4  | Operating Mechanism                                   | Motor Operated, Spring Charged,<br>Stored Energy, Trip Free Mechanism | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.5  | Number of Poles                                       | 4                                                                     | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                        |           |            |         |      |          |       |                                                                                     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------|------|----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <br>NISOC | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |            |         |      |          |       |  |      |
| شماره پیمان:<br><br>۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                       | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                             |           |            |         |      |          |       | شماره صفحه : ۱۲ از ۱۸                                                               |      |
|                                                                                            | پروژه                                                                                                                                                                  | بسته کاری | صادر کننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال |                                                                                     | نسخه |
|                                                                                            | BK                                                                                                                                                                     | W007S     | PEDCO      | 110     | EL   | TB       | 0009  |                                                                                     | D00  |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                           |                                |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                               | Project Requirement            | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                           |                                | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 7.6  | Rated Current                                             | 630                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.7  | Rated Voltage                                             | 690                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.8  | Standard                                                  | IEC                            |          |        |       |
| D00                               | 7.9  | Rated Breaking Current                                    | Not Less Than 35kA             | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.10 | Charging Motor Operating Voltage                          | 24 (Fed From Diesel Batteries) | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.11 | Trip Unit                                                 | Electronic type                | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 7.12 | Trip Unit Model                                           | By Vendor                      |          |        |       |
| D00                               | 7.13 | Indicators on Panel                                       | Yes                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| 8- Protection                     |      |                                                           |                                |          |        |       |
| D00                               | 8.1  | Stator 3 Phase Overcurrent Protection (50/51)             | Yes                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 8.2  | Thermal Overload Relay (49RMS)                            | Yes                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 8.3  | Stator Over/Under Voltage & Frequency (27/59) & (81H/81L) | Yes                            | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 8.4  | Generator Neutral CT                                      | Yes                            | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه: ۱۳ از ۱۸                                                                |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                     |                              |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------|------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                         | Project Requirement          | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                     |                              | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 8.5  | Ground Fault Protection (50G, 51G)  | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 8.6  | Voltage/Current Test Terminal Boxes | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |
| 9- Engine Auxiliaries             |      |                                     |                              |          |        |       |
| D00                               | 9.1  | Starter Manufacturer                | By Vendor                    |          |        |       |
| D00                               | 9.2  | Starter Motor Voltage (V)           | By Vendor                    |          |        |       |
| D00                               | 9.3  | Starter Motor Power (kW)            | By Vendor                    |          |        |       |
| 10- Generator Accessories         |      |                                     |                              |          |        |       |
| D00                               | 10.1 | RTD (PT100)                         | Yes (9 RTD's for S > 500kVA) |          |        |       |
| D00                               | 10.2 | Lifting Bolts                       | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 10.3 | Earthing Bolt                       | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 10.4 | Drain Plug                          | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |
| 11- Storage Fuel Tank             |      |                                     |                              |          |        |       |
| D00                               | 11.1 | Tank                                | Yes                          | Yes      | Yes    | Yes   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه : ۱۴ از ۱۸                                                               |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                    |                        |          |        |       |
|-----------------------------------|------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                        | Project Requirement    | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                    |                        | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 11.2 | Daily Tank Capacity                                | For 8 Hours Operation  | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 11.3 | Tank Material                                      | Steel, 2.5mm thickness | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 11.4 | Fuel Filter Type                                   | By Vendor              |          |        |       |
| D00                               | 11.5 | Permissible Suction Head                           | By Vendor              |          |        |       |
| D00                               | 11.6 | Permissible Return Head                            | By Vendor              |          |        |       |
| D00                               | 11.7 | Interconnecting Pipes & Valves                     | Yes                    | Yes      | Yes    | Yes   |
| 12- Skid/Enclosures               |      |                                                    |                        |          |        |       |
| D00                               | 12.1 | Mounting Pads                                      | Yes                    | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 12.2 | Complete Package on Skid                           | Yes                    | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 12.3 | Bolt, Nut & washers                                | Yes                    | Yes      | Yes    | Yes   |
| 13- Exhaust System                |      |                                                    |                        |          |        |       |
| D00                               | 13.1 | Max. Allowable Back Pressure for Exhaust Line (Pa) | By Vendor              |          |        |       |
| D00                               | 13.2 | Exhaust Flow (at Standby Power) (m3/h)             | By Vendor              |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |       |          |      |         |            |           |  |
| شماره پیمان:<br><br>۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                              | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                             |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |
|                                                                                   | نسخه                                                                                                                                                                   | سریال | نوع مدرک | رشته | تسهیلات | صادر کننده | بسته کاری | پروژه                                                                               |
|                                                                                   | D00                                                                                                                                                                    | 0009  | TB       | EL   | 110     | PEDCO      | W007S     | BK                                                                                  |
| شماره صفحه : ۱۵ از ۱۸                                                             |                                                                                                                                                                        |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                                                    |                                          |          |        |       |
|-----------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                                                        | Project Requirement                      | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                                                    |                                          | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 13.3 | Exhaust Gas Temp After Turbine (at Standby Power) (°C)                             | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 13.4 | Exhaust Pipe                                                                       | Yes                                      | Yes      | Yes    | Yes   |
