Development Fund for Iraq

Assessment Report on Progress in Implementing the Ministry of Oil's Comprehensive Oil Metering Plan

as of 30 June 2010

Table of Contents

	Page
Transmittal Letter…….. ……...	
1 Introduction ……..	**1**
2 Comprehensive Oil Metering Plan .....……	
2.1 Work Performed ……..	**3**
2.2 Findings ……	**4**
3 Physical Testing of Oil Meters ……	
3.1 Worked Performed ……..	**5**
3.2 Findings ……	**6**
4 Further Steps Required……..……..……...	**9**
Appendices	
Appendix A – Comprehensive Oil Metering Plan as of 30 June 2010…….	**11**
Appendix B – Comprehensive Oil Metering Plan as of 30 September 2010	**12**
Appendix C - Comprehensive Oil Metering Calibration Report……..	**13**
Appendix D – Master Oil Metering Plan 2009 -2012……	**20**

PRICEWATERHOUSECOOPERS

PricewaterhouseCoopers "Jordan"
Jabal Amman, 14 Hazaa' Al Majali St.
P.O. Box 5175 Amman 11183,
Amman - Jordan
Telephone +962 6 500 1300
Facsimile +962 6 461 0880
Website: www.pwc.com

18 October 2010

Strictly private and confidential

To the Government of Iraq
The International Advisory and Monitoring Board, and
The Committee of Financial Experts of the Development Fund for Iraq

Dear Sirs,

In connection with the COFE's instructions communicated to us during the meeting held in Baghdad on 13 May 2010 and the scope of work defined in our proposal to provide external audit services to the Development Fund for Iraq (DFI) dated 15 March 2010, we were requested to report to you on progress in implementing the Ministry of Oil's comprehensive oil metering plan (Plan) as at 30 June 2010.

You have specifically required that we provide observations on:

- The implementation and calibration of oil meters to date, and,
- The further steps required to fully implement the Plan on schedule through the end of the year 2011.

Structure of the report
In order to report to you on these, we have performed the procedures set out in sections (2.1 and 3.1) of the enclosed report in connection with the Ministry of Oil's Plan and metering systems in place.

Our findings in connection with the procedures performed are set out in sections (2.2 and 3.2) of the report.

Our recommendations on further steps required to fully implement the Plan on schedule through end of the year 2011 are set out in section 4 of the report.

Scope of our work
Our work in connection with this assignment is of a different nature than that of an audit. Our report to you is based on inquiries of and discussions with management and other documents made available to us. We have not, except to such extent as you requested and we agreed to undertake, sought to verify the accuracy of the data or the information and explanations provided by management.

PRICEWATERHOUSECOOPERS

Purpose of our report and restrictions on its use

This report was prepared on the specific instructions of the Committee of Financial Experts (COFE), solely for the purpose of assisting you in connection with the assessment of the progress in implementing the Ministry of Oil's comprehensive oil metering Plan as at 30 June 2010 and should not be relied upon for any other purpose. Because others may seek to use it for different purposes, this report should not be quoted, referred to or shown to any other parties (except the Addressee's professional advisers acting in that capacity provided that they accept that we assume no responsibility or liability whatsoever to them in respect of the contents) unless so required by court order or a regulatory authority, without our prior consent in writing. We assume no responsibility whatsoever in respect of or arising out of or in connection with the contents of this report to parties other than the Addressees. If others choose to rely in any way on the contents of this report they do so entirely at their own risk.

Basis of our work

The information contained in this report has been based on MoO's comprehensive oil meter Plan as of 30 June 2010.

It is also based upon other information and explanations given to us by MoO and its related entities' employees. It is possible that our investigation may not have revealed all matters that would have been identified for the rest of MoO metering operations and the reliance that can be placed on our report may be limited in this regard.

Yours sincerely,

PricewaterhouseCoopers "Jordan"

Samir Abu-Lughod
Country Senior Partner

1 Introduction

The Iraqi National Code for Measurement of Hydrocarbon Fluids (the Code) has been developed for use by the Oil and Gas Operators located in Iraq for the measurement of hydrocarbon products. The requirements of this Code apply to all Fiscal/Custody transfer measurements. This Code was prepared in April 2008, and it is currently under periodic review.

The application of this Code for Fiscal/Custody transfer measurements is mandatory for all Oil and Gas Operators engaged in production, refining, transportation and distribution of related hydrocarbon products which pass between their facilities in Iraq including the imports and exports of hydrocarbons.

The International Standards and recognized Measurement Procedures which are incorporated in this Code shall be enforced by the MoO acting as the Regulator.

The purpose of this measurement Code is to facilitate a transparent auditable process with regard to sustaining confidence in the process of measurement and transfer of liquid and gaseous hydrocarbons products for financial transactions between the Oil and Gas Operators and the MoO. Revenue receipts such as fiscal payments from certain facilities and refineries or other locations shall be based on Fiscal/Custody transfer measurements code and follow regulatory accountability.

The Code is administered by the Iraq MoO Metering Division. An update/review of the Code shall be carried out by the MoO every two years.

The United Nations, in its meeting held on 12 July 2010, expressed concern that the oil-metering system was behind schedule, delaying the determination of the total amount of oil subject to a 5 percent contribution to the mechanism intended to replace the Development Fund for Iraq.

Although the IAMB recommended in March 2004 the expeditious installation of a comprehensive oil metering system in Iraq in accordance with standard oil industry practices, and while the Iraqi Government supports oil metering, progress has been slow. Some meters have been installed at oil terminals, but there continues to be no metering in the oil fields.

The IAMB in its meeting held on 28 April 2010 had requested that the audit focus on the status of implementation of the metering system and that the result of this work to be reported on separately.

