الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الهندسة المعمارية

دورة آذار 2009

مشروع تخرج لنيل شهادة البكالوريوس

مدينة صناعية بيئية في محافظة درعا

إشراف :

د.م زياد مهنا

د.م سمير سلوم

تقديم الطالبين:

هزار عمر

محمد خطاب

مقدمة:

من المنتظر أن يصبح سكان القطر العربي السوري قرابة 70 مليون نسمة في عام 2050 إذا حافظت معدلات النمو السكاني على وتيرتها. قد يكون الرقم أقل من ذلك. من المهم هنالك زيادة كبيرة للسكان يتضاعف عدهم كل ربع قرن تقريباً. المفروض أن نخطط منذ الآن أين سيسكن هؤلاء الناس. من الملح جداً حفاظاً على البيئة التخطيط لإبعاد جميع المصانع عن التجمعات السكانية من مدن وقرى إلخ. لذلك علينا أن نرسم مخططاً لتوزيعها منذ الآن لتواكب مخططات التوزع السكاني. نقوم بذلك لحماية التجمعات السكنية من التلوث الناجم عن النشاط الصناعي. ونجمع المصانع في مدن صناعية ليسهل تأمين خدمات البنية الفوقية والتحتية للنشاط الصناعي ولمراقبة النشاط ومعالجة النفايات الصلبة ومياه الصرف الصحي الصناعي بشكلٍ منفصل ملائم ولسهولة دراسة مشاكل الصناعة وإيجاد لها ولخلق توزع رشيد للنشاط الصناعي في المدن الصناعية على مساحة القطر كله وتوزع سكاني رشيد بعيد المدى.

جدول رقم (1)

توزع استخدام الأراضي 2000 (1000 هكتار)

أراضي قابلة للزراعة	5905
أراضي غير مستثمرة	553
أراضي مستثمرة	5352
سبات للراحة	806
مزروعة فعلاً	4546 (منها مروية 1210 وبعل 3336)
أراضي غير قابلة للزراعة	3697
أبنية ومرافق	617
مستنقعات وبحيرات	147
أراضي صخرية ورملية	2933
مروج ومراعي	8359
حراج	557
مجموع	18518

المصدر المجموعة الإحصائية لعام 2001، صفحة 112

يظهر الجدول رقم (1) أن قرابة 6 مليون هكتار هي أراضي للزراعة. وأن الأراضي غير القابلة للزراع هي 307 مليون هكتار تتوزع على أراضي صخرية ورملية وحوالي 3 مليون هكتار وعلى أبنية ومرافق 0.6 مليون هكتار والباقي مستنقعات وبحيرات. أما المروج والمراعي فهي 8.3 مليون هكتار والغابات 0.5 مليون هكتار.

جدول رقم (2)

توزع الأراضي الصخرية والرملية والمروج والمراعي حسب المحافظات عام 2000 (1000 هكتار)

المحافظات	صخرية ورملية	مروج ومراعي	مجموع
دمشق	0	0	0
ريف دمشق	159	1331	1490
حلب	251	228	479
حمص	914	2617	3531
حماه	100	294	394
اللاذقية	8	5	13
دير الزور	1176	1854	3030
إدلب	96	49	145
الحسكة	33	744	777
الرقة	25	977	1002
السويداء	112	215	327
درعا	33	27	60
طرطوس	11	4	15
القنيطرة	7	14	21
حوض الفرات	8	0	8
المجموع	**2933**	**8359**	**11292**

المصدر: المجموعة الإحصائية لعام 2001، صفحة 110.

يظهر الجدول رقم (2) أن الأراضي الصخرية والرملية والمروج والمراعي تتوزع على المحافظات كلها مختلفة جداً ففي محافظة حمص هنالك 3.5 مليون هكتار منها وفي محافظة دير الزور 3 مليون هكتار وفي ريف دمشق قرابة 1.5 مليون هكتار وفي محافظة الرقة 1 مليون هكتار وفي محافظة الحسكة 0.8 مليون هكتار وفي حلب قرابة 0.5 مليون هكتار وفي محافظة حماه قرابة 0.4 مليون هكتار وفي محافظة السويداء 0.3 مليون هكتار إلخ. في حين هذه المساحات قليلة في المحافظات الأخرى.

جدول رقم (3)

التوزع العمراني 2000

المحافظات	مناطق	نواحي	بلدان	قرى	مزارع	مدن	مساحة	كثافة سكانية محافظة/كم^2 (منتصف 2001)
دمشق	—	—	—	—	—	1	12	13830
ريف دمشق	9	27	31	203	83	22	1802	120
حلب	8	32	33	1457	1295	8	1849	196
حمص	6	17	18	480	426	7	4094	35
حماه	5	17	21	547	539	5	1016	129
اللاذقية	4	18	18	453	801	4	230	375
دير الزور	3	11	24	129	222	3	3306	27
إدلب	5	21	19	430	491	7	610	179
الحسكة	4	12	10	1143	1608	5	2333	53
الرقة	3	7	7	352	978	4	1925	34
السويداء	3	9	9	123	36	3	555	54
درعا	3	14	16	124	64	8	373	203
طرطوس	5	22	22	480	339	5	190	350
القنيطرة	2	4	3	163	151	2	186	34
المجموع	**60**	**211**	**231**	**6084**	**7033**	**84**	**18518**	**90**

المصدر: المجموعة الإحصائية لعام 2001، صفحة 32، 110، 61.

نلاحظ في الجدول (3) أن الكثافة السكانية مختلفة جداً بين محافظة وأخرى. وهي أعلى بشكل كبير جداً في محافظة مدينة دمشق إذ وصلت إلى 13830 نسمة/كم2 وهي مرتفعة في محافظتي اللاذقية وطرطوس ومتوسطة في محافظة درعا وحلب وإدلب ومنخفضة في باقي المحافظات لتصل في محافظة دير الزور إلى أخفض كثافة سكانية وتبلغ على مستوى القطر 90 نسمة.

في محافظة حلب أكثر من 2700 قرية ومزرعة وفي محافظة الحسكة أكثر من 2700 مزرعة وقرية وفي محافظة الرقة أكثر من 1300 قرية ومزرعة وفي محافظة حماه أكثر من 1000 قرية ومزرعة إلخ.

ارتفعت الكثافة السكانية العامة 52 نسمة/كم2 عام 1960 إلى 74 نسمة/كم2 عـام 1994، وارتفعت الكثافة السكانية في الأراضي القابلة للزراعة من 54 نسمة/كم2 في عام 1960 إلى 231 نسمة/كم2 في عام 1994.

(الاستراتيجية وخطة العمل البيئية في سورية، كانون الأول 2003، صفحة 11).

ومن الرشيد خلق توزع سكاني جديد على المدى المتوسط والبعيد يحـافظ علـى المـوارد الاقتصادية للقطر العربي السوري وتشييد شبكة من المدن الصناعية والسكنية الرديفة ونقل جميـع المصانع المشادة حالياً إلى المدن الصناعية وتشييد المصانع الجديدة حصراً في المـدن الصـناعية حفاظاً على الناس والبيئة.

تتوضع المدن الصناعية والسكنية الرديفة على محاور النقل المحلية والدولية وعلى المحاور الحدودية. ويتم تحديد مواصفات كل من المدن الصناعية والسكنية الجديدة ويتم بعد دراسة ميدانيـة تحديد مواقع المدن الصناعية والسكنية الرديفة.

-المواقع المثلى للمدن الصناعية والسكنية الرديفة:

إن اختيار المواقع المثلى أمرٌ في غاية الأهمية لترشيد استخدام الموارد الاقتصادية المتاحـة والحصول على مردود أعظمي على المدى البعيد. التوزع القائم حالياً انطلق لأسباب تاريخية مـن القرب من مناهل المياه كالأنهار والينابيع حيث كانت الزراعة المصدر الرئيسي للإنتاج. ولأسباب استراتيجية وغيرها. أصبحت الصناعة الآن واقتصاد المعرفة الخارطة الجديدة للتوزع العمرانـي وفي المستقبل المنظور. في هذا الصدد نقترح عدة شروط يجب توفرها في المواقع المختارة لضمان الرشاد وهي:

1) خارج الأراضي الصالحة للزراعة والتي تقدر بقرابة 6 مليون هكتار.
2) خارج المواقع الأثرية، والتي تعد بعشرات الآلاف.
3) خارج المناطق ذات الخطوط الزلزالية الشديدة النشاط.
4) حصراً على أراضي أملاك الدولة، لتخفيض كلفة التشييد.
5) على أراضي صخرية أو رملية والتي تبلغ مساحتها قرابة 3 مليون هكتار بالدرجة الأولى.
6) على أراضي المروج والمراعي في الدرجة الثانية والتي تبلغ مساحتها 8.3 مليون هكتار.
7) على محاور النقل المحلية والدولية.
8) قريباً من المناطق الحدودية لتفعيل الكامل الاقتصادي والتبادل التجاري مع الأقطـار العربيـة المجاورة، وتقوية المناطق الحدودية بتشكيل دروع سكانية واقتصادية (للمحاور الحدودية).

9) التوزع على كامل مساحة القطر، بحيث لا تبقى مساحات واسعة خاوية من التجمعات السكنية والصناعية، حفاظاً على متطلبات الأمن القومي العربي. حالياً قرابة 60% من مساحة القطر تكاد تكون خاوية من السكان والتجمعات السكنية.

10) في وسط القرى والمزارع والبلدان والتي بلغ عددها أكثر من 13000 تجمع سكني بقصد تثبيت الفلاحين في قراهم وتنتفي الحاجة للهجرة إلى المدن الكبيرة.، ويصبح الجمع بين العمل في الزراعة والصناعة في آن واحد متاحاً بشكلٍ كبير.

11) بعيداً عن سرير الأنهار مسافة 30 كم مثلاً وهي الفرات ودجلة والخابور والعاصي إلخ. حفاظاً على أراضي يمكن استصلاحها وريّها بكلفة مقبولة مستقبلاً وحفاظاً على الأنهر من التلوث.

12) مراعاة الحجم الأمثل للمدينة السكنية، من جهة كلفة تشييد البنية الفوقية والتحتية وليكن بين 0.25 -0.50 مليون نسمة.

13) وقف الإعمار في المدن القائمة الكبيرة المكتظة بالسكان والنشاط الاقتصادي مثل دمشق حلب وحمص إلخ. والتشجيع على الهجرة منها إلى المدن الجديدة.

14) اختيار عدة مدن صناعية للصناعات الملوثة كمصافي النفط ومصانع الأسمدة ومصانع الإسمنت والمصانع الكيميائية إلخ. وتوضع بعيداً جداً عن التجمعات السكنية في خنيفيس وشرق البوكمال وشرق الميادين مثلاً في مناطق غير مأهولة بالسكان. لأنها تشكل أخطاراً جسيمة في حالة السلم بسبب التلوث وأخطاراً أكثر جسامة أثناء الحروب بسبب الدمار والخراب الذي قد تسببه التجمعات السكنية القريبة في حالة إصابتها أثناء الغارات الجوية أو غيرها مثل مدينة حمص وبانياس وغيرها الكثير.

المدن الصناعية في سورية :

• المدن الصناعية قيد التنفيذ و الاستثمار :

تقوم الدولة حاليا بتنفيذ واستثمار ثلاث مدن صناعية وهي:

1. المدينة الصناعية في محافظة ريف دمشق منطقة /عدرا/ المساحة الإجمالية للمدينة /7000/ هكتار وبكلفة تقديرية /25/ مليار ليرة سورية.
2. المدينة الصناعية في محافظة حلب /الشيخ نجار/ المساحة الإجمالية للمدينة /4412/ هكتار بكلفة تقديرية /15/ مليار ليرة سورية.
3. المدينة الصناعية في محافظة حمص منطقة /حسياء/ المساحة الإجمالية للمدينة /2500/ هكتار وبكلفة تقديرية /8/ مليار ليرة سورية.

وبالنسبة لإدارة تمويل وتنفيذ المدن الصناعية الثلاث فإن لكل مدينة صناعية إدارة عامة مستقلة مالياً وإدارياً يرأسها مدير عام المدينة الصناعية بالإضافة إلى مجلس المدينة وهو (بمثابة مجلس إدارة) برئاسة المحافظ و/14/ عضواً منهم /4/ أعضاء من الصناعيين المستثمرين في المدينة يتم انتخابهم.

وبالنسبة للتمويل فقد قدمت الدولة إعانات مالية إلى المدن الصناعية الثلاث لزوم المباشرة والإقلاع بالتنفيذ للمراحل الأولى وبلغت القيمة الإجمالية لهذه الإعانات /6.3/ مليار ليرة سورية بالإضافة إلى قرض بقيمة /9/ مليون دينار كويتي لتنفيذ محطات تحويل الكهرباء. والمصدر الآخر للتمويل في المدن الصناعية الثلاث هو واردات بيع الأراضي والرسوم.

لقد تم البدء بتنفيذ أعمال البنية التحتية للمدن الثلاث في أوائل عام 2001م وتنفذ على مراحل وبلغ مجموع الإنفاق التراكمي على هذه المدن مبلغاً إجمالياً قيمته /10.5/ مليار ليرة سورية بالإضافة إلى/6.04/ مليون دينار كويتي فقد تم الانتهاء من تنفيذ المراحل الاولى في المدن الثلاث وتمت المباشرة بالمرحلة الثانية.

• الاستثمار في المدن الصناعية الثلاث :

بعد تنفيذ أعمال البنية التحتية /طرق-مياه-صرف صحي ومحطات معالجة المياه- محطات ومراكز تحويل الكهرباء -الهاتف 000الخ/ يتم استثمار أراضي المدن الصناعية وفق الآتي:

أ – تباع المقاسم المخصصة للاستخدامات الصناعية إلى الصناعيين بموجب عقود بالتراضي بسعر التكلفة وعلى أقساط مدتها خمس سنوات مع الفوائد.

ب – تقدم المدينة الصناعية الأراضي المخصصة للأبنية والمنشآت العامة إلى الجهات المعنية مخدمة بالبنية التحتية مجاناً وتقوم هذه الجهات بتنفيذ الأبنية والمنشآت اللازمة على نفقتها.

ج – تستثمر الأراضي المخصصة للاستخدامات التجارية والخدمات ببيعها بالمزاد العلني أو بنائها واستثمارها ع/ط الـ / BOT /.

د - تستثمر الأراضي المخصصة للسكن بعد تنفيذ الأبنية السكنية وبيعها إلى الصناعيين.

وقد بلغت قيمة الأراضي المباعة إلى الصناعيين في المدن الصناعية الثلاث مبلغاً اجمالياً مقداره/9.6/مليار ليرة سورية في حين بلغت قيمة الواردات من بيع الأراضي الى الصناعيين /الأقساط/ في المدن الصناعية الثلاث مبلغاً اجمالياً مقداره /5،8/ مليار ليرة سورية. اما بالنسبة لعدد المعامل المباشر ببنائها في المدن الصناعية الثلاث /1222/ معمل، وبلغ عدد المعامل التي باشرت في الانتاج /185/ معملاً.

ونظرا لاهمية المدن الصناعية فان الوزارة تسعى لاحداث مزيد من تلك المدن في المحافظات والمدن الصناعية قيد الاحداث هي مدينة /دير الزور -درعا – ادلب -الحسكة-حماه-السويداء/ وتقوم الوزارة بالتنسيق مع باقي المحافظات التي لم يحدث بها مدن صناعية بإجراء الدراسات الأولية اللازمة لإحداث المدن الصناعية فيها.

وبالنسبة للمناطق الصناعية فيوجد في سورية حوالي /400/ منطقة صناعية تتراوح مساحة كل منها بين /5-125/ هكتار موزعة في المدن والقرى وتحتاج إلى تمويل الدراسات والتنفيذ على نمط المدن الصناعية.

