إحصاءات نظام تبريد المناطق
في دولة قطر، ٢٠١٧

DISTRIC COOLING SYSTEM STATISTICS
IN STATE OF QATAR, 2017

جهـــاز التخطيـــط والإحصـــاء
Planning and Statistics Authority

إحصاءات نظام تبريد المناطق
في دولة قطر، ٢٠١٧

DISTRICT COOLING SYSTEM STATISTICS
IN STATE OF QATAR, 2017

December, 2018

ديسمبر ٢٠١٨

حضرة صاحب السمو
الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير البلاد المفدى

Preface

The Planning and Statistics Authority is pleased to present the First issue of the annual bulletin of 2017 District Cooling System Statistics as part of its series of specialized publications, within the framework of the PSA ambitious and balanced plan for the provision and development of environmental statistics.

The PSA is also pleased to thank the officials of the establishments; whether institutions and companies, for their cooperation and contribution to the issuance of this bulletin.

The PSA welcomes any comment or suggestion to improve the content of this bulletin.

Dr. Salah Bin Mohammed AlNabit

President,Planning and Statistics Authority

تقديم

يسر جهاز التخطيط والإحصاء أن يقدم العدد الأول من النشرة السنوية لإحصاءات نظام تبريد المناطق لعام ٢٠١٧ ضمن سلسلة نشراته التخصصية المختلفة، وذلك في إطار خطة الجهاز الطموحة والمتوازنة في توفير وتطوير الإحصاءات البيئية.

كما يسر الجهاز أن يتقدم بالشكر الجزيل لمسؤلي المنشآت من مؤسسات وشركات لتعاونهم ومساهمتهم في إصدار هذه النشرة.

ويرحب الجهاز بالملاحظات والاقتراحات التي من شأنها تحسين مضمون هذه النشرة.

د. صالح بن محمد النابت

رئيس جهاز التخطيط والإحصاء

Introduction

المقدمة

District Cooling

District cooling entails the production and circulation of chilled water to cool buildings and facilities through a network of insulated underground pipelines. This can be implemented by the district cooling service provider or by the

تبريد المناطق

هو نظام ينتج الماء المبرد في محطة مركزية يوزع بشبكة أنابيب مناسبة تحت الأرض لغرض تبريد المباني والمنشئات، ويتم ذلك من قبل مزود خدمة تبريد المناطق أو من قبل المنشأة لاستخدامها الذاتي.

Differences between Conventional Cooling and District Cooling

Compared with other central air cooling methods, district cooling is characterized by higher efficiency, less noise, better utilization of space and surfaces and aesthetically pleasing appearance of buildings. It further contributes to reducing global warming and carbon dioxide by saving 30-40% of energy loads used in conventional air conditioning.

الفروقات بين تبريد المناطق والتبريد التقليدي

وبالمقارنة مع طرق التبريد المركزي الأخرى المعتمدة على التبريد بالهواء فأن نظام تبريد المناطق أعلى كفاءة وأقل ضوضاء وأفضل من ناحية أستغلاله للمساحات وللأسطح وتحسين المظهر العام للمباني. ويساهم في تقليل الاحتباس الحراري وثاني أوكسيد الكربون، حيث يعمل على توفير ٣٠-٤٠% من أحمال الطاقة المستخدمة في التكييف.

Importance of District Cooling

District cooling is an important economic activity (Green Economy) which aims to protect the environment. It reduces energy consumption required for the cooling process by about 30-40% compared to conventional air conditioning. In addition, the use of Treated Sewage Effluent (TSE) is part of the measures taken to conserve fresh water and protect the environment from the impacts of wastewater.

أهمية نظام تبريد المناطق

يعتبر تبريد المناطق من الأنشطة الاقتصادية الهامة الرفيقة في البيئة (الاقتصاد الأخضر) التي تهدف إلى حماية البيئة حيث يعمل على تخفيض استهلاك الطاقة اللازمة لعملية التبريد بحوالي ٣٠-٤٠% مقارنة مع التبريد التقليدي، بالإضافة إلى أن استخدام مياه الصرف المعالجة والذي يعتبر من ضمن إجراءات المحافظة على المياه العذبة وكذلك حماية البيئة من الآثار السلبية للمياه العادمة.

The Scope :

This annual bulletin covers the District Cooling System activities of the institutions and companies that rely on or supply District Cooling service System .

النطاق :

تغطي هذه النشرة السنوية أنشطة نظام تبريد المناطق للمؤسسات والشركات التي تعتمد على نظام تبريد المناطق أو المزودة لهذه الخدمة.

Targeted Stakeholders :

- Government and semi-government agencies involved in district cooling services.

- Private sector stakeholders involved in district cooling services.

الجهات المستهدفة :

- المنشآت الحكومية وشبة الحكومية المزودة بنظام تبريد المناطق

- المنشآت في القطاع الخاص التى تعمل بنظام تبريد المناطق.

The Questionnaires :

Annual Questionnaire of District Cooling System Statistics for all establishments that using or suppling district cool service .

الاستمارات المستخدمة :

الاستمارة السنوية لإحصاءات نظام تبريد المناطق لجميع المنشآت المستخدمة لهذه الخدمة أو التي تزود بهذه الخدمة.

Time Reference :

The data of this bulletin were collected for one year starts on first of January and ends on end of December.

فترة الإسناد الزمني :

جمعت بيانات هذه النشرة عن سنة ميلادية تبدأ اعتباراً من أول يناير وتنتهي آخر ديسمبير.

Survey Method :

An integrated framework has been developed for the establishments using or supplying the District Cooling System based on the data of Qatar Electricity and Water Corporation.

أسلوب المسح :

تم إعداد إطار متكامل بالمنشآت المستخدمة أو المزودة لنظام تبريد المناطق مستنداً على بيانات المؤسسة القطرية للكهرباء والماء .

Bulletin Objectives

1 - Develop a district cooling database in Qatar.

2 - Demonstrate the efforts of Qatar towards district cooling and environmental protection and management.

3 - Develop a database on the value of district cooling expenditures on Environment protection and management by source of funding.

4 - Develop a database on district cooling workers and their characteristics.

5 - Develop a database on environmental commitment in district cooling activities.

6 - Develop a database on the environmental awards obtained in district cooling activities by type of award.

أهداف النشرة

١- إعداد قاعدة بيانات عن تبريد المناطق في قطر.

٢- إظهار جهود الدولة نحو تبريد المناطق وحماية على البيئة وإدارتها.

٣- إعداد قاعدة بيانات عن قيمة المصروفات على حماية البيئة لدى أنشطة تبريد المناطق وحسب مصدر التمويل.

٤- إعداد قاعدة بيانات عن العاملين في أنشطة تبريد المناطق وخصائصهم.

٥- إعداد قاعدة بيانات عن الالتزام البيئي لدى الجهات التي تستخدم أو تزود خدمة تبريد المناطق.

٦- إعداد قاعدة بيانات عن الجوائز البيئية التي حصلت عليها الجهات حسب نوع الجائزة.

Data Sources "Administrative Records"

Qatar Electricity & Water Corporation (KAHRAMAA).

مصادر البيانات "السجلات الإدارية"

المؤسسة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء).

Data Sources "Survey"

Qatar Central Cooling System Survey for 2017.

مصادر البيانات "مسوح"

مسح نظام تبريد المناطق في قطر لعام ٢٠١٧.

Contents	رقم الصفحة Page No.	المحتويات
Preface	4	تقديم
Contents	8	المحتويات
List of Tables	9	قائمة الجداول
List of Figures	11	قائمة الأشكال البيانية
List of Maps	12	قائمة الخرائط
Introduction	5	المُقدمة
Bulletin Objectives	7	أهداف النشرة
Concepts and Definitions	13	المفاهيم والتعاريف
First: District Cooling Plants	**21**	**أولاً: خصائص محطات تبريد المناطق**
1.1- District Cooling Plants by Economic Activity, Designed Capacity and Installed Capacity	**23**	١,١- محطات تبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي والمقدرة التصميمية والتركيبية
1.2- District Cooling Plants by Energy Used, Reduction of Generated Emissions and Savings in Freshwater Used in Cooling	**30**	١,٢- محطات تبريد المناطق حسب الطاقة المستخدمة وكمية التوفير في الانبعاثات الناتجة وكمية التوفير في المياه العذبة المستخدمة في التبريد
1.3- District Cooling Plants by Economic Activity, Sources and Quantity of Water Used and Method of Rejected Cooling Water Discharge	**34**	١,٣- محطات تبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي ومصادر وكمية المياه المستخدمة وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة
Second : District Cooling Plants useing GIS	**39**	**ثانيا: محطات تبريد المناطق باستخدام الخرائط الجغرافية**
Third : Employees In District Cooling And Environment Protection Activities	**57**	**ثالثاً: العمالة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة**
2.1- Labor Force in Central Cooling and Environment Protection Activities by Sex and Their Annual Total Salaries or Wagess (QR)	**59**	٢,١- العمالة في نشاط تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنس ومخصصاتهم المالية
2.2- Labor Force in Central Cooling and Environment Protection Activities by Educational Level	**61**	٢,٢- العمالة في نشاط تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الحالة التعليمية
Fourth: District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management	**65**	**رابعاً: إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على إدارة حماية البيئة**
Fifth: Environmental Rewards Attained By District Cooling Service Providers	**69**	**خامساً: الجوائز البيئية للجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق**
Sixth: Environmental Commitments In District Cooling Service Providers	**73**	**سادساً: الالتزام البيئي لدى الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق**
Appendixes:	**75**	**الملاحق:**
- Qatar District Cooling System Questionnaire	**76**	- استمارة نظام تبريد المناطق في قطر

Tables	رقم الصفحة Page No.	رقم الجدول Table No.	الجداول
First: District Cooling Plants			أولاً: خصائص محطات تبريد المناطق
District Cooling Projects by Project Status and Economic Activity 2017	24	1	عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي ٢٠١٧
The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status and economic activity (cooling tons) 2017	26	2	مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي (طن تبريد) ٢٠١٧
Characteristics of Operational Districts Cooling Plants by Economic Activity, Installed Cooling Capacity, Peak Cooling Load, Plant Utilization Rate and Annual Cooling Energy Production 2017	28	3	خصائص محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي والمقدرة التأسيسية حمل الأقصى للتبريد ونسبة استغلال المحطة وكمية طاقة التبريد السنوية المنتجة ٢٠١٧
Amount of Energy Used in Operational District Cooling Plants by Energy Type and Economic Activity (MWh) 2017	31	4	كمية الطاقة المستخدمة في محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب نوع الطاقة والنشاط الاقتصادي (ميجاواط/الساعة) ٢٠١٧
Operational District Cooling Plants by Economic Activity, Energy and Fresh Water Savings and Reduction of Generated Emissions 2017	33	5	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي وكمية توفير في الطاقة والمياه العذبة والانبعاثات الناتجة ٢٠١٧
Operational District Cooling Plants by Economic Activity, Source of Compensatory Cooling Water and Quantity Used (m3) 2017	35	6	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣) ٢٠١٧
District Cooling Plants By Economic Activity And Disposal Method For Rejected Cooling Water 2017	37	7	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة والكمية (م٣) ٢٠١٧
Second : District Cooling Plants useing GIS			ثانيا: محطات تبريد المناطق باستخدام الخرائط الجغرافية
Number of Districts Cooling Projects by Project status, Municipality and Economic Activity 2017	41	8	عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والبلدية والنشاط الاقتصادي ٢٠١٧
The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status, municipality and economic activity (cooling tons) 2017	44	9	مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والبلدية والنشاط الاقتصادي (طن تبريد) ٢٠١٧
Characteristics of Operational District Cooling Plants by Municipality and Economic Activity 2017	47	10	خصائص محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ٢٠١٧
Amount of Energy Used in Operational District Cooling Plants by Energy Type, Municipality and Economic Activity (MWh) 2017	49	11	كمية الطاقة المستخدمة في محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب نوع الطاقة المستخدمة والبلدية والنشاط الاقتصادي (ميجاواط/الساعة) ٢٠١٧

Tables	رقم الصفحة Page No.	رقم الجدول Table No.	الجداول
Savings in Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Saving Type 2017	50	12	كمية التوفير في محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ونوع التوفير ٢٠١٧
Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Source of Compensatory Cooling Water and Quantity Used (m3) 2017	51	13	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣) ٢٠١٧
Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Method and Quantity of Rejected Cooling Water Discharge (m3) 2017	54	14	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة والكمية (م٣) ٢٠١٧
Third : Employees In District Cooling And Environment Protection Activities			ثالثاً: العمالة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة
Number Of Employees In District Cooling And Environment Protection Activities By Sex , Nationality And Their Annual Total Salaries or Wages (QR) 2017	60	15	عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنسية والجنس ومخصصاتهم الإجمالية السنوية (بالريال القطري) ٢٠١٧
Number Of Employees In District Cooling And Environment Protection Activities By Educational Status 2017	62	16	عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الحالة التعليمية ٢٠١٧
Fourth: District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management			رابعاً: إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على إدارة حماية البيئة
District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management (QR) 2017	66	17	إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على أنشطة حماية وإدارة البيئة (بالريال القطري) ٢٠١٧
Fifth: Environmental Rewards Attained By District Cooling Service Providers			خامساً: الجوائز البيئية للجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق
Number and Type of Environmental Rewards Attained by District Cooling Service Providers 2017	71	18	عدد ونوع الجوائز التي أحرزتها الجهات التي تزود خدمة تبريد المناطق ٢٠١٧
Sixth: Environmental Commitments In District Cooling Service Providers			سادساً: الالتزام البيئي للجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق
Environmental Commitments in District Cooling Service Providers 2017	74	19	الإلتزام البيئي لدى الجهات التي تزود خدمة تبريد المناطق ٢٠١٧

Graph	رقم الصفحة Page No.	رقم الشكل Graph No.	الشكل البياني
First: District Cooling Plants			أولاً: خصائص محطات تبريد المناطق
District Cooling Projects By Project Status and Economic Activity, 2017	25	1	عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي، ٢٠١٧
The Capacity of The Design Cooling Plants For District Cooling Projects by The Project Status and Economic Activity (Cooling Tons), 2017	27	2	مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي (طن تبريد)، ٢٠١٧
Plant Utilization by Economic Activity (%), 2017	29	3	نسبة إستغلال المحطة حسب النشاط الاقتصادي، ٢٠١٧
Amount of Energy Used In Operational District Cooling Plants by Economic Activity (Mwh), 2017	32	4	كمية الطاقة المستخدمة في محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي (ميجاواط/الساعة)، ٢٠١٧
The Amount of Water Used In Cooling Plants by Economic Activity and Water Source (Thousand Cubic Meters), 2017	36	5	كمية المياه المستخدمة في محطات التبريد حسب النشاط الاقتصادي ومصدر المياه (ألف متر مكعب)، ٢٠١٧
Percentage Distribution of The Amount of Rejected Cooling Water by Economic Activity And Disposal Method, 2017	38	6	التوزيع النسبي لكمية مياه التبريد المرفوضة حسب النشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص، ٢٠١٧
Second : District Cooling Plants useing GIS			ثانيا: محطات تبريد المناطق باستخدام الخرائط الجغرافية
Number of Districts Cooling Projects by Municipality and Project Status, 2017	43	7	عدد مشاريع تبريد المناطق حسب البلدية وحالة المشروع، ٢٠١٧
The Capacity of The Design Cooling Plants For District Cooling Projects By The Project Status, Municipality And Economic Activity (Cooling Tons), 2017	46	8	مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع (طن تبريد)، ٢٠١٧
Percentage Distribution of The Operational District Cooling Plants By Municipality, Economic Activity And Source Of Compensatory Cooling Water And Quantity Used, 2017	53	9	التوزيع النسبي للمحطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة، ٢٠١٧
Percentage Distribution Of The Operational District Cooling Plants By Municipality And Method And Quantity Of Rejected Cooling Water Discharge (M3), 2017	56	10	التوزيع النسبي لمحطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية وأسلوب التخلص من مياه التبريد (متر مكعب)، ٢٠١٧
Third : Employees In District Cooling And Environment Protection Activities			ثالثاً: العمالة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة
Number of Employees In District Cooling And Environment Protection By Gender And Education Status, 2017	63	11	عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنس والحالة التعليمية، ٢٠١٧
Fourth: District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management			رابعاً: إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على إدارة حماية البيئة
District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management (Qr), 2017	68	12	إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على أنشطة حماية وإدارة البيئة (بالريال القطري)، ٢٠١٧

Map	رقم الصفحة Page No.	رقم الخريطة Map No.	الخريطة
Number of District Cooling Projects by Project Status, 2017	42	1	عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع، ٢٠١٧
Design Cooling Plant Capacity by the Project Status (cooling tons) 2017	45	2	مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع - طن تبريد، ٢٠١٧
Plant Utilisation rate by Economic Acitivty, 2017	48	3	نسبة استغلال المحطة حسب النشاط الاقتصادي ٢٠١٧
Operational Cooling Plants by Economic Activity & Source of Compensatory Cooling Waer and Quantity Used (m3), 2017	52	4	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣) ٢٠١٧
Operational District Cooling Plants by Economic Activity and Method of Rejected Cooling Waer Discharge and Quantity (m3), 2017	55	5	محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة والكمية (م٣)

المفاهيم والتعاريف
Concepts and Definitions

Concepts and Definitions | المفاهيم والتعاريف

Municipalities: | البلديات:

The State of Qatar is administratively divided into eight municipalities Doha, Al Rayyan, Al Wakra, Umm Salal, Al Khor, Al Shamal, Al Dhaayen and Al Shehaniya.

دولة قطر تقسم إدارياً الى ثمانية بلديات: الدوحة، الريان، الوكرة، أم صلال، الخور، الشمال، الظعاين والشحانية.

Environmental Protection: | حماية البيئة:

Activities that are aimed directly at preventing, treating, reducing and eliminating pollution resulting from the production or consumption of goods and services.

الأنشطة الرامية مباشرة إلى منع التلوث الناجم عن إنتاج أو أستهلاك السلع والخدمات ومعالجتها والحد منها والقضاء عليها.

Pollution Prevention: | منع التلوث:

One of the methods, practices, technologies, processes or equipment designed to prevent or reduce source pollution, thereby reducing the impacts on environment that associated with the release of contaminants and/or contaminated activities. Pollution prevention can be an integral part of the production process. It may include various types of activities (e.g. modification of equipment or technology; selection of new improved technology; redesigning products; replacement of raw materials with clean and/or renewable ones and environmental management in general).

يعرف بأنه من الأساليب أو الممارسات أو التكنولوجيات أو العمليات أو المعدات المصممة للوقاية من التلوث الناجم عن المصدر أو الحد منه، وبالتالي الحد من الآثار السالبة على البيئة المرتبطة بإطلاق الملوثات و/ أو الأنشطة الملوثة. ويمكن أن يكون منع التلوث جزءاً لا يتجزأ من عملية الإنتاج. وقد يشمل منع التلوث أنواعاً مختلفة من الأنشطة (مثل تعديل المعدات أو التكنولوجيا؛ واختيار تكنولوجيا جديدة محسنة؛ وإعادة صياغة المنتجات أو إعادة تصميمها؛ واستبدال المواد الأولية بمواد أنظف و/ أو المتجددة؛ والإدارة البيئية بشكل عام).

Sector Definitions: | تعاريف القطاعات:

Government Sector: It includes

- Government directorate: Government institutions are usually engaged in administrative or service activities, such as ministries and directorates (Ministry of Defense, Ministry of Interior, Ministry of Finance, public schools, public health centers, public hospitals, etc).

- Public institutions: They are state-owned institutions that engage in a productive activity (e.g. Qatar Petroleum, Qatar Central Bank, etc).

- Private sector: It includes establishments owned by a Qatari or nonQatari individual or a group of individuals, regardless of being natural or legal person/s (excluding joint-stock companies in which the state contributes).

- Mixed sector: It includes the establishments which the state contributes in its capital with another national or foreign entity.

قطاع الحكومي: يشمل على

- إدارة حكومية : المنشآت الحكومية هي التي تمارس عادة نشاطاً إدارياً أو خدمياً حكومياً، مثل الوزارات والإدارات (وزارة الدفاع، الداخلية، المالية، المدارس الحكومية، المراكز الصحية الحكومية، المستشفيات الحكومية .. إلخ).

- عام/ مؤسسة حكومية: وتضم المؤسسات التي تمارس نشاطاً إنتاجياً وتملك الدولة رأسمالها بالكامل مثل (قطر للبترول ، مصرف قطر المركزي .. إلخ).

- قطاع الخاص: يضم المنشآت التي يملكها فرد أو مجموعة أفراد سواء كانوا قطريين أو غير قطريين أشخاصاً طبيعيين أو اعتباريين (لا تشمل الشركات المساهمة التي تساهم فيها الدولة).

- قطاع المختلط: وهو القطاع الذي يضم المنشآت التي تساهم الدولة في رأسمالها مع جهة أخرى سواء كانت هذه الجهة وطنية أو أجنبية.

Occupation Definitions:

- Workers in environmental safety and security: Those who work in the field of security, safety and health.

- Workers in the compensatory cooling water system: Those who work in the compensatory cooling water system of the project (district cooling plant), and are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Workers in wastewater purification: Those who work in the field of wastewater purification at the company's private plants.