The Ministry of Oil approved a comprehensive oil metering plan (Plan) in September 2009 for its entities, to control the fiscal and custody transfers of Crude Oil, Oil Products and Gas.

The Iraqi National Code for Measurement of Hydrocarbon Fluids defines fiscal / custody transfer measurement as follows:

a) Fiscal Measurement is used to account for hydrocarbons extracted from the reservoir, processed, transported and distributed, and it is also used for the purposes of import and export.
b) Custody Transfer Measurement for the same aforementioned Code, provides quantity and quality information used for the physical and fiscal documentation of a change in ownership and/or a change in responsibility for hydrocarbons. Gives quality and quantity information in the change of ownership of product.

Custody transfer takes place within the MoO entities, i.e. transferring oil from the reservoir to tanks.

Fiscal measurement takes place between several MoO entities, i.e. transactions between South Refineries Company and Oil Products Distribution Company, and also between MoO entities toward external parties, i.e. transactions made through the Oil Marketing Company (SOMO) between South Oil Company and the Foreign Oil Companies.

There is an ongoing debate with respect to custody of oil products transferred between MoO Refineries Companies, Pipelines Company and Oil Products Distribution Company, where the MoO Refineries Companies are considering that custody of its pumped oil products is transferred to the Pipelines Company, where as the Pipelines Company only consider itself as a carrier of the oil products to be delivered to the Oil Products Distribution Company. A committee was formed to resolve this debate, and the outcome of its work is not published yet.

2 Oil Metering Plan

2.1 Work Performed

We obtained the updated comprehensive oil metering Plan from the MoO, along with the execution status as of 30 June 2010. The following Table shows the master Plan progress based on data provided by MoO:

Table 1 – Comprehensive Oil Metering Plan

MoO Entity	Meters Installed as of 30 June 2010	Target overall number of meters to be installed	Percentage of Completion as of 30 June 2010 %	Target overall number of meters to be installed as of 30 June 2010	Percentage of Deviation %	Meters Installed as of 30 September 2010	Target overall number of meters to be installed as of 30 September 2010	Percentage of Deviation %
North Oil Company	86	188	46	-		86	76	13
South Oil Company	38	137	28	14	171	43	16	169
Missan Oil Company	19	65	29	12	58	29	12	142
North Refineries Company	192	239	80	217	-12	195	239	-18
Middle Refineries Company	87	592	15	96	-9	187	107	75
South Refineries Company	15	137	11	23	-35	24	67	-64
North Gas Company	29	69	42	28	4	39	28	39
South Gas Company	3	20	15	6	-50	3	8	-63
Pipelines Company	360	410	88	388	-7	365	402	-9
Oil Products Distribution Company	695	2,992	23	1,236	-44	695	2313	-70
Gas Filling Company	19	49	39	32	-41	25	34	-26
Total	**1,543**	**4,898**	**32**	**2,052**	**-25**	**1,691**	**3,302**	**-49**

Source: Metering Division- Ministry of Oil.- Appendix A

2.2 Findings

a) The Plan was issued by the MoO based on each location's requirements the plan represents the number of meters required by each entity to be installed in their premises but does not verify if meters are in use or operational. However, the Plan was not verified by an independent qualified third party as to its completeness, effectiveness, and efficiency upon full implementation.

b) As illustrated in Table 1, the number of meters installed and calibrated is 25% behind the number of total number of meters that were planned to be installed and calibrated by 30 June, 2010.

As per the MoO Technical Department / Metering Division, the reasons behind the Plan execution delay can be summarized as follows:

- Delays in opening Letters of Credits.
- Meters suppliers' tardiness in providing the meters.
- The delays in signing the meters supply contracts within the MoO entities.
- The delays in the meters installation process.

3 Physical Testing of Oil Meters

We have obtained a list of the meters that has been calibrated and are operational at the following MoO entities:

Table 2 – Comprehensive Oil Metering Calibration Report

MoO Entity	Total Actual Meters Installed as of 30 June 2010	Total Calibrated Metering Devices	Percentage of Total Calibrated Metering Devices %	Total Un-Calibrated Metering Devices	Percentage of Total Un-Calibrated Metering Devices %
North Oil Company	86	76	88	10	12
South Oil Company	38	26	68	12	32
Missan Oil Company	19	0	0	19	100
North Refineries Company	192	152	79	40	21
Middle Refineries Company	87	33	38	54	62
South Refineries Company	15	7	47	8	53
North Gas Company	29	17	59	12	41
South Gas Company	3	0	0	3	100
Pipelines Company	360	269	75	91	25
Oil Products Distribution Company	695	362	52	333	48
Gas Filling Company	19	16	84	3	16
Total	**1,543**	**958**	**62**	**585**	**38**

Source: Metering Division- Ministry of Oil. – Appendix B

3.1 Work Performed

We have selected a sample of calibrated and operational meters covering major Oil, Oil Products and Gas Custody/Fiscal and Custody transfer for the below MoO Entities:

- North Oil Company
- North Refineries Company
- North Gas Company
- South Oil Company
- South Refineries Company

and performed the following procedures:

1. We have obtained the list of all meters available in each location from the MoO. This list includes the type, location, and status as to calibrated or not.
2. Upon arrival at each location, we have obtained the location's list of meters that includes the same information provided in the MoO list (Procedure 1 above) in addition to the serial number of the meter.
3. We have selected a sample of meters that are installed and calibrated, and checked the following:
    - Availability of certificate of calibration for each meter.
    - Availability of each meter's maintenance records.
    - Availability of inspection certificate.
4. During September 2010 we have physically observed the selected sample of meters to check on its existence, status, usage, type, manufacturer, and uncertainty factor.