• ويمكن للمستثمر تمويل وتنفيذ واستثمار المدن الصناعية في الحالات التالية:

1- الدراسات التنظيمية والتنفيذية جاهزة ومصدقة والأرض أملاك الدولة

- في هذه الحالة تقدم الدولة الأرض إلى المستثمر وفق ما يتفق عليه وفق الأنظمة والقوانين النافذة

- يقوم المستثمر بتمويل وتنفيذ أعمال البنية التحتية وفق المخططات المعتمدة ودفاتر الشروط الفنية.

- بعد تنفيذ أعمال البنية التحتية يمكن للمستثمر بيع أو استثمار كافة المقاسم الصناعية والتجارية ووفق دفاتر الشروط المالية والحقوقية ووفق ما يتفق عليه في نظام الاستثمار والعقد.

2- يمكن للمستثمر إجراء الدراسة التنظيمية والتنفيذية في حال عدم دراستها على أن تصدق هذه المخططات والدراسات من الجهات المعنية وفق الأنظمة والقوانين النافذة.

3- يمكن للمستثمر شراء الأراضي من أصحابها في حال عدم استملاكها

4-في كل الحالات يقدم المستثمر الأراضي اللازمة للأبنية والمنشآت العامة بعد تنفيذ أعمال البنية التحتية إلى هذه الجهات مجاناً وفق ما يتفق عليه في العقد.

برنامج المدن الصناعية صديقة البيئة

-الاهداف :

اعلان المدن الصناعية صديقة للبيئة لتحسين قدرتها التنافسية فى اسواق العالم .

-المشروعات:

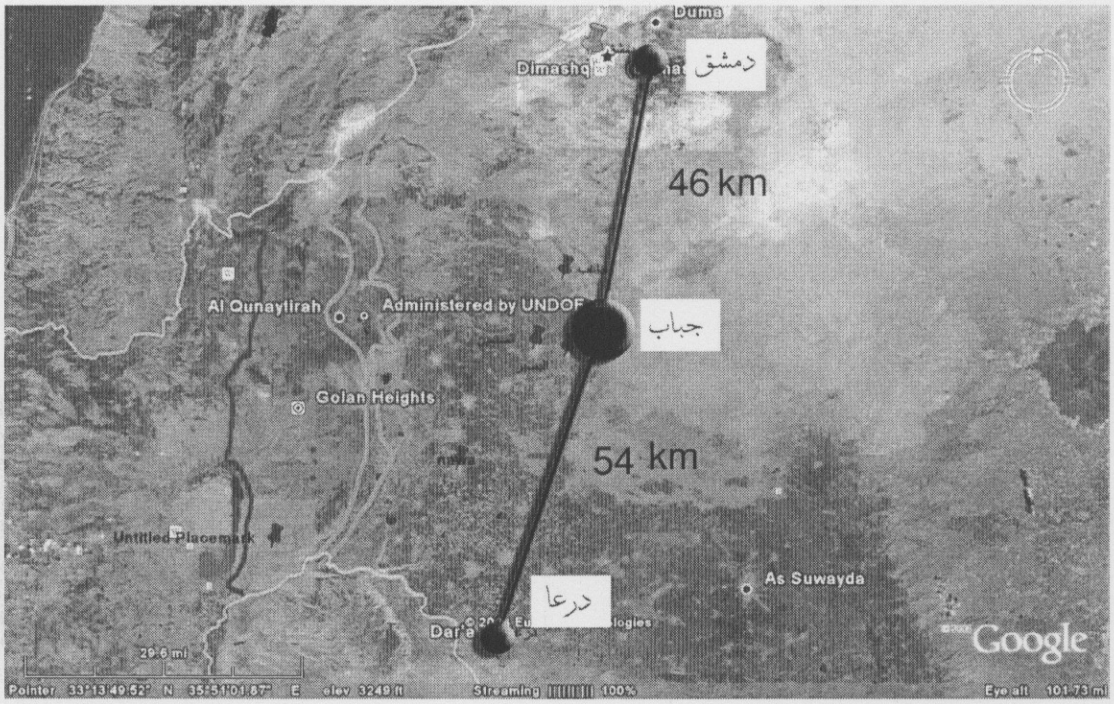
- توفيق اوضاع جميع المنشآت الصناعية مع المعايير البيئية .
- توفيق اوضاع جميع المنشآت الخدمية فى المدن الصناعية مع المعايير البيئية .
- انشاء نظم لإدارة المخلفات الصلبة بأنواعها فى المدن الصناعية .
- انشاء نظم متكاملة للإدارة البيئية فى المدن الجديدة .
- ترويج نظم الأيزو 14000 فى المدن الصناعية .

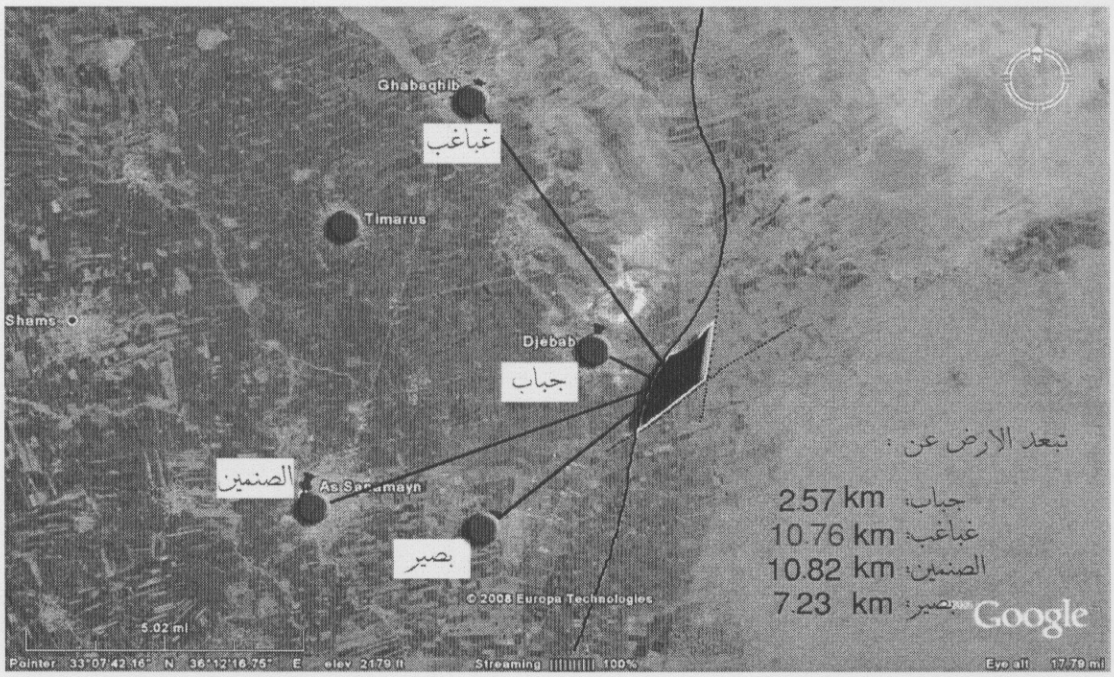
- موقع المشروع:

منطقة جباب في محافظة درعا :

- تبعد جباب عن دمشق 45 كم وعن مدينة درعا 56 كم
- **أسباب اختيار الموقع**:

1. خلو محافظة درعا من المدن الصناعية
2. مرور اوتستراد درعا بالموقع وهو الطريق الواصل الى الاردن (المعبر إلى الأردن و الخليج العربي) بالاضافة لخط حديد الحجاز
3. الارض مقترحة من قبل وزارة الادارة المحلية والبيئة الانشاء مدينة صناعية





-الغاية من اختيار المشروع:

1. طرح عدة افكارفي المعالجة البيئية للمدن الصناعية
2. دراسة السكن العمالي دراسة تخطيطية (مع العلم ان شريحة العاملين في القطاع العمالي تمثل نسبة كبيرة من الطبقة دات الدخل المحدود و موضوع تامين السكن لهده الشريحة يعد احد الطرق الوقائية لانتشار مناطق السكن العشوائي والمخالفات الجماعية)
3. اضافة الى الافكار العمرانية التي يمكن طرحها من خلال الدراسة التخطيطية .طرح افكار معمارية تتمثل في الدراسة التفصيلية الاحدى الكتل التجارية او الخدمية او السكنية من خلال دراسة التشكيل الكتلي والواجهات دراسة جوهرها الاستخدام الامثل للطاقة البديلة ومصادقة البيئة
4. تقديم افكارمعمارية لمنشات توليد الطاقة (طواحيين هوائية لواقط شمسية) أي دراسة مثل هذه المنشات

الملف البيئي لأرض المشروع

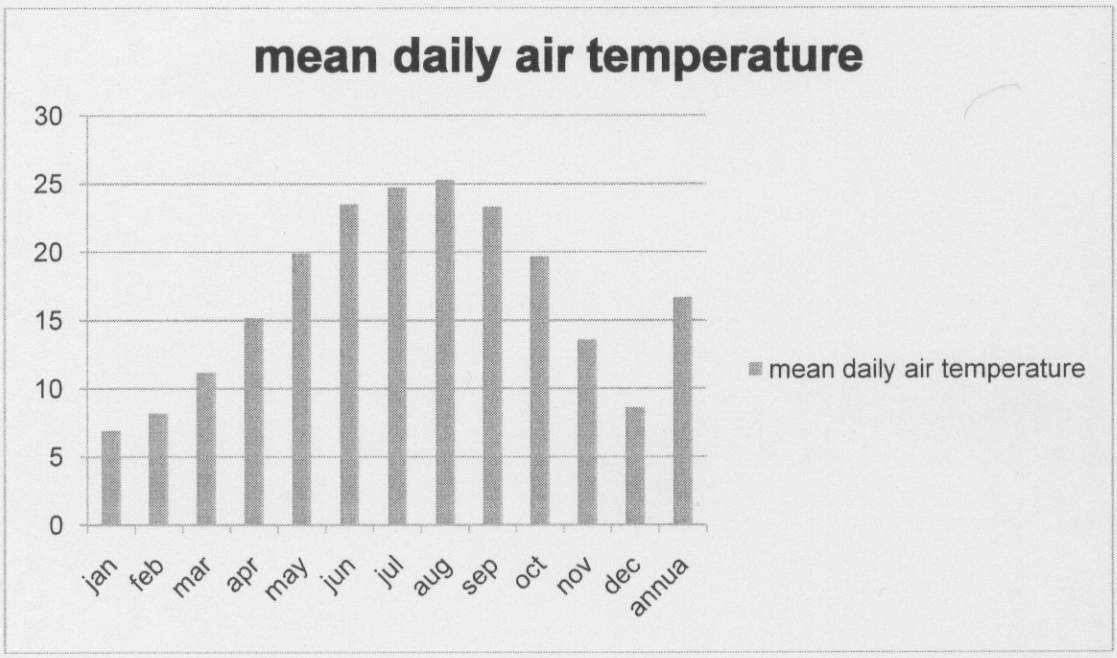
1. الحرارة التشميس :

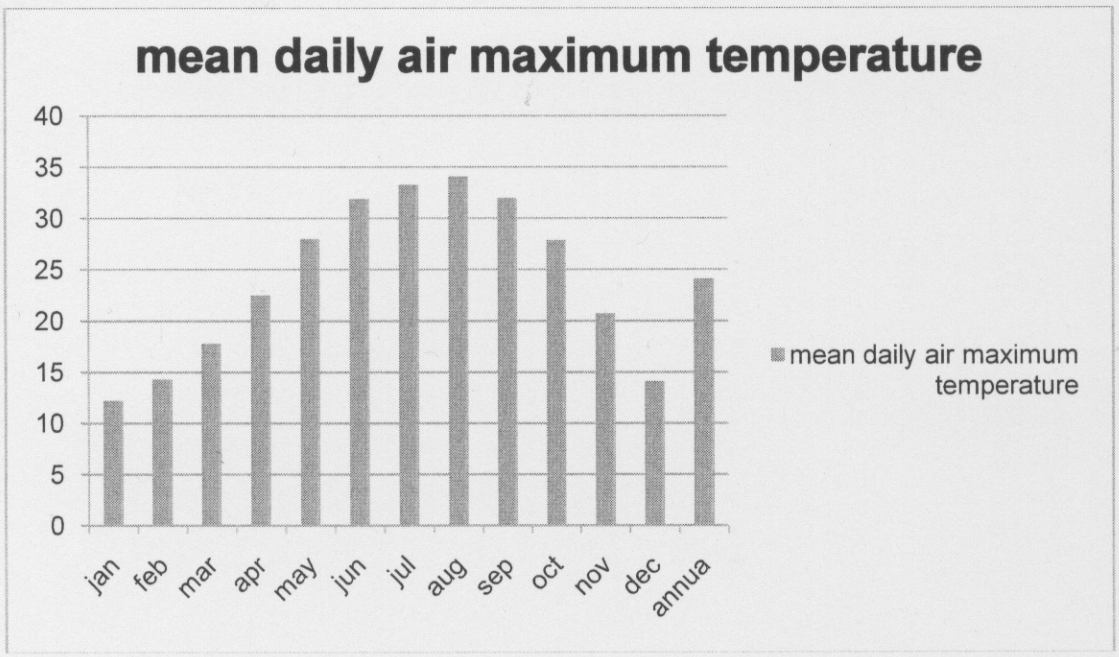
أن الموقع على خطوط العرض هو الذي يحدد عدد ساعات سطوع الشمس من جهة وكمية الإشعاع الذي تتلقاه وحدة المساحة من جهة أخرى
وباعتبار المنطقة المدروسة (منطقة جباب في محافظة درعا) تقع جنوب القطر العربي السوري فهي من اكثر المناطق تشميسا
حيث يتراوح العدد الفعلي لساعات سطوع الشمس السنوية بين (3250) ساعة في الاجزاء الجنوبية الى (3000)في الاجزاء الشمالية من القطر السوري
متوسط كمية الإشعاع الشمسي الواصلة الى سطح الارض يتراوح بين
(475) حريرة /سم2 في الاجزاء الجنوبية الى (400) حريرة /سم2 في الأجزاء الشمالية
حيث يبلغ المعدل اليومي لعدد ساعات سطوع الشمس في منطقة فيق الجنوبية التي تبعد عن جباب 65 كم (يبعد خط الطول المار بفيق 45 كم عن الخط المار بجباب)

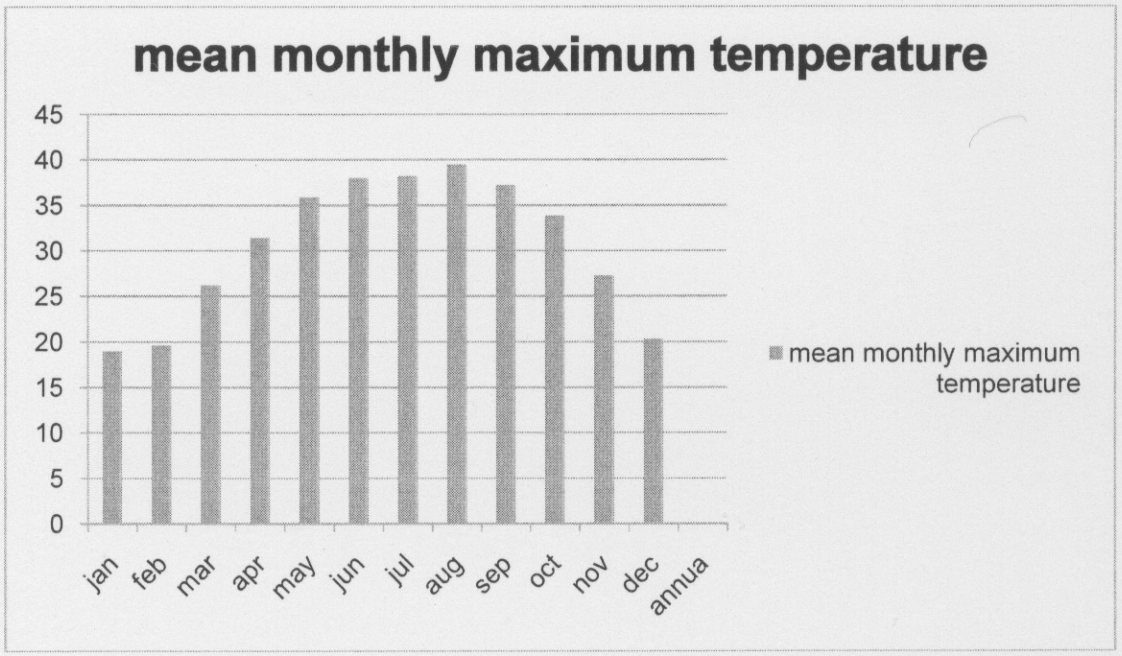
2 .الرياح:

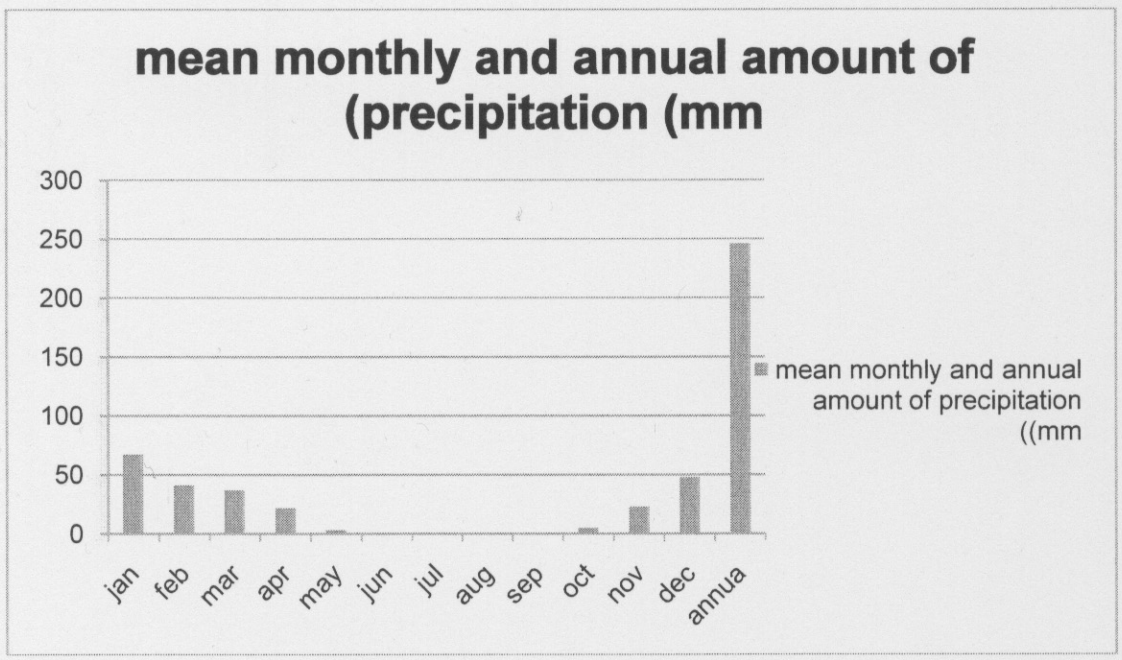
تحتل مدينة القنيطرة المرتبة الأولى في معدل سرعة الهواء السنوية والذي يبلغ (6.1)م/ثام من ثم قطينة (5.6)- ثم حلب (4.2)- ثم فيق(3.8)
تقع جباب على خط عرض القنيطرة حيث يمر خط العرض المار بالقنيطرة بمنتصف المنطقة المدروسة
أما اتجاه الرياح
فان الرياح الغربية هي السائدة بشكل رئيسي ومن ثم الرياح الجنوبية الغربية كما هو واضح من خلال وردة الرياح للمناطق القريبة من ارض المشروع

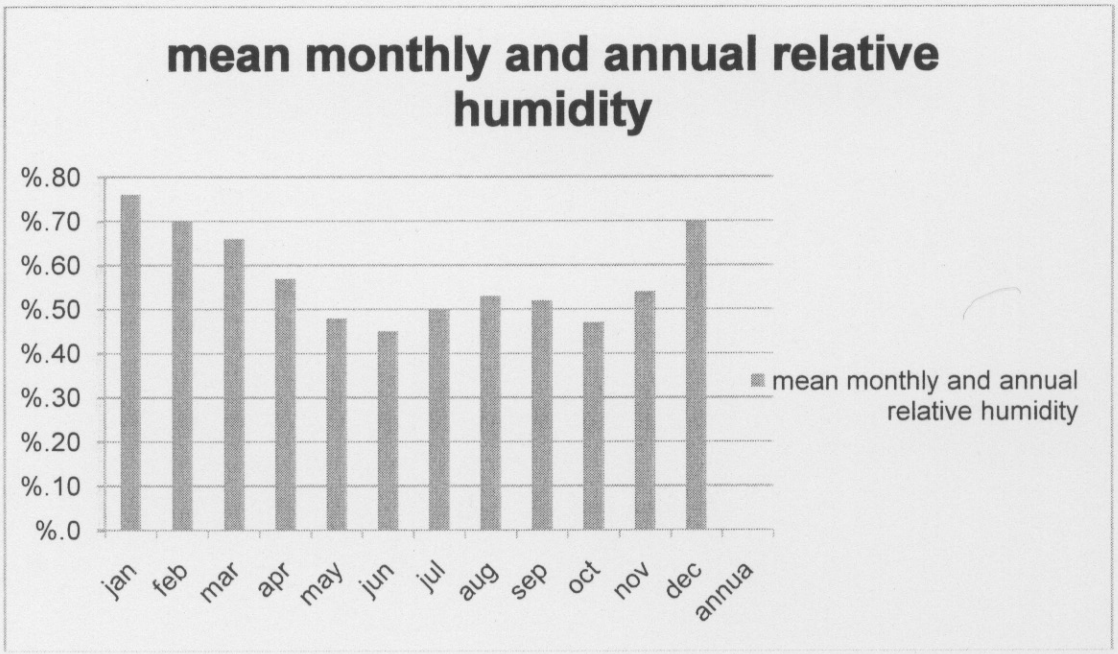
Parameters (in sanamin)

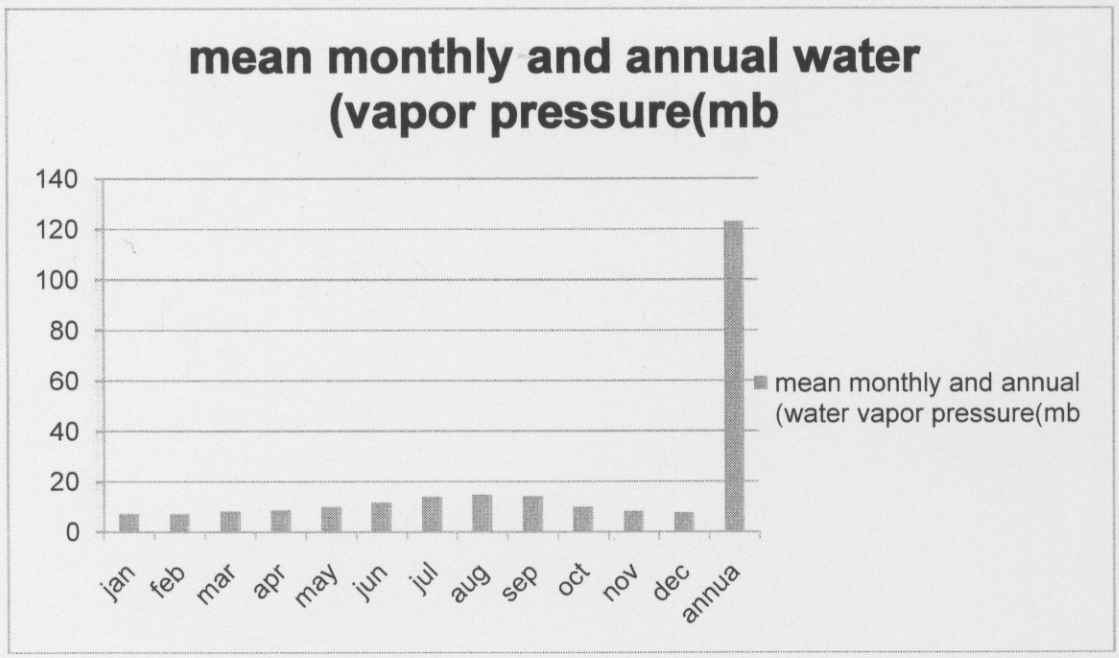


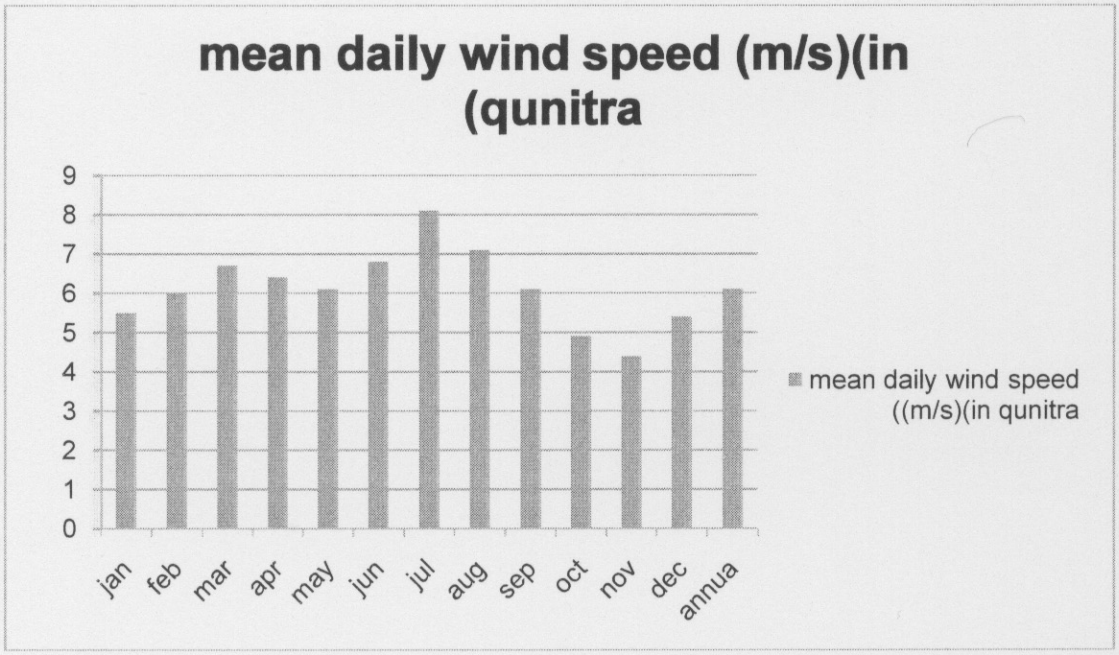


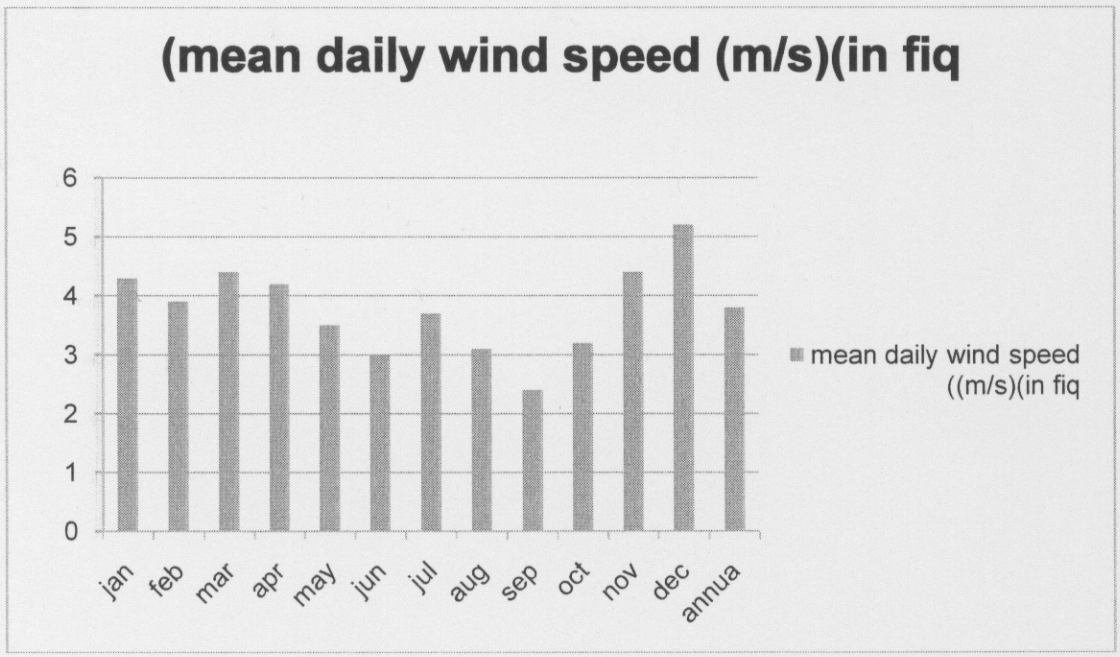

mean monthly maximum temperature
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean monthly maximum temperature

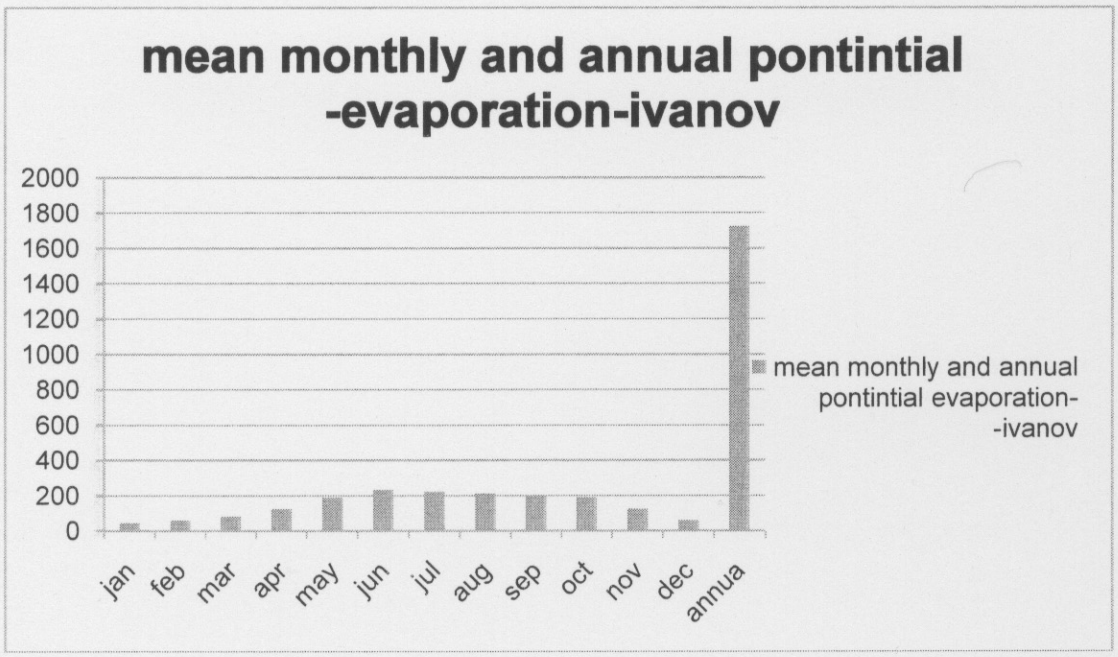

mean monthly and annual amount of (precipitation (mm
300
250
200
150
100
50
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean monthly and annual amount of precipitation ((mm