- Workers in compensatory water purification system: Those who work in the purification of treated wastewater received by the wastewater supplier for the project (plant) or the establishment which the project (plant) is considered part of, to be used as compensatory cooling water. the Workers are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Workers who maintain the equipment and devices of the water cooling system: Those who work in the maintenance of equipment and devices in the project (plant) and are specialized in the maintenance of water cooling system. They are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Workers in quality control of the compensatory and recurrent cooling water system: Workers who are specialized in water system quality control in the project (plant). They are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Operators of water cooling system and cooling towers: Workers who operate the district cooling system inside the plant. They are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Operators of chilled water pipelines and customer service equipment: Those who work in chilled water pipeline network supplied by the service provider to subscribers. They are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Quality control and sustainability operators of chilled water pipelines and customer service equipment: Workers who are specialized in the quality control of chilled water supply network exiting the plant to subscribers. They are directly hired to the project or through a third party under a contract.

- Workers in the collection, treatment and recycling of waste: Those who collect, sort and treat waste.

- Workers in various other departments (senior management, administrative, financial, marketing, maintenance, services, etc.): All other Workers who do not fit the above definitions.

تعاريف المهن:

- العاملون في الأمن والسلامة البيئية: يقصد به العاملين في مجال الأمن والسلامة والصحة .

- العاملون في منظومة مياه التبريد التعويضية: يقصد به العاملين في منظومة المياه التعويضية المستخدمة في التبريد للمشروع (محطة تبريد المناطق)، المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون في تنقية المياه العادمة: يقصد به العاملين في مجال تنقية المياه العادمة في محطات خاصة تتبع الشركة.

- العاملون في منظومة تنقية المياه المعالجة التعويضية: هم العاملين في منظومة الشطف (منظومة التنقية) للمياه المعالجة المستلمة من قبل مزود المياه المعالجة في المشروع (المحطة) أو المنشأة التي يعتبر المشروع (المحطة) جزاء منها لأستخدامها كمياه التبريد التعويضية، المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون بإدامة المعدات والأجهزة لمنظومة التبريد بالمياه: هم العاملين بإدامة المعدات والأجهزة في المشروع (المحطة) و المتخصصين بإدامة منظومة التبريد المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون في مراقبة الجودة لمنظومة مياه التبريد التعويضية والراجعة: العاملين بالسيطرة على الجودة ومنهم المتخصصين بالسيطرة النوعية لمنظومة المياه بالمشروع (المحطة) من المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون بتشغيل منظومة التبريد بالمياه وأبراج التبريد: هم مشغلي منظومة التبريد المركزي وتشغيل منظومات التبريد بالمياه بالخصوص بداخل (المحطة)، المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين: هم العاملين بشبكة تمديدات المياه المثلجة المزودة من قبل المزود للخدمة والواصلة الى المشتركين، المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون بإدامة ومراقبة الجودة بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين: العاملين بالسيطرة على الجودة والنوعية المتخصصين بالسيطرة النوعية لشبكة تزويد المياه المثلجة للجزء الخارج من المحطة والى المشتركين، من المعينين على ملاك المشروع أو من طرف آخر بموجب التعاقد.

- العاملون في جمع ومعالجة وتدوير النفايات: يقصد به العاملين الذين يقومون بجمع وفرز النفايات ومعالجتها حتى يتم التخلص منها .

-العاملون في مختلف الإدارات الأخرى المختلفة (إدارة عليا إدارية، مالية، تسويقية، صيانة، خدمات... ألخ) : كافة العاملين في المؤسسة الذين لاينطبق عليهم التعاريف أعلاه .

Work Stability Definitions:

- Full-time workers: Work is based on a certain percentage of productivity regardless of the working time.

- Part-time workers: Work is within a certain range and for limited hours, with a lower hourly wage rate and limited training and promotion opportunities.

تعاريف الاستقرار بالعمل:

- العاملون بدوام كامل: أن يكون العمل قائمًا على نسبة معينة من إنتاج العمل بغض النظر عن وقت العمل.

- العاملون بدوام جزئي: العمل ضمن نطاق معين وساعات محدودة ، مع انخفاض معدل الأجور بالساعة وفرص التدريب والترقية المحدودة.

Educational Condition Definitions:

It is the condition of the individual in terms of obtaining an educational qualification or not. It comprises the following conditions:

- Less than secondary: A person who is above preparatory level but has not received a high school diploma.

- Secondary: A person whose highest educational level is the high school certificate.

- Diploma: A person whose highest educational certificate is a diploma above the secondary level.

- University and above: A person whose highest educational certificate is tertiary, including a bachelor's, master's and doctorate degree.

تعاريف الحالة التعليمية:

هي حالة الفرد من حيث حصوله على آخر مؤهل تعليمي أو عدمه وتكون أحدى الحالات التالية:

- أقل من الثانوية:يقصد به الأفراد الحاصلين على الحالات التعليمية من أمي حتى الاعدادي.

- الثانوية:وهي آخر شهادة حصل عليها وهي شهادة الثانوية.

- دبلوم:وهي آخر شهادة حصل عليها وهي شهادة دبلوم فوق الثانوية.

- جامعي فما فوق:هي آخر شهادة حصل عليها وهي تشمل شهادة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه.

Environmental Commitment Definitions:

Environmental commitment entails activities related to community awareness on and participation in the subject of district cooling by various fields.

- Workshops and conferences organized by the institution: All workshops conducted by the institution during the year.
- Awareness campaigns on district cooling for the local community: Various types of awareness campaigns targeting civil society and institutions on district cooling within the State of Qatar.

- Awareness campaigns on district cooling for the GCC and the world: Various types of awareness campaigns targeting civil society and institutions on district cooling for the GCC and countries of the world.
- Specialized training workshops by type of activity of the institution held by the ministry or institution for a specific category.
- Environmental awareness programs on district cooling: Such as world day celebrations (Earth Hour, Qatar Environment Day, World Environment Day, etc.).

- Environmental competitions on district cooling: such as school and public competitions.

- Contributions to international conferences specialized in district cooling: The institution's representation and participation in international conferences on district cooling.

- Environmental research and studies on district cooling: Reports, studies and research carried out by the institution during the year on district cooling.

تعاريف الإلتزام البيئي :

الذي يتضمن على أنشطة ذات العلاقة بتوعية المجتمع ومشاركته حول موضوع التبريد المركزي حسب مجالاتها المتعددة.

- الورش والمؤتمرات التي نظمتها المؤسسة: هي كافة الورش التي تقدمها المؤسسة خلال العام.

- حملات عن التبريد المركزي للمجتمع المحلي: حملات توعوية بمختلف أنواعها تستهدف المجتمع المدني والمؤسسات حول التبريد المركزي داخل دولة قطر.

- حملات التوعية بالتبريد المركزي لمجتمع الخليج العربي والعالم: حملات توعوية بمختلف أنواعها تستهدف المجتمع المدني والمؤسسات حول التبريد المركزي لدول الخليج ودول العالم .

- الورش التدريبية المتخصصة حسب نشاط المؤسسة التي تعقدها الوزارة أو المؤسسة لفئة معينة .

- برامج المناصرة للبيئة حول التبريد المركزي: مثل الإحتفالات بالأيام العالمية ساعة الارض يوم البيئة القطري ويوم البيئة العالمي وغيرها .

- المسابقات البيئية المنعقدة حول التبريد المركزي: مثل مسابقات للمدارس أو للمجتمع عامة.

- المساهمات في المؤتمرات الدولية المتخصصة بتبريد المناطق: تمثيل ومشاركة المؤسسة في المؤتمرات الدولية حول التبريد المركزي .

- البحوث والدراسات المتخصصة بالبيئة في تبريد المناطق: تقارير ودراسات وابحاث قامت بها المؤسسة خلال العام حول التبريد المركزي

- Cooperation agreements signed with local institutions in the area of environmental protection.

- الإتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات المحلية في مجال حماية البيئة .

- Cooperation agreements signed with international institutions in the area of environmental protection.

- الإتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات الدولية في مجال حماية البيئة .

- Participations in environmental events on district cooling (local and external).

- المشاركات في الفعاليات البيئية حول التبريد المركزي (المحلية والخارجية).

- Environmental awards awarded to other parties on district cooling.

- الجوائز البيئية التي تم منحها لجهات أخرى حول التبريد المركزي.

Expenditure Definitions:

تعاريف الانفاق :

- IInvestment environmental expenditure: Expenditure on land and additions of new durable goods to the balance of fixed assets for environmental protection expenditure, such as expenditure related to project design and construction of end-of-pipe plants, (treatment plants, disposal sites, etc.). Investment expenditure includes building and facility expenditures and purchase of machinery and equipment.

- الإنفاق الاستثماري البيئي: (النفقات على الأرض وإضافات السلع المعمرة الجديدة إلى رصيد الأصول الثابتة من أجل إنفاق حماية البيئة، على سبيل المثال، النفقات المتعلقة بتصميم المشروع وتشييد منشآت نهاية الأنابيب التي هي محطات معالجة ومواقع للتخلص، وما إلى ذلك)، وتشمل النفقات الاستثمارية مصروفات المباني والمرافق وشراء الآلات والمعدات .

- Total financial allocations: They include all costs, including travel tickets, housing allowance, accommodation costs, overtime and remuneration.

- المخصصات المالية الإجمالية: هي التي تشمل على جميع التكاليف بما فيها تذاكر السفر وبدل السكن وتكاليف السكن والعمل الإضافي والمكافئات .

- Current expenditure: It includes operating expenses, maintenance (of less than one year), salaries and wages (including tickets, housing allowance, overtime, etc.).

- الإنفاق الجاري: يشمل النفقات التشغيلية، والصيانة (مدتها أقل من عام)، والرواتب والأجور (تشمل التذاكر وبدل السكن والعمل الإضافي ..الخ).

- Capital expenditure: It includes expenditure on new projects, capital formation and maintenance of more than one year.

- الإنفاق الرأسمالي: يشمل الإنفاق على المشاريع الجديدة وتكوين رأس المال والصيانة التي مدتها أكثر من عام.

- Self-financing source: The ability of an institution to finance itself through its own activities. This process is done only after obtaining the outcome of the cycle. There are two important elements to be added to the outcome. They are considered an internal resource for the institution; namely depreciation and subsidies.

- مصدر تمويل ذاتي: إمكانية المؤسسة لتمويل نفسها بنفسها من خلال نشاطها، و هذه العملية لا تتم إلا بعد الحصول على نتيجة الدورة ،هذه النتيجة يضاف إليها عنصرين هامين يعتبران موردا داخليا للمؤسسة وهما الإهتلاكات والمؤونات .

- Financing from other sources: It is financing from outside the institution. It can be bilateral or trilateral when the institution resorts to others. Liquidity will then be in large volume. All institutions, whether small, medium or large, may resort to external financing.

- تمويل من مصادر أخرى: هو تمويل من خارج المؤسسة وقد تكون ثنائية أو ثلاثية الأطراف بلجوء المؤسسة إلى الغير وتكون السيولة حجم كبير وتتحقق طريقة التمويل الخارجي مع كل المؤسسات سواء كانت صغيرة أو متوسطة أو كبيرة.

Classification of Environmental Protection Activities (CEPA) Definitions:

تعاريف أنشطة حماية البيئة (CEPA) :

They Include ten major environmental management and protection activities, namely:

تتضمن على ١٠ أنشطة رئيسية لإدارة وحماية البيئة كما يلي:

1- Waste Management (Waste) :

١- إدارة المخلفات (النفايات) :

The activities and measures aimed at preventing the generation of waste and reducing its harmful effects on the environment.

هي الأنشطة والتدابير الرامية إلى منع توليد النفايات والحد من آثارها الضارة على البيئة.

2- Wastewater Management (Wastewater) :

It includes wastewater management activities and measures to prevent surface water pollution by reducing the release of wastewater into inland surface waters and seawater. It covers the collection and treatment of wastewater, including monitoring and regulatory activities. Sewage tanks are also included.

3- Pollution reduction activities (protection of ambient air and climate):

Activities and measures to protect ambient air and climate. They are aimed at reducing emissions or concentrations of pollutants in ambient air and controlling greenhouse gas emissions that impact the ozone layer in the atmosphere.

4- Ventilation and treatment of exhaust gases :

Activities to protect ambient air, climate and ozone layer, control procedures, laboratories, etc.

5- Soil and groundwater protection and treatment activities:

- Protection and treatment of soil, groundwater and surface water and measures to prevent the infiltration of contaminants
- Cleaning of soils and water bodies.
- Soil protection from erosion and other physical deterioration.
- Soil protection from salinity.

They also include monitoring and control of soil and groundwater pollution.Wastewater management activities, as well as activities to protect biodiversity and landscapes are excluded.

6 - Noise and vibration reduction activities (excluding on-site protection):

Activities and measures to control, reduce, and mitigate industrial and transport noise and vibrations. They include activities to reduce noise in neighborhoods and in places frequented by the public, schools and others.

7- Radiation protection activities (excluding external safety of site):

Radiation protection activities and measures aimed at reducing or eliminating the negative effects of radiation emitted from any source They include treatment and transfer of high-level radioactive waste.

٢- إدارة مياه الصرف الصحي (مياه العادمة) :

يشمل أنشطة إدارة المياه المستعملة وتدابير ترمي إلى منع تلوث المياه السطحية من خلال الحد من إطلاق مياه الصرف الصحي في المياه السطحية الداخلية ومياه البحر. وهي تغطي جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي، بما في ذلك أنشطة الرصد والتنظيم. كما يتم تضمين خزانات الصرف الصحي .

٣- أنشطة على الحد من التلوث الحد من التلوث (حماية الهواء المحيط والمناخ):

أنشطة حماية الهواء المحيط والمناخ والتدابير التي تهدف إلى الحد من الانبعاثات في الهواء المحيط أو تركيزات ملوثات الهواء المحيطة ومراقبة انبعاثات غازات الدفيئة، والغازات التي تؤثر سلبا على طبقة الأوزون في الغلاف الجوي.

٤- أنشطة التهوية و معالجة الغازات العادمة :

تشمل على أنشطة حماية الهواء المحيط، و حماية المناخ وطبقة الأوزون، إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه.

٥- أنشطة حماية ومعالجة التربة والمياه الجوفية :

- هي أنشطة حماية ومعالجة التربة والمياه الجوفية والمياه السطحية والتدابير الرامية إلى منع تسلل الملوثات .
- وتنظيف التربة والمسطحات المائية.
- وحماية التربة من التعرية وغيرها من التدهور المادي.
- كما يشمل الرصد ومراقبة تلوث التربة والمياه الجوفية.

وتستثنى من ذلك أنشطة إدارة مياه الصرف الصحي، فضلا عن الأنشطة الرامية إلى حماية التنوع البيولوجي والمناظر الطبيعية.

٦- أنشطة الحد من الضوضاء والاهتزازات (باستثناء الوقاية في موقع العمل) :

أنشطة تخفيف الضوضاء والاهتزازات والتدابير الرامية إلى التحكم في الضوضاء الصناعية وضجيج النقل واهتزازها والحد منها وتخفيضها. وتشمل الأنشطة التي تحد من الضوضاء في الأحياء، فضلا عن الأنشطة الرامية إلى الحد من الضوضاء في الأماكن التي يرتادها الجمهور والمدارس وغيرها.

٧- أنشطة حماية من الإشعاع (باستثناء الأمان الخارجي للموقع) :

أنشطة الحماية من الإشعاع والتدابير الرامية إلى الحد من الآثار السلبية للإشعاع المنبعث من أي مصدر أو الفضاء عليه. وشملت معالجة ونقل ومعالجة النفايات المشعة عالية المستوى.

8 - Activities to protect biodiversity and landscapes:

Activities and measures to protect and rehabilitate flora and fauna, ecosystems and ecological habitats and natural and semi-natural landscapes.

9 - R & D activities:

R & D activities include creative work carried out on a regular basis in order to increase the knowledge base and use this knowledge to develop new methodologies for environmental protection.

10 - Environmental protection activities not elsewhere classified:

All environmental protection activities in the form of general administration activities, training or education activities directed specifically towards environmental protection, or consisting of public information and are not classified in previous activities. They include activities leading to indivisible expenditure, as well as activities not elsewhere classified.

٨- أنشطة حماية التنوع البيولوجي والمناظر الطبيعية:

أنشطة حماية التنوع البيولوجي والمناظر الطبيعية و التدابير التي تستهدف حماية وتأهيل أنواع الحيوانات والنباتات، وحماية النظم الإيكولوجية والموائل البيئية وإعادة التأهيل، وحماية وإعادة تأهيل المناظر الطبيعية وشبه الطبيعية.

٩- أنشطة البحث والتطوير:

أنشطة البحث والتطوير أعمالاً إبداعية يجري الاضطلاع بها على أساس منتظم من أجل زيادة رصيد المعارف واستخدام هذه المعارف لوضع تطبيقات جديدة في مجال حماية البيئة .

١٠- أنشطة حماية البيئة الغير مصنفة في مكان أخر :

جميع أنشطة حماية البيئة التي تتخذ شكل أنشطة الإدارة البيئية العامة وأنشطة التدريب أو التدريس الموجهة تحديدا نحو حماية البيئة أو التي تتألف من المعلومات العامة، لا يتم تصنيفها في الأنشطة السابقة.وهي تشمل على أنشطة إنفاقها غير قابل للتجزئة، فضلا عن أنشطة غير مصنفة في أماكن أخرى.

أولاً

محطات تبريد المناطق

District Cooling Plants

١.١- محطات تبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي والمقدرة التصميمية والتركيبية

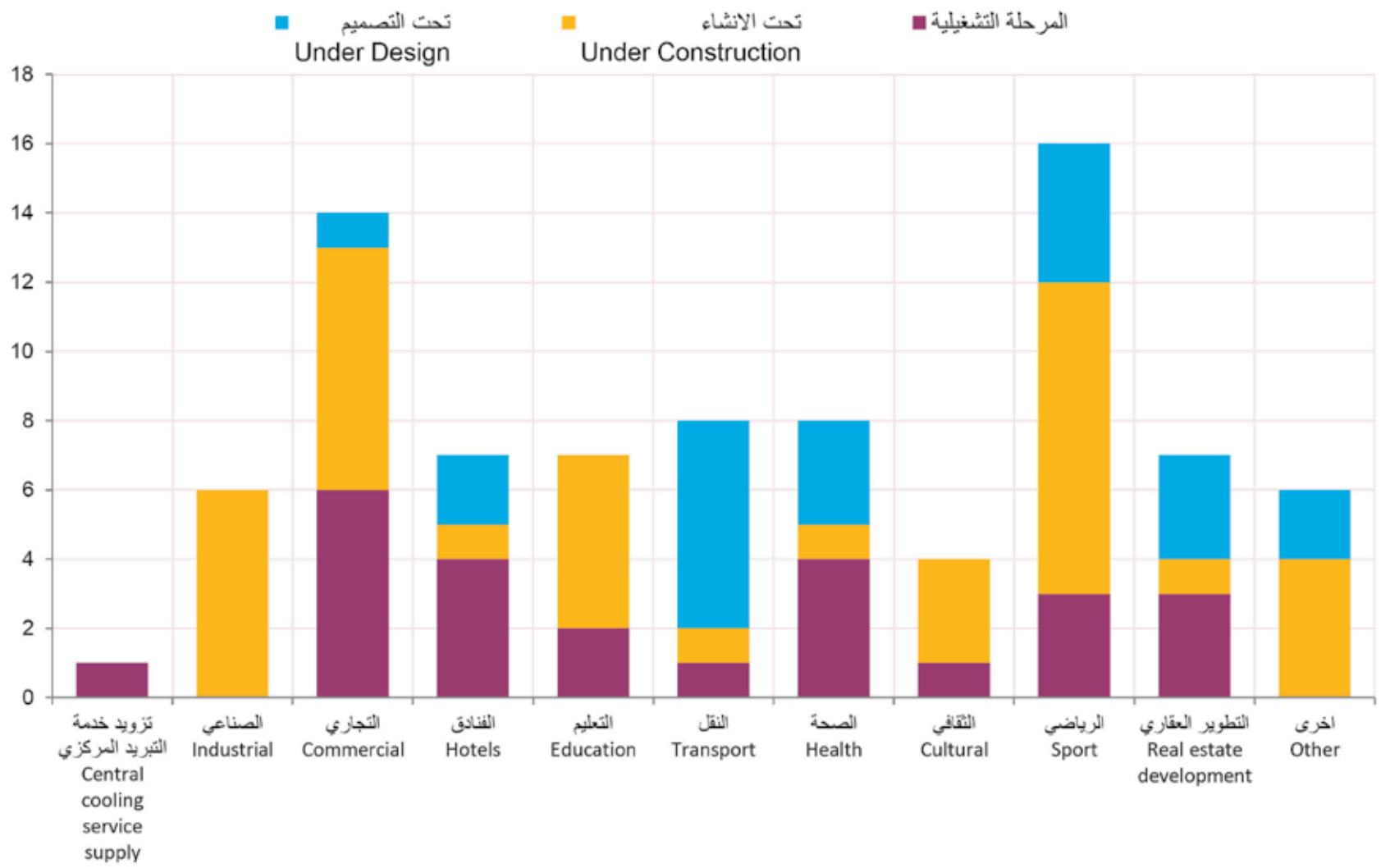
1.1- District Cooling Plants by Economic Activity, Designed Capacity and Installed Capacity

عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي
District Cooling Projects by Project Status and Economic Activity
2017

Table (1) جدول (١)