We have noted six types of meters in place:

- Positive Displacement (P.D.) Meters
- Turbine Meters
- Weighing Bridges
- Tank Gauging
- Ultrasonic Flow
- Ullage

Oil Products Distribution Company's detailed list of meters was not provided to MoO to the date of our report. Accordingly, we could not conduct the observation procedure on these meters.

3.2 Findings

North Oil Company

We have observed 40 tanks out of the 76 calibrated tanks at the production tanks, Nikata Tanks and Ninawa Oil Field Tanks and noted the following:

- All of the observed tanks are in the process of being calibrated by an external party (Nur Engineering, Contracting and Import Company). However, calibration certificates are not yet available.

- As calibration certificates are not yet available, no calibration inspection was performed.

- All the observed tanks are operational.

- Un-calibrated tanks are being used for fiscal / custody transfer.

North Refineries Company

We have observed 102 out of the 152 calibrated P.D. Meters at the company's site in Bayji that are fully calibrated and functional as per *Table 2*, and we noted the following:

- All of the observed meters are calibrated internally by the Company's Measurement and Calibration Department.

- Some of the observed meters had leakage, thus such meters readings are not reliable.

- No periodic maintenance is performed over the meters. The maintenance is done only when the oil meter is being calibrated or when there is a doubt about its accuracy.

- All meters in use consist of two parts:
  a. The head: This has the meter's readings and mechanical device (removable).
  b. The body: This is connected to the pipeline and is used as a base for the head (static).

  Frequently, the head of the meter is inter-changed or removed in order to facilitate the maintenance, calibration or work flow requirements. As the linkage point between the two parts is not sealed, no documentation for the inter-change or removal is being performed, thus the meter serial number recognized in the Company's records is the body's serial number. This might result in the following:
  a. The meters' cumulative reading not being utilized as a control tool.
  b. There is no audit trail as to the frequency of inter-change, maintenance, and calibration processed.

North Gas Company

We have observed the gas meters that were supposed to be calibrated as per the list obtained from the MoO Technical Department/Metering Division, and we noted the following:

- Only 13 out of the 17 meters observed are operative.

- Meter inspection is only performed at the manufacturer site. No third party inspection is made after installation at the MoO sites.

- Meter calibration is performed internally by the Company's Measurement and Calibration Department, except for the Bridge Scales, which are being inspected by an independent qualified inspector.

South Oil Company

We have visited South Oil Company's sites and observed the meters in place, noting the following for each site:

- Al Zubair (1) Warehouse:
  We observed one metering system that constitutes three turbine meters considered all as one meter (since only one pipeline is the output of this metering system), and we noted that it has been calibrated internally by the Company's staff, but is being inspected by a third party for uncertainty constraints (±0.25%). The observed metering system constitutes also a computer and a whole computerized system that is called Computer Metering System (CMS).

- Al Basrah Oil Terminal:
  We observed 24 turbine meters at Basrah offshore Oil Terminal, where we obtained the third party calibration certificates, in addition to the related third party inspection report. Al Basrah Oil Platform has two sections; each has 12 turbine meters, and eventually all the turbine meters are linked to a CMS. South Oil Company initiated measuring the exported crude oil through Basrah Oil Terminal using its new metering system on 1 July 2008.

- Khor Al Umayyah Oil Terminal:
  We have observed its 12 un-calibrated oil turbine meters, and inquired about the date of the expected calibration. The terminal manager stated that it is planned to be exercised shortly noting that this terminal is still in using the ullage method of measuring the sold crude oil.

- Upon review of SOMO's shipment files we noted the absence of system generated documented readings from Basrah Port Oil terminal meter. The shipment files contain a manually prepared meter reading while the terminal meters reading can be generated by the CMS.

- The South Oil Company reports to MoO the pumped quantities on terminals based on the issued Bills of Lading. Accordingly, no differences between quantities pumped for export purposes and quantities exported in accordance with the terminals' records have been identified and such differences, if any, may not be identified due to the fact the only meter reading in use is the one at the export terminal.

South Refineries Company

We have visited South Refineries Company's site at Missan Refinery where we observed the operational meters in place:

- Four out of the 7 P.D. Meters were broken during 2010, these meters are utilized for fiscal and custody transfer, and the repairs of these meters are still in process.

- The refinery is using the ullage method of measuring the sold oil products instead of the broken meters through their bypass section, the selling is made to the Iraqi distribution to date using the ullage method, knowing that the MoO Technical Department has stated in their letter addressed to South Refineries Company dated 22 June 2010 that if the failure in the meters is for an indefinite time, then the tank measurement method is the appropriate way of measuring the sold products instead of the ullage method.

- The calibration of the meters is being exercised by the Iraqi Pipelines Company - Metering and Measurement Department. A certificate is being issued for this calibration, but no inspection has been made for the meters.

General

In order to reconcile quantities transferred to both the sender and receiver records, we were informed by the MoO technical department's personnel that the two parties are currently agreeing on either to use one meter reading to report quantities (either the sender's or the receiver's meter) or use the average reading between the two meters. Thus, limited differences between quantities reported by different entities have been noted. This practice has eliminated reported differences between quantities reported by each entity. However, actual differences may not be identified. Accordingly, actual differences are not resolved nor reported.

4 Further Steps Required

We recommend the following as to fully implement the MoO's Plan on schedule through end of 2011:

1. Thorough review of the metering Plan's financial budget, we emphasize that this should be conducted based on a specialized updated technical study.

2. Appointment of a technically qualified independent party to verify the MoO Plan as to its completeness, effectiveness, and efficiency when it is fully implemented based on the best practices of the petroleum industry.