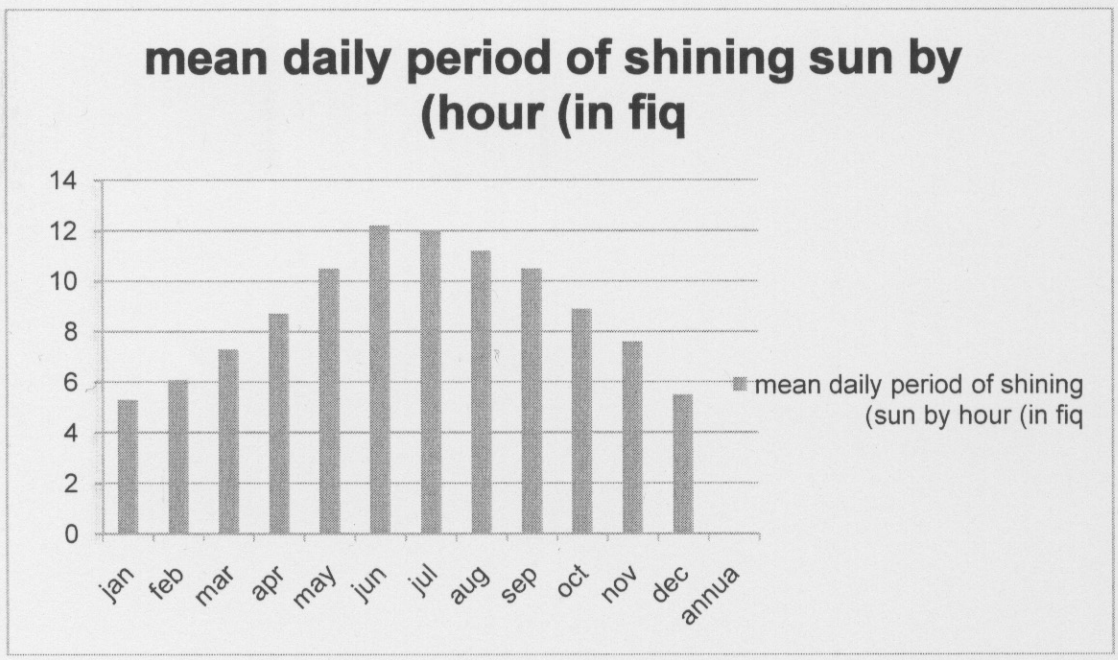

mean monthly and annual relative humidity
%.80
%.70
%.60
%.50
%.40
%.30
%.20
%.10
%.0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean monthly and annual relative humidity


mean monthly and annual water (vapor pressure(mb
140
120
100
80
60
40
20
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean monthly and annual (water vapor pressure(mb


mean daily wind speed (m/s)(in (qunitra
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean daily wind speed ((m/s)(in qunitra


(mean daily wind speed (m/s)(in fiq
6
5
4
3
2
1
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean daily wind speed ((m/s)(in fiq


mean monthly and annual pontintial -evaporation-ivanov
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean monthly and annual pontintial evaporation- -ivanov


mean daily period of shining sun by (hour (in fiq
14
12
10
8
6
4
2
0
jan
feb
mar
apr
may
jun
jul
aug
sep
oct
nov
dec
annua
mean daily period of shining (sun by hour (in fiq

المواصفات والمعايير البيئية المعتمدة في سوريا

جدول رقم (10) الحدود القصوى لمؤشرات التلوث من الصرف الصناعي إلى البيئة المائية

م	المؤشرات	الرمز	الوحدة	أنواع المستقبلات (البيئة المائية المستقبلية)			
				البحار	سطح الأرض *	الأنهار	قنوات الصرف الزراعية
1	اللون	Colour	سلم بلاتيني كوبالت	عديم اللون	عديم اللون	عديم اللون	عديم اللون
2	الرقم الهيدروجيني	PH		6-9	6-9	6-9	6-9
3	درجة الحرارة	Temperature	درجة مئوية degree celcius	10 درجات أعلى من حرارة الوسط المستعمل 10> average temp of recipient	5 درجات أعلى من حرارة الوسط المستقبل 5 degrees > average- temp of recipient		
4	الأكسجين الحيوي	BOD (5 day,20c^0)	ملليجرام/لتر (mg/l)	60	20	40	60
5	الأكسجين الكيماوي (داي كرومات)	COD (Dichromate)	ملليجرام/لتر (mg/l)	200	30	150	100
6	الزيوت والشحوم	Oil &Grease	ملليجرام/لتر (mg/l)	15	10	10	10
7	المواد العالقة الكلية	Total suspended Solids	ملليجرام/لتر (mg/l)	60	30	30	60
8	المواد الذائبة الكلية	Total Dissolved Solids	ملليجرام/لتر (mg/l)	-	800	1200	1000
9	المواد المترسبة	Settleable solids	مليلتر/لتر (ml/l)	-	-	-	-
10	الفوسفات	PO_4	ملليجرام/لتر (mg/l)	10	1	15	10

11	الأمونيا (نيروجين)	NH3- N- (Ammonia)	ملليجرام/لتر (mg/l)	10	5	5	0.5
12	نترات- نيتروجين	NO3- N- Nitrate	ملليجرام/لتر (mg/l)	50	30	50	40
13	الفينول	Total Recoverable Phenol	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.5	0.01	0.02	0.5
14	الفلوريدات	Fluorides	ملليجرام/لتر (mg/l)	1	0.5	1.5	0.5
15	الكبريتيد	Sulfide- S	ملليجرام/لتر (mg/l)	1	1	1	1
16	الكلور المتبقي	Residual chlorine	ملليجرام/لتر (mg/l)	-	1	1	-
17	المنظفات	Surfactants	ملليجرام/لتر (mg/l)	2	0.05	0.05	0.5
18	الأكسجين المذاب كحد أدنى	Dissolved Oxgen	ملليجرام/لتر (mg/l)	4	4	4	4
19	الهيدوركربونات النفطية	Hydrocarbons	ملليجرام/لتر (mg/l)	15	5	5	-5
20	جسيمات عالقة	Floating matter	no Floating matter	عدم وجود جسيمات عالقة			
21	الألمونيوم	Aluminum	ملليجرام/لتر (mg/l)	3	1	1	3
22	الزرنيخ	Arsenic	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.1	0.1	0.1	0.1
23	الباريوم	Barium	ملليجرام/لتر (mg/l)	2	-	1	-
24	بيريليوم	Beryllium	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.05	0.05	0.05	0.05
25	كادميوم	Cadmium	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.05	0.01	0.05	0.05
26	سيانيد	Cyanides	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.15	0.1	0.1	0.05
27	كروم إجمالي	Chromium	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.5	0.5	0.5	0.5
28	كروم سداسي	Chromium VI	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.5	0.05	0.05	0.05

29	نيكل	Nickel	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.5	0.3	0.3	0.5
30	زئبق	Mercury	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.005	0.005	0.005	0.005
31	حديد	Iron	ملليجرام/لتر (mg/l)	2	2	1	2
32	انتيمون	Antimony	ملليجرام/لتر (mg/l)	1	0.3	0.3	0.3
33	نحاس	Copper	ملليجرام/لتر (mg/l)	1.5	1	1	1
34	منغنيز	Manganese	ملليجرام/لتر (mg/l)	1	0.5	0.5	0.5
35	زنك	Zinc	ملليجرام/لتر (mg/l)	2	2	1	2
36	الرصاص	Lead	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.5	0.2	0.2	0.5
37	الفضة	Silver	ملليجرام/لتر (mg/l)	0.1	0.05	0.05	-
38	المجموع الكلي للعناصر الثقيلة**	Total value for the heavy metals **	ملليجرام/لتر (mg/l)	2	1	1	2
39	العدد الإجمالي للبكتريا القولونية	Total count of the colon group	Total bacterial count per 100 ml	5000	2500	100	5000

جدول رقم (11) الحدود القصوى والمسموح بها لمؤشرات تلوث الهواء عند المصدر

* Max limit	unit	code	pollutant	
500-250	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	CO	أول أكسيد الكربون	1
3000-300	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	NO_x	أكاسيد النيتروجين	2
3000-1000	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	SO_2	ثاني أكسيد الكبريت	3
150-50	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	SO3	ثالث أكسيد الكبريت	4
200-50	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	TSP	الجسيمات العالقة الكلية	5
20-2	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Pb	الرصاص	6
10-1	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Sb	أنتيمون ومركباته	7
10-1	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	As	زرنيخ ومركباته	8
5-1	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Cd	كادميوم ومركباته	9
20-5	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Cu	نحاس ومركباته	10
5-0.5	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Hg	زئبق ومركباته	11
5-1	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Ni	نيكل ومركباته	12
20-5	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	Total value for heavy metals**	مجموع العناصر الثقيلة **	13
10-5	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	H_2S	كبريتيد الهيدروجين	14
20-5	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	CL_2	كلور	15
100-10	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	HCL	كلوريد الهيدورجين	16

17	فلور ومركباته	F	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	20-1
18	فورمالدهيد	CH_2O	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	20-2
19	كربون	C	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	250-50
20	فلوريد السيلكون	SiF_4	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	10
21	الأمونيا	NH_3	ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)	20-5

العمليات الصناعية التي ينتج عنها نفايات صلبة خطرة

-1	المواد الناتجة من العمليات البتروكيميائية والمعالجات الحرارية مثل طوب الأفران وخليط المياه والحمأة والزيوت، الزيوت المحتوية على مواد مبيضة، والكبريت المتبقي من عملية انتزاع الكبريت، وخليط المياه والزيوت المتبقي من عملية تقطير الفحم، حمأة معالجة المخلفات السائلة، البقايا السائلة والعجائن للمنتجات العطرية والالفاتية والنفثانية، المواد القلوية الناتجة من عملية غسيل الوقود .	Petrochemical processes and pyrolytical treatments (furnace bricks, oil/ water/sludge mixtures, oil contaminated bleaching earth, acid tar sulphur containing residue from desulphurization, oil/water mixture, tar residue from coal tar production, sludge from waste water treatment, residues of liquideous and pasteous organic substances from aromatic, aliphatic and naphetenic products, residues from alkali washing of fuels)
-2	المواد الناتجة من عمليات إنتاج الغاز الطبيعي (الحمأة المحتوية على الزئبق ومواد المرشحات– البقايا الكبريتية)	Natural gas production (mercury containing sludge and filter material, sulphur containing residues)
-3	المواد الناتجة من تصنيع و استخدام الزنك و أكسيد الزنك مثل (رماد الزنك والخبث)	Production and application of zinc, production of zinc oxcide(zinc ashes and slags, jarosite)
-4	المواد الناتجة من استخدام وإنتاج الرصاص (مثل الرماد والخبث والأتربة المجمعة في الفلاتر)	Production and application of lead (lead ashes and slags, lead containing filter dust)
-5	إنتاج واستخدام الكادميوم (الكادميوم الموجود في الأتربة المجمعة في الفلاتر)	Production and application of cadmium (cadmium containing filter dust)
-6	إنتاج واستخدام الزرنيخ (الزرنيخ الموجود في الأتربة المجمعة في الفلاتر)	Production and application of arsene (arsene containing filter dust)
-7	إنتاج الحديد الزهر (الأتربة المتصاعدة من الأفران)	Production of cast iron (furnace dust)
-8	إنتاج الحديد والصلب بالأفران التحويلية أو الكهربائية (أتربة المرشحات– الغبار المتطاير والأتربة الأخرى)	Production of iron and steel with oxyconverters or electro furnaces (filter dust, fly ash, other dusts)
-9	إنتاج الألومينيوم الأولي والثانوي (أتربة المرشحات– بقايا الأقطاب–طوب الأفران)	Production of primary and secondary aluminum (filter dust, electrode residues, furnace bricks)
-10	الصناعات المعدنية الغير الحديدية (طوب الأفران المحتوية على معادن ثقيلة وخبث الزرنيخ)	Non- Ferro metallurgical processes (heavy metal containing furnace bricks, arsene slag)
-11	تقسية الحديد (السيانيد– النترات أو الحمأة المحتوية على نترات محتوية الغبار– وأملاح التقسية)	Hardening of steel (cyanide, nitrate or containing sludge, hardening salt)

Production and application of asbestos and asbestos containing materials (asbestos containing residues)	إنتاج واستخدام الاسبيستوس والمواد المحتوية على الاسبيستوس (بقايا مواد الأسبستوس)	-12
Production and application of enamel (enamel sludge and residues)	إنتاج واستخدام مواد لتزجيج وطلاء المعادن خبث مادة الانامل و بقاياها	-13
Production of chlorine with the diaphragm- electro process (asbestos containing residues)	إنتاج الكلور باستخدام التحليل الكهربائي (البقايا المحتوية على الأسبستوس)	-14
Phenol Production (phenol and phenol/water mixtures)	إنتاج واستخدام الفينول (الفينول–خليط المياه مع الفينول)	-15
Manufacture of metal products (Selene,containing metal waste, beryllium containing metal waste, cooling liquid based on oil products, oil/ water sludge mixture)	تصنيع المنتجات المعدنية (سيلنيوم والبريليوم الموجود في نفايات المعادن،سوائل التبريد المنتجة من الزيت– حمأة خليط الزيت مع المياه)	-16
Metal surface treatment, such as degreasing and thermal zinc pickling, galvanizing, cleaning coating (acid, acid residue or acid mixture alkali, alkali residue based on sulphide, or alkali mixture, galvanizing liquid chromium (vi), cyanide, copper, zinc, cadmium, nickel, or tin copper pickling liquid halogene free sludge from bath of organic solvents, halogen containing sludge from a bath or organic solvents, phosphating sludge, sludge from pickling bath	عمليات معالجة أسطح المعادن مثل التحليل والجلفنة والتنظيف وإزالة الزيوت والشحوم والطلاء بالزنك (الأحماض أو بقايا الأحماض والقلويات سواء مواد الجلفنة المستخدم مع الكبريت– الكروم السداسي أو السيانيد– الزنك– الكادميوم أو النيكل أو سائل تحليل النحاس، حمأة أحواض المذيبات العضوية، الحماة الناتجة عن عملية الفسفتة،حمأة أحواض التحليل، أو القصدير أو حوض الطلاء أو الرواسب الطينية	-17
Treatment of galvanizing and comparable baths and water treatment for metal surface treatment processes (metal hydroxide sludge with chromium, cadmium, copper, zinc, nickel or silver, heavy metal containing eluate of ion exchangers, heavy metal containing	عمليات الجلفنة وحمامات معالجة سطح المعادن بالمياه (حمأة هيدرو كسيد المعادن المختلطة بالكروم والكادميوم والنحاس والزنك والفضة والمعادن الثقيلة الموجودة في حمأة أنظمة المعالجة الغشائية أو التبادل الأيوني	-18
Production of acids and ammonia (acid or ammonia containing residues)	إنتاج الأحماض والأمونيا (مخلفات المواد الصناعية المحتوية على الأمونيا أو الأحماض)	-19
Production and application of solvents (contaminated halogene free or halogenic aromatic, aliphatic or naphtalenic solvents, contaminated halogene free solvents based on phenols, ketones, ethers acetates, alcohols or glycols, contaminated halogenated phenols, contaminated solvents based on nitrogen containing aromates, naphtenes or aliphatics, contaminated sulphur containing solvents, bottom stills)	إنتاج واستخدام المذيبات (المواد الهالوجينية الحرة أو الهالوجينات العطرية والالفاتية والمذيبات النفانية– المحتوية على كبريتات)	-20
Removal of paint layers by means of blasting (paint residues)	بقايا الدهانات والطلاءات من عمليات السفح	-21
Production and application of paint, lacquers, varnishes, inks and coating (residues of paint lacquers, varnishes, inks and coating which have not fully hardened, sludge from water treatment for production	إنتاج واستخدام اللاكيهات والورنيشات والأحبار والطلاءات (بقايا الدهانات واللاكيهات والورنيشات وأحبار الطلاءات التي لم	-22