Economic Activity	5 مجموع (مشاريع التبريد) (١+٣+٤) Total (Cooling projects) (1+3+4)	4 مشاريع التبريد تحت التصميم Cooling projects Under Design	3 مشاريع التبريد تحت الانشاء Cooling projects Under Construction	مشاريع التبريد للمرحلة التشغيلية Cooling projects operational phase		النشاط الاقتصادي
				2	1	
				عدد المحطات No. of plants	عدد المشاريع No. of projects	
Central cooling service supply	1	0	0	4	1	تزويد خدمة التبريد المركزي
Industrial	6	0	6	0	0	الصناعي
Commercial	14	1	7	6	6	التجاري
Hotels	7	2	1	4	4	الفنادق
Education	7	0	5	8	2	التعليم
Transport	8	6	1	5	1	النقل
Health	8	3	1	4	4	الصحة
Cultural	4	0	3	1	1	الثقافي
Sport	16	4	9	3	3	الرياضي
Real estate development	7	3	1	4	3	التطوير العقاري
Other	6	2	4	0	0	اخرى
Total	**84**	**21**	**38**	**39**	**25**	**المجموع**

عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي
DISTRICT COOLING PROJECTS BY PROJECT STATUS AND ECONOMIC ACTIVITY
2017



Graph No. (1) شكل رقم

مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي (طن تبريد)

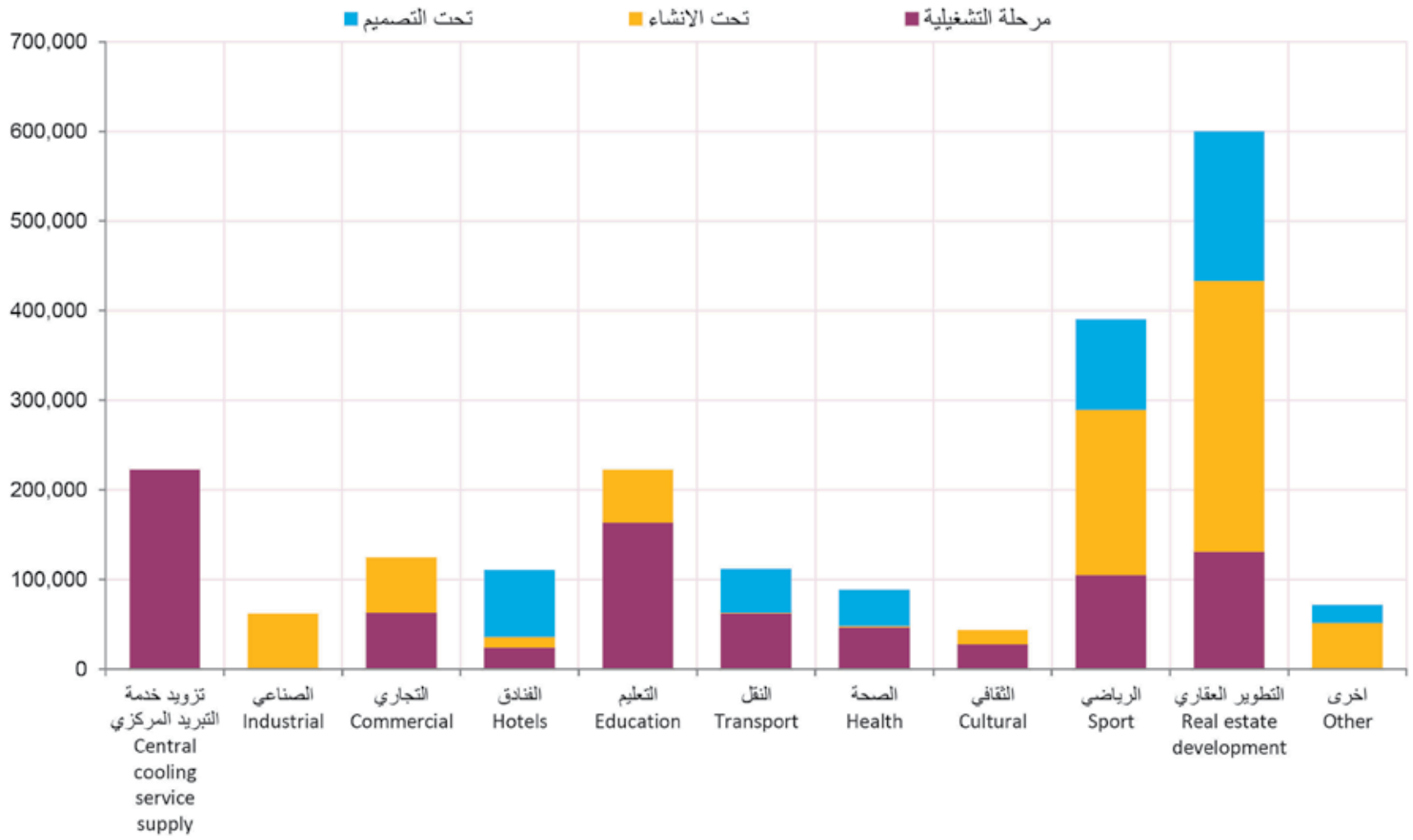
The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status and economic activity (Ton of Refrigeration-TR)
2017

Table (2) — جدول (٢)

Economic Activity	مقدرة محطات التبريد التصميمية (طن تبريد) The capacity of the design cooling plants (cooling tons)			مشاريع التبريد المرحلة التشغيلية Cooling projects operational phase		النشاط الاقتصادي
	مجموع (مشاريع التبريد ما عدا المتوقعة) Total (Cooling project without expectation projects)	مشاريع التبريد تحت التصميم Cooling projects Under Design	مشاريع التبريد تحت الانشاء Cooling projects Under Construction	مقدرة التبريد المتوقعة ٢٠٢٠ Expected Cooling Capacity 2020	مقدرة محطات التبريد التصميمية (طن تبريد) Designed Cooling Capacity (TR)	
Central cooling service supply	222,500			97,000	222,500	تزويد خدمة التبريد المركزي
Industrial	62,000		62,000			الصناعي
Commercial	124,690		61,640	25,550	63,050	التجاري
Hotels	110,850	75,000	12,000	18,850	23,850	الفنادق
Education	222,500		59,000	212,000	163,500	التعليم
Transport	111,768	48,800	1,028	45,000	61,940	النقل
Health	88,500	40,500	2,000	28,000	46,000	الصحة
Cultural	43,600		16,000	25,300	27,600	الثقافي
Sport	390,220	101,000	184,420	104,800	104,800	الرياضي
Real estate development	600,142	167,000	302,750	406,850	130,392	التطوير العقاري
Other	71,500	20,000	51,500			اخرى
Total	**2,048,270**	**452,300**	**752,338**	**963,350**	**843,632**	**المجموع**

مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والنشاط الاقتصادي (طن تبريد)

The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status and economic activity (Ton of Refrigeration-TR) 2017



Graph No. (2) شكل رقم

خصائص محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي
والمقدرة التأسيسية وحمل التبريد الأقصى ونسبة استغلال المحطة وكمية طاقة التبريد السنوية المنتجة

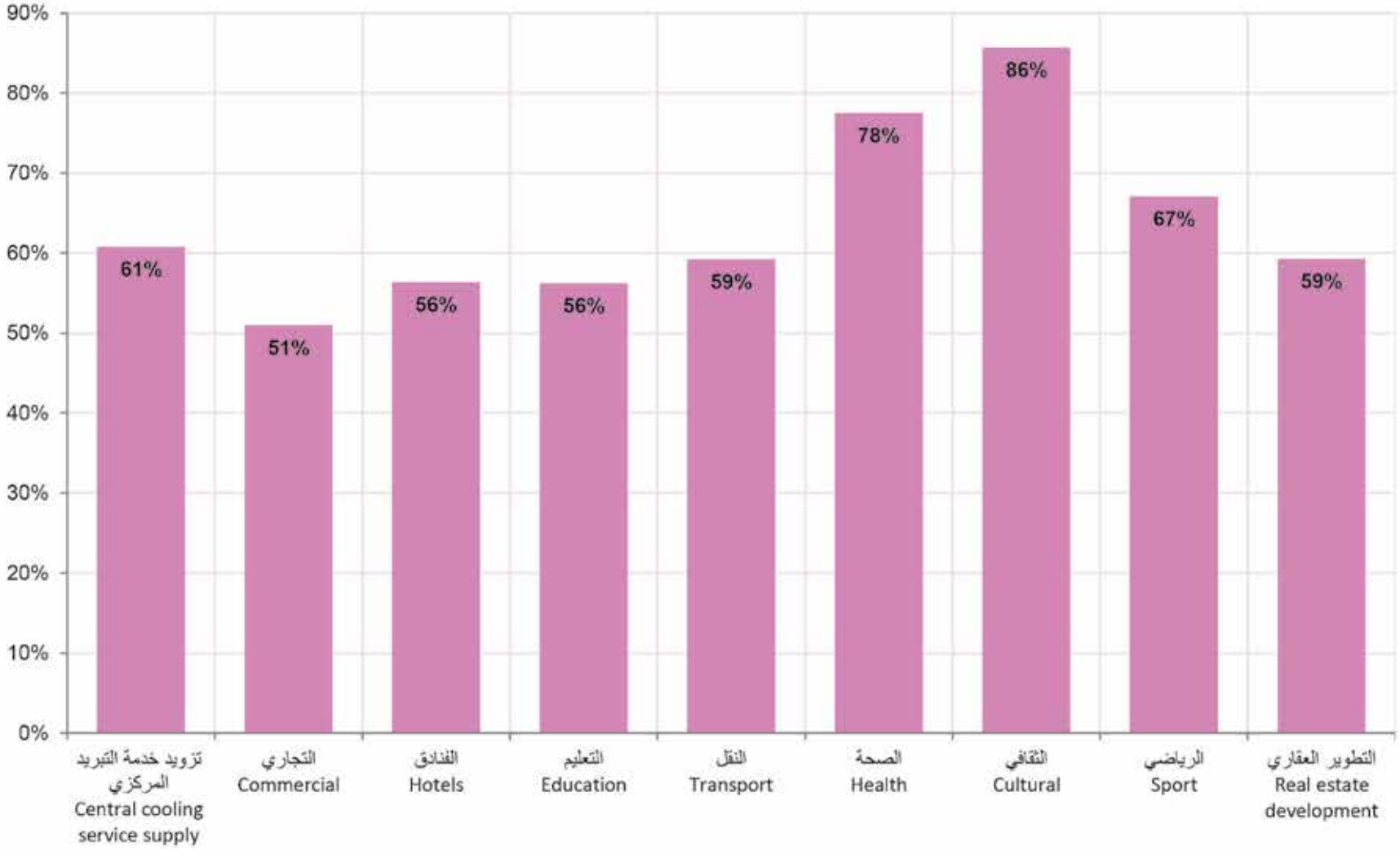
Characteristics of Operational Districts Cooling Plants by Economic Activity, Installed Cooling Capacity, Peak Cooling Load, Plant Utilization Rate and Annual Cooling Energy Production
2017

Table (3) — جدول (٣)

Economic Activity	كمية طاقة التبريد السنوية المنتجة (الوحدة الحرارية البريطانية (B-t-U)) Annual Cooling Energy Production (Btu hr)	نسبة إستغلال المحطة Plant Utilisation (%) A/B	حمل التبريد الأقصى (طن تبريد) Peak Cooling load (TR) A	مقدرة محطات التبريد التأسيسية - المركبة (طن تبريد) Installed Cooling Capacity (TR) B	النشاط الاقتصادي
Central cooling service supply	571,892,935	61%	135,322	222,500	تزويد خدمة التبريد المركزي
Commercial	70,530,427	51%	35,064	60,550	التجاري
Hotels	23,530,985	56%	13,409	22,650	الفنادق
Education	142,549,980	56%	78,324	163,500	التعليم
Transport	143,245,282	59%	36,694	61,940	النقل
Health	112,098	78%	28,800	44,000	الصحة
Cultural	66,240,000	86%	13,800	16,100	الثقافي
Sport	19,317,011	67%	47,480	69,600	الرياضي
Real estate development	138,594,110	59%	49,323	87,550	التطوير العقاري
Total	**1,176,012,828**	**59%**	**438,216**	**748,390**	**المجموع**

نسبة إستغلال المحطة حسب النشاط الاقتصادي

Plant Utilisation by Economic Activity (%)
2017



Graph No. (3) شكل رقم

١.٢- محطات تبريد المناطق حسب الطاقة المستخدمة، والطاقة الموفرة،
وكمية التوفير في الانبعاثات الناتجة وكمية التوفير
في المياه العذبة المستخدمة في التبريد

1.2- District Cooling Plants by Energy Used, energy saved, Reduction of Generated Emissions and Savings in Freshwater Used in Cooling

كمية الطاقة المستخدمة في محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب نوع الطاقة والنشاط الاقتصادي (ميجاواط/الساعة)

Amount of Energy Used in Operational District Cooling Plants by Energy Type and Economic Activity (MWh)

2017

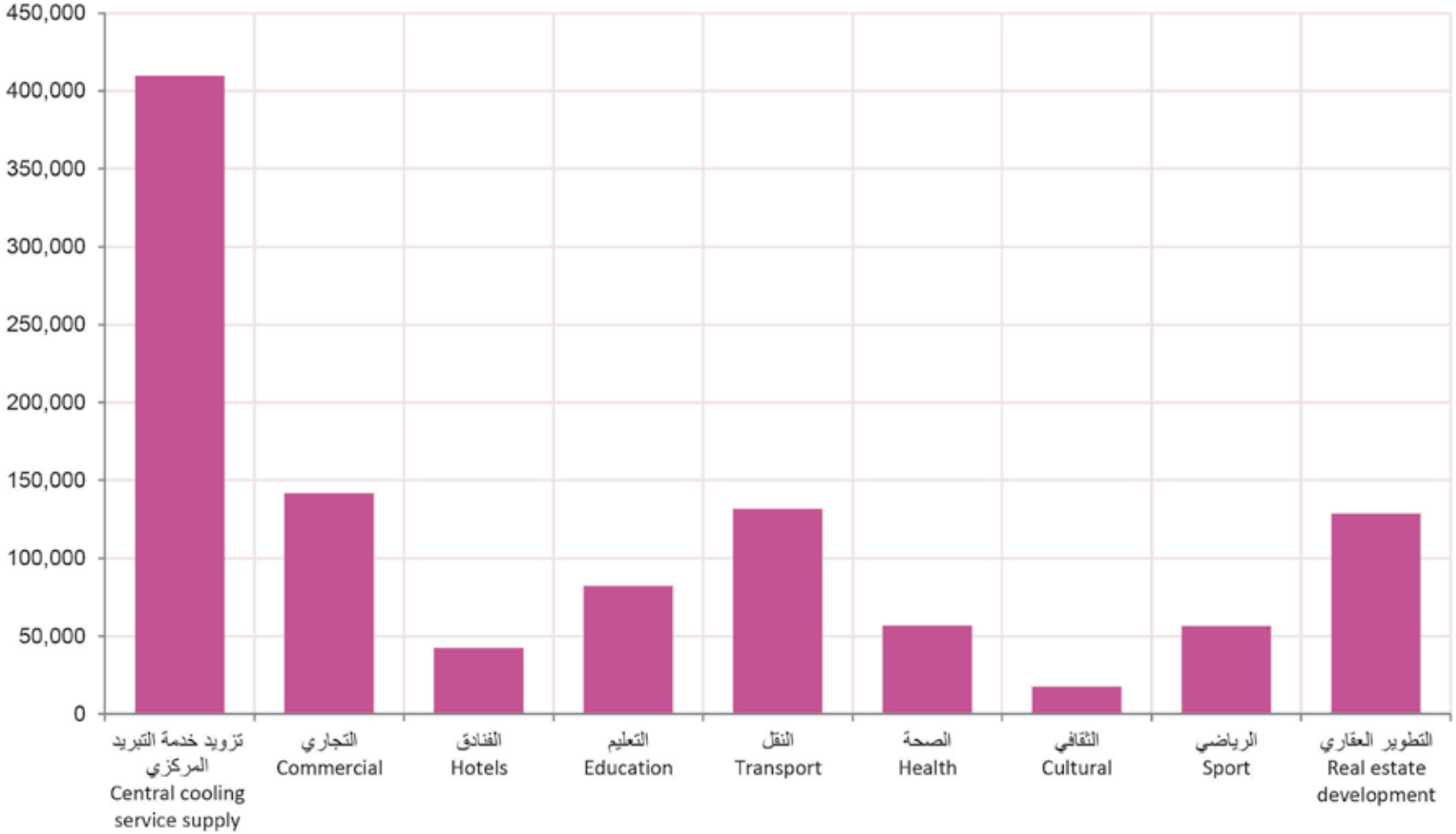
Table (4) جدول (٤)

Economic Activity	Type of Electricity Consumption نوع الطاقة المستخدمة			النشاط الاقتصادي
	المجموع Total	كمية الطاقة المتجددة المستخدمة Renewable Energy Used for Cooling	كمية الطاقة الكهربائية المستخدمة Electricity Consumption for Cooling	
Central cooling service supply	409,627.8		409,627.8	تزويد خدمة التبريد المركزي
Commercial	141,708.9		141,708.9	التجاري
Hotels	42,362.3		42,362.3	الفنادق
Education	82,166.1	3.8	82,162.3	التعليم
Transport	131,759.4		131,759.4	النقل
Health	56,736.2		56,736.2	الصحة
Cultural	17,637.3		17,637.3	الثقافي
Sport	56,566.0		56,566.0	الرياضي
Real estate development	128,412.5		128,412.5	التطوير العقاري
Total	**1,066,976.4**	**3.8**	**1,066,972.6**	**المجموع**

كمية الطاقة المستخدمة في محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي

(ميجاواط/الساعة)

Amount of Energy Used in Operational District Cooling Plants by Economic Activity (MWh)
2017



Graph No. (4) شكل رقم

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي
وكمية توفير في الطاقة والمياه العذبة والانبعاثات الناتجة
Operational District Cooling Plants by Economic Activity, Energy and Fresh Water Savings and Reduction of Generated Emissions
2017

Table (5) — جدول (٥)

Economic Activity	كمية التوفير بالمياه المعالجة (ألف متر٣/ سنة) باستخدام المياه المعالجة للتبريد Fresh water saving vis-à-vis using of treated wastewater in cooling (thousand m3)	كمية التوفير من الانبعاثات الناتجة مقارنة مع التبريد التقليدي (ألف طن مكافئ ثاني اكسيد الكربون) Reduction of generated emissions vis-à-vis conventional cooling method (thousand tons of carbon dioxide-equivalent)	نسبة توفير الطاقة المستخدمة مقارنة مع الطاقة المستخدمة في التبريد التقليدي% Percentage of saving energy compare to conventional Cooling	كمية توفير الطاقة الكهربائية مقارنة مع التبريد التقليدي (ميجا واط ساعة) Electrical energy saving vis-à-vis conventional cooling (MWh)	النشاط الاقتصادي
Central cooling service supply	1,681.4	148,243.7	39.7%	269,534.0	تزويد خدمة التبريد المركزي
Commercial	237.1	25,610.0	28.7%	56,911.0	التجاري
Hotels	410.7	7,663.1	28.7%	17,029.1	الفنادق
Education		14,718.6	28.5%	32,707.9	التعليم
Transport		14,278.8	17.9%	28,788.0	النقل
Health		10,602.8	29.3%	23,561.9	الصحة
Cultural		3,174.7	28.6%	7,054.9	الثقافي
Sport		10,282.0	28.8%	22,848.8	الرياضي
Real estate development	423.2	23,692.9	29.1%	52,651.0	التطوير العقاري
Total	**2,752.4**	**258,266.6**	**32.4%**	**511,086.6**	**المجموع**

١.٣- محطات تبريد المناطق حسب النشاط الاقتصادي ومصادر وكمية المياه المستخدمة وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة

1.3- District Cooling Plants by Economic Activity, Sources and Quantity of Water Used and Method of Rejected Cooling Water Discharge

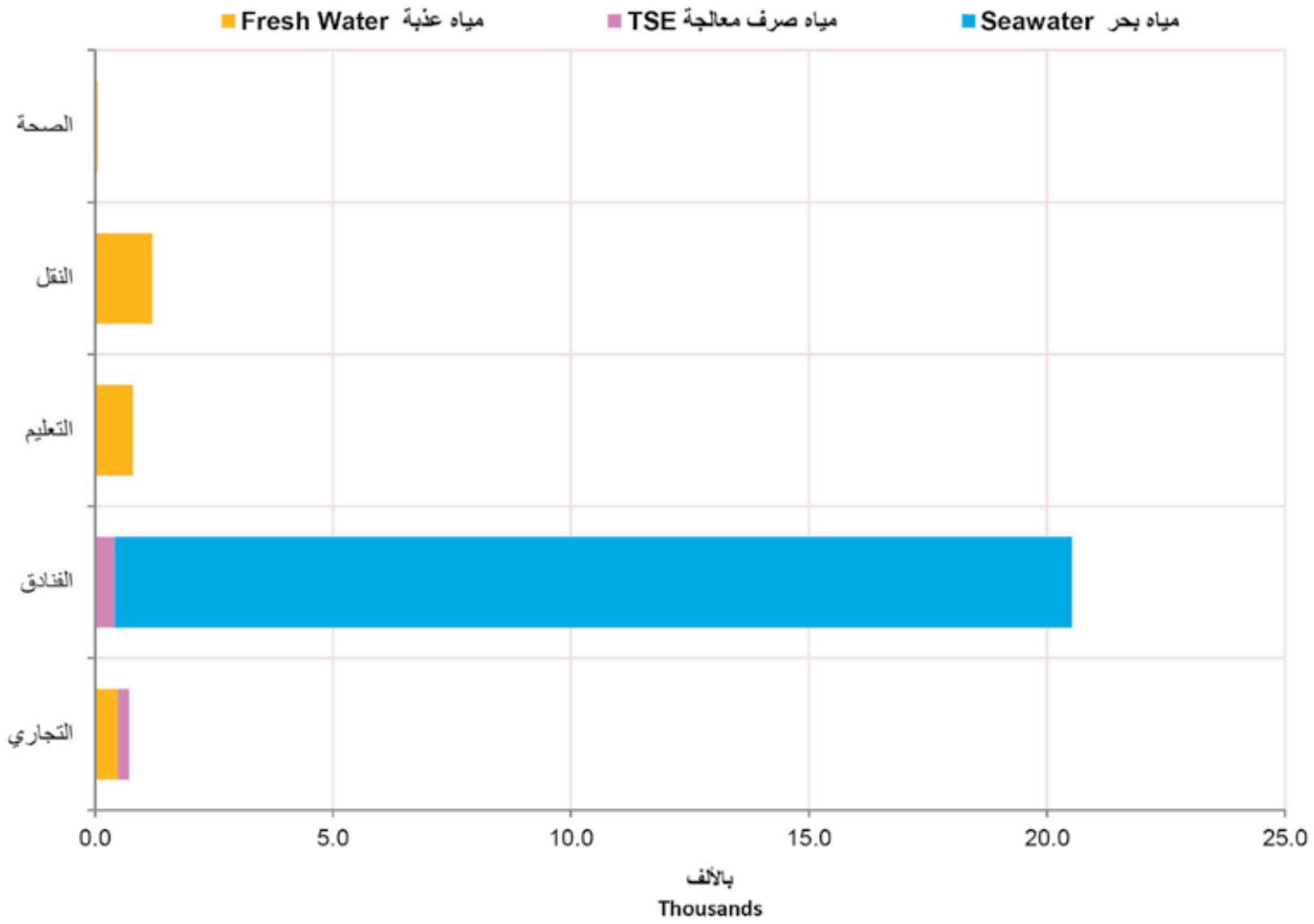
محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي
ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣)
Operational District Cooling Plants by Economic Activity, Source of Compensatory Cooling Water and Quantity Used (m3)
2017