3. Extensive coordination between MoO entities and MoO headquarters in order to communicate progress and updates.

4. Extensive coordination between MoO and other Government of Iraq entities including Ministry of Finance and Trade Bank of Iraq to facilitate the metering systems procurement process.

5. Development of a comprehensive procurement plan in line with the master metering Plan, by which by economy of scale can be reached through bulk purchases of meters.

6. Independent technical assessment of the Plan and the equipment used in different fiscal / custody transfer locations. Such assessment shall conclude whether the MoO Plan will result in its desirable results or not.

7. Formation of an independent technical body that is responsible for controlling, inspecting, and reporting the progress of the Plan. Such body may use the expertise and technical assistance of highly qualified oil experts in order to perform the following tasks:
    a) Analyze the current technical progress of the Plan.
    b) Inspect the implementation of the metering systems.
    c) Develop unified documentation measures for the whole oil industry in relation to metering.
    d) Ensure that proper meter maintenance schedules are being set and strictly implemented.
    e) Develop unified metering policies and procedures to be adopted by the MoO and monitor the implementation of these policies and procedures.
    f) Report and recommend to the Government of Iraq on progress of the Plan.

8. Calibration and inspection has to be performed periodically and by a third party that is not related to the Ministry of Oil, to ensure credibility and to avoid any bias.

9. As the desired results of the Plan cannot be realized unless the comprehensive implementation of the metering is substantially complete, we recommend expeditious procurement, installation, and calibration of meters in all locations.

10. As recommended by oil industry best practices, automated metering systems should be more frequently used (currently these are used in limited locations).

11. A periodic physical count of all meters in all locations should be conducted and documented. This procedure may decrease risks of meter head inter-change and removal.

12. All meters should be sealed. Upon inter-change or removal, a technical report should be provided and the new meter should be reinstalled and sealed in the presence of a representative from the technical independent body. Unified procedures shall be developed to manage this process.

13. A cumulative reading of the meters should be noted since this represents an essential control tool. Readings should be taken before and after transfer and should be matched to the re-settable reading. This tool can be also used to determine whether the useful life of the meters is exceeded or not.

14. The reconciliation between the different parties in the oil industry should be based on actual quantities measured using both parties' metering instruments. Actual readings should be reported periodically in order to identify weaknesses in the measurement and reporting processes. Proper documentation of reconciling items resolution should be in place.

15. System generated readings should be reported to SOMO in order to facilitate controls over the loaded quantities by matching the readings with the shipment Bill of Lading.

16. Actual meter readings at the export oil supplying location should be utilized and matched to readings generated at the export terminals. Differences should verified and properly investigated in order to properly control quantities transferred to export terminals.

Appendix A – Comprehensive Oil Metering Plan as of 30 June 2010

جدول رقم (2)

جدول نتائج تنفيذ خطة نصب معدات قياسات نقل الملكية لغاية 2010/ 6/30

ت	الشركات	الموجود / المنفذ الفعلي قبل الخطة أو كإجراء وقتي (عدد) (1)	المخطط الكلي بموجب الخطة المحدثة (عدد) (2)	المنفذ الفعلي من الخطة الكلية لغاية 2010/4/30 (عدد) (3)	المتراكم المنفذ الفعلي لغاية 2010/4/30 (عدد) (4) (3+1)	المخطط لشهري آيار و حزيران /2010 (عدد) (5)	المنفذ الفعلي لشهري آيار و حزيران/2010 (عدد) (6)	الحيد خلال شهري آيار و حزيران/2010 (عدد) (5-6)	المجموع الكلي المنفذ كما في 2010/6/30 (عدد) (6+4)
1	نفط الشمال	10	188	76	86	—	—	—	86
2	نفط الجنوب	24	137	14	38	—	—	—	38
3	نفط ميسان	7	65	12	19	—	—	—	19
4	مصافي الشمال	—	239	191	191	14	1	13 -	192
5	مصافي الوسط	—	592	68	68	20	19	1 -	87
6	مصافي الجنوب	8	137	7	15	16	—	16 -	15
7	غاز الشمال	—	69	27	27	1	2	1 +	29
8	غاز الجنوب	—	20	3	3	3	—	3 -	3
9	خطوط الأنابيب	—	410	360	360	9	—	9 -	360
10	توزيع المنتجات	—	2992	695	695	503	—	503 -	695
11	تعبئة الغاز	—	49	7	7	11	12	1 +	19
	المجموع	49	4898	1460	1509	577	34	543 -	1543

الملاحظات : الإجراءات مستمرة من قبل الشركات النفطية لتطبيق النظام الشامل لقياس النفط والغاز وبمتابعة مباشرة من قبل الوزارة وكما مبين أدناه :-

(1) لا يوجد حيد فيما يخص موانيء التصدير (البصرة و خور العمية وجيهان) وكما موضح في الفقرات (1 و 2) اعلاه وهناك نسب متقدمة في الانجاز الفعلي نسبة الى المخطط نصبه .

(2) تم نصب منظومة القياس بالعدادات في ميناء خورالعمية منذ شهر نيسان الماضي .

(3) بوشر بنصب (Radar Guage) عدد (16) في شركة نفط الشمال منذ 2010/7/1 وتم الانتهاء من إعداد التصاميم الميكانيكية والمدنية والكهربائية وإعمال السيطرة والنظم وسيتم نصب عدادات فوق صوتية عدد (2) وبانتظار وصولها للشركة .