	يكتمل تصلدها) وحمأة معالجة المياه	
Production and application of glue, adhesives and resins (residues of glue, adhesives and resins –not from animals- which have not fully hardened, resins oil residue)	إنتاج واستخدام الغراء والصمغ والمواد اللاصقة والمواد الراتنجية (بقايا الغراء والمواد اللصقة والراتنجات) التي لم يكتمل تصلدها– بقايا المواد الزيتية الراتنجية	23-
Production and application of latex (residue of latex emulsion, not fully hardened)	إنتاج واستخدام اللاتكس (بقايا مستحلبات اللاتكس التي لم يكتمل تصلدها)	24-
Production and application of paint removers (residues)	إنتاج واستخدام مواد إزالة الدهانات (بقايا)	25-
Printing and photo- copying with liquids inks (residues of ink, cleaning solvents, etc)	الطباعة أو الطباعة التصويرية باستخدام الأحبار السائلة (بقايا الأحبار ومذيبات التنظيف . . .الخ)	26-
Production or application of photo- chemicals (residues of fixation, developing and bleaching agents)	إنتاج أو استخدام مواد التصوير الكيميائية (بقايا مواد التثبيت و التحميض والمبيضات)	27-
Production or application of organic peroxides	إنتاج واستخدام مواد البيروكسيد	28-
Production or application of halogenated hydrocarbons or aromatic, aliphatic or naphtenic hydrocarbons (residues of organic substances based on halogenated hydrocarbons, resides of aromatic and other organic substances)	إنتاج أو استخدام المواد الهيدروكربونية الهالوجينية أو العطرية والهيدروكربونات والالفاتية (بقايا المواد العضوية المنتجة من الهيدروكربونات الهالوجينية– بقايا المواد العطرية أو المواد العضوية الأخرى)	29
Production or application of organic nitrogen or oxygen compounds (residues, but not vegetable or animal hydrocarbons, proteins, fat and fatty acids)	إنتاج أو استخدام المواد العضوية المحتوية على مركبات الأوكسجين أو النتروجين (البقايا ما عدا الهيدروكربونات من الفواكه أو الحيوانات–البروتينات– الدهون– الأحماض الدهنية)	30-
Production or application of silicon compounds (except adhesive pastes) (residues)	إنتاج واستخدام مركبات السيلكون (البقايا ماعدا عجائن المواد اللصقة)	31-
Production of textile (residues of textile –dying- chemicals)	إنتاج المنسوجات (بقايا الصبغات الكيميائية المستخدمة في المنسوجات)	32-
Production or application of polymers (plastics etc) and its raw- materials (residues of additives such as colorants, stabilizers or fire protection agents, residues of plasticizers, residues of vinyl chloride and acrylonitrile non hardened of rubber emulsion or rubber solution rubber sludge and P V C	إنتاج واستخدام البوليمرات وخاماتها (بقايا الإضافات مثل الملونات–المثبتات– مواد مقاومة الحريق– أو الملونات– أحاديات الفينيل كلوريد أو اكريلونيتات– مستحلب المطاط الغير مصلب– محلول المطاط– أو بقايا المطاط المختلط مع p.v.c وحمأة المطاط	33-
Production of cosmetics (residues of non- vegetable or non-animal raw materials)	إنتاج مستحضرات التجميل (بقايا الخامات الغير نباتية والغير حيوانية)	34-

Production of pharmaceuticals (residues of the production of drugs, except for animal and vegetable substances)	إنتاج الأدوية (بقايا المواد الدوائية ماعدا المواد النباتية والحيوانية)	-35
Production or formulation of pesticides (product residues, waste water sludge, residues of hexachloro hexane and hexachloro	إنتاج أو تركيب المبيدات الحشرية (بقايا الانتاج– حمأة معالجة المخلفات السائلة– بقايا سداسي كلور الهيكسان وسداسي كلور البنزين)	-36
Production, formulation or application of wood conservation chemicals (residues of products, waste water sludge, residues of conservation baths, wood alkali bath)	إنتاج أو تركيب أو استخدام كيماويات حفظ الأخشاب (بقايا الانتاج –حمأة معالجة المخلفات السائلة – بقايا أحواض الحفظ)	-37
Cleaning, emptying and maintenance of tanks and oil/water separators of ships, vehicles and mobile and stationary storage tanks, wash water and sludge (oil containing residues, wash water and sludge, cargo residues, oil –water-sludge, mixture and oil containing air filters of oil, grease, sludge, or fuel separation	تفريغ وتنظيف وصيانة صهاريج الزيوت وحدات فصل الزيوت للسفن وخزانات السيارات ووسائل النقل وخزانات محطات الوقود ومياه الغسيل و الحمأة (بقايا الزيوت والخليط المكون من المياه والزيوت وفلاتر الزيوت والشحومات والحمأة	-38
Cleaning of drum for chemicals (product residues, waste water sludge)	تنظيف أوعية تخزين الكيماويات (أوعية المواد الكيماوية،بقايا الكيماويات، حمأة معالجة مياه الغسيل)	-39
Treatment processes for water and contaminated air emissions (sludge from fertilizer industry waste water treatment, sludge for the treatment of fluoric acid containing waster, heavy metal containing residues of ion exchangers, flue gas cleaning residues)	عمليات معالجة المياه أو الملوثات المنبعثة في الهواء (حمأة معالجة المخلفات السائلة في صناعة الأسمدة ومن معالجة المياه الفاقدة والحمأة الناتجة من معالجة المياه المحتوية على حمض الفلوريك بقايا عملية التبادل الأيوني المحتوية على معادن ثقيلة وبقايا تنظيف غازات المداخن)	-40
Purification processes for organic liquids (contaminated filters and filter material)	عملية تنقية السوائل العضوية (المرشحات الملوثة و مواد المرشحات)	-41
Waste treatment processes, such as incineration, distillation, separation and concentration techniques (slags of hazardous waste incineration, fly ash from incineration of waste, except ash from incineration of municipal waste water treatment sludge, flue gas cleaning residues, cable burning residues, battery acid, bottom stills)	عمليات معالجة النفايات مثل طرق الفصل والتقطير والحرق (الخبث والرماد المتطاير من حرق النفايات ماعدا الرماد الناتج من حرق الحمأة الناتجة عن معالجة مياه الصرف الصحي وبقايا تنظيف غازات المداخن وبقايا حرق الكابلات وعادم أحماض البطاريات– ورواسب صهاريج تخزين المواد البترولية	-42
Shreddering of metal and plastics and rubbers (shredder waste)	بقايا تقطيع هوالك المعادن والمطاط	-43
Chemical processes in laboratories for research, monitoring and education (laboratory waste)	التفاعلات الكيماوية الناتجة من المعامل البحثية والتعليمية (نفايات المعامل)	-44
Vehicles and machinery maintenance and repair (oily residues, filters	صيانة وإصلاح السيارات والمعدات (النفايات الزيتية والمرشحات ومواد المرشحات)	-45

Health centers (human parts, animals and animal part for testing purposes, waste from departments with quarantine patients, waste from microbiological laboratories, sharp objects like injection needles etc, larger quantities of blood, plasma and other pasteous and liquids waste, cytostaica	المراكز الصحية (الأجزاء الآدمية وأجزاء الحيوانات لأغراض الاختبارات والنفايات من أقسام الحجر الصحي والنفايات من معامل الميكروبيولوجي والأجسام الحادة مثل الحقن والإبر والكميات الكبيرة من الدم والبلازما والنفايات السائلة والمعجنات	46-

جدول (13) المخلفات السائلة الناتجة عن النشاطات الاقتصادية المنتهية إلى شبكة الصرف العامة

الجمهورية العربية السورية وزارة الصناعة هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية	الموضوع: المخلفات السائلة الناتجة عن النشاطات الاقتصادية المنتهية إلى شبكة الصرف العامة	م.ق.س: 2580 / 2002 ICS: 13.030.20 S.N.S: 2580 / 2002

Limitation of discharged liquid wastes of economic activities in sewer network

1- المجال

تحدد هذه المواصفة الاشتراطات والخواص التي يجب أن تتوفر في المخلفات السائلة الناتجة عن النشاطات الاقتصادية المنتهية إلى شبكة الصرف العامة بهدف الحفاظ عليه، والتشغيل الأمثل لمحطات معالجة مياه الصرف والحصول على نواتج آمنة بيئياً.

تسري أحكام هذه المواصفة على النشاطات التالية:

- الصناعات الكيميائية
- الصناعات الغذائية والدوائية
- الصناعات النسيجية
- الخدمات الصحية
- أي منشأة أو نشاط اقتصادي يصرف مياه ملوثة

2- التعاريف

1/2 مياه الصرف العامة:

هي المياه المصروفة من التجمعات السكانية أو الصناعية أو أي منشأة أو نشاط اقتصادي، والمطروحة إلى شبكة الصرف العامة، وتصنف حسب مصدرها إلى مياه تحتوي على مخلفات منزلية، تجارية، صناعية، ومن منشآت اقتصادية.

رقم قرار الاعتماد	تاريخ الاعتماد	إلزامية التطبيق
142	2002/6/10	

Syrian Arab Organization for Standardization and Metrology

2/2- مياه الصرف الصناعي:
هي المياه التي تنتج عن نشاطات صناعية والتي تحتوي على المخلفات والملوثات الناتجة عن مختلف مراحل هذه النشاطات، سواء كانت معالجة أم غير معالجة.

3/2- شبكة الصرف العامة:
هي شبكة من خطوط القساطل والمجاري والتي يتم بواسطتها تجميع ونقل مياه الصرف العامة بشكل مشترك أو منفصل مع مياه الأمطار، والهدف من شبكة الصرف العامة هو تجميع ونقل مياه الصرف إلى محطات المعالجة أو نقطة الصرف النهائية.

3- الحدود القصوى المسموح بها في مياه الصرف الصناعي قبل طرحها إلى شبكة الصرف العامة:
يجب أن تتحقق الاشتراطات التالية في مياه الصرف الصناعي التي تصرف من النشاطات الواردة أعلاه إلى شبكة الصرف العامة:

اسم العنصر	الرمز	الحد الأقصى المسموح به	الوحدة	الملاحظات
1- درجة الحرارة	T	35	سيليسيوس	
2- الرقم الهيدروجيني	PH	9.5-6.5	/	
3- المواد الصلبة القابلة للترسيب	S.S	10	مل/ل	بعد 30 دقيقة
4- مجموع المواد العالقة	T.S.S	500	مغ/ل	
5- الكبريتيد	S	2	مغ/ل	
6- الكبريتات	So_4	1000	مغ/ل	
7- الأمونيا/ الأمونيوم	NH_4-N NH_3-N	100	مغ/ل	
8- الفوسفات	Po_4	20	مغ/ل	
9- الزيوت والشحوم القابلة للتصبن والمواد الراتنجية	-	100	مغ/ل	
10- الزيوت والشحوم المعدنية	-	10	مغ/ل	
11- الباريوم	Ba	3.0	مغ/ل	
12- البورون	B	1.0	مغ/ل	
13- الكادميوم	Cd	0.1	مغ/ل	
15- الكروم السداسي	Cr	0.1	مغ/ل	
16- الكروم الكلي	Cr	2.0	مغ/ل	
17- النحاس	Cu	1.0	مغ/ل	
18- الرصاص	Pb	1.0	مغ/ل	
19- الزئبق	Hg	0.01	مغ/ل	
20- النيكل	Ni	2.0	مغ/ل	
21- السيلينيوم	Se	1.0	مغ/ل	
22- الفضة	Ag	1.0	مغ/ل	
23- التوتياء	Zn	4.0	مغ/ل	
24- السيانيد	Cn	0.5	مغ/ل	
25- الزرنيخ	As	0.1	مغ/ل	
26- مركبات الفينول	-	2.0	مغ/ل	
27- الاحتياج الكيميـاحيوي	BOD	800	مغ/ل	

للأوكسجين				
28- الاحتياج الكيميائي للأوكسجين	COD	1600	مغ/ل	
29- الأملاح الكلية المنحلة	T.D.S	2000	مغ/ل	
30- الكلورايد	Cl	600	مغ/ل	
31- الفلورايد	F	8.0	مغ/ل	
32- المبيدات	-	0.005	مغ/ل	
33- المنظفات	ABS	5	مغ/ل	
34- المركبات العضوية الهالوجينية	AOX	0.1	مغ/ل	

المواد والمخلفات غير المسموح بإلقائها إلى شبكة الصرف العامة

ردم، رماد، زجاج، جص، رمل، اسمنت، مونة إسمنتية، قمامة صلبة، تفل، طحل، خميرة، ألياف، قطع قماش، مواد صنعية، أخشاب، وغيرها .

صمغ صنعي، دهان، سوائل، مطاطية أو كاوتشوكية، مستحلبات، سوائل قمامة، وغيرها .

مخلفات زراعية، حيوانية، نباتية (روث، تبن، قش، بذور نباتية) وغيرها .

مخلفات مسالخ (صوف، ريش، شعر، أحشاء، عظام، بقايا جلود) وغيرها .

بنزين، مازوت، كاز، نفط، تينر، شحم، بيتومين، قطران، زيوت معدنية، زيوت وشحوم حيوانية ونباتية وغيرها .

حموض، قلويات، ماءات الكالسيوم، مواد هيدرو كربونية مكلورة، أملاح معدنية، كربيد وغيرها .

مواد مستنفدة للأوكسجين المنحل مثل سولفيت الصوديوم وسولفات الحديدي وغيرها .

جدول (14) الحدود القصوى المسموح بها للمعايير القياسية الخاصة بالمياه المعالجة المستخدمة لأغراض الري

الجمهورية العربية السورية وزارة الصناعة هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية	الموضوع: مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري	م.ق.س: 2752 / 2003 030.6ICS: 13.0 3 / 200752S.N.S: 2

Reclaimed wastewater for irrigation use

3- المجـــال

تختص هذه المواصفة القياسية بالاشتراطات الواجب توافرها في مياه الصرف الصحي المعالجة والناتجة عن محطات معالجة مياه الصرف الصحي والتي يمكن استخدامها حسب الأوجه المبينة في الجدول رقم (1).

4- التعـاريـف

1/2 مياه الصرف الصحي:
هي المياه الناتجة عن الاستعمالات المنزلية والتي قد تختلط بمياه عادمة صناعية ذات نوعية مطابقة للمواصفات القياسية السورية م.ق.س/2580/ والخاصة بـ "المخلفات السائلة الناتجة عن النشاطات الاقتصادية المنتهية إلى شبكة الصرف العامة"

2/2 المسطحات الخضراء:
هي المساحات المخصصة للأغراض الجمالية والتنسيقية وغير المخصصة لغايات التنزه.

3/2 المحاصيل الصناعية:
هي المحاصيل التي تستخدم في غايات صناعية مثل القطن والشوندر السكري وأشجار الأخشاب وغيرها.

4/2 أنظمة المعالجة الميكانيكية:
هي الأنظمة التي تعالج المياه بطرائق ميكانيكية تتضمن التهوية والترسيب كنظام الحمأة المنشطة ونظام الأقراص البيولوجية الدوارة والمرشحات البيولوجية وغيرها.

5/2 أنظمة المعالجة الطبيعية:
هي الأنظمة التي تعالج المياه طبيعياً بواسطة البرك اختيارية التهوية أو اللاهوائية أو برك الإنضاج وغيرها.

رقم قرار الاعتماد	تاريخ الاعتماد	غير إلزامية التطبيق
72	2003/4/29	

6/2 التطهير:

هي عملية التخلص من الميكروبات الممرضة والدالة على التلوث من خلال استخدام مطهرات مثل الكلور أو مركباته أو الأوزون أو أية مطهرات أخرى متعمدة.

5- الاشتراطات العامة :

1/3 يجب أن تطابق مواصفات المياه المعالجة مع الحدود المسموحة الواردة في الجداول رقم (1) وحسب الاستعمال المباشر المخطط له.

2/3 يجب إيقاف الري قبل جني المحصول بأسبوعين عند استعمال المياه المعالجة لغايات ري الأشجار المثمرة أو المحاصيل الحقلية أو العلفية قبل رعيها أوقصها مع استبعاد الثمار الساقطة والملامسة للتربة.

3/3 لا يسمح باستعمال هذه المياه لري الخضار التي تؤكل نيئة (طازجة) مثل البندورة والخيار والجزر والخس والفجل والنعناع والبقدونس والكزبرة والفليفلة والزهرة والملفوف وما شابها.

4/3 يجب استعمال الأنابيب أو القنوات المبطنة عند نقل المياه المعالجة في مناطق ذات نفاذية عالية والتي قد تؤثر على الخزان الجوفي أو المياه السطحية المستخدمة للشرب.