Table (6) جدول (٦)

Economic Activity	كمية مياه التبريد التعويضية المستخدمة حسب المصدر (م٣) Quantity of Compensatory Cooling Water Used by Source (m3)				النشاط الاقتصادي
	المجموع Total	مياه بحر Seawater	مياه صرف صحي معالج Treated Sewage Effluent (TSE)	مياه عذبة Fresh Water	
Central cooling service supply	3,613,481	1,570,563	1,681,441	361,477	تزويد خدمة التبريد المركزي
Commercial	716,557		237,060	479,497	التجاري
Hotels	20,523,557	20,104,200	410,657	8,700	الفنادق
Education	799,044			799,044	التعليم
Transport	1,201,241			1,201,241	النقل
Health	50,237			50,237	الصحة
Cultural	77,182			77,182	الثقافي
Sport	344,524			344,524	الرياضي
Real estate development	1,206,277		423,199	783,078	التطوير العقاري
Total	**28,532,100**	**21,674,763**	**2,752,357**	**4,104,980**	**المجموع**

كمية المياه المستخدمة في محطات التبريد حسب النشاط الاقتصادي ومصدر المياه (ألف متر مكعب)

The amount of water used in cooling plants by economic actitivty and water source (Thousand cubic meters).
2017



Graph No. (5) شكل رقم

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة والكمية (م٣)

District Cooling Plants By Economic Activity And Disposal Method For Rejected Cooling Water

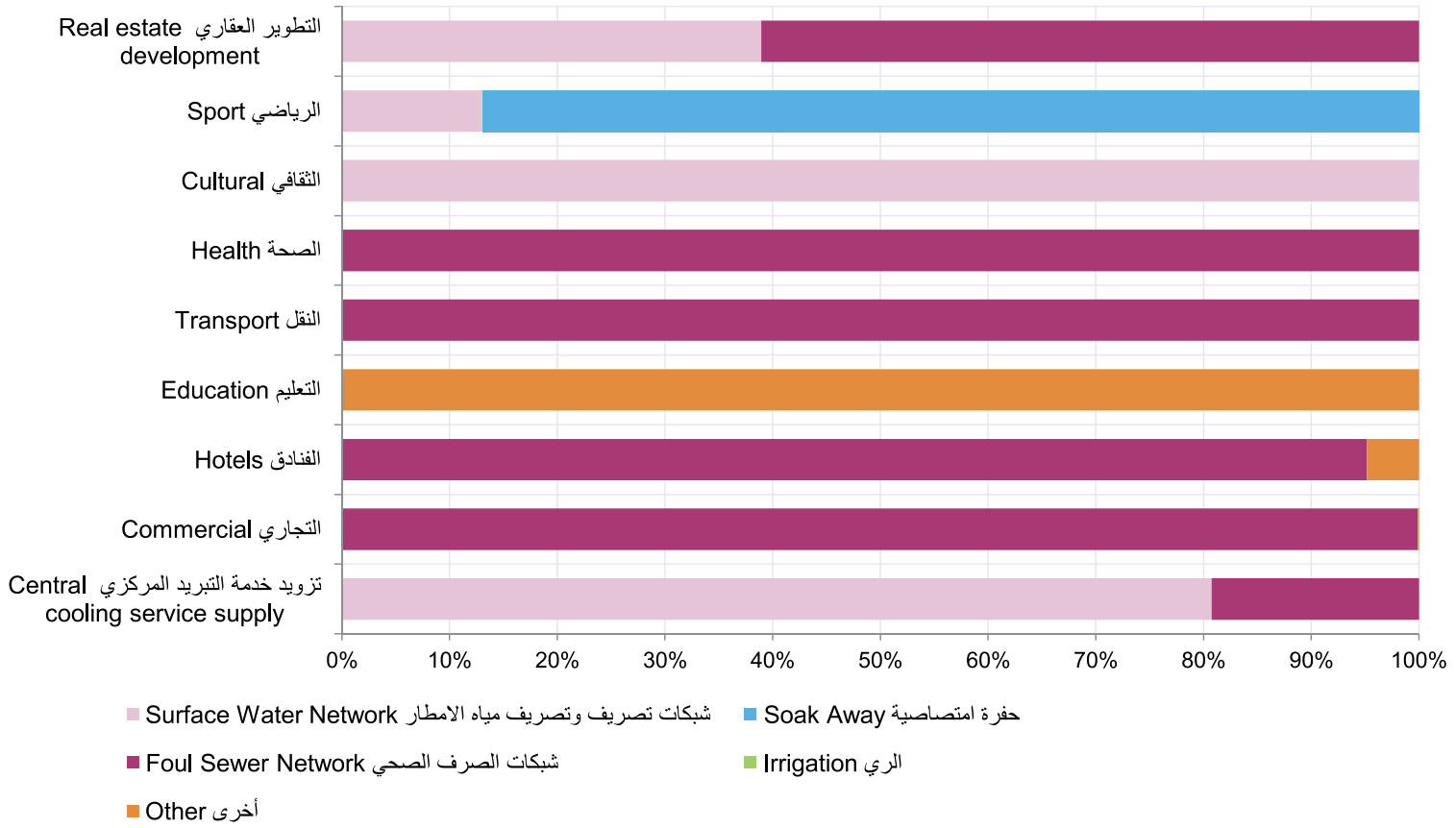
2017

Table (7) جدول (٧)

Economic Activity	المجموع Total	أسلوب التخلص من مياه محطات التبريد المرفوضة حسب الكمية(م٣) Cooling Plant Disposal Method BY Quantity (m^3)						النشاط الاقتصادي
		أخرى Other	الري Irrigation	شبكات الصرف الصحي Foul Sewer Network	حفرة امتصاصية Soak Away	شبكات تصريف وتصريف مياه الأمطار Surface Water Network	البحر Lake (Sea)	
Central cooling service supply	904,666	-	-	174,239		730,427	-	تزويد خدمة التبريد المركزي
Commercial	101,657	-	86	101,571			-	التجاري
Hotels	60,447	2,920	-	57,527			-	الفنادق
Education	150,000	150,000	-				-	التعليم
Transport	388,777	-	-	388,777			-	النقل
Health	3,803	-	-	3,803			-	الصحة
Cultural	150,000	-	-			150,000	-	الثقافي
Sport	19,258	-	-		16,749	2,509	-	الرياضي
Real estate development	234,879	-	-	143,418		91,461	-	التطوير العقاري
Total	**2,013,487**	**152,920**	**86**	**869,335**	**16,749**	**974,397**	**-**	**المجموع**

التوزيع النسبي لكمية مياه التبريد المرفوضة حسب النشاط الاقتصادي وأسلوب التخلص

Percentage distribution of the amount of rejected cooling water by economic actitivty and disposal method 2017



Graph No. (6) شكل رقم

ثانياً

محطات تبريد المناطق باستخدام الخرائط الجغرافية

District Cooling Plants using GIS

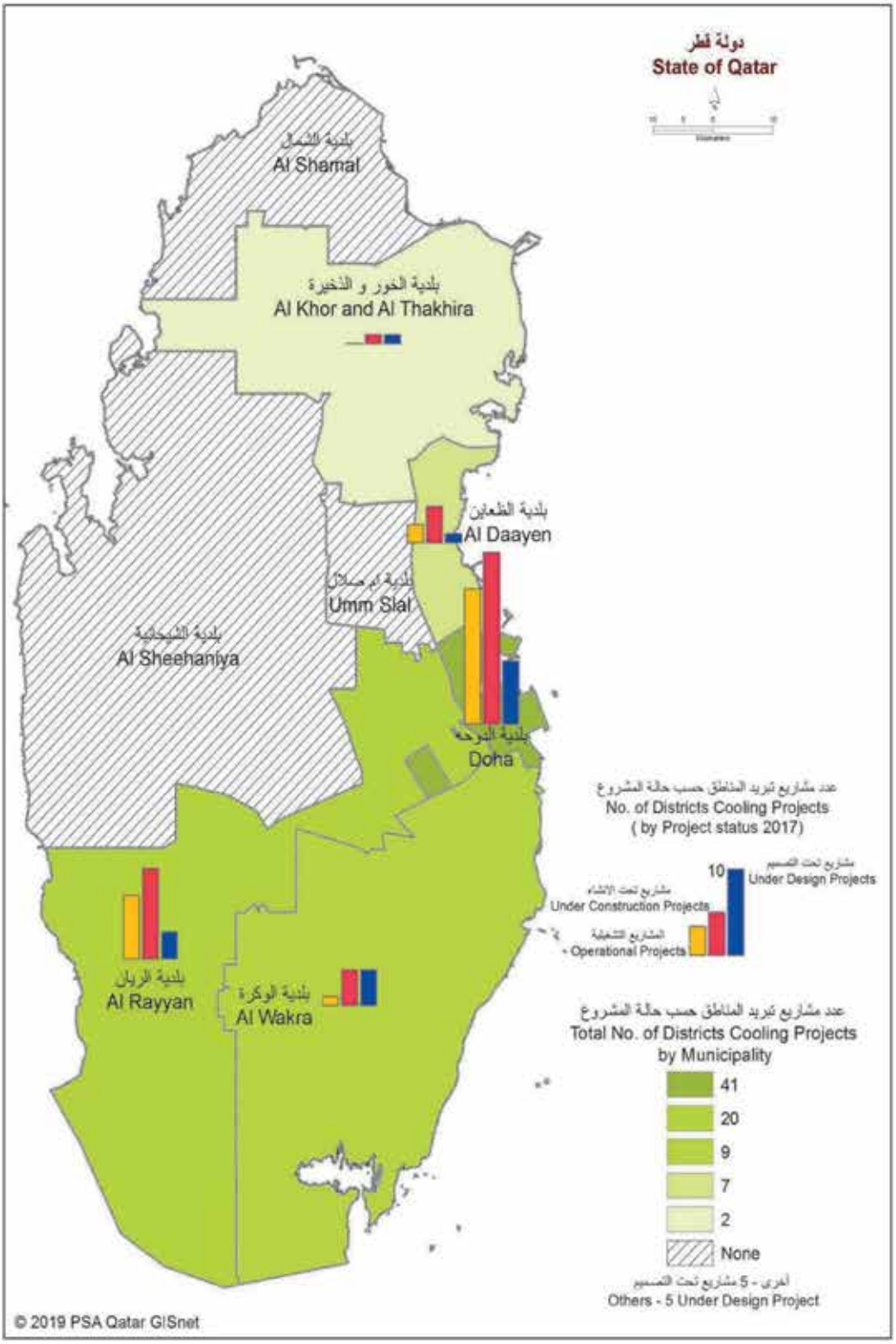
عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والبلدية والنشاط الاقتصادي

Number of Districts Cooling Projects by Project status, Municipality and Economic Activity 2017

Table (8) جدول (٨)

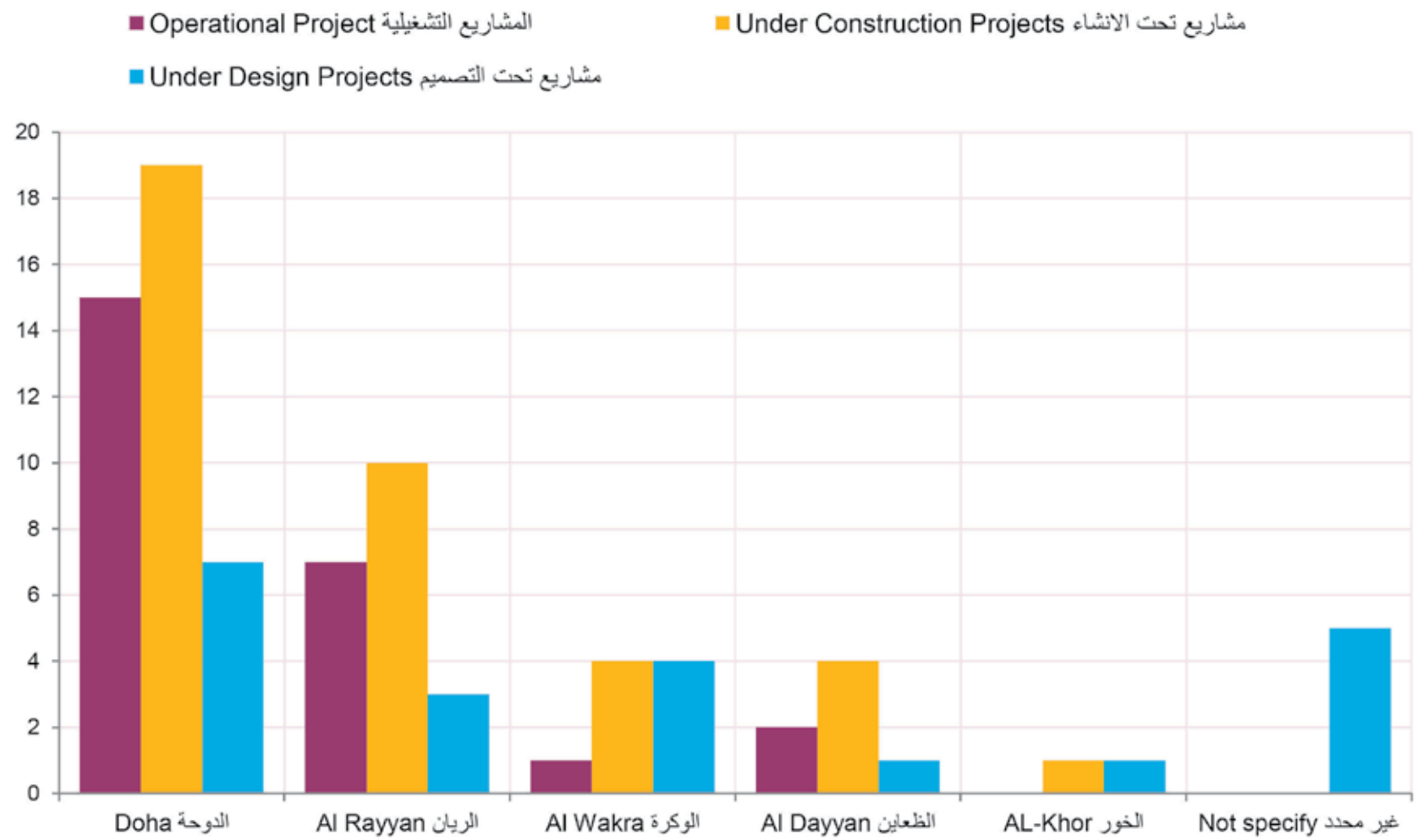
Project status	Municipality	Total المجموع	Other اخرى	Industrial الصناعي	Real estate development التطوير العقاري	Sport الرياضي	Cultural الثقافي	Health الصحة	Transport النقل	Education التعليم	Hotels الفنادق	Commercial التجاري	Central cooling service supply تزويد خدمة التبريد المركزي	البلدية	حالة المشاريع
Operation Project	Doha	15			2	1	1	2	1	1	4	2	1	الدوحة	مشاريع التشغيلية
	Al Rayyan	7			1	2		1		1		2		الريان	
	Al Wakra	1						1						الوكرة	
	Al Dayyan	2										2		الظعاين	
	AL-Khor	-												الخور	
	Not specify	-												غير محدد	
	Total	**25**	**0**	**0**	**3**	**3**	**1**	**4**	**1**	**2**	**4**	**6**	**1**	**المجموع**	
Under Construction Project	Doha	19	3	2	1	2	3	1		2		5		الدوحة	مشاريع تحت الانشاء
	Al Rayyan	10	1	2		4			1	1	1			الريان	
	Al Wakra	4		2		1				1				الوكرة	
	Al Dayyan	4				1				1		2		الظعاين	
	AL-Khor	1				1								الخور	
	Not specify	-												غير محدد	
	Total	**38**	**4**	**6**	**1**	**9**	**3**	**1**	**1**	**5**	**1**	**7**	**0**	**المجموع**	
Under Design Project	Doha	7	1					1	3		1	1		الدوحة	مشاريع تحت التصميم
	Al Rayyan	3			1				2					الريان	
	Al Wakra	4			2			1	1					الوكرة	
	Al Dayyan	1									1			الظعاين	
	AL-Khor	1						1						الخور	
	Not specify	5	1			4								غير محدد	
	Total	**21**	**2**	**0**	**3**	**4**	**0**	**3**	**6**	**0**	**2**	**1**	**0**	**المجموع**	
Total	Doha	41	4	2	3	3	4	4	4	3	5	8	1	الدوحة	المجموع
	Al Rayyan	20	1	2	2	6	-	1	3	2	1	2	-	الريان	
	Al Wakra	9	-	2	2	1	-	2	1	1	-	-	-	الوكرة	
	Al Dayyan	7	-	-	-	1	-	-	-	1	1	4	-	الظعاين	
	AL-Khor	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	الخور	
	Not specify	5	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	غير محدد	
	Total	**84**	**6**	**6**	**7**	**16**	**4**	**8**	**8**	**7**	**7**	**14**	**1**	**المجموع**	

عدد مشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع
Number of District Cooling Projects by Project Status, 2017



Map No. (1) خريطة رقم

عدد مشاريع تبريد المناطق حسب البلدية وحالة المشروع
Number of Districts Cooling Projects by Municipality and Project status
2017



Graph No. (7) شكل رقم

مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع والبلدية والنشاط الاقتصادي (طن تبريد)

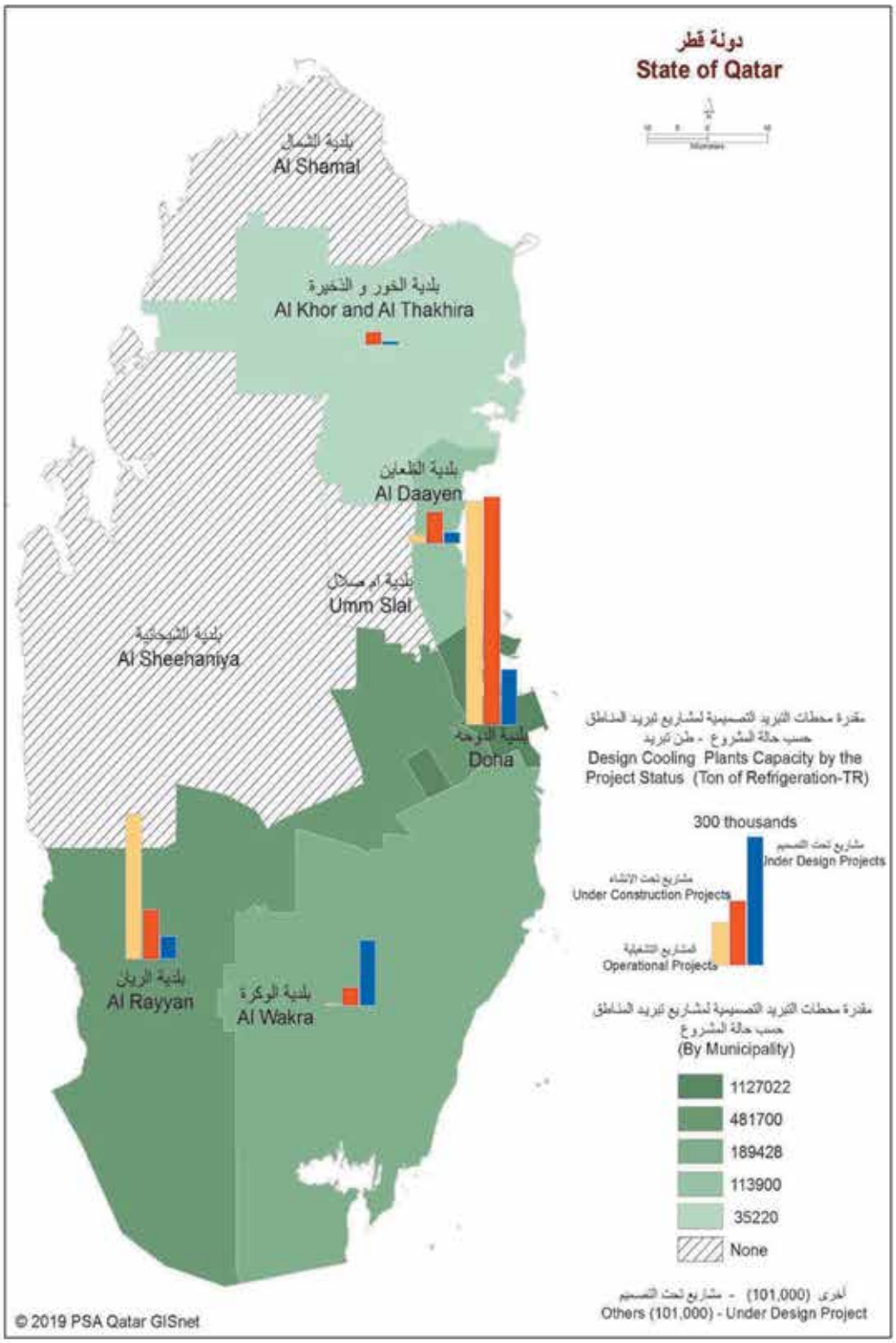
The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status, municipality and economic activity (Ton of Refrigeration-TR)