(4) العدادات في شركة نفط الجنوب تتضمن (12) عداد في ميناء خور العمية وعداد(1) على الخط الإستراتيجي وعداد (1) على الأنبوب المغذي لمصفى البصرة و(24) عداد في ميناء البصرة النفطي .

(5) تم استلام مقاييس مستوى الغاز السائل بعدد (20) واستلام منظومة عداد كتلي عدد (9) واستلام موازين جسرية عدد (20) في شركة تعبئة الغاز وستتم المباشرة بنصبها خلال الشهر القادم .

عبد المهدي : 2010/8/16

(1-1)

Appendix B – Comprehensive Oil Metering Plan as of 30 September 2010

جدول نتائج تنفيذ خطة نصب معدات قياسات نقل الملكية لغاية ٢٠١٠/٩/٣٠

ت	الشركات	الموجود / المنفذ الفعلي قبل الخطة أو كاجراء وقتي (عدد) (١)	المخطط الكلي بموجب الخطة المحدثة (عدد) (٢)	المنفذ الفعلي من الخطة الكلية لغاية ٢٠١٠/٤/٣٠ (عدد) (٣)	المتراكم المنفذ الفعلي لغاية ٢٠١٠/٤/٣٠ (عدد) (٤)=(١+٣)	المخطط لشهري آيار و حزيران ٢٠١٠/ (عدد) (٥)	المنفذ الفعلي لشهري آيار و حزيران/ ٢٠١٠ (عدد) (٦)	المخطط لشهري تموز وآب ٢٠١٠/ (عدد) (٧)	المنفذ لشهري تموز وآب/ ٢٠١٠ (عدد) (٨)	الحيد لشهري تموز وآب ٢٠١٠/ (عدد) (٩)= (٧ – ٨)	المخطط لشهر أيلول ٢٠١٠/ (عدد) (١٠)	المنفذ لشهر أيلول / ٢٠١٠ (عدد) (١١)	الحيد لشهر أيلول/٢٠١٠ (عدد) (١٢) =(١٠-١١)	المجموع الكلي المنفذ كما في ٢٠١٠/٩/٣٠ (عدد) (١٣) = ١+٨+٦+٤
١	نفط الشمال	١٠	١٨٨	٧٦	٨٦	—	—	٤٥	—	٤٥ -	٣١	—	٣١ -	٨٦
٢	نفط الجنوب	*٢٩	١٣٧	١٤	٤٣	—	—	—	—	—	٢	—	٢ -	٤٣
٣	نفط ميسان	١٧	٦٥	١٢	٢٩	—	—	—	—	—	—	—	—	٢٩
٤	مصافي الشمال	—	٢٣٩	١٩١	١٩١	١٤	٢	—	١	١ +	٢٢	١	٢١ -	١٩٥
٥	مصافي الوسط	**٩٠	٥٩٢	٦٨	١٥٨	٢٠	١٩	١١	—	١١-	—	١٠	١٠ +	١٨٧
٥	مصافي الجنوب	*** ٩	١٣٧	٧	١٦	١٦	—	١٨	٨	١٠ -	٢٦	—	٢٦ -	٢٤
٦	غاز الشمال	—	٦٩	٢٧	٢٧	١	٢	—	٨	٨ +	—	٢	٢ +	٣٩
٧	غاز الجنوب	—	٢٠	٣	٣	٣	—	٢	—	٢ -	—	—	—	٣
٨	خطوط الأنابيب	—	٤١٠	٣٦٠	٣٦٠	٩	٣	١٢	١	١١ -	٢	١	١ -	٣٦٥
٩	توزيع المنتجات	—	٢٩٩٢	٦٩٥	٦٩٥	٥٠٣	—	٩٧٧	—	٩٧٧ -	١٠٠	—	١٠٠ -	٦٩٥
١٠	تعبئة الغاز	—	٤٩	٧	٧	١١	١٢	٢	٦	٤ +	—	—	—	٢٥
	المجموع	١٥٥	٤٨٩٨	١٤٦٠	١٦١٥	٥٧٧	٣٨	١٠٦٧	٢٤	١٠٤٣ -	١٨٣	١٤	١٦٩ -	١٦٩١

الملاحظات :-

* تم تعديل عدد معدات القياس في مواقع (مستودع زبير / ١) المغذي لمصفى البصرة بإضافة عداد عدد (١) ومستودع(PS1) بإضافة عداد عدد (٤) بعد استكمال إجراءات معايرتها كونها منفذة قبل تطبيق الخطة المحدثة .

** شركة مصافي الوسط / تم ادخال (٥٠) عداد بعد اجراء التصحيح الحراري يدويا وفق جداول نظام القياس والمعايرة وكما تم التنويه له في ملاحظات موقف شهر تموز الماضي المرسل إلى هيئة الرقابة المالية العاملة في وزارة النفط .

*** شركة مصافي الجنوب : تم ادخال ميزان جسري عدد (١) في مصفى ذي قار بعد اجراء المعايرة ضمن المنفذ قبل تطبيق الخطة المحدثة .