| D00                               | 13.5 | Silencer Type                                                                      | Residential                              |          |        |       |
| D00                               | 13.6 | Spark Arrester                                                                     | Required                                 |          |        |       |
| 14- Air Intake                    |      |                                                                                    |                                          |          |        |       |
| D00                               | 14.1 | Air Filter Type                                                                    | Required/ By Vendor                      |          |        |       |
| D00                               | 14.2 | Combustion Air Flow (m3/h) at:<br>Standby Power<br>Prime Power<br>Continuous Power | -<br>By Vendor<br>By Vendor<br>By Vendor |          |        |       |
| D00                               | 14.3 | Max. Air Intake Restriction of Engine (hPa)<br>With New Filter<br>With Used Filter | -<br>By Vendor<br>By Vendor              |          |        |       |
| D00                               | 14.4 | Alternator Cooling Air (m3/h)                                                      | Required/ By Vendor                      |          |        |       |
| 15- Lubricating System            |      |                                                                                    |                                          |          |        |       |
| D00                               | 15.1 | Type                                                                               | Forced Feed by Gear Oil Pump             |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک</p> <p>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |       |          |      |         |            |           |  |
| شماره پیمان:<br><br>۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                              | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                             |       |          |      |         |            |           | شماره صفحه : ۱۶ از ۱۸                                                               |
|                                                                                   | نسخه                                                                                                                                                                   | سریال | نوع مدرک | رشته | تسهیلات | صادر کننده | بسته کاری |                                                                                     |
|                                                                                   | D00                                                                                                                                                                    | 0009  | TB       | EL   | 110     | PEDCO      | W007S     |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                     |       |          |      |         |            |           |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                                                     |                                          |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                                                         | Project Requirement                      | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                                                     |                                          | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 15.2 | Total oil Capacity min. / max. (Liter)                                              | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 15.3 | Oil Filter                                                                          | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 15.4 | Oil Cooler                                                                          | Water Cooled                             |          |        |       |
| D00                               | 15.5 | Oil Type Required                                                                   | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 15.6 | Lube oil Consumption (gr/h) at:<br>Continuous Power<br>Prime Power<br>Standby Power | -<br>By Vendor<br>By Vendor<br>By Vendor |          |        |       |
| 16- Cooling System                |      |                                                                                     |                                          |          |        |       |
| D00                               | 16.1 | Total Coolant Capacity (Lt)                                                         | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 16.2 | Water Pump Type                                                                     | Centrifugal                              |          |        |       |
| D00                               | 16.3 | Temp. Rise Across Engine (°C)                                                       | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 16.4 | Heat Rejection to Exhaust (kW)                                                      | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 16.5 | Heat Rejection to Coolant (kW)                                                      | By Vendor                                |          |        |       |
| D00                               | 16.6 | Heat Rejection to Intercooler (kW)                                                  | By Vendor                                |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴                                                     | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | شماره صفحه: ۱۷ از ۱۸                                                                |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |      |                                                             |                                         |          |        |       |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|--------|-------|
| Rev                               | Item | Description                                                 | Project Requirement                     | Bidder   |        |       |
|                                   |      |                                                             |                                         | MAHNIROO | SAZAND | MABNA |
| D00                               | 16.7 | Heat Rejection by Radiation From Engine Surface (kW)        | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 16.8 | Cooling Air Required for Radiator (m3/h)                    | By Vendor                               |          |        |       |
| 17- General                       |      |                                                             |                                         |          |        |       |
| D00                               | 17.1 | Noise Level                                                 | Not Exceed 81 dB (A) in No Load Running |          |        |       |
| D00                               | 17.2 | Weight of Diesel Engine Without Oil & Water (kg)            | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.3 | Weight of Generator (kg)                                    | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.4 | Weight of Diesel Generator Skid (kg)                        | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.5 | Overall Dimension of Diesel Generator Skid (W x D x H) (mm) | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.6 | Dimension of Control Panel (W x D x H) (mm)                 | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.7 | Deviation from Project Document                             | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.8 | Catalogues                                                  | By Vendor                               |          |        |       |
| D00                               | 17.9 | Vendor's Engineering team ability & experience in IRAN      | By Vendor                               |          |        |       |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                     |           |           |         |      |          |       |      |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------|----------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>نگهداشت و افزایش تولید میدان نفتی بینک<br/>فعالیت های رو زمینی در بسته های کاری تحت الارض</p> <p>تسهیلات برق رسانی و انجام اصلاحات مربوط به چاه تعمیری W007S</p> |           |           |         |      |          |       |      |  |
| <p>شماره پیمان: ۰۵۳ - ۰۷۳ - ۹۱۸۴</p>                                              | TBE FOR EMERGENCY DIESEL GENERATOR – W007S                                                                                                                          |           |           |         |      |          |       |      | <p>شماره صفحه : ۱۸ از ۱۸</p>                                                        |
|                                                                                   | پروژه                                                                                                                                                               | بسته کاری | صادرکننده | تسهیلات | رشته | نوع مدرک | سریال | نسخه |                                                                                     |
|                                                                                   | BK                                                                                                                                                                  | W007S     | PEDCO     | 110     | EL   | TB       | 0009  | D00  |                                                                                     |

| TBE for Diesel Generator of W007S |       |                                                                                   |                     |            |            |            |
|-----------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------|------------|
| Rev                               | Item  | Description                                                                       | Project Requirement | Bidder     |            |            |
|                                   |       |                                                                                   |                     | MAHNIROO   | SAZAND     | MABNA      |
| D00                               | 17.10 | Vendor's after sale service in IRAN                                               | By Vendor           |            |            |            |
| D00                               | 17.11 | Vendor's ability for commissioning & start up for Diesel Generator inside of IRAN | By Vendor           |            |            |            |
| D00                               | 17.12 | Reference list in IRAN                                                            | By Vendor           |            |            |            |
| Overall Conclusion                |       |                                                                                   |                     | Acceptable | Acceptable | Acceptable |