2017

Table (9) جدول (٩)

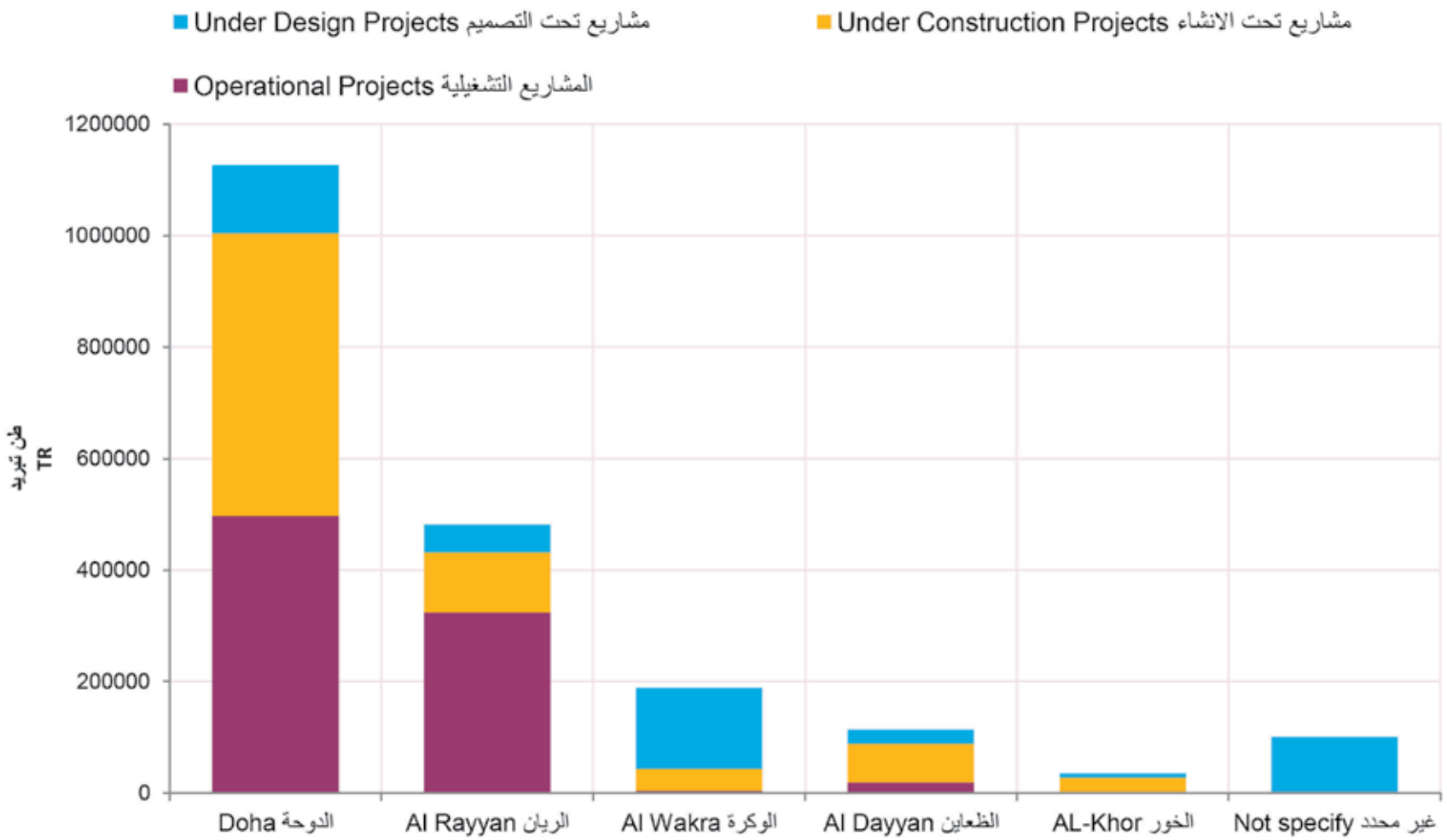
Project status	Municipality	المجموع Total	اخرى Other	الصناعي Industrial	التطوير العقاري Real estate development	الرياضي Sport	الثقافي Cultural	الصحة Health	النقل Transport	التعليم Education	الفنادق Hotels	التجاري Commercial	تزويد خدمة التبريد المركزي Central cooling service supply	البلدية	حالة المشروع
Operation Project-Designed Cooling Capacity (TR)	Doha	496,932			92,792	9,000	27,600	22,000	61,940	18,500	23,850	18,750	222,500	الدوحة	مشاريع التشغيلية-المقدرة التصميمية (طن تبريد)
	Al Rayya	323,400			37,600	95,800		20,000		145,000		25,000		الريان	
	Al Wakr	4,000						4,000						الوكرة	
	Al Dayya	19,300										19,300		الظعاين	
	AL-Khor	0												الخور	
	Not spec	0												غير محدد	
	Total	**843,632**	**0**	**0**	**130,392**	**104,800**	**27,600**	**46,000**	**61,940**	**163,500**	**23,850**	**63,050**	**222,500**	**المجموع**	
Operation Project-Expected cooling Capacity by 2020	Doha	632,650			369,250	9,000	25,300	22,000	45,000	30,000	18,850	16,250	97,000	الدوحة	مشاريع التشغيلية-القدرة المتوقعة ٢٠٢٢
	Al Rayya	322,900			37,600	95,800				182,000		7,500		الريان	
	Al Wakr	6,000						6,000						الوكرة	
	Al Dayya	1,800										1,800		الظعاين	
	AL-Khor	0												الخور	
	Not spec	0												غير محدد	
	Total	**963,350**	**0**	**0**	**406,850**	**104,800**	**25,300**	**28,000**	**45,000**	**212,000**	**18,850**	**25,550**	**97,000**	**المجموع**	
Under Construction Project	Doha	507,290	47,000	31,000	302,750	29,500	16,000	2,000		30,000		49,040		الدوحة	مشاريع تحت الانشاء
	Al Rayya	108,300	4,500	16,000		55,800				20,000	12,000			الريان	
	Al Wakr	39,428		15,000		16,400			1,028	7,000				الوكرة	
	Al Dayya	69,600				55,000				2,000		12,600		الظعاين	
	AL-Khor	27,720				27,720								الخور	
	Not spec	0												غير محدد	
	Total	**752,338**	**51,500**	**62,000**	**302,750**	**184,420**	**16,000**	**2,000**	**1,028**	**59,000**	**12,000**	**61,640**	**0**	**المجموع**	
Under Design Project	Doha	122,800	20,000					31,000	21,800		50,000			الدوحة	مشاريع تحت التصميم
	Al Rayya	50,000			30,000				20,000					الريان	
	Al Wakr	146,000			137,000			2,000	7,000					الوكرة	
	Al Dayya	25,000									25,000			الظعاين	
	AL-Khor	7,500						7,500						الخور	
	Not spec	101,000				101,000								غير محدد	
	Total	**452,300**	**20,000**	**0**	**167,000**	**101,000**	**0**	**40,500**	**48,800**	**0**	**75,000**	**0**	**0**	**المجموع**	
Total	Doha	1,127,022	67,000	31,000	395,542	38,500	43,600	55,000	83,740	48,500	73,850	67,790	222,500	الدوحة	المجموع
	Al Rayya	481,700	4,500	16,000	67,600	151,600	0	20,000	20,000	165,000	12,000	25,000	0	الريان	
	Al Wakr	189,428	0	15,000	137,000	16,400	0	6,000	8,028	7,000	0	0	0	الوكرة	
	Al Dayya	113,900	0	0	0	55,000	0	0	0	2,000	25,000	31,900	0	الظعاين	
	AL-Khor	35,220	0	0	0	27,720	0	7,500	0	0	0	0	0	الخور	
	Not spec	101,000	0	0	0	101,000	0	0	0	0	0	0	0	غير محدد	
	Total	**2,048,270**	**71,500**	**62,000**	**600,142**	**390,220**	**43,600**	**88,500**	**111,768**	**222,500**	**110,850**	**124,690**	**222,500**	**المجموع**	

مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع - طن تبريد
Design Cooling Plant Capacity by the Project Status (Ton of Refrigeration-TR) 2017



Map No. (2) خريطه رقم

مقدرة محطات التبريد التصميمية لمشاريع تبريد المناطق حسب حالة المشروع (طن تبريد)
The capacity of the design cooling plants for district cooling projects by the project status, municipality and economic activity (Ton of Refrigeration-TR) 2017



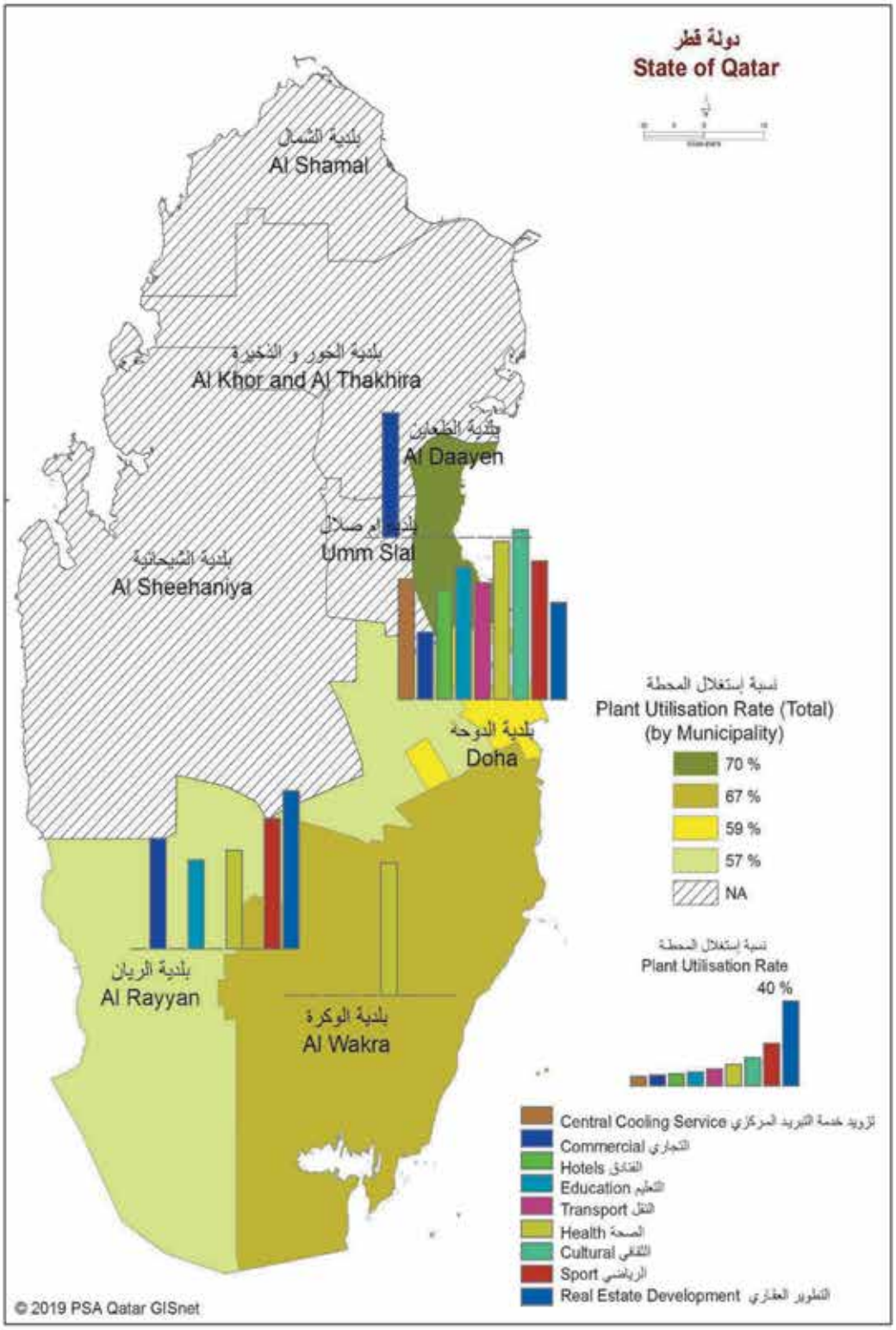
Graph No. (8) شكل رقم

خصائص محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب البلدية والنشاط الاقتصادي
Characteristics of Operational District Cooling Plants by Municipality and Economic Activity
2017

Table (10) جدول (١٠)

Item	Municipality	المجموع Total	التطوير العقاري Real estate development	الرياضي Sport	الثقافي Cultural	الصحة Health	النقل Transport	التعليم Education	الفنادق Hotels	التجاري Commercial	تزويد خدمة التبريد المركزي Central cooling service supply	البلدية	البيان
Number of operational plants	Doha	23	2	1	1	2	5	2	4	2	4	الدوحة	عدد المحطات التشغيلية
	Al Rayyan	13	2	2		1		6		2		الريان	
	Al Wakra	1				1						الوكرة	
	Al Dayyan	2								2		الظعاين	
	Total	**39**	**4**	**3**	**1**	**4**	**5**	**8**	**4**	**6**	**4**	**المجموع**	
Designed Cooling Capacity (TR)	Doha	496,932	92,792	9,000	27,600	22,000	61,940	18,500	23,850	18,750	222,500	الدوحة	مقدرة محطات التبريد التصميمية (طن تبريد)
	Al Rayyan	323,400	37,600	95,800		20,000		145,000		25,000		الريان	
	Al Wakra	4,000				4,000						الوكرة	
	Al Dayyan	19,300								19,300		الظعاين	
	Total	**843,632**	**130,392**	**104,800**	**27,600**	**46,000**	**61,940**	**163,500**	**23,850**	**63,050**	**222,500**	**المجموع**	
Expected cooling Capacity by 2020 (TR)	Doha	632,650	369,250	9,000	25,300	22,000	45,000	30,000	18,850	16,250	97,000	الدوحة	مقدرة التبريد المتوقعه ٢٠٢٢ (طن تبريد)
	Al Rayyan	322,900	37,600	95,800				182,000		7,500		الريان	
	Al Wakra	6,000				6,000						الوكرة	
	Al Dayyan	1,800								1,800		الظعاين	
	Total	**963,350**	**406,850**	**104,800**	**25,300**	**28,000**	**45,000**	**212,000**	**18,850**	**25,550**	**97,000**	**المجموع**	
Installed Cooling Capacity (TR) (A)	Doha	438,890	49,950	9,000	16,100	22,000	61,940	18,500	22,650	16,250	222,500	الدوحة	مقدرة محطات التبريد التأسيسية - المركبة (طن تبريد) (A)
	Al Rayyan	286,200	37,600	60,600		18,000		145,000		25,000		الريان	
	Al Wakra	6,000				6,000						الوكرة	
	Al Dayyan	19,300								19,300		الظعاين	
	Total	**750,390**	**87,550**	**69,600**	**16,100**	**46,000**	**61,940**	**163,500**	**22,650**	**60,550**	**222,500**	**المجموع**	
Peak Cooling load (TR) (B)	Doha	258,004	19,079	6,300	13,800	15,800	36,694	12,400	13,409	5,200	135,322	الدوحة	حمل التبريد الأقصى (طن تبريد) (B)
	Al Rayyan	162,768	30,244	41,180		9,000		65,924		16,420		الريان	
	Al Wakra	4,000				4,000						الوكرة	
	Al Dayyan	13,444								13,444		الظعاين	
	Total	**438,216**	**49,323**	**47,480**	**13,800**	**28,800**	**36,694**	**78,324**	**13,409**	**35,064**	**135,322**	**المجموع**	
Plant Utilisation (%) (B/A)	Doha	59%	49%	70%	86%	80%	59%	67%	56%	34%	61%	الدوحة	نسبة استغلال المحطة (B/A)
	Al Rayyan	57%	80%	66%		50%		45%		56%		الريان	
	Al Wakra	67%				67%						الوكرة	
	Al Dayyan	70%								63%		الظعاين	
	Total	**58%**	**56%**	**68%**	**86%**	**63%**	**59%**	**48%**	**59%**	**58%**	**61%**	**المجموع**	
Annual Cooling Energy Production (Btu hr)	Doha	855,977,167	37,498,525		66,240,000		143,245,282		23,530,985	13,569,440	571,892,935	الدوحة	كمية طاقة التبريد السنوية المنتجة (الوحدة الحرارية البريطانية (B-t))
	Al Rayyan	276,965,240	101,095,585	19,317,011		71,298		142,549,980		13,931,366		الريان	
	Al Wakra	40,800				40,800						الوكرة	
	Al Dayyan	43,029,621								43,029,621		الظعاين	
	Total	**1,176,012,828**	**138,594,110**	**19,317,011**	**66,240,000**	**112,098**	**143,245,282**	**142,549,980**	**23,530,985**	**70,530,427**	**571,892,935**	**المجموع**	

نسبة استغلال المحطة حسب النشاط الاقتصادي
Plant Utilization Rate by Economic Acitivty, 2017



Map No. (3) خريطة رقم

كمية الطاقة المستخدمة في محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب نوع الطاقة المستخدمة والبلدية والنشاط الاقتصادي (ميجاواط/الساعة)

Amount of Energy Used in Operational District Cooling Plants by Energy Type, Municipality and Economic Activity (MWh)

2017

Table (11) — جدول (١١)

Type of Electricity Consumption	Municipality	المجموع Total	التطوير العقاري Real estate development	الرياضي Sport	الثقافي Cultural	الصحة Health	النقل Transport	التعليم Education	الفنادق Hotels	التجاري Commercial	تزويد خدمة التبريد المركزي Central cooling service supply	البلدية	نوع الطاقة المستخدمة
Electricity Consumption for Cooling	Doha	735,184.3	30,748.3	26,269.1	17,637.3	26,735.3	131,759.4	15,700.3	42,362.3	34,344.6	409,627.8	الدوحة	كمية الطاقة الكهربائية المستخدمة
	Al Rayyan	276,491.6	97,664.2	30,297.0		24,304.9		66,462.0		57,763.5		الريان	
	Al Wakra	5,696.0				5,696.0						الوكرة	
	Al Dayyan	49,600.7								49,600.7		الظعاين	
	Total	**1,066,972.6**	**128,412.5**	**56,566.0**	**17,637.3**	**56,736.2**	**131,759.4**	**82,162.3**	**42,362.3**	**141,708.9**	**409,627.8**	**المجموع**	
Renewable Energy Used for Cooling	Doha											الدوحة	كمية الطاقة المتجددة المستخدمة
	Al Rayyan	3.8						3.8				الريان	
	Al Wakra											الوكرة	
	Al Dayyan											الظعاين	
	Total	**3.8**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**3.8**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**المجموع**	
Total	Doha	735,184.3	30,748.3	26,269.1	17,637.3	26,735.3	131,759.4	15,700.3	42,362.3	34,344.6	409,627.8	الدوحة	المجموع
	Al Rayyan	276,495.4	97,664.2	30,297.0	0.0	24,304.9	0.0	66,465.8	0.0	57,763.5	0.0	الريان	
	Al Wakra	5,696.0	0.0	0.0	0.0	5,696.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	الوكرة	
	Al Dayyan	49,600.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49,600.7	0.0	الظعاين	
	Total	**1,066,976.4**	**128,412.5**	**56,566.0**	**17,637.3**	**56,736.2**	**131,759.4**	**82,166.1**	**42,362.3**	**141,708.9**	**409,627.8**	**المجموع**	

كمية التوفير في محطات التشغيلية لتبريد المناطق حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ونوع التوفير

Savings in Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Saving Type 2017

Table (12) جدول (١٢)