عبد المهدي : ٢٠١٠/٩/٣٠

(١-١)

Appendix C - Comprehensive Oil Metering Calibration Report

معلومات شركات الوزارة الخاصة بالجهات التدقيقية (DFI)

شركة نفط الجنوب

ت	اسم الموقع	العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
١	مستودع زبير /١	١	عداد توربيني	Danieal	معاير
	مستودع / PS1	١	عداد توربيني	Danieal	معاير
	ميناء العمية النفطي	١٢	عداد توربيني	Danieal	غير معاير
	ميناء البصرة النفطي	٢٤	عداد توربيني	Danieal	معاير
	المجموع	٣٨			

شركة نفط الشمال

اسم الموقع		العدد	نوعها	حالة المعايرة
محطة القياس فيشخابور/	٤٠ عقدة و ٤٦ عقدة	٨	Turbine Meter	غير معاير
محطة ضخ نفط الشمال نيكانا		٢	Turbine Meter	غير معاير
خزانات الإنتاج و خزانات ع ت / ١ و ع ت / ١ أو نيكانا و حقول نينوى و خزانات ك١ ر ك٢		٧٦	خزانات	معاير
التفصيل	عداد	١٠		
	خزان	٧٦		
	المجموع	٨٦		

شركة نفط ميسان

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	تجهيز لمصفى ميسان		٣	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	المنطقة الوسطية في العزيزية		٥	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز البزركان الاولي		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز البزركان الثنية		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز البزركان الثلثة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز البزركان الشمالي		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز أبو غرب الجنوبي الأولى ٢ عقدة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز ابو غرب الجنوبي الأولى ٣ عقدة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز نور		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز العمارة ٤ عقدة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز العمارة ٢ عقدة		١	P.D. Meter	Rock Well	غير معاير
	محطة عزل غاز الحلفاية ٢ عقدة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	محطة عزل غاز الحلفاية ٣ عقدة		١	P.D. Meter	Petrol	غير معاير
	المجموع	عداد	١٩			

مصافي الشمال

ت	اسم الموقع	العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	استلام النفط الخام في مصفى الشمال	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام الكازولين في مصفى الشمال	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	بنزين الشمال إلى الخطوط	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	بنزين الشمال إلى الخطوط	٢	خزان		غير معاير
	كيروسين الشمال إلى الخطوط	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	كيروسين الشمال إلى الخطوط	٣	خزان		غير معاير
	زيت الغاز إلى الخطوط و زيت الغاز إلى الكهرباء الغازية	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت الغاز إلى الخطوط و الكهرباء الغازية	٣	خزان		غير معاير
	زيت الوقود إلى الكهرباء الحرارية	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت الوقود إلى الكهرباء الحرارية	١٠	خزان		غير معاير
	غاز سائل إلى فرع تعبئة الغاز	٤	خزان		غير معاير
	رفو رميت من مصفى الشمال	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	الفضلات من الشمال للحقن	٣	خزان		غير معاير
	زيت بابل و زيت الديزل من مصفى الدهون	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت SN-100 من مصفى الدهون	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت SN-150 من مصفى الدهون	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت SN- 500 من مصفى الدهون	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	الإسفلت المحمل من مصفى الدهون	٧	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت برايت ستوك من مصفى الدهون	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت وقود من مستودع الشمال	٧	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت الوقود الفراغي من الشمال	٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل البنزين من المستودع القديم	٧	P.D.Meter	FMC	معاير
	وقود الطائرات من المستودع القديم	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل الكيروسين من المستودع القديم	٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل زيت الغاز من المستودع القديم	١١	P.D.Meter	FMC	معاير
	وزن السيارات الحوضية المحملة	١	ميزان جسري	Pulgaripese	معاير
	تحميل كيروسين من مستودع الجديد	٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل النفط الأسود من مستودع الجديد	١٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	ميزان جسري لوزن الحوضيات	١	ميزان جسري	Toledo	معاير
	استلام النفط الخام في مصفى الصينية	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل زيت الغاز من مستودع الصينية	١١	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل النفط الأسود من مستودع الصينية	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل البنزين من المستودع القديم	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل الكيروسين وزيت غاز من المستودع القديم	٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	تحميل النفط الأسود من المستودع القديم	٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام النفط الخام و الغاز الطبيعي في مصفى كركوك	٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز النفثا و النفط الأبيض و زيت الغاز و زيت الوقود من مصفى كركوك	٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	حقن الفوانيص	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام النفط الخام في مصفى القيارة	١	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام النفط الخام في مصفى القيارة	١	P.D.Meter	FMC	غير معاير

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	تلوين يتم مستلم من شركة المنظفات		٢	خزان		غير معاير
	رافنتيت من شركة المنظفات و بنزين و كيروسين إلى خطوط الأنابيب		٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	بنزين إلى خطوط الأنابيب و كيروسين لشركة المنظفات والخطوط		٤ (٢ لكل منهما)	خزان		غير معاير
	كيروسين لشركة المنظفات		١	P.D.Meter	FMC	معاير
	رفو رميت من صلاح الدين و من مصافي الشمال إلى المنظفات		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت الغاز إلى شركة خطوط الأنابيب		١	P.D.Meter	FMC	معاير
	زيت وقود لكهرباء ببجي والحقن		٤	خزان		غير معاير
	زيت وقود إلى الدهون والمستودع		٢	خزان		غير معاير
	غاز سائل و زايلين و مذيب إلى تعبئة الغاز		٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	زايلين و مذيب إلى شركة التوزيع		١	ميزان جسري	Sewhacnm	معاير
	حقن الفضلات في أنبوب الخام		١	خزان		غير معاير
	تحميل النفط الخام بالقطار إلى حديثة		٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز زيت الغز و المخلفات و الإسفلت من مصفى القيثارة		٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام النفط الخام في مصفى حديثة		٣	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز البنزين من مصفى حديثة		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز النفط الأبيض من مصفى حديثة		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز زيت الغاز من مصفى حديثة		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز زيت الوقود من مصفى حديثة		١	P.D.Meter	FMC	معاير
	استلام النفط الخام في مصفى الكسك		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز النفثا من مصفى الكسك		١	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز زيت الغاز من مصفى الكسك		٢	P.D.Meter	FMC	معاير
	تجهيز زيت الوقود من مصفى الكسك		٤	P.D.Meter	FMC	معاير
	حقن القوانص		١	P.D.Meter	FMC	معاير
المجموع		عداد	١٥٢			
		ميزان جسري	٣			
		خزان	٣٧			