5/3 لا يسمح بخلط المياه المعالجة في موقع محطة المعالجة بمياه نقية بهدف تحقيق الاشتراطات الواردة في هذه المواصفة.

6/3 لا يسمح باستخدام المياه المعالجة لغايات تغذية المياه الجوفية المستغلة لأعراض الشرب.

7/3 في حالة استخدام المياه المعالجة لغير الأغراض المذكورة في هذه المواصفة (مثل أعمال التبريد أو الإطفاء)، تعتمد مواصفات أو إرشادات قياسية خاصة بكل استعمال وبعد إجراء الدراسات اللازمة على أن يؤخذ البعد الصحي والبيئي بعين الاعتبار من قبل الجهة المستخدمة.

8/3 يجب اتخاذ التدابير اللازمة عند التعامل مع المياه المعالجة وذلك باستخدام طرائق الوقاية مثل (الأحذية المطاطية- القفازات...وغيرها).

6- الاشتراطات القياسية :

1/4 يبين الجدول رقم (1) المعايير القياسية الخاصة بمياه الصرف الصحي المعالجة المستخدمة في الزراعة، وفي حال تجاوزت مواصفات المياه المعالجة هذه القيم يتوجب على الجهة المستخدمة لهذه المياه إجراء الدراسات العلمية الهادفة إلى توضيح تأثير تلك المياه على الصحة العامة والبيئة، واقتراح الحلول العلمية والعملية الكفيلة بتجنب الإضرار بأي منهما.

2/4 تعد نتائج فحص عصيات القولون المقاومة للحرارة بديلاً عن نتائج فحص الأيشيريشيا كولاي عند عدم توفر الإمكانات الفنية اللازمة للفحص.

3/4 يمنع استخدام نظام الري بالرشاشات لفئة الاستخدام (ب) و (ج) وباستثناء ري المسطحات الخضراء.

4/4 عند استخدام نظام الري بالرشاشات لفئة الاستخدام (أ) وكذلك المسطحات الخضراء غير المعرضة للاستخدام البشري نهاراً، عندها يتوجب ممارسة الري ليلاً.

5/4 تستثنى المحاصيل التي تؤكل بشكل نيئ مثل الحمص والفول الأخضر والذرة فيما يخص فئة الاستخدام (ج).

6/4 يسمح لمحطات التنقية الطبيعية بتجاوز القيم الخاصة بأعداد الأيشيريشيا كولي عند طرح المياه إلى أودية مؤدية إلى سدود يتم تخزين المياه فيها وتستخدم مياهها بالكامل لأغراض الري، أما في حالة استخدام المياه قبل وصولها إلى السدود فيتم الالتزام بهذه المواصفة وذلك حسب طبيعة الاستخدام.

7/4 بالنسبة لمحطات التنقية الميكانيكية التي تحتوي على برك التشذيب ومحطات التنقية الطبيعية يتم حساب الاحتياج الكيمياحيوي للأوكسجين BOD_5 بعد إجراء عملية الفلترة.

8/4 عند استخدام المياه المعالجة لأغراض تغذية المياه الجوفية يجب إجراء الدراسات الفنية اللازمة لبيان عدم تأثيرها على الأحواض المائية الجوفية المخصصة لأغراض الشرب.

5- مراقبة النوعية و آلية التقييم

1/5 على الجهة المالكة لمشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي التأكد من مطابقة نوعية المياه المعالجة للمواصفات والحدود المذكورة في الجدول رقم (1) وحسب الاستخدام المخطط له، وعليها القيام بإجراء التحاليل والاختبارات اللازمة مع ضرورة توثيق النتائج ضمن سجلات رسمية .

2/5 في حالة الحاجة إلى تحديد معايير مستجدة غير واردة في هذه المواصفة يتم الرجوع إلى هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية لاتخاذ الإجراءات اللازمة بالتعاون مع الجهات المعنية

3/5 في الحالات الوبائية، على الجهات الرقابية القيام بالتحري عن الجراثيم المعوية الممرضة الممكن تواجدها في المياه وذلك من أجل متابعة هذه الحالات مع الجهات المختصة.

المؤشر	الخضار المطبوخة	المنتزهات و الملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الملاعب الرياضية	الأشجار المثمرة	جوانب الطرق الخارجية	المسطحات الخضراء	الحبوب والمحاصيل العلفية	المحاصيل الصناعية	الأشجار الحرجية
المؤشر	أ			ب				ج	
BOD_5(mg/l)	30			100				150	
COD(mg/l)	75			200				300	
DO(mg/l)	أكبر من 4			-				-	
TDS(mg/l)	15000			1500				-	
SS(mg/l)	50			150				150	
SAR	9								
pH	9-6								
CL2residual	0.5			-				-	
NO_3-N (mg/l)	20			25				25	
NH_4-N (mg/l)	3			5				-	
So_4 (mg/l)	300			500				500	

المؤشر	الخضار المطبوخة	المنتزهات و الملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الملاعب الرياضية	الأشجار المثمرة	جوانب الطرق الخارجية	المسطحات الخضراء	الحبوب والمحاصيل العلفية	المحاصيل الصناعية	الأشجار الحرجية

المؤشر	أ	ب		ج
PO_4 (mg/l)		20		
HCO_3 (mg/l)		520		
Cl (mg/l)		350		
الزيوت والشحوم		5		
MBAS (mg/l)		50		
Phenol (mg/l)		0.002		
Na (mg/l)		230		
Mg (mg/l)		60		
Ca (mg/l)		400		

معايير صحية									
Fecal coliform MPN /100ml	<1000			<100000				10000	
المؤشر	الخضار المطبوخة	المنتزهات و الملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الملاعب الرياضية	الأشجار المثمرة	جوانب الطرق الخارجية	المسطحات الخضراء	الحبوب والمحاصيل العلفية	المحاصيل الصناعية	الأشجار الحرجية
المؤشر	أ			ب				ج	
Intestinal Helminthes Eggs (wgg/l)	بويضة واحدة أو أقل								
العناصر النادرة									

	الاستعمال طويل الأجل (بشكل دائم)	الاستعمال قصير الأجل (حتى 20سنة كحد أقصى)
Al (mg/l)	5	20
As (mg/l)	0.1	2
Be (mg/l)	0.1	0.5
B (mg/l)	0.75	2
Cd (mg/l)	0.01	0.05
Cr (mg/l)	0.1	1
Co (mg/l)	0.05	5
Cu (mg/l)	0.2	5
F (mg/l)	1	15
Fe (mg/l)	5	20
Li (mg/l)	2.5	2.5
Mn (mg/l)	0.2	10
Mo (mg/l)	0.01	0.05
Ni (mg/l)	0.2	2
Se (mg/l)	0.02	0.02
V (mg/l)	0.1	1
Zn (mg/l)	2	10

جدول (15) المعايير الوطنية لجودة الهواء

1. ثاني أوكسيد الكبريت (SO_2):

فترة التعرض Averaging Period	القيمة الحدية Limit value		عدد التجاوزات المسموح بها Number of exceedances	هامش التحمل Margin of tolerance
	$\mu g/m^3$	ppm		
10 دقائق	500	0.188	لا يوجد	لا يوجد
1 ساعة	350	0.132	24 مرة في السنة	43% من القيمة الحدية ($150\ \mu g/m^3$)
24 ساعة	125	0.047	3 مرات في السنة	لا يوجد
سنة	50	0.019	لا يوجد	لا يوجد

ملاحظة: $50\ \mu g/m^3$ هي عتبة الإنذار لثاني أوكسيد الكبريت على أن تقاس خلال ثلاثة ساعات متتالية.

2. ثنائي أوكسيد الأزوت (NO_2):

فترة التعرض Averaging period	القيمة الحدية Limit value		عدد التجاوزات المسموح بها Number of exceedances	هامش التحمل Margin of tolerance
	$\mu g/m^3$	ppm		
1 ساعة	200	0.105	18 مرة في السنة	50% من القيمة الحدية ($100\ \mu g/m^3$)
سنة	40	0.021	لا يوجد	50% من القيمة الحدية ($20\ \mu g/m^3$)

ملاحظة: $40\ \mu g/m^3$ هي عتبة الإنذار لثنائي أوكسيد الأزوت على أن تقاس خلال ثلاثة ساعات متتالية.

3. الأوزون (O_3):

فترة التعرض Averaging period	القيمة الحدية Limit value	
	$\mu g/m^3$	ppm
1 ساعة	160	0.08
8 ساعات	120	0.06

4. أول أوكسيد الكربون (CO):

القيمة الحدية Limit value		فترة التعرض Averaging period
ppm	mg/m^3	
51.5	60	30 دقيقة
25.8	30	1 ساعة
8.6	10	8 ساعات

5. الرصاص (Pb):

القيمة الحدية Limit value $\mu g/m^3$	فترة التعرض Averaging period
1	متوسط سنوي

6. العوالق الكلية (TSP):

القيمة الحدية Limit value $\mu g/m^3$	فترة التعرض Averaging period
240	متوسط يومي 24 ساعة
150	متوسط سنوي

7. العوالق القابلة للاستنشاق (PM_{-10}):

القيمة الحدية Limit value $\mu g/m^3$	فترة التعرض Averaging period
100	متوسط يومي 24 ساعة
50	متوسط سنوي

8 . البنزن (Benzene, C_6H_6):

القيمة الحدية Limit value $\mu g/m^3$	فترة التعرض Averaging period
20	متوسط سنوي

9 . المركبات العضوية متعددة النوى العطرية ممثلة بمركب بنزوبيرين (Benzo[a]pyrene):

القيمة الحدية Limit value ($\mu g/m^3$) نانوغرام/متر مكعب	فترة التعرض Averaging period
1	متوسط سنوي

برنامج المشروع

تبلغ مساحة الارض 271 هكتار يحدها من الجنوب خط سكة حديد الحجاز بطول 2544 م و يحدها من الشمال وادي نهر بطول 2150 م و من الشرق خط للتوتر العالي بطول 1915 م اما من الغرب فيحدها اوتستراد درعا بطول2900 م

1. منطقة صناعية تضم صناعات متوسطة و خفيفة :

-الصناعات المتوسطة :

- صناعات كيميائية
- صناعات هندسية
- صناعات نسيجية
- صناعات غذائية

- صناعات خفيفة

2. منطقة ادارية تضم :
   - فعاليات ادارية تضم مبنى اداري لادارة المشروع
   - مخفر شرطة
   - كازية
   - مركز اطفاء
3. حديقة عامة
4. محطة قطار
5. مرفا جاف
6. منطقة سكنية للسكن العمالي تشكل قطاع سكني تضم :

مركز للقطاع السكني تضم :

- أربع مدارس(للتعليم الابتدائي و الاساسي و الثانوي)

- مركز تجاري ترفيهي

- مركز ديني

- مركز خدمي

المساحات المخصصة للفعاليات

-المساحة المخصصة للصناعات المتوسطة والكبيرة والمركز الإداري :

45% - 50 % 121 -135 هـ

-المساحة المخصصة للصناعات الخفيفة :

10 % - 15 % 27 - 41 هـ

-المساحة المخصصة للمنطقة السكنية للعمال :

17 % - 20 % 46 - 54 هـ

-المساحة المخصصة للمنطقة الترفيهية والخدمات الاجتماعية:

2 % - 3 % 5.4 - 8.1 هـ

-المساحة المخصصة للمنطقة الرياضية:

1 % - 2 % 2.7 - 5.4 هـ

-المساحة المخصصة للمنطقة الخدمية:

5%- 6 % 13.5 - 16.2 هـ

-المساحة المخصصة لمحطة القطار والمرفأ الجاف:

5 % - 6 % 13.5 - 16.2 هـ

-المساحة المخصصة للأحزمة الخضراء:

3 % - 4 % 8.1 - 10.8 هـ

-المساحة المخصصة لحرم التوتر و الطريق:

6 % - 7 % 16.2 – 18.9 هـ

-المساحة المخصصة للطرق الرئيسية:

2 % - 4 % 5.4 - 10.8 هـ

- **المساحة المخصصة للصناعات المتوسطة و المركز الإداري :**

تقسم إلى قسمين :

المساحة المخصصة للصناعات المتوسطة 88 % توزع حسب النسب التالية :

1. المساحة المخصصة للصناعات النسيجية 30 % 35.64 هـ
2. المساحة المخصصة للصناعات الغذائية 30 % 35.64 هـ
3. المساحة المخصصة للصناعات الهندسية 20 % 23.76 هـ
4. المساحة المخصصة للصناعات الكيميائية 15 % 17.82 هـ
5. المساحة المخصصة لصناعة البرمجيات 5 % 5.94 هـ

تقسم إلى مقاسم بمساحات متنوعة :

((150 م^2 – 300 م^2 – 450 م^2 – 600 م^2 – 1200 م^2 – 1400 م^2))

المساحة المخصصة للمركز الإداري بنسبة 12 % من المساحة الإجمالية

- **المساحة المخصصة للصناعات الخفيفة (الحرفية) :**

تقسم إلى مقاسم (بحدود 1500 مقسم متنوعة المساحة) توزع على الحرف بالشكل التالي

1. حرف متنوعة	% 20
2. صناعات معدنية و خراطة	% 15
3. صناعات خشبية	% 10
4. صناعات بلاستيكية و كيميائية	% 6
5. صناعات غذائية	% 3
6. صيانة آلات	% 20
7. صناعات الكترونية	% 3
8. صناعات نسيجية و سجاد	% 7
9. صناعة مواد	% 3
10.بناء	% 3
11.مستودعات	% 10

- **المساحة المخصصة للمنطقة السكنية للعمال :**

بناءً على دراسة نماذج مدن صناعية نجد أن :
نسبة عدد العاملين المتوقع في الصناعات الخفيفة تحدد بـ80 عامل لكل هكتار مخصص لهذا الغرض.
نسبة عدد العاملين المتوقع في الصناعات المتوسطة و الكبيرة تحدد بـ60 عامل لكل هكتار مخصص لهذا الغرض.
وعلى ذلك يكون :

عدد العاملين في الصناعات الخفيفة	2160 عامل	3280 عامل
عدد العاملين في الصناعات المتوسطة	7128 عامل	6380 عامل
المجموع	9288 عامل	9660 عامل

بالتالي توفر المدينة الصناعية 20000 فرصة عمل منهم 33 % مقيم في المدينة السكانية أي 11250 نسمة (تكون الكثافة السكانية بين 175-150 نسمة / هكتار)

- **المساحة المخصصة للمنطقة الترفيهية والخدمات الاجتماعية :**

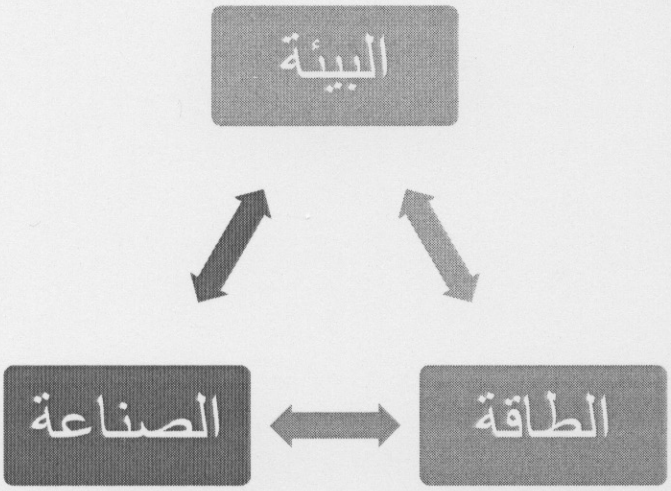
وترتبط بمنطقة السكن والمنطقة الرياضية تحتوي فعاليات متعددة :
مكتبة – مستشفى –مركز تجاري– حدائق – مركز إداري .