Type of saving	Municipality	Total المجموع	Real estate development التطوير العقاري	Sport الرياضي	Cultural الثقافي	Health الصحة	Transport النقل	Education التعليم	Hotels الفنادق	Commercial التجاري	Central cooling service supply تزويد خدمة التبريد المركزي	البلدية	نوع التوفير
Electrical energy saving vis-à-vis conventional cooling (MWh)	Doha	376,038.8	12,608.6	10,507.6	7,054.9	10,718.4	28,788.0	6,123.1	17,029.1	13,675.0	269,534.0	الدوحة	كمية توفير الطاقة الكهربائية مقارنة مع التبريد التقليدي (ميجا واط ساعة)
	Al Rayyan	113,574.2	40,042.3	12,341.2		10,451.1		26,584.8		24,154.8		الريان	
	Al Wakra	2,392.3				2,392.3						الوكرة	
	Al Dayyan	19,081.3								19,081.3		الظعاين	
	Total	**511,086.6**	**52,651.0**	**22,848.8**	**7,054.9**	**23,561.9**	**28,788.0**	**32,707.9**	**17,029.1**	**56,911.0**	**269,534.0**	**المجموع**	
Percentage of saving energy compare to conventional Cooling%	Doha	33.8%	29.1%	28.6%	28.6%	28.6%	17.9%	28.1%	28.7%	28.5%	39.7%	الدوحة	نسبة توفير الطاقة المستخدمة مقارنة مع الطاقة المستخدمة في التبريد التقليدي%
	Al Rayyan	29.1%	29.1%	28.9%		30.1%		28.6%		29.5%		الريان	
	Al Wakra	29.6%				29.6%						الوكرة	
	Al Dayyan	27.8%								27.8%		الظعاين	
	Total	**32.4%**	**29.1%**	**28.8%**	**28.6%**	**29.3%**	**17.9%**	**28.5%**	**28.7%**	**28.7%**	**39.7%**	**المجموع**	
Reduction of generated emissions vis-à-vis conventional cooling method (thousand tons of carbon dioxide-equivalent)	Doha	197,495.1	5,673.9	4,728.4	3,174.7	4,823.3	14,278.8	2,755.4	7,663.1	6,153.7	148,243.7	الدوحة	كمية التوفير من الانبعاثات الناتجة مقارنة مع التبريد التقليدي (ألف طن مكافئ ثاني اكسيد الكربون)
	Al Rayyan	51,108.4	18,019.0	5,553.5		4,703.0		11,963.2		10,869.7		الريان	
	Al Wakra	1,076.5				1,076.5						الوكرة	
	Al Dayyan	8,586.6								8,586.6		الظعاين	
	Total	**258,266.6**	**23,692.9**	**10,282.0**	**3,174.7**	**10,602.8**	**14,278.8**	**14,718.6**	**7,663.1**	**25,610.0**	**148,243.7**	**المجموع**	
Fresh water saving vis-à-vis using of treated wastewater in cooling (Thousand m3)	Doha	2,515.3	423.2						410.7		1,681.4	الدوحة	كمية التوفير بالمياه المحلاة باستخدام المياه المعالجة للتبريد(ألف متر٣/ سنة)
	Al Rayyan	237.1								237.1		الريان	
	Al Wakra	0.0										الوكرة	
	Al Dayyan	0.0										الظعاين	
	Total	**2,752.4**	**423.2**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**410.7**	**237.1**	**1,681.4**	**المجموع**	

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣)

Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Source of Makeup Cooling Water and Quantity Used (m3)

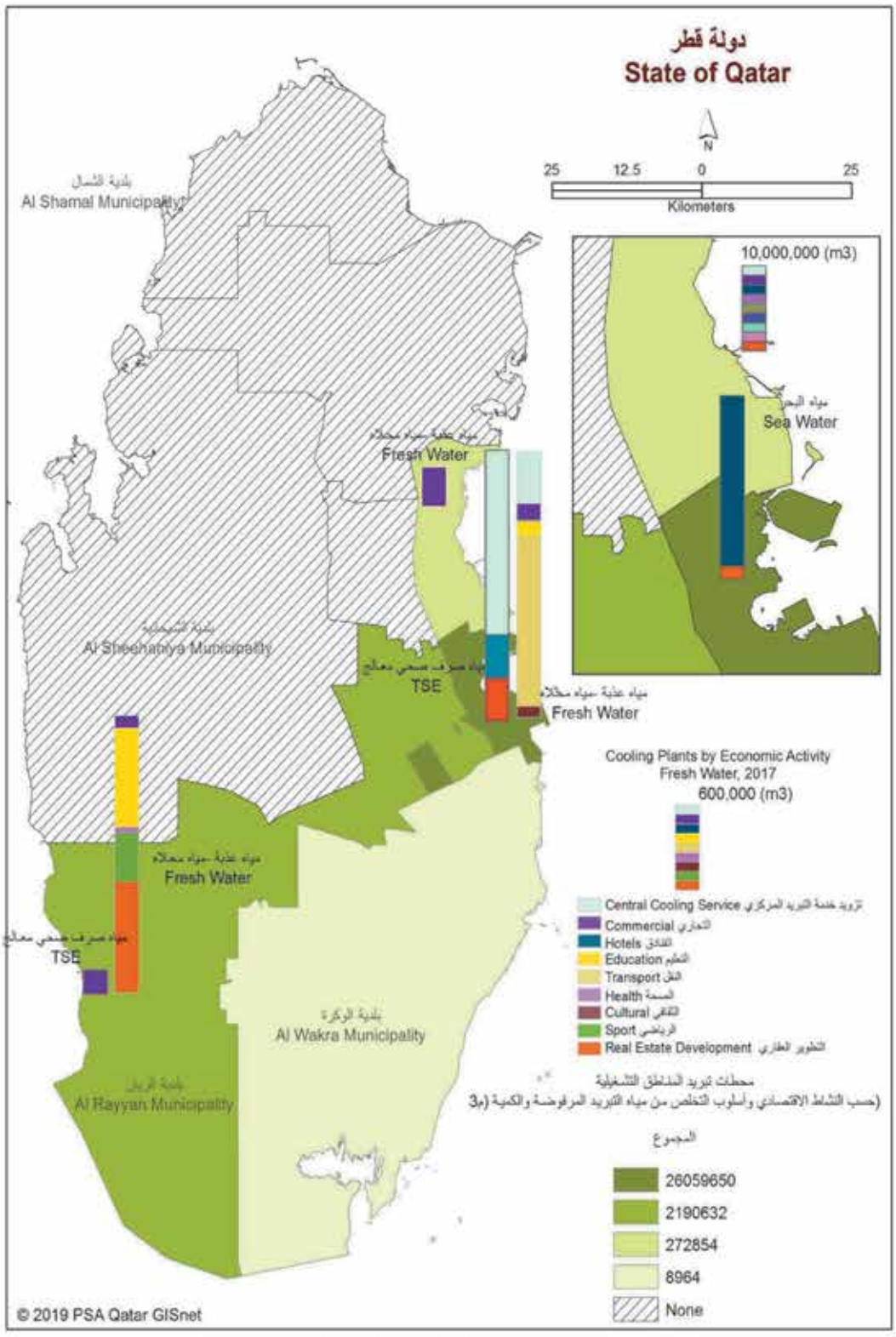
2017

Table (13) جدول (١٣)

Source of Compensatory Cooling Water	Municipality	المجموع Total	التطوير العقاري Real Estate Development	الرياضي Sport	الثقافي Cultural	الصحة Health	النقل Transport	التعليم Education	الفنادق Hotels	التجاري Commercial	تزويد خدمة التبريد المركزي Central Cooling Service Supply	البلدية	مصدر مياه التبريد التعويضية
Fresh Water	Doha	1,869,590			77,182		1,201,241	101,058	8,700	119,932	361,477	الدوحة	مياه عذبة
	Al Rayyan	1,953,572	783,078	344,524		41,273		697,986		86,711		الريان	
	Al Wakra	8,964				8,964						الوكرة	
	Al Dayyan	272,854								272,854		الظعاين	
	Total	**4,104,980**	**783,078**	**344,524**	**77,182**	**50,237**	**1,201,241**	**799,044**	**8,700**	**479,497**	**361,477**	**المجموع**	
Treated Sewage Effluent (TSE)	Doha	2,515,297	423,199						410,657		1,681,441	الدوحة	مياه صرف صحي معالج
	Al Rayyan	237,060								237,060		الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**2,752,357**	**423,199**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**410,657**	**237,060**	**1,681,441**	**المجموع**	
Seawater	Doha	21,674,763							20,104,200		1,570,563	الدوحة	مياه البحر
	Al Rayyan	0										الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**21,674,763**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20,104,200**	**0**	**1,570,563**	**المجموع**	
Total	Doha	26,059,650	423,199	0	77,182	0	1,201,241	101,058	20,523,557	119,932	3,613,481	الدوحة	المجموع
	Al Rayyan	2,190,632	783,078	344,524	0	41,273	0	697,986	0	323,771	0	الريان	
	Al Wakra	8,964	0	0	0	8,964	0	0	0	0	0	الوكرة	
	Al Dayyan	272,854	0	0	0	0	0	0	0	272,854	0	الظعاين	
	Total	**28,532,100**	**1,206,277**	**344,524**	**77,182**	**50,237**	**1,201,241**	**799,044**	**20,523,557**	**716,557**	**3,613,481**	**المجموع**	

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة (م٣)

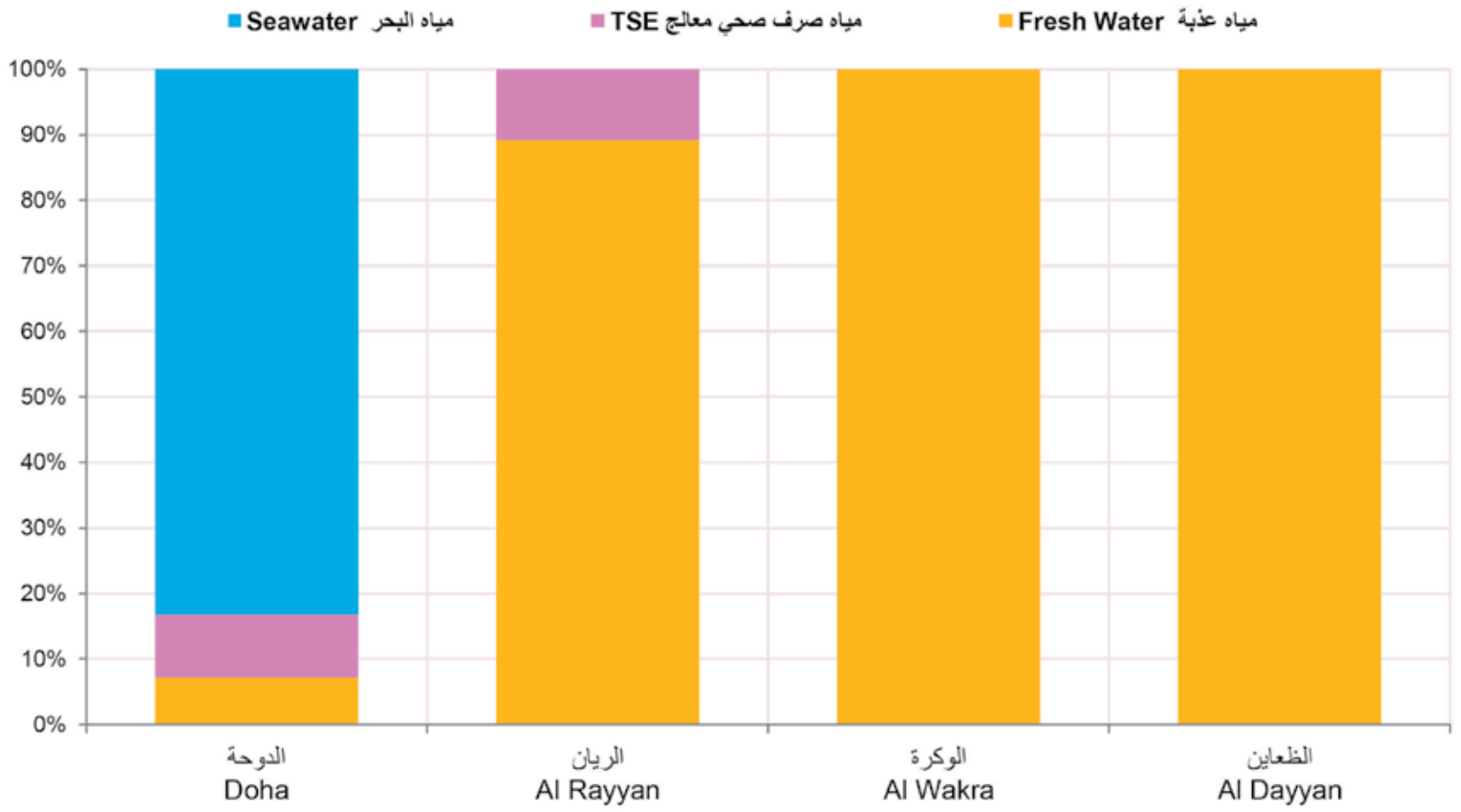
Operational Cooling Plants by Economic Activity & Source of Makeup Cooling Water and Quantity Used (m3), 2017



Map No. (4) خريطة رقم

التوزيع النسبي للمحطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي ومصدر مياه التبريد التعويضية والكمية المستخدمة

Percentage distribution of the Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity and Quantity and Source of Ma



Graph No. (9) شكل رقم

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية والنشاط الاقتصادي والكمية (م٣) وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة

Operational District Cooling Plants by Municipality, Economic Activity, and Quantity (m3) and Disposal Method of Rejected Cooling Water Discharge

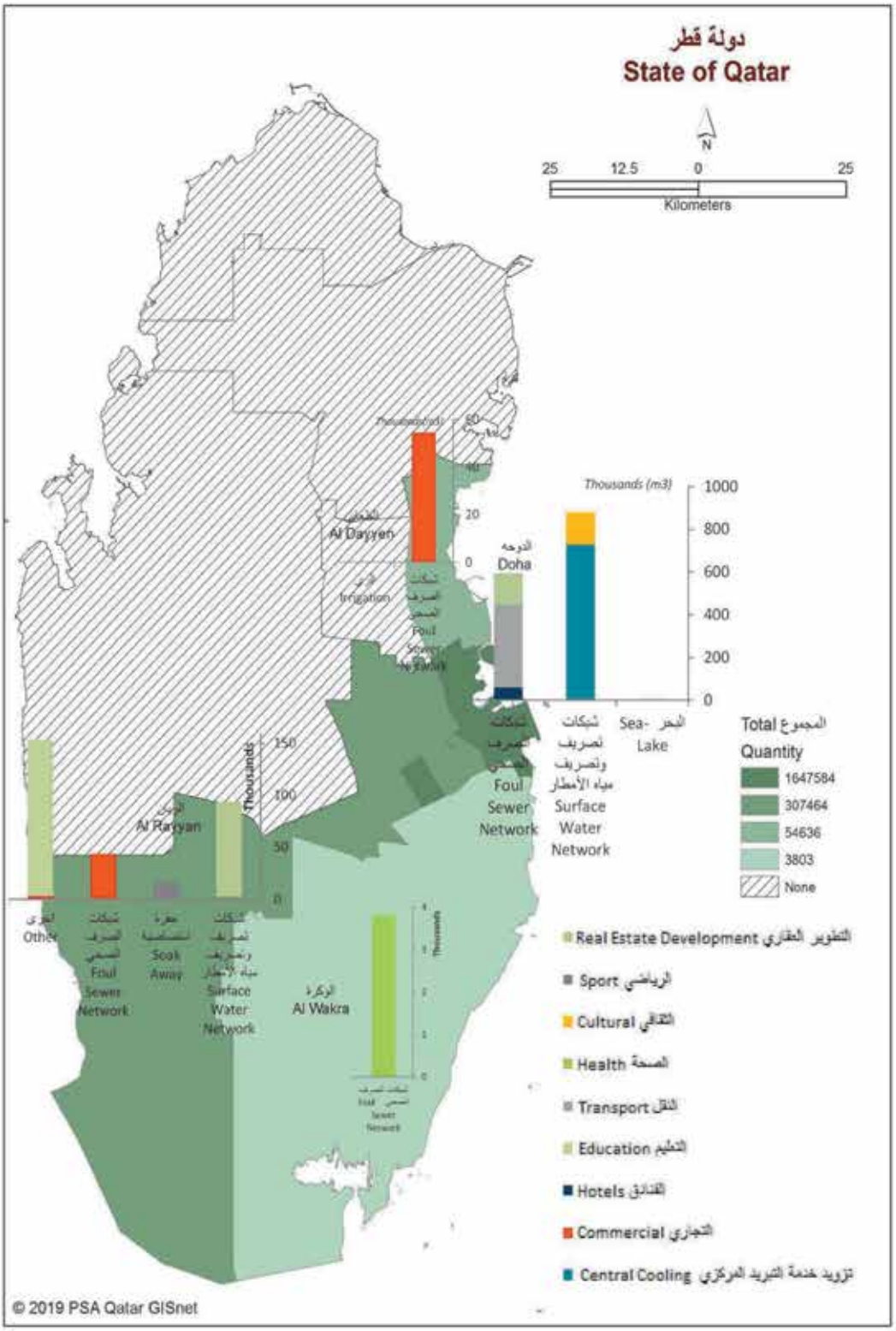
2017

Table (14) — جدول (١٤)

Cooling Plant Discharge Method	Municipality	Total	Real Estate Development	Sport	Cultural	Health	Transport	Education	Hotels	Commercial	Central Cooling Service Supply	البلدية	أسلوب التخلص من مياه محطات التبريد المرفوضة
		المجموع	التطوير العقاري	الرياضي	الثقافي	الصحة	النقل	التعليم	الفنادق	التجاري	مزود خدمة التبريد المركزي		
Lake (Sea)	Doha	0										الدوحة	البحر
	Al Rayyan	0										الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**المجموع**	
Surface Water Network	Doha	880,427			150,000						730,427	الدوحة	شبكات تصريف وتصريف مياه الأمطار
	Al Rayyan	93,970	91,461	2,509								الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**974,397**	**91,461**	**2,509**	**150,000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**730,427**	**المجموع**	
Soak Away	Doha	0										الدوحة	حفرة امتصاصية
	Al Rayyan	16,749		16,749								الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**16,749**	**0**	**16,749**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**المجموع**	
Foul Sewer Network	Doha	767,157	143,418				388,777		57,527	3,196	174,239	الدوحة	شبكات الصرف الصحي
	Al Rayyan	43,825								43,825		الريان	
	Al Wakra	3,803				3,803						الوكرة	
	Al Dayyan	54,550								54,550		الظعاين	
	Total	**869,335**	**143,418**	**0**	**0**	**3,803**	**388,777**	**0**	**57,527**	**101,571**	**174,239**	**المجموع**	
Irrigation	Doha	0										الدوحة	الري
	Al Rayyan	0										الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	86								86		الظعاين	
	Total	**86**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**86**	**0**	**المجموع**	
Other	Doha	0										الدوحة	اخرى
	Al Rayyan	152,920						150,000		2,920		الريان	
	Al Wakra	0										الوكرة	
	Al Dayyan	0										الظعاين	
	Total	**152,920**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**150,000**	**0**	**2,920**	**0**	**المجموع**	
Total	Doha	1,647,584	143,418	0	150,000	0	388,777	0	57,527	3,196	904,666	الدوحة	المجموع
	Al Rayyan	307,464	91,461	19,258	0	0	0	150,000	0	46,745	0	الريان	
	Al Wakra	3,803	0	0	0	3,803	0	0	0	0	0	الوكرة	
	Al Dayyan	54,636	0	0	0	0	0	0	0	54,636	0	الظعاين	
	Total	**2,013,487**	**234,879**	**19,258**	**150,000**	**3,803**	**388,777**	**150,000**	**57,527**	**104,577**	**904,666**	**المجموع**	

محطات تبريد المناطق التشغيلية حسب النشاط الاقتصادي وكمية (م٣) وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة

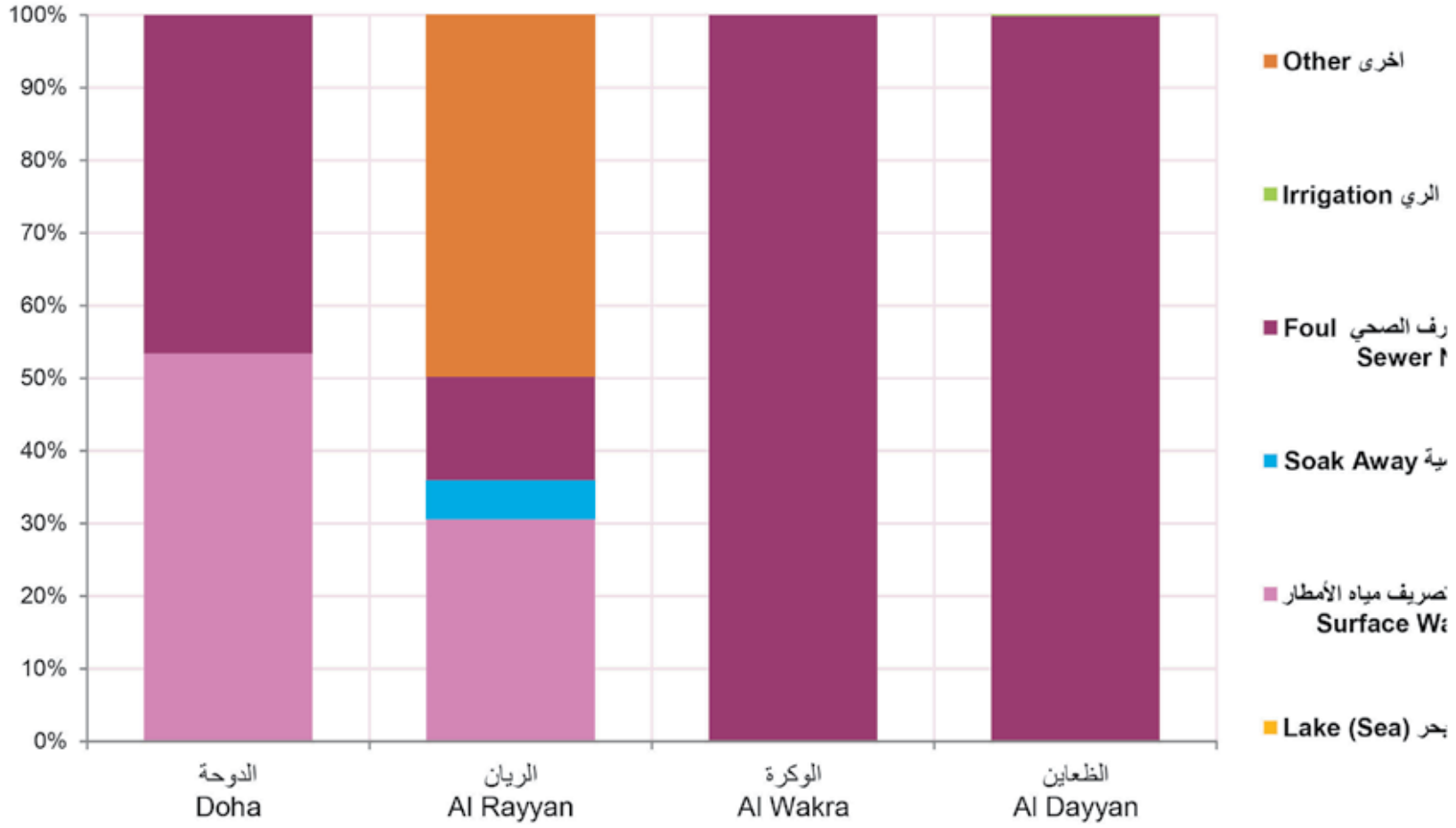
Operational District Cooling Plants by Economic Activity, and Quantity (m3) and Disposal Method of Rejected Cooling Wate, 2017