شركة مصافي الوسط

ت	اسم الموقع	العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
١	هينة المشتقات الخفيفة	٣١	عداد	Smith	غير معاير
٢	هينة المشتقات الخفيفة	٣٠	عداد	Smith	معاير
٣	هينة المشتقات الخفيفة	١	عداد	Faure Herman	غير معاير
	هينة الدهون	١٦	عداد	Smith	غير معاير
	هينة الدهون	١	عداد	Smith	معاير
	هينة الدهون	١	ميزان جسري	Tcledo	معاير
	هينة الدهون	١	عداد	Smith	معاير
	هينة الدهون	٢	عداد	Oval	غير معاير
	هينة الدهون	٤	Radar Level Gauge		غير معاير
	المجموع	٨٧			

شركة مصافي الجنوب

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	مصفى البصرة / الدهون		٨	Coriolies	Micro Motion	غير معاير
	مصفى ميسان		٧	P.D.Meter	Smith	معاير
	المجموع	عداد	١٥			

شركة غاز الشمال

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	شركة غاز الشمال		٦	Ultrasonic	Elster	معاير
	شركة غاز الشمال		١	Coriolis	Micro Motion	غير معاير
	شركة غاز الشمال		١	Coriolis	Micro Motion	عاطل
	شركة غاز الشمال		٢	Turbine Meter	Sponsler	معاير
	شركة غاز الشمال		١	Turbine Meter	Faure Herman	معاير
	شركة غاز الشمال		١	Turbine Meter	Fisher Rosemount	معاير
	شركة غاز الشمال		٢	P.D. Meter	Brooks	معاير
	شركة غاز الشمال		٢	P.D. Meter	Brooks	غير معاير
	شركة غاز الشمال		١	P.D. Meter	Hoffer	معاير
	شركة غاز الشمال		٢	Turbine Meter	Oval	معاير
	شركة غاز الشمال		١	Turbine Meter	Oval	غير معاير
	شركة غاز الشمال		٢	ميزان جسري	Tedea-Huntleigh	معاير
	شركة غاز الشمال		٧	مقياس مستوى الخزان	SAAB	غير معاير
	المجموع	عداد	٢٠			
		ميزان جسري	٢			
		مقياس مستوى الخزان	٧			

شركة غاز الجنوب

ت	اسم الموقع	العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	هيئة مجمع الخزن ومرفأ التصدير	٢	P.D.Meter	Brodie	غير معاير
	هيئة مجمع الخزن ومرفأ التصدير	١	Coriolies	Micro Motion	غير داخل حيز العمل
	المجموع	٣			

خطوط الأنابيب

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	حالة المعايرة
	مستودع حمام العليل و مصفى الشمال بيجي		١٤ و ٢ للأخير	عداد	معاير
	مستودع حمام العليل و مشروع كركوك الحديث		٤(٢ لكل منهما)	ميزان جسري	معاير
	مشروع كركوك الحديث ومحطة ضخ بيجي		٢٣ و ٤ للأخير	عداد	معاير
	خط C1 انتاج غاز الشمال إلى نقط الشمال) ومحطة كهرباء ملا عبد الله و محطة كهرباء كركوك الغازية ومحطة كهرباء بيجي الحرارية		٤	عداد	معاير
	خط C7 إنتاج غاز الشمال إلى الشبكة الشمالية و محطة كهرباء الدورة		٢	عداد	معاير
	محطة ضخ الدورة و مشروع الرصافة		٣ و ٢١ للأخير	عداد	معاير
	مشروع الرصافة ومشروع الكرخ ومشروع اللطيفية و مشروع سدة الهندية و مستودع الحلة و محطة ومستودع الديوانية		٨	ميزان جسري	معاير
	ومشروع الكرخ و مشروع اللطيفية		٦ و ٢٠ للأخير	عداد	معاير
	مشروع سدة الهندية		١٩	عداد	معاير
	محطة كهرباء المسيب ومعمل تعبئة غاز الحلة و معمل الأسمدة الكيماوية ومحطة كهرباء الناصرية		٤	عداد	معاير
	مستودع الحلة		١٩	عداد	معاير
	محطة كهرباء الحلة الغازية ومحطة الغازية في الناصرية		٢	عداد	معاير
	محطة ومستودع الديوانية و مستودع الكوت		٢٣ و ١٨ للأخير	عداد	معاير
	محطة ومستودع الناصرية و محطة كهرباء خور الزبير		١٧ و ٣ للاخير	عداد	معاير
	مجمع الخزن والتبريد أم قصر و فصل السوائل الرميلة		٢ و ٣ للاخير	عداد	معاير
	مستودع المفتية ومحطة كهرباء الشعيبة ومصفى البصرة		٣	عداد	معاير
	محطة و وأرصفة خور الزبير معاير		٥	عداد	معاير
	معمل البتر وكيمياويات ومصفى الدورة ومحطة كهرباء الهارثة		٣	عداد	معاير
	محطة ضخ ومشروع المشاهدة		١٣	عداد	معاير
	محطة كهرباء النجيبة		٢	عداد	معاير
	مستودع الشعيبة		٢٢	عداد	معاير
	محطة ضخ ١ حزيران و معمل اسمنت كركوك		٤ و ٢ للاخير	عداد	غير معاير
	محطة ضخ الدورة و محطة كهرباء جنوب بغداد		٦ و ٣ للاخير	عداد	غير معاير
	محطة ضخ ومشروع المشاهدة و مشروع الرصافة		٥ و ١٥ للاخير	عداد	غير معاير
	محطة استلام ديالى ومصفى الناصرية محطة ومستودع الديوانية		٦ (٢ لكل منهما)	عداد	غير معاير
	مشروع الرصافة		٢٠	عداد	غير معاير
	مشروع اللطيفية ومحطة كهرباء الناصرية و مستودع الحلة و محطة كهرباء الدورة		٤(١ لكل منهما)	عداد	غير معاير
	مستودع الكوت		٢	عداد	غير معاير
	محطة ومستودع الناصرية		٤	عداد	غير معاير
	محطة ضخ مستودع الشعيبة		٢٠	عداد	غير معاير
	المجموع	عداد	٣٤٨		
		ميزان جسري	١٢		
			٣٦٠		