- **المساحة المخصصة للمنطقة الرياضية :**

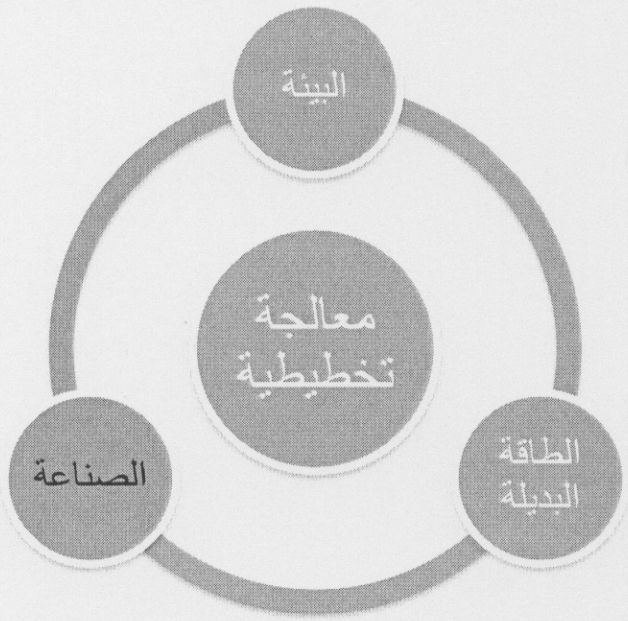
ترتبط بمنطقة السكن والمنطقة الترفيهية والخدمات الاجتماعية تحتوي ملاعب و صالات:
ملاعب (قدم – طائرة – سلة – تنس) – نادي ومركز إداري - صالة مغلقة – مسابح مكشوفة.

- **المساحة المخصصة للمنطقة الخدمية :**

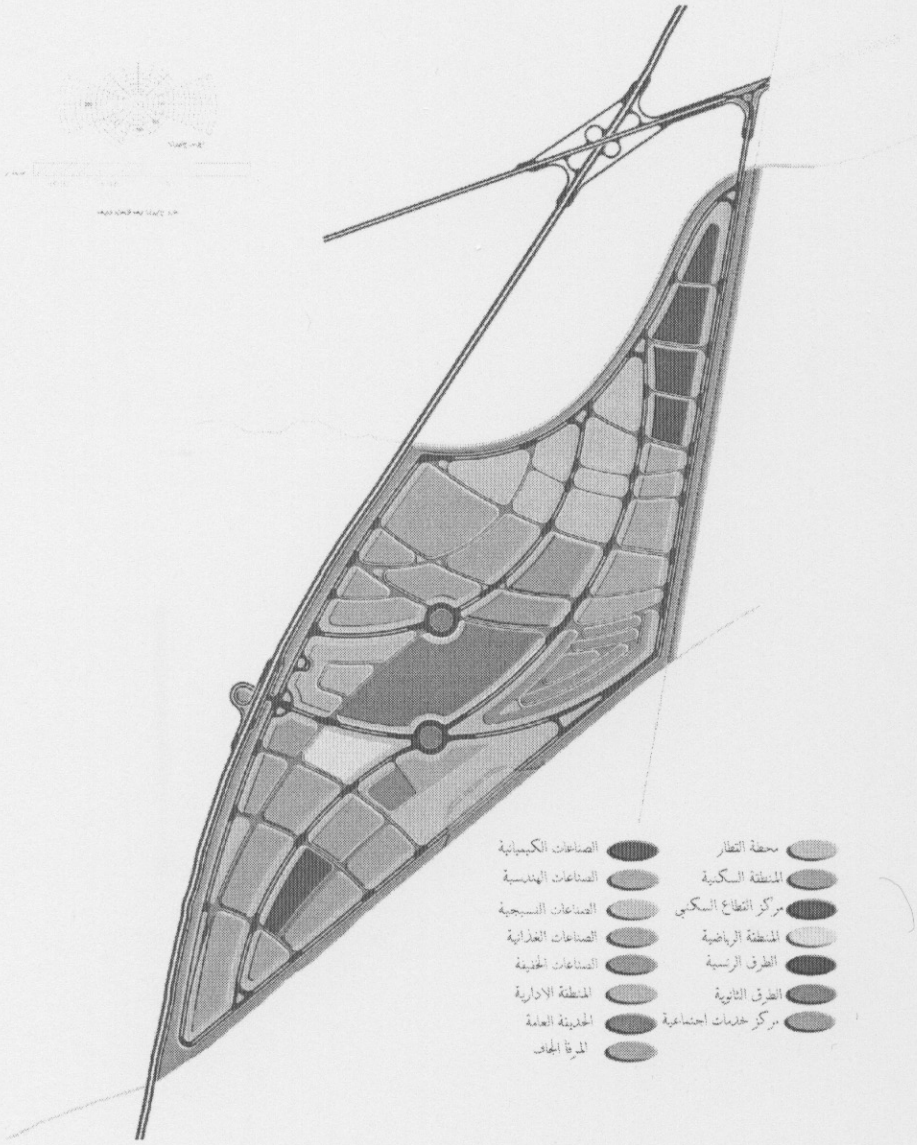
تحتوي على المنشآت الخاصة بمعالجة المياه ومنشآت الطاقة الشمسية والهوائية ومحطات التحويل الكهربائية وخزانات المياه .

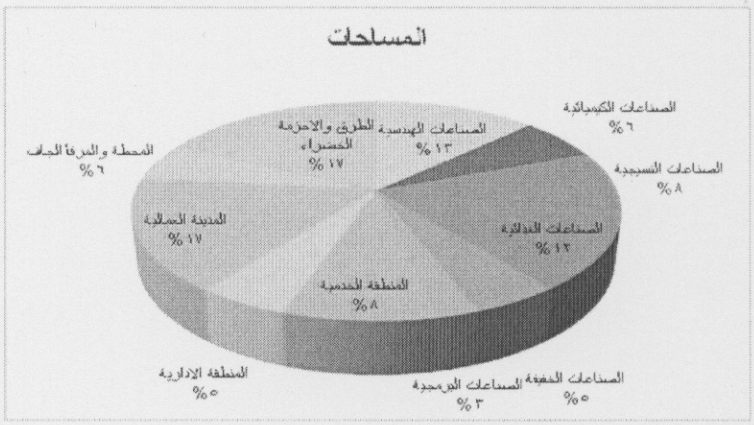


عناصر البيئة هي مصدر الطاقة اللازمة لقيام الصناعة
الصناعة هي مصدر تلوث البيئة المولدة للطاقة
الطاقة الأحفورية تمد الصناعة و تؤدي إلى تلوث البيئة
الطاقة البديلة تمد الصناعة باحتياجاتها وتساعد في الحفاظ على البيئة
وبالتالي فإن الطاقة البديلة تكمل الحلقة



مخطط استعمالات الأراضي:

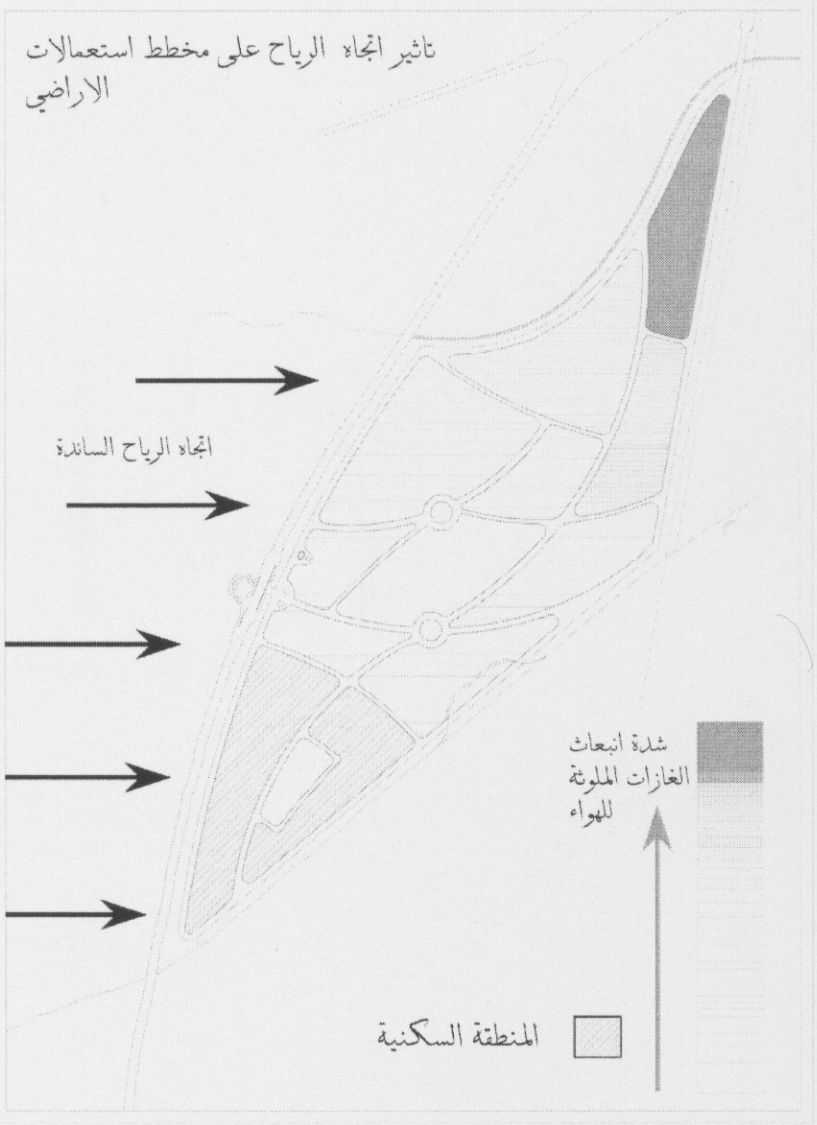




الدراسة البيئية للمشروع:

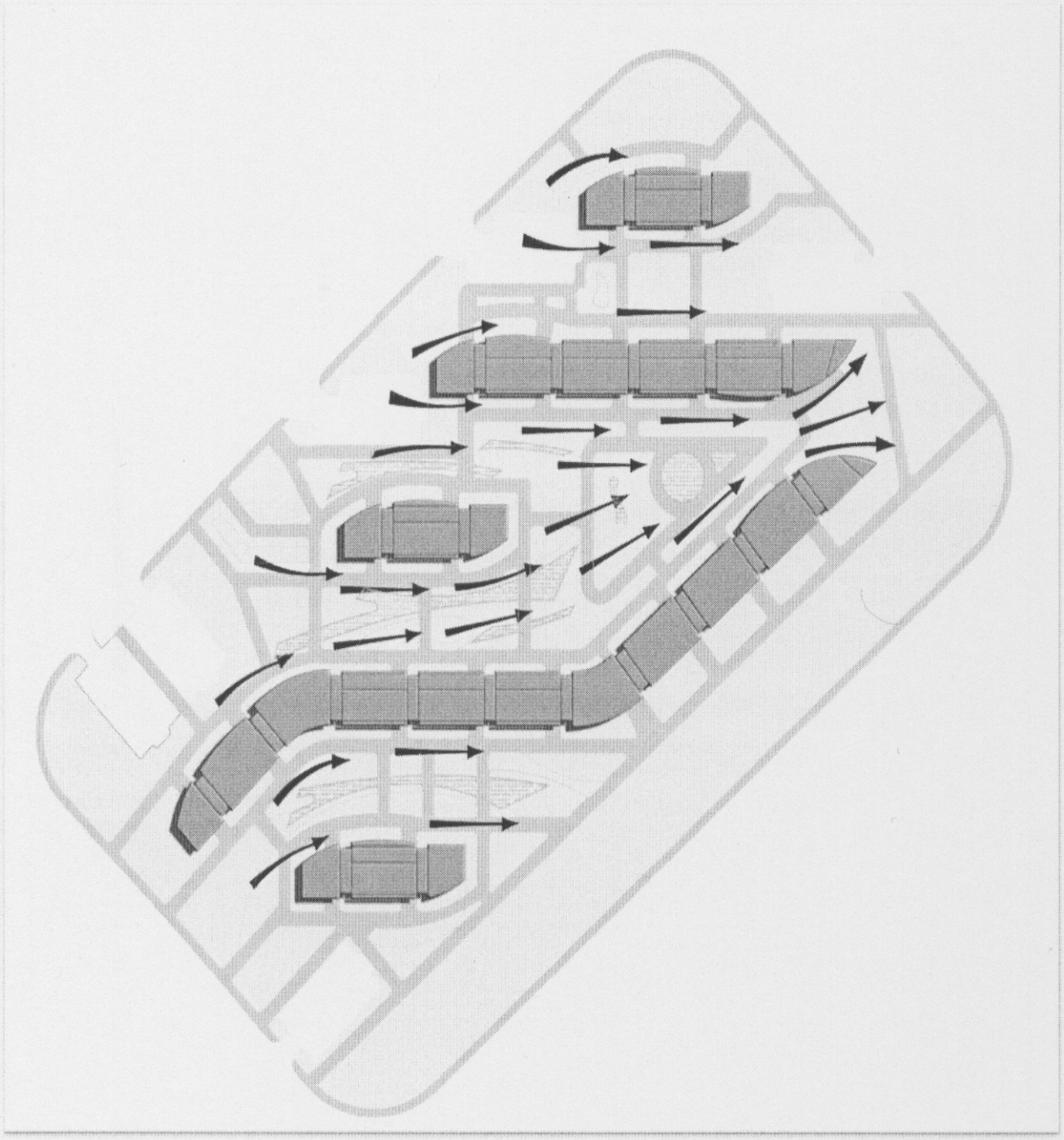
دراسة حركة الرياح المؤثرة في الموقع

تم الإستفادة من اتجاة الرياح السائدة في حماية المنطفة السكنية من الإنبعاثات الغازية الناتجة عن المنشأة الصناعي



دراسة حركة الرياح على القطاع السكني:

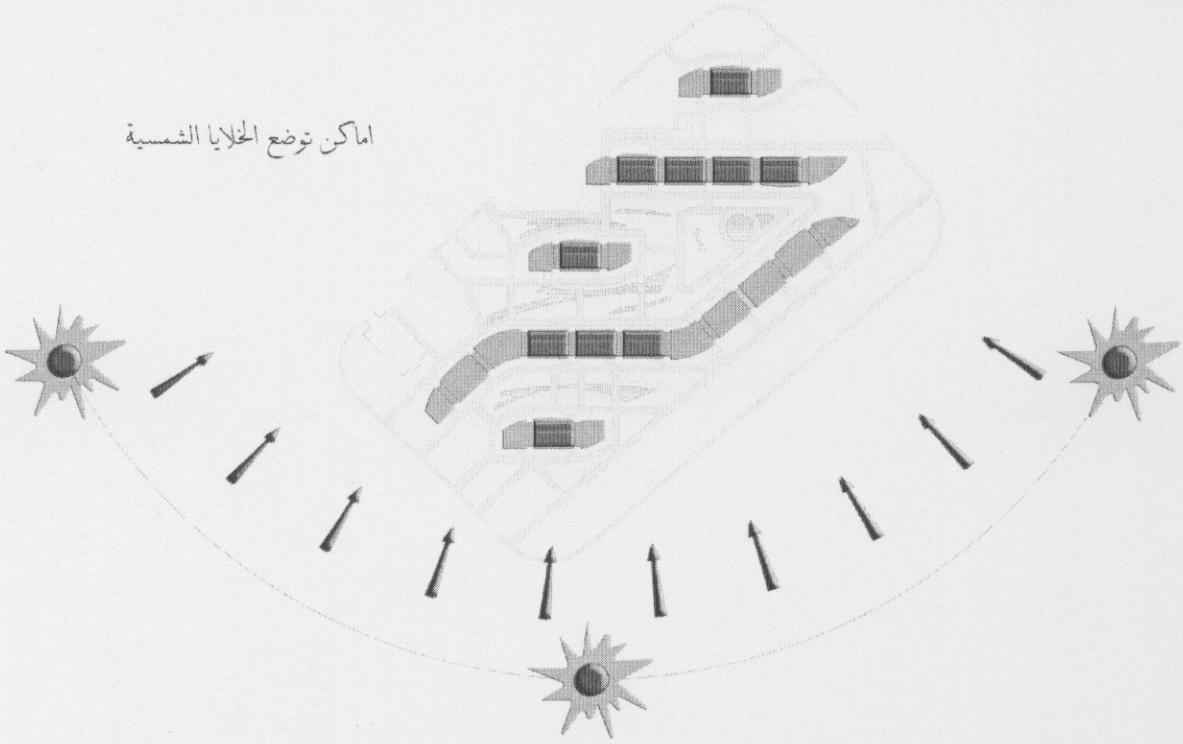
تم الإستفادة من حركة الرياح من خلال تسخيرها لتوليد الطاقة و ذلك من خلال الإستفادة من تأثير القمع حيث تتشكل تيارات شديدة ناتجة عن توضع الأبنية السكنية بشكل تصنع زاوية مفتوحة نحو الرياح السائدة مع مراعاة أن يكون ارتفاع الزاوية أكثر من /15م/ و مسافة الفتحة في رأس الزاوية تساوي ضعفي ارتفاع المبنى و توضع عنفات مولدة للطاقة الكهربائية في نهاية الزاوية.



نماذج من العنفات الممكن استخدمها لتوليد الطاقة:

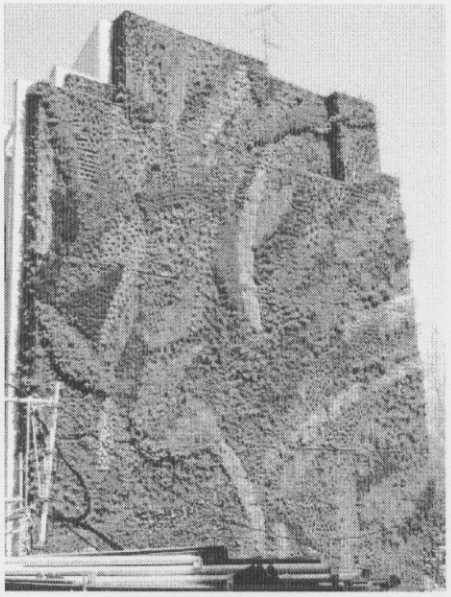
دراسة تأثير التشميس على القطاع السكني:

تتمتع المنطقة المدروسة بمدة سطوع جيدة في الشتاء و الصيف لذلك يتم الإستفادة من ذلك عن طريق استخدام اللواقط الشمسية لتأمين التدفئة و الكهرباء و المياة الساخنة للفراغ السكني .

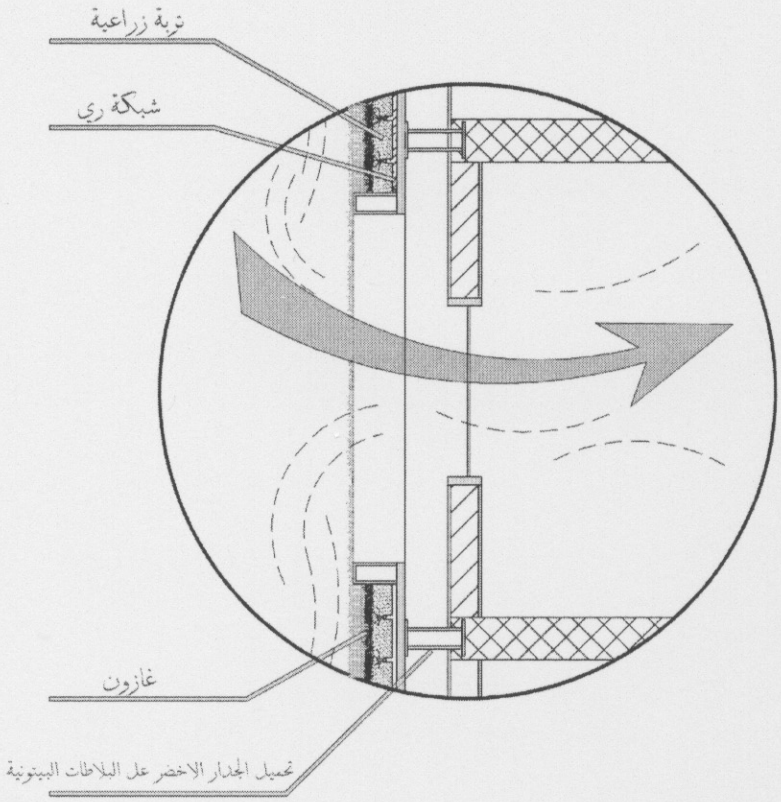


الجدران الخضراء:

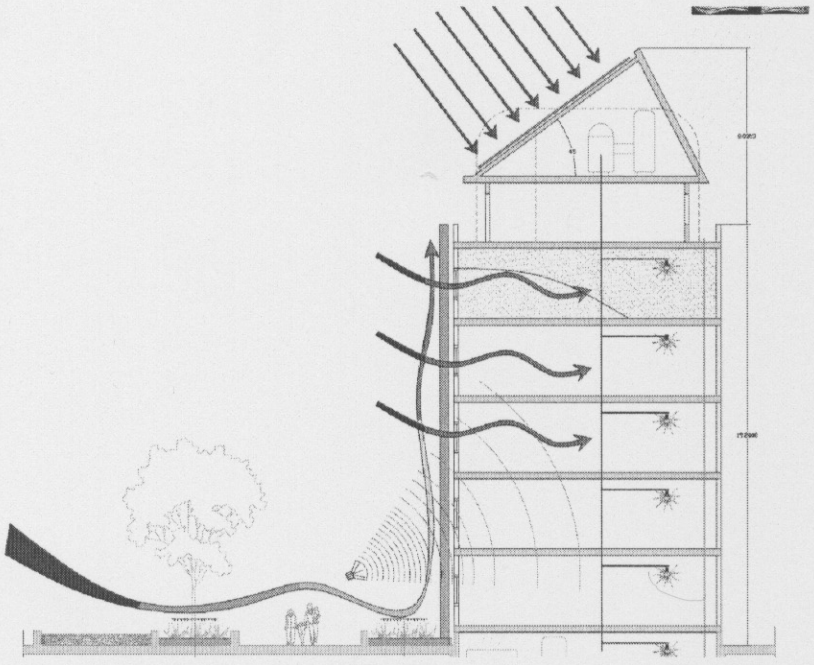
للتغلب على الجفاف الذي يغلب على المناخ و الإرتفاع بدرجات الحرارة و رفع الرطوبة داخل الفراغات السكنية مما يساعد على التخلص من التكييف الصناعي الذي يؤدي إلى تلوث عالي للبيئة .



نماذج عن الجدران الخضراء المستخدمة.

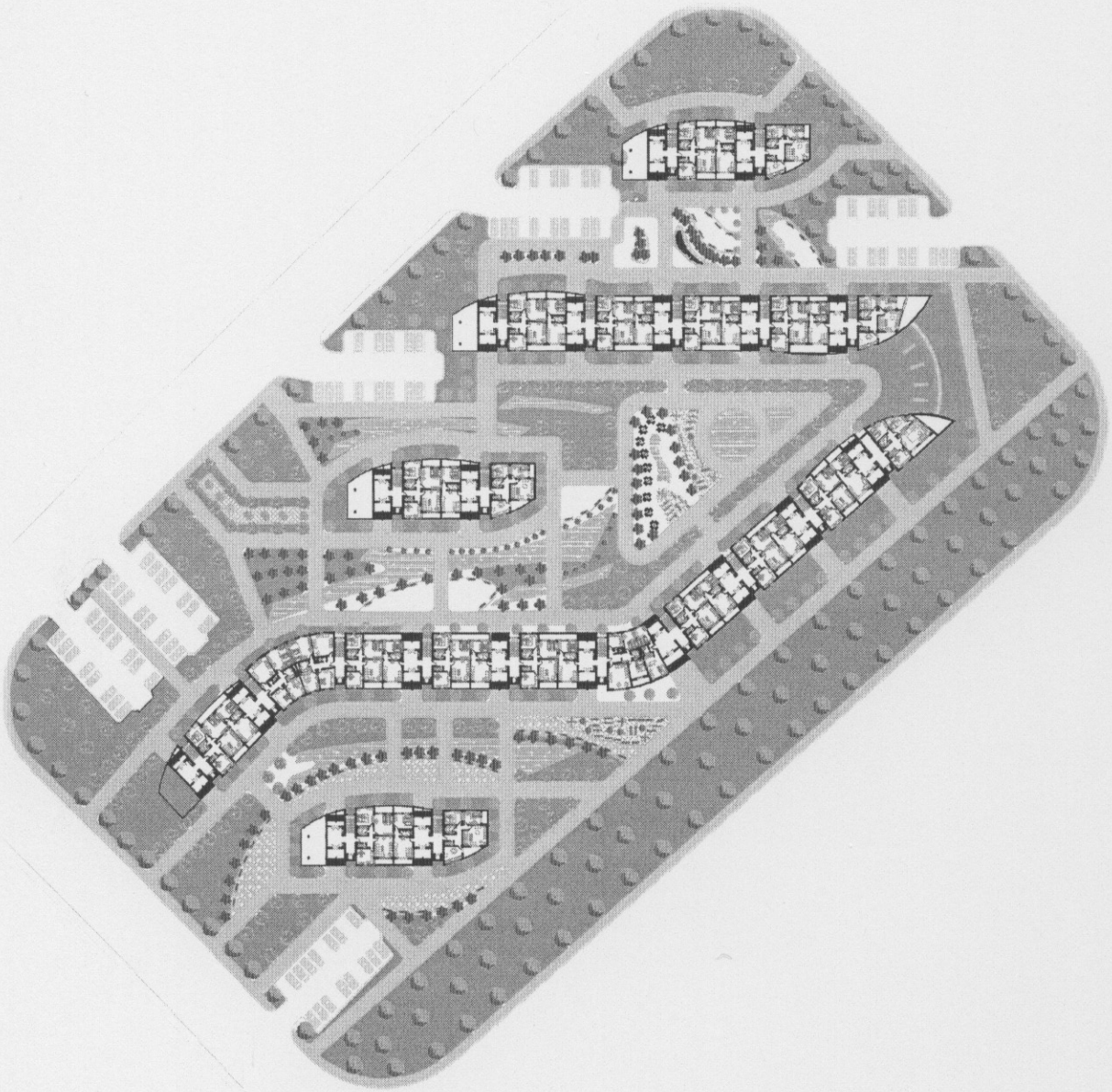


مقطع توضيحي يوضح المبدأ المستخدم في الجدار الأخضر .



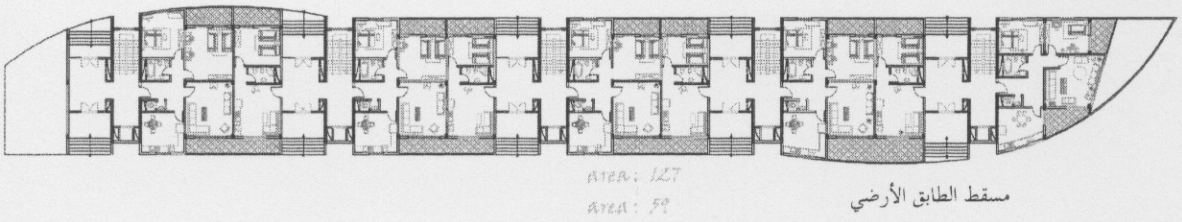
معالجة المعطيات البيئية:

دراسة الشريحة السكنية :

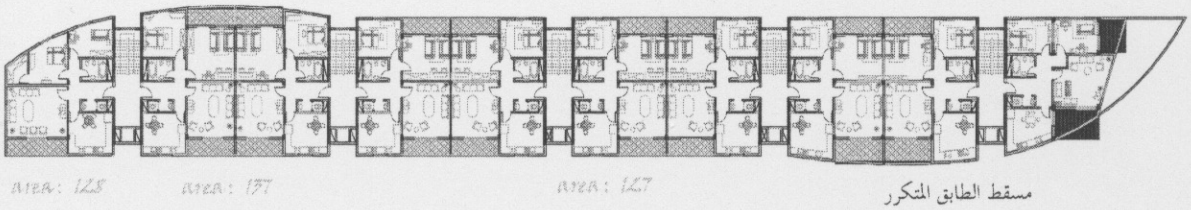


تم الإعتماد على المساحات الخضراء و المسطحات المائية التي تتخلل الفراغات السكنية للوصول إلى توازن مناخي مناسب يتم التغلب به على ارتفاع درجات حرارة الرياح و جفافها و تكييف الفراغات السكنية الداخلية بوسائل طبيعية بعيدة عن التكييف الصناعي الملوث للبيئة .

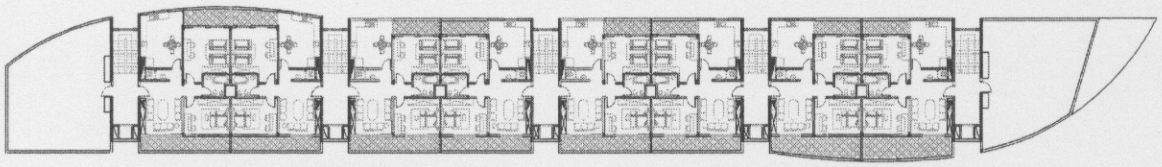
دراسة مبنى سكنيي:



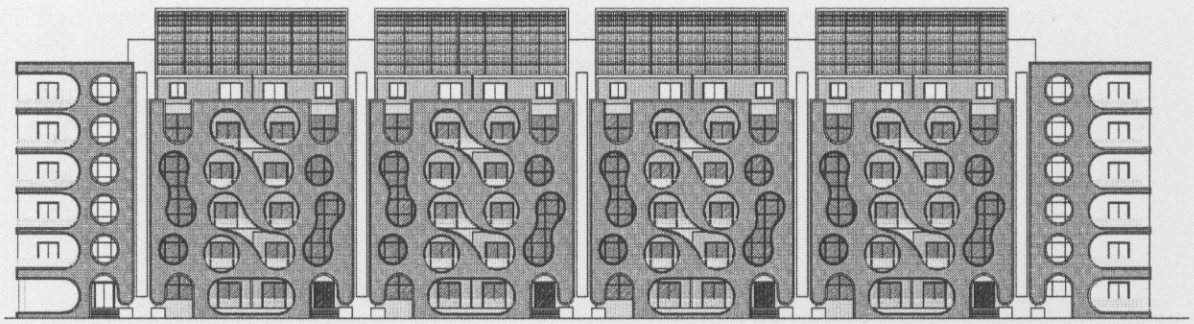
مسقط الطابق الأرضي



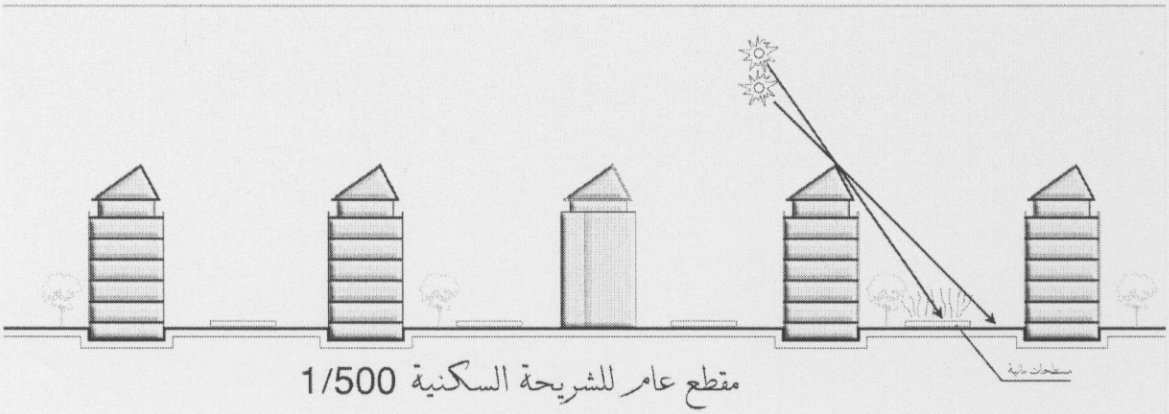
مسقط الطابق المتكرر



مسقط الطابق الأخير