Map No. (5) خريطة رقم

التوزيع النسبي لمحطات تبريد المناطق التشغيلية حسب البلدية وكمية وأسلوب التخلص من مياه التبريد المرفوضة (متر مكعب)

Percentage distribution of the Operational District Cooling Plants by Municipality and Quantity a Disposal Method of Rejected Cooling Water (m3) 2017



Graph No. (10) شكل رقم

ثالثاً

العمالة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة

Employees In District Cooling and Environment Protection Activities

٣,١- العمالة في نشاط تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنس ومخصصاتهم المالية

3.1- Labor Force in Central Cooling and Environment Protection Activities by Sex and Their Annual Total Salaries or Wages

عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنسية والجنس ومخصصاتهم الإجمالية السنوية (بالريال القطري)

Number Of Employees In District Cooling And Environment Protection Activities By Sex , Nationality And Their Annual Total Salaries or Wages (QR) 2017

Table (15)

جدول (١٥)

Item	الرواتب الاجمالية السنوية ** Annual Salary**	المجموع Total			غير قطريين Non-Qatari			قطريون Qatari			البيان
		المجموع Total	اناث Females	ذكور Males	المجموع Total	اناث Females	ذكور Males	المجموع Total	اناث Females	ذكور Males	
Employees in environmental security and safety	528,000	46	0	46	44	0	44	2	0	2	العاملين في الأمن والسلامة البيئية
Cooling makeup system operating Employees	5,885,100	84	0	84	78	0	78	6	0	6	العاملين في منظومة مياه التبريد التعويضية
Workers in wastewater treatment	3,865,048	67	0	67	67	0	67	0	0	0	العاملين في تنقية المياه العادمة
Treated Water polishing system operting Employees	96,000	5	0	5	5	0	5	0	0	0	العاملين في منظومة تنقية المياه المعالجة التعويضية
Employee in sustainability of equipment of the water cooling system	9,293,500	159	0	159	159	0	159	0	0	0	العاملين بإدامة المعدات والأجهزة لمنظومة التبريد بالمياه
Employee in quality control of the countervailing & feedback circuit water	187,550	17	0	17	17	0	17	0	0	0	العاملين في مراقبة الجودة لمنظومة مياه التبريد التعويضية والراجعة
Employee in operation of the water cooling system & cooling Tower	4,526,376	181	1	180	180	1	179	1	0	1	العاملين بتشغيل منظومة التبريد بالمياه وابراج التبريد
Water and wastewater quality control workers	1,184,566	21	0	21	21	0	21	0	0	0	العاملين في مراقبة نوعية المياه والمياه العادمة
Employee in operation of installations of freezing water & equipment of the customers	16,166,127	249	0	249	249	0	249	0	0	0	العاملين بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين
Employee in sustainability & Quality control of the operation of installations of freezing water & customers equipment	163,200	6	0	6	6	0	6	0	0	0	العاملين بإدامة ومراقبة الجودة بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين
Workers in the collection, processing and recycling of waste	632,796	19	0	19	19	0	19	0	0	0	العاملين في جمع ومعالجة وتدوير النفايات
Employees in various other departments (senior management, administrative, financial, marketing, maintenance, services ... etc)	3,635,718	167	40	127	158	36	122	9	4	5	العاملين في مختلف الإدارات الأخرى المختلفة (إدارة عليا، إدارية، مالية، تسويقية، صيانة، خدمات... الخ)
Total	**46,163,981**	**1,021**	**41**	**980**	**1,003**	**37**	**966**	**18**	**4**	**14**	**المجموع**

**: Total Compensation includes all benefits such as, wages, Incentives, Airline tickets, accommodation overtime.

** : الرواتب الإجمالية السنوية: تشمل جميع التكاليف بما فيها تذاكر السفر وبدل السكن وتكاليف السكن والعمل الاضافي والمكافآت.

٣,٢- العمالة في نشاط تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الحالة التعليمية

3.2- Labor Force in Central Cooling and Environment Protection Activities by Educational Level

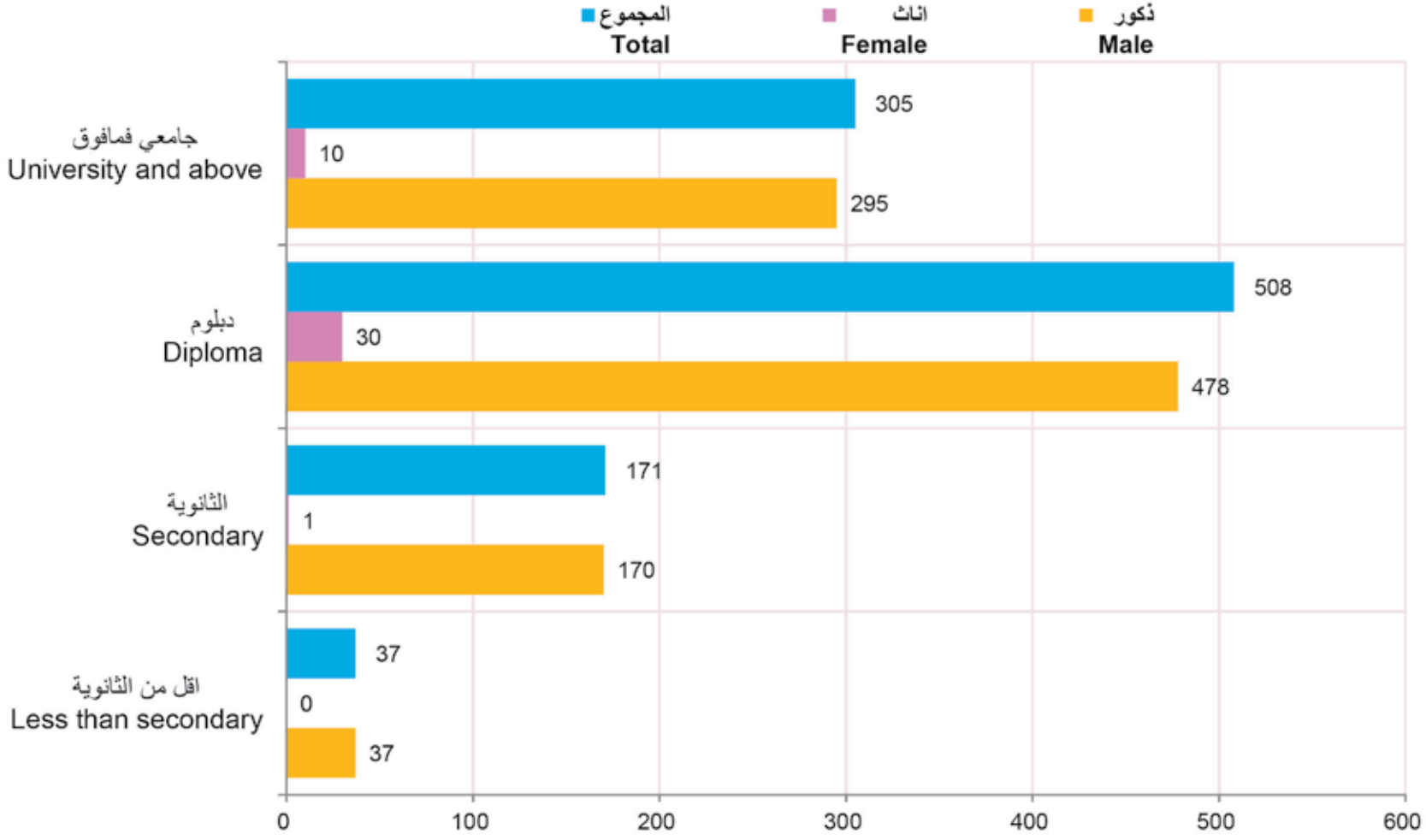
عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الحالة التعليمية

Number Of Employees In District Cooling And Environment Protection Activities By Educational Status 2017

Table (16) جدول (١٦)

Education status	المجموع Total			غير قطريين Non-Qatari			قطريون Qatari			الحالة التعليمية
	المجموع Total	إناث Females	ذكور Males	المجموع Total	إناث Females	ذكور Males	المجموع Total	إناث Females	ذكور Males	
Less than secondary	37	0	37	37	0	37	0	0	0	أقل من ثانوية
Secondary	171	1	170	171	1	170	0	0	0	ثانوية
Diploma	508	30	478	494	29	465	14	1	13	دبلوم متوسط
University and above	305	10	295	301	7	294	4	3	1	جامعي فما فوق
Total	**1,021**	**41**	**980**	**1,003**	**37**	**966**	**18**	**4**	**14**	**المجموع**

عدد العاملين في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة حسب الجنس والحالة التعليمية
NUMBER OF EMPLOYEES IN DISTRICT COOLING AND ENVIRONMENT PROTECTION ACTIVITIES BY GENDER AND EDUCATION STATUS
2017



Graph No. (11) شكل رقم

رابعاً

إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على إدارة حماية البيئة

District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities And Management

إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على أنشطة حماية وإدارة البيئة (بالريال القطري)

District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities and Management (QR)

2017

Table (17)

جدول (١٧)

Expenditures on Environmental Protection Activities	النفقات الراسمية** Capital Expenditures**	النفقات الجارية* Current Expenditures*	الإنفاق على انشطة حماية وإدارة البيئة
1- Waste Management	**7,000**	**16,214,810**	**١- إدارة النفايات**
Prevention of Pollution through in process modification discharge of the Feedback Circuit Water	-	6,778,858	منع التلوث من خلال تعديل عملية (التخلص من المياه الراجعة)
Waste Collection and Transportation	2,000	421,000	جمع ونقل النفايات
Thermal Treatment	-	9,012,952	المعالجة الحرارية
Other activities	5,000	2,000	أنشطة أخرى
2- Water & Wastewater Management	**13,810,000**	**5,273,398**	**٢- إدارة المياه والمياه العادمة**
Prevention of Pollution through in process Modification/ sustained operation (treated wastewater/ discharge of the Feedback Circuit Water)	-	242,028	منع التلوث من خلال تعديل عملية التشغيل والادامة (معالجة المياه)
Development of operation and countervailing treated of cooling water	500,000	490,000	تطوير عملية تشغيل ومعالجة مياه التبريد التعويضية
Safety, storage and sustainability measurements of the treated chemicals materials and control the environment hazards	50,000	56,800	إجراءات التخزين والادامة والسلامة على المواد للمعالجات الكيمياوية والسيطرة على المخاطر البيئية
Collection, storage and discharge of the refused and feedback circuit water out of the system	20,000	33,000	(جمع وتخزين والتخلص من المياه الراجعة والمرفوضة الى الخارج)
development the management and control the quality and components of the Feedback Circuit Water	100,000	80,000	تطوير الادارة والسيطرة على جودة ومكونات المياه الراجعة
Sewerage networks	-	349,553	شبكات صرف صحي
Waste Water Treatment Units	20,000	474,274	وحدات معالجة المياه العادمة
Treatment of Countervailing Cooling Water	3,020,000	2,115,000	معالجة مياه التبريد التعويضية
Chemical treatment of Freezing Water	10,040,000	541,183	معالجة كيمياوية لمياه الثلج
Measurement, Control, Laboratories and a like	30,000	60,000	إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه
Other Activities/ control the operation of cooling towers	30,000	831,560	أنشطة أخرى/ اعمال مراقبة تشغيل أبراج التبريد

إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على أنشطة حماية وإدارة البيئة (بالريال القطري)

District Cooling Services Providers Expenditures On Environmental Protection Activities and Management (QR)

2017

Table (17) — جدول (١٧)

Expenditures on Environmental Protection Activities	النفقات الراسمية** Capital Expenditures**	النفقات الجارية* Current Expenditures*	الإنفاق على انشطة حماية وإدارة البيئة
3- Pollution Abatement (Protection of Ambient Air, Water and Climate)	**4,119,635**	**202,780**	**٣- الانفاق على الحد من التلوث الحد من التلوث (حماية الهواء والمياه والمناخ)**
Prevention of pollution through in-process modifications/ Enhancing the designs & operation of cooling towers	-	167,780	منع التلوث من خلال تعديل عملية الإنتاج ومنع التلوث للأجواء بتحسين تصاميم وعمل أبراج التبريد
protection of ambient air	5,000	9,000	حماية الهواء المحيط
protection of climate and ozone layer	5,000	4,000	أنشطة لحماية المناخ وطبقة الأوزون
Measurement, control, laboratories and the like	4,097,635	22,000	إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه
Other activities	12,000	-	أنشطة أخرى
4- Noise and Vibration Abatement (Excluding Workplace Protection)	**605,360**	**204,640**	**٤- الحد من الضوضاء والاهتزازات (باستثناء الوقاية في موقع العمل)**
Preventive in-process modifications at the source	-	10,000	منع التلوث من خلال تعديل عملية الإنتاج
Industrial and other noise	-	10,000	الحد من الضوضاء الصناعية وغيرها
Construction of anti noise/vibration facilities	-	20,000	تركيب تجهيزات ضد الضوضاء والاهتزازات
Measurement, control, laboratories and the like	570,360	164,640	إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه
Other activities	35,000	-	أنشطة أخرى
5- Research and Development	**-**	**641,573**	**٥- أنشطة الابحاث والتطوير**
Protection of soil and groundwater	-	641,573	دراسات لحماية التربة والمياه الجوفية
6- Environment Protection n.e.c.	**3,000**	**37,500**	**٦- أنشطة حماية البيئة الغير مصنفة في مكان آخر**
Education, training and information	-	36,000	التوعية والتدريب والإعلام والمعلومات البيئية
Accessories, Furnitures, Kits, Materials and Supplies (n.e.c.)	3,000	1,500	لوازم وتجهيزات عامة (غير مصنفة في مكان آخر)
Total	**18,544,995**	**22,574,702**	**المجموع**

*: Current Expenditures: Expenditure taking place within the financial year in question on Operating expenditures, Maintenance, Gross Annual Wages and Bonuses include all remunerations, Airlines Tickets, Accommodations and Part-time

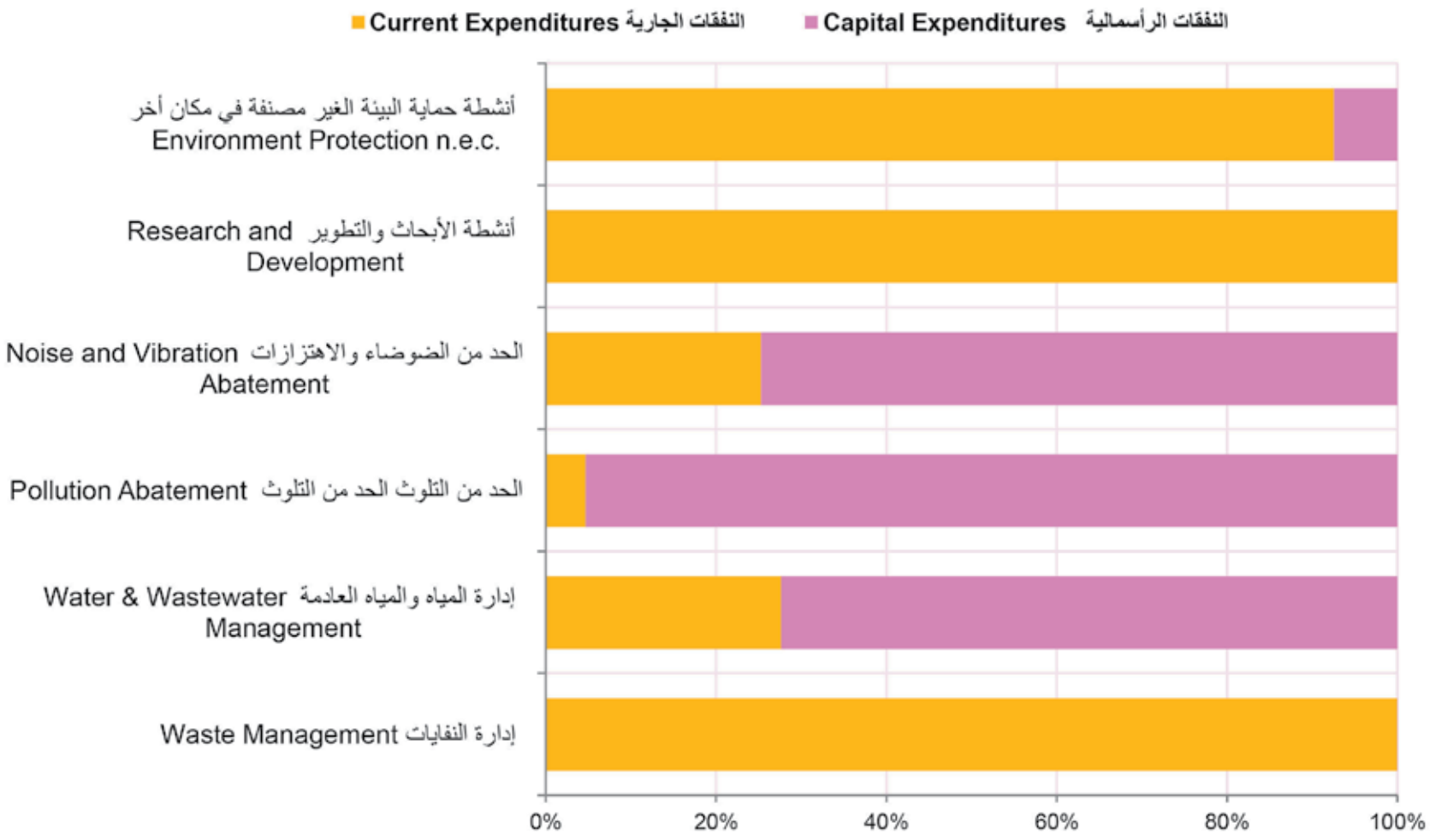
**: Capital Expenditures: include spending on acquiring or maintaining fixed assets, such as land, buildings, and equipment.

*: الانفاق الجاري : يشمل النفقات التشغيلية، والصيانة (مدتها أقل من عام)، والرواتب والأجور (تشمل التذاكر وبدل السكن والعمل الاضافي ..الخ).

**: الانفاق الرأسمالي: يشمل الانفاق على المشاريع الجديدة وتكوين رأس المال والصيانة التي مدتها أكثر من عام.

نسبة إنفاق الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق على أنشطة حماية وإدارة البيئة

DISRICT COOLING SERVICES PROVIDERS EXPENDITURES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION ACTIVITIES AND MANAGEMENT (%) 2017



Graph No. (12) شكل رقم

خامساً

الجوائز البيئية للجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق

Environmental Rewards Attained By Cooling Service Providers

عدد ونوع الجوائز التي أحرزتها الجهات التي تزود خدمة تبريد المناطق

Number and Type of Environmental Rewards Attained by District Cooling Service Providers 2012 - 2017

Table (18) جدول (١٨)

Year	عدد الجوائز التي تم تقديمها للجهات الوطنية أو الدولية No. of Awarded Environment-Related Prizes	عدد الجوائز التي تم أحرازها No. of National Agencies Which Obtained Prizes		السنة
		وطنية National	دولية International	
2012	0	0	1	٢٠١٢
2013	0	0	0	٢٠١٣
2014	0	1	2	٢٠١٤
2015	0	0	0	٢٠١٥
2016	1	2	1	٢٠١٦
2017	0	1	1	٢٠١٧

Source: Results of Central Cooling System Survey in Qatar - PSA. المصدر: نتائج مسح نظام التبريد المركزي في قطر - جهاز التخطيط والإحصاء

سادساً

الالتزام البيئي لدى لبجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق

Environmental Commitments In District Cooling Service Providers

الإلتزام البيئي لدى الجهات التي تزود خدمة تبريد المناطق
Environmental Commitments in District Cooling Service Providers
2017

جدول (١٩)
Table (19)

Environment Activities	التكلفة (ر.ق) Cost (QR)	عدد المشاركين او المستهدفين Number of Participants or Target Audience	عدد الأنشطة Number of Activities	الأنشطة البيئية
Number Environmental Events Organized by the Institution	15,000	105	6	عدد الورش والمؤتمرات التي نظمتها المؤسسة
Number of Environmental Awareness Campaigns in Central cooling	na	5	3	عدد حملات التوعية بالتبريد المركزي لمجتمع الخليج العربي والعالم
Number of Specialized Training Sessions Hold By The Institution or Ministry for Targeted People	na	10	44	عدد الورش التدريبية المتخصصة حسب نشاط المؤسسة التي تعقدها الوزارة أو المؤسسة لفئة معينة
Number of participations in central cooling coferences	na	6	7	عدد المساهمات في المؤتمرات الدولية المتخصصة بتبريد المناطق
Number of environment researches in central cooling	na	5	6	عدد البحوث والدراسات المتخصصة بالبيئة في تبريد المناطق
Number of bilateral and multilateral agreements with National institutes	na	na	2	عدد الاتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات المحلية في مجال حماية البيئة
Number of bilateral and multilateral agreements with InterNational institutes	na	na	2	عدد الاتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات الدولية في مجال حماية البيئة
Number of participations inCentral cooling (local and external environmental events)	46,000	2	5	عدد المشاركات في الفعاليات البيئية حول التبريد المركزي (المحلية والخارجية)
Total	**61,000**	**133**	**75**	**المجموع**

na: not available.
Source: Results of Central Cooling System Survey in Qatar - MDPS.

na: غير متوفر.
المصدر: نتائج مسح نظام التبريد المركزي في قطر - وزارة التخطيط التنموي والإحصاء.