تعبئة الغاز

ت	اسم الموقع		العدد	نوعها	الشركة المصنعة	حالة المعايرة
	معمل غاز حمام العليل		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	معمل غاز بيجي		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	موقع التاجي		٤	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	موقع الدورة		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	موقع الرصافة		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	معمل غاز الحلة		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	معمل غاز الكوت		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	معمل غاز الشعيبة		١	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	مستودع صلاح الدين		٢	مقياس مستوى راداري	Emerson	معاير
	موقع التاجي		١	عداد جريان كتلي	Emerson	غير معاير
	موقع الرصافة		١	عداد جريان كتلي	Emerson	غير معاير
	معمل غاز الحلة		١	عداد جريان كتلي	Emerson	معاير
	موقع الديوانية		١	عداد جريان كتلي	Emerson	غير معاير
	موقع الديوانية		١	ميزان جسري	Aver Asia	معاير
	معمل غاز الكوت		١	ميزان جسري	Aver Asia	معاير
	المجموع	مقياس مستوى راداري	١٣			
		عداد جريان كتلي	٤			
		ميزان جسري	٢			

نموذج قائمة معدات القياس التي تم نصبها ضمن خطة الشركة لتوفير معدات القياس لشركة (توزيع المنتجات النفطية)

ت	اسم الموقع	رقم المعدة	نوعها **	الشركة المصنعة	حالة المعايرة			القراءة التراكمية للعداد كما في ٢٠١٠/٦/٣٠ ****	وحدة القياس
					عاملة معايرة	عاملة	عاطلة		
١	الهيئة الشمالية		عداد		٩٦		٢		
			ميزان		—	٣	—		
٢	الهيئة الغربية		عداد		١١١	٨٦	٢٦		
			ميزان		—	—	١		
٣	هيئة الفرات الاوسط		عداد		٦٩	٢٢	١		
٤	الهيئة الجنوبية		عداد		٧٤	١٢١	١		
٥	هيئة توزيع بغداد		عداد		١٢	٦٧	٣		
المجموع					٣٦٢	٢٩٩	٣٤		
المجموع الكلي لمعدات القياس المنصوبة					١٩٥ معدة				

توضيحات

* براعى مطابقتها لأرقام منافذالقياس

** تذكر كعداد او ميزان جسري اومقياس مستوى خزان ، وفي حالة العداد يذكر نوع العداد

***تذكر عبارة معايرة او غير معايرة

**** يذكر غير موجود في حال عدم وجود قياس تراكمي لمعدة القياس او لاينطبق في حال معدة قياس مستوى الخزان

Appendix D – Master Oil Metering Plan 2009 -2012

جدول رقم (1)

المخطط الشهري وفق الخطة الكلية لشركات الوزارة

الشركات	2009					2010											
	آب	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	آذار	نيسان	آيار	حزيران	تموز	آب	ايلول	ت1	ت2	ك1
نفط الشمال	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	26	31	-	-	-
نفط الجنوب	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
نفط ميسان	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
مصافي الشمال	-	198	-	2	1	1	-	-	1	-	14	-	-	22	239		
مصافي الوسط	-	4	-	60	-	4	-	5	3	17	3	-	11	-	54	-	120
مصافي الجنوب	-	-	-	-	-	1	-	-	6	7	9	1	17	26	26	25	19
غاز الشمال	21	-	-	1	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	2	-	4
غاز الجنوب	-	-	-	2	-	-	1	-	-	3	-	-	2	-	6	-	6
توزيع المنتجات	695	-	-	-	-	-	2	4	32	53	450	450	527	100	115	-	-
خطوط الأنابيب	331	3	2	3	20	5	4	8	3	7	2	1	11	2	-	-	8
تعبئة الغاز	-	-	-	-	2	3	5	5	6	6	5	2	-	-	1	1	2

(2 - 1)

الشركات	2011												2012											
	ك2	شباط	آذار	نيسان	آيار	حزيران	تموز	آب	ايلول	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	آذار	نيسان	آيار	حزيران	تموز	آب	ايلول	ت1	ت2	ك1
نفط الشمال	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	110	188											
نفط الجنوب	-	-	7	-	-	-	-	-	4	30	-	58	137											
نفط ميسان	-	-	1	-	2	-	-	4	5	7	5	9	-	3	-	1	1	3	-	-	-	-	11	65
مصافي الشمال																								
مصافي الوسط	-	26	40	-	-	245	-	-	-	-	-	592												
مصافي الجنوب	137																							
غاز الشمال	-	-	-	-	-	35	69																	
غاز الجنوب	20																							
توزيع المنتجات	-	-	150	150	150	100	2992																	
خطوط الأنابيب	410																							
تعبئة الغاز	2	2	2	2	2	1	49																	

عبد المهدي: 2010/8/16