الملاحق

Appendixes

الاستمارة

Questionnaire

State Of Qatar
Planning and Statistics Authority
Statistics Department

دولة قطر
جهاز التخطيط والإحصاء
إدارة الإحصاءات

جهاز التخطيط والإحصاء
Planning and Statistics Authority

استمارة نظام تبريد المناطق في قطر لعام ٢٠١٧
DISTRICT COOLING SYSTEM QUESTIONNAIRE in QATAR FOR 2017

[Data are Confidential by Law] [البيانات سرية طبقاً للقانون]

1- General Information: ١- بيانات عامه :

Name of establishment:		اسم الجهة أو المنشأة :
P. O. Box No.:		رقم صندوق البريد :
Telephone No.:		رقم الهاتف :
Fax .No.:		رقم الفاكس :
Name of Municipality:		اسم البلدية :
Zone No.:		رقم المنطقة
Lot Number		رقم القطعة
Location of the facility:		موقع المنشأة:
Coordinate coordinates		احداثيات المنشأة:
X		X
Y		Y

Sector	Mixed مختلط	Private خاص	حكومي Government	القطاع

For any queries please contact 44958491 - 44958364 P . O . Box : 1855 FAX: 44835943

للمراجعة يرجى الاتصال بهاتف رقم: ٤٤٩٥٨٤٩١ - ٤٤٩٥٨٣٦٤ ص.ب : ١٨٥٥ فاكس رقم : ٤٤٨٣٥٩٤٣

جدول١: عدد العاملين في الشركة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة وتعويضاتهم الإجمالية السنوية (بالريال القطري)

Table 1: Number of Employees in the Company in District Cooling and Environmental Protection Activities and their Annual Total Compensations (QR), 2017

No.	Item	الرواتب الإجمالية السنوية** Annual Salary**	المجموع Total			غير قطريين Non-Qatari			قطريون Qatari			البيان	الرقم
			المجموع T	اناث F	ذكور M	المجموع T	اناث F	ذكور M	المجموع T	اناث F	ذكور M		
	Employees العاملين												
1	**Employees in environmental security and safety**											**العاملين في الأمن والسلامة البيئية**	١
1.1	Cooling makeup system operating Employees											العاملين في منظومة مياه التبريد التعويضية	١.١
2	**Workers in wastewater treatment**											**العاملين في تنقية المياه العادمة**	٢
2.1	Treated Water polishing system operting Employees											العاملين في منظومة تنقية المياه المعالجة التعويضية	٢.١
2.2	Employee in sustainability of equipment of the water cooling system											العاملين بادامة المعدات والأجهزة لمنظومة التبريد بالمياه	٢.٢
2.3	Employee in quality control of the countervailing & feedback circuit water											العاملين في مراقبة الجودة لمنظومة مياه التبريد التعويضية والراجعة	٢.٣
2.4	Employee in operation of the water cooling system & cooling Tower											العاملين بتشغيل منظومة التبريد بالمياه وابراج التبريد	٢.٤
3	**Water and wastewater quality control workers**											**العاملين في مراقبة نوعية المياه والمياه العادمة**	٣
3.1	Employee in operation of installations of freezing water & equipment of the customers											العاملين بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين	٣.١
3.2	Employee in sustainability & Quality control of the operation of installations of freezing water & customers equipment											العاملين بادامة ومراقبة الجودة بتشغيل تمديدات المياه المثلجة ومعدات خدمات المشتركين	٣.٢
4	**Workers in the collection, processing and recycling of waste**											**العاملين في جمع ومعالجة وتدوير النفايات**	٤
5	**Employees in various other departments (senior management, administrative, financial, marketing, maintenance, services ... etc)***											**العاملين في مختلف الإدارات الأخرى المختلفة (إدارة عليا، إدارية، مالية، تسويقية، صيانة، خدمات... الخ)***	٥
	Total											**المجموع**	
	Stability of Work الاستقرار بالعمل												
1	Full-time											العاملين بدوام كامل	١
2	Part-time											العاملين بدوام جزئي	٢
	Total											**المجموع**	

جدول١: عدد العاملين في الشركة في أنشطة تبريد المناطق وحماية البيئة وتعويضاتهم الإجمالية السنوية (بالريال القطري)

Table 1: Number of Employees in the Company in District Cooling and Environmental Protection Activities and their Annual Total Compensations (QR), 2017

No.	Item	الرواتب الإجمالية السنوية ** Annual Salary**	المجموع Total			غير قطريين Non-Qatari			قطريون Qatari			البيان	الرقم
			المجموع T	إناث F	ذكور M	المجموع T	إناث F	ذكور M	المجموع T	إناث F	ذكور M		
	Educational Status											**الحالة التعليمية**	
1	Less than secondary											اقل من ثانوية	١
2	High School											ثانوية	٢
3	Diploma											دبلوم متوسط	٣
4	University and above											جامعي فما فوق	٤
	Total											**المجموع**	

* Number of the remained employee is mentioned here for just the district cooling providers as a main economic activity

* يذكر هنا باقي العاملين الغير مصنفين في التصنيفات اعلاه للشركات التي تزود خدمة التبريد المركزي كنشاط رئيسي

** Total Compensation includes all benefits such as, wages, Incentives, Airline tickets, accommodation overtime

** الرواتب الإجمالية السنوية: تشمل جميع التكاليف بما فيها تذاكر السفر وبدل السكن وتكاليف السكن والعمل الاضافي والمكافئات

جدول٢: كمية مياه التبريد التعويضية المستخدمة في محطات التبريد حسب المصدر والكمية (م٣) والقيمة (ر.ق)

Table 2: Quantity of makeup Cooling Water Used by Source, Quantity (m^3) and Value (QR)
2010 - 2017

Source	2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		المصدر
	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	القيمة (ريال قطري) value (Q.R.)	الكمية (متر مكعب) Quantity (m^3)	
Quantity of water used by source																	**كمية المياه المستخدمة في التبريد حسب المصدر**
KAHRAMAA Network																	شبكة كهرماء
Tankers																	صهاريج
Ground wells																	ابار جوفية
Wells aggregate rain water																	ابار تجميعية
Other specify																	أخرى حدد
Quantity of treated wastewater used																	**كمية المياه العادمة المعالجة المستخدمة**
Quantity of seawater used																	**كمية مياه البحر المستخدمة**
Quantity of water used for sustainability and service of																	كمية المياه المستخدمة لخدمات وادامة المحطة
Total																	**المجموع**

جدول٣: نوع وكمية الطاقة المستخدمة وقيمتها (ر.ق) في جميع محطات تبريد المناطق

Table 3: Type, Quantity and value (Q.R) of energy used in all District Cooling stations 2010 - 2017

Energy Type	2017		2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		الوحدة Unit	نوع الطاقة
	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity	القيمة (ريال قطري) value (Q.R)	الكمية Quantity		
Natural gas																		غاز طبيعي
Liquefied gas																		غاز مسال
Electricity																		كهرباء
Diesel																		ديزل
Fuel																		وقود
Solar / renewable energy																		طاقة شمسية/ رياح متجددة
Other (specify ....)																		أخرى (حدد....)

جدول٤: أسئلة أخرى
Table4: other Questions
2017

Item	التكلفة (الف ريال قطري) Cost (1000 QR)	لا No	نعم Yes	البيان
Is the generated treated wastewater on site using for district cooling?				هل يوجد أنظمة في الشركة بحيث يتم استخدام المياه العادمة من المبنى نفسه في عملية التبريد
Does the company publish sustainability report? (if the answer yes : Kindly provide a copy of the sustainability report)				هل تنشر الشركة تقرير استدامة بيئية * (إذا كانت الاجابة بنعم: يرجى تزويدنا بنسخة من التقرير)
Does the residuals of used cooling water treated before discharging in environment?				هل تتم معالجة مخلفات مياه التبريد قبل طرحها في البيئة؟
If yes how much the residuals of treated used cooling water was during the year 2017 (Ton) (M3):	Quantity:		الكمية:	إذا كان تتم معالجة مخلفات مياه التبريد قبل طرحها في البيئة، فكم بلغت الكمية الكمية خلال ٢٠١٧(طن) (م٣):
Identify the Disposal Methods of the residuals of treated used cooling water:	Disposal Method:		أسلوب التخلص:	حدد أسلوب التخلص من مخلفات مياه التبريد:
	Quantity:		الكمية:	

جدول٥: عدد ونوع الجوائز التي أحرزتها الجهة المزودة لخدمة تبريد المناطق

Table5: Number and Type of Environmental Rewards Attained in District Cooling Service Providers 2010 - 2017

عدد الجوائز التي تم تقديمها للجهات الوطنية او الدولية Awarded environment-related prizes		عدد الجوائز التي تم احرازها No. of national agencies which obtained prizes			السنة Year
التكلفة (الف ريال قطري) Cost (1000 QR)	العدد Number	ملاحظات Note	وطنية National	دولية International	
					2010
					2011
					2012
					2013
					2014
					2015
					2016
					2017

جدول٦:حالة محطات التبريد حسب مقدرة التبريد التصميمية والفعلية، وكمية التوفير في الطاقة، وكمية التوفير في الانبعاثات، وكمية التوفير في الغازات المضرة بطبقة الأوزون، وكمية التوفير في المياه المحلاة

Table6: Cooling stations status by Cooling Design and Actual capacity, energy saving, Reduction of emissions, Reduction of depleting ozone gases, and Fresh water saving, 2017

الرقم NO.	اسم المحطة التبريد او المشروع Name of Cooling Plants or Project	مقدرة محطات التبريد التصميمية (طن تبريد / الساعة) Cooling Plants Design capacity (Refrigeration tons of cooling RT/hour Hr)	مقدرة محطات التبريد الفعلية (طن تبريد / الساعة) Cooling Plants Actual capacity (Refrigeration tons of cooling RT/hour Hr)	كمية توفير الطاقة الكهربائية مقارنة مع التبريد التقليدي (جيجا واط ساعة) Electrical energy saving vis-à-vis conventional cooling (GWh)	كمية تقليل الانبعاثات الناتجة مقارنة مع التبريد التقليدي (مليون طن مكافئ ثاني اكسيد الكربون) Reduction of generated emissions vis-à-vis conventional cooling method (million tons of carbon dioxide-equivalent)	كمية الحد من الغازات المضرة بطبقة الأوزون كغازات التبريد (متر٣/ سنة) Reduction of depleting ozone gases vis-à-vis conventional cooling method (Cubic Meter/year)	كمية التوفير بالمياه المحلاة (مليون متر٣/ سنة) باستخدام المياه العادمة المعالجة للتبريد Fresh water saving vis-à-vis using of treated wastewater in cooling (MioM3/year)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

جدول٧:الالتزام البيئي لدى الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق

Table7: Environmental Commitments in District Cooling Service Providers 2017

Environment Activities	التكلفة (ر.ق) Cost (QR)	عدد المشاركين او المستهدفين Number of Participants or Target Audience	عدد الأنشطة Number of Activies	الأنشطة البيئية
Number Environmental Events Organized by the Institution				عدد الورش والمؤتمرات التي نظمتها المؤسسة
Number of Central cooling Campaigns for Civil Society				عدد حملات عن التبريد المركزي للمجتمع المحلي
Number of Environmental Awareness Campaigns in Central cooling				عدد حملات التوعية بالتبريد المركزي لمجتمع الخليج العربي والعالم
Number of Specialized Training Sessions Hold By The Institution or Ministry for Targeted People				عدد الورش التدريبية المتخصصة حسب نشاط المؤسسة التي تعقدها الوزارة أو المؤسسة لفئة معينة
Number Of Pro-Environmental Programmes in Central cooling				عدد برامج المناصرة للبيئة حول التبريد المركزي
Number of environmental competitions in Central cooling				عدد المسابقات البيئية المتعقدة حول التبريد المركزي
Number of participations in central cooling coferences				عدد المساهمات في المؤتمرات الدولية المتخصصة بتبريد المناطق
Number of environment researches in central cooling				عدد البحوث والدراسات المتخصصة بالبيئة في تبريد المناطق
Number of bilateral and multilateral agreements with **National** institutes				عدد الاتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات المحلية في مجال حماية البيئة
Number of bilateral and multilateral agreements with **InterNational** institutes				عدد الاتفاقيات للتعاون الموقعة مع المؤسسات الدولية في مجال حماية البيئة
Number of participations inCentral cooling (local and external environmental events)				عدد المشاركات في الفعاليات البيئية حول التبريد المركزي (المحلية والخارجية)
Number of Awarded Environment Rewards for other Institutions/Individuals in Central cooling				عدد الجوائز البيئية التي تم منحها لجهات أخرى حول التبريد المركزي
Total				**المجموع**

جدول٨: الإنفاق على أنشطة حماية وإدارة البيئة (ريال القطري) لدى الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق

Table8: Environmental Protection Activities and Management Expenditures (QR) in District Cooling Service Providers 2017

Code	Expenditures on Environmental Protection Activities	النفقات الرأسمية** Capital Expenditures**		النفقات الجارية* Current Expenditures*		الإنفاق على انشطة حماية وإدارة البيئة	الرمز
		Funding Source مصدر التمويل					
		مصادر اخرى Other Source	ذاتي Own	مصادر اخرى Other Source	ذاتي Own		
1	**Waste Management**					**إدارة النفايات**	١
1.1	Prevention of Pollution through in process modification discharge of the Feedback Circuit Water					منع التلوث من خلال تعديل عملية (التخلص من المياه الراجعة)	١,١
1.2	Waste Collection and Transportation					جمع ونقل النفايات	١,٢
1.4	Thermal Treatment					المعالجة الحرارية	١,٤
1.5	Other Treatment and Waste Disposal					طرح و معالجات أخرى	١,٥
1.8	Measurement, Control, Laboratories and a like					إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه	١,٨
1.10	Other activities					أنشطة أخرى	١,١٠
2	**Water & Wastewater Management**					**إدارة المياه والمياه العادمة**	٢
2.1	Prevention of Pollution through in process Modification/ sustained operation (treated wastewater/ discharge of the Feedback Circuit Water)					منع التلوث من خلال تعديل عملية التشغيل والادامة (معالجة المياه)	٢,١
2.2	Development of operation and countervailing treated of cooling water					تطوير عملية تشغيل ومعالجة مياه التبريد التعويضية	٢,٢
2.3	Safety, storage and sustainability measurements of the treated chemicals materials and control the environment hazards					إجراءات التخزين والادامة والسلامة على المواد للمعالجات الكيميلوية والسيطرة على المخاطر البيئية	٢,٣
2.4	Collection, storage and discharge of the refused and feedback circuit water out of the system					(جمع وتخزين والتخلص من المياه الراجعة والمرفوضة الى الخارج)	٢,٤
2.5	development the management and control the quality and components of the Feedback Circuit Water					تطوير الادارة والسيطرة على جودة ومكونات المياه الراجعة	٢,٥
2.6	Sewerage networks					شبكات صرف صحي	٢,٦
2.7	Waste Water Treatment Units					وحدات معالجة المياه العادمة	٢,٧
2.8	Transforming the Feedback Circuit Water to solid waste					تحويل المياه الراجعة الى النفايات الصلبة	٢,٨
2.9	Treatment of Countervailing Cooling Water					معالجة مياه التبريد التعويضية	٢,٩
2.10	Chemical treatment of Freezing Water					معالجة كيميلوية لمياه التثليج	٢,١٠
2.11	Measurement, Control, Laboratories and a like					إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه	٢,١١
2.13	Other Activities/ control the operation of cooling towers					أنشطة أخرى/ اعمال مراقبة تشغيل ابراج التبريد	٢,١٣
3	**Pollution abatement (Protection of ambient air, water and climate)**					**الإنفاق على الحد من التلوث الحد من التلوث (حماية الهواء والمياه والمناخ)**	٣
3.1	Prevention of pollution through in-process modifications/ Enhancing the designs & operation of cooling towers					منع التلوث من خلال تعديل عملية الإنتاج ومنع التلوث للأجواء بتحسين تصاميم وعمل أبراج التبريد	٣,١
3.2	protection of ambient air					حماية الهواء المحيط	٣,٢
3.3	protection of climate and ozone layer					أنشطة لحماية المناخ وطبقة الأوزون	٣,٣
3.4	Measurement, control, laboratories and the like					إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه	٣,٤
3.5	Other activities					أنشطة أخرى	٣,٥

جدول٨: الانفاق على أنشطة حماية وادارة البيئة (ريال القطري) لدى الجهات المزودة لخدمة تبريد المناطق

Table8: Environmental Protection Activities and Management Expenditures (QR) in District Cooling Service Providers 2017

Code	Expenditures on Environmental Protection Activities	النفقات الرأسمالية** Capital Expenditures**		النفقات الجارية* Current Expenditures*		الانفاق على انشطة حماية وادارة البيئة	الرمز
		Funding Source مصدر التمويل					
		مصادر أخرى Other Source	ذاتي Own	مصادر أخرى Other Source	ذاتي Own		
6	**Noise and vibration abatement (excluding workplace protection)**					**الحد من الضوضاء والاهتزازات (باستثناء الوقاية في موقع العمل)**	**٦**
6.1	Preventive in-process modifications at the source					٦.١ منع التلوث من خلال تعديل عملية الإنتاج	
6.4	Industrial and other noise					٦.٤ الحد من الضوضاء الصناعية وغيرها	
6.5	Construction of anti noise/vibration facilities					٦.٥ تركيب تجهيزات ضد الضوضاء والاهتزازات	
6.6	Measurement, control, laboratories and the like					٦.٦ إجراءات وتحكم ومختبرات وما شابه	
6.8	Other activities					٦.٨ أنشطة أخرى	
9	**Research and development**					**٩ انشطة الأبحاث والتطوير**	
9.1	Protection of ambient air and climate					٩.١ دراسات لحماية الهواء المحيط والمناخ	
9.2	Protection of water					٩.٢ دراسات لحماية المياه	
9.3	Waste					٩.٣ دراسات النفايات	
9.4	Protection of soil and groundwater					٩.٤ دراسات لحماية التربة والمياه الجوفية	
9.5	Marine Studies					٩.٥ دراسات بحرية	
9.6	Abatement of noise and vibration					٩.٦ دراسات للحد من الضوضاء والاهتزازات	
9.9	Environmental Impact Assessment					٩.٩ دراسات تقييم الأثر البيئي	
9.10	Other research on the environment					٩.١٠ أبحاث ودراسات بيئية أخرى	
10	**Environment Protection n.e.c.**					**١٠ انشطة حماية البيئة الغير مصنفة في مكان اخر**	
10.1	General administration, regulation and the like (ISO 14000, 14001)					١٠.١ ادارة عامة وقوانين وتعليمات للبيئة وما شابه	
10.2	Education, training and information					١٠.٢ التوعية والتدريب والإعلام والمعلومات البيئية	
10.3	Accessories, Furnitures, Kits, Materials and Supplies (n.e.c.)					١٠.٣ لوازم وتجهيزات عامة (غير مصنفة في مكان أخر)	
10.4	Other Activities					١٠.٤ أنشطة بيئية أخرى	
14	**Total**					**١٤ المجموع**	

*Current Expenditures: Expenditure taking place within the financial year in question on Operating expenditures, Maintenance, Gross Annual Wages and Bonuses include all remunerations, Airlines Tickets, Accommodations and Part-time.

**Capital Expenditures: include spending on acquiring or maintaining fixed assets, such as land, buildings, and equipment.

*: **الانفاق الجاري : يشمل النفقات التشغيلية، والصيانة (مدتها اقل من عام)**، والرواتب والأجور (تشمل التذاكر وبدل السكن والعمل الاضافي ..الخ).

: **الانفاق الرأسمالي: يشمل الانفاق على المشاريع الجديدة وتكوين رأس المال والصيانة التي مدتها أكثر من عام.

جهـــاز التخطيـــط والإحصـــاء
Planning and Statistics Authority

Name:	.....	اسم المدلي بالمعلومات:
Position:	.....	الوظيفة:
Telephone number \Mobile :	.....	هاتف/جوال:
E-mail:	.....	البريد الإلكتروني:
Date:	...../...../.....	التاريخ:
Signature:	.....	التوقيع

شكراً على حسن تعاونكم

ونقدر لكم وقتكم الثمين في تعبئة الاستمارة

مع تحيات جهاز التخطيط والإحصاء

Thank you for cooperation

We appreciate you and your valuable time in completing the form

Best whishes PSA

DISTRIC COOLING SYSTEM STATISTICS IN STATE OF QATAR 2017

إحصاءات نظام تبريد المناطق في دولة قطر

www.mdps.gov.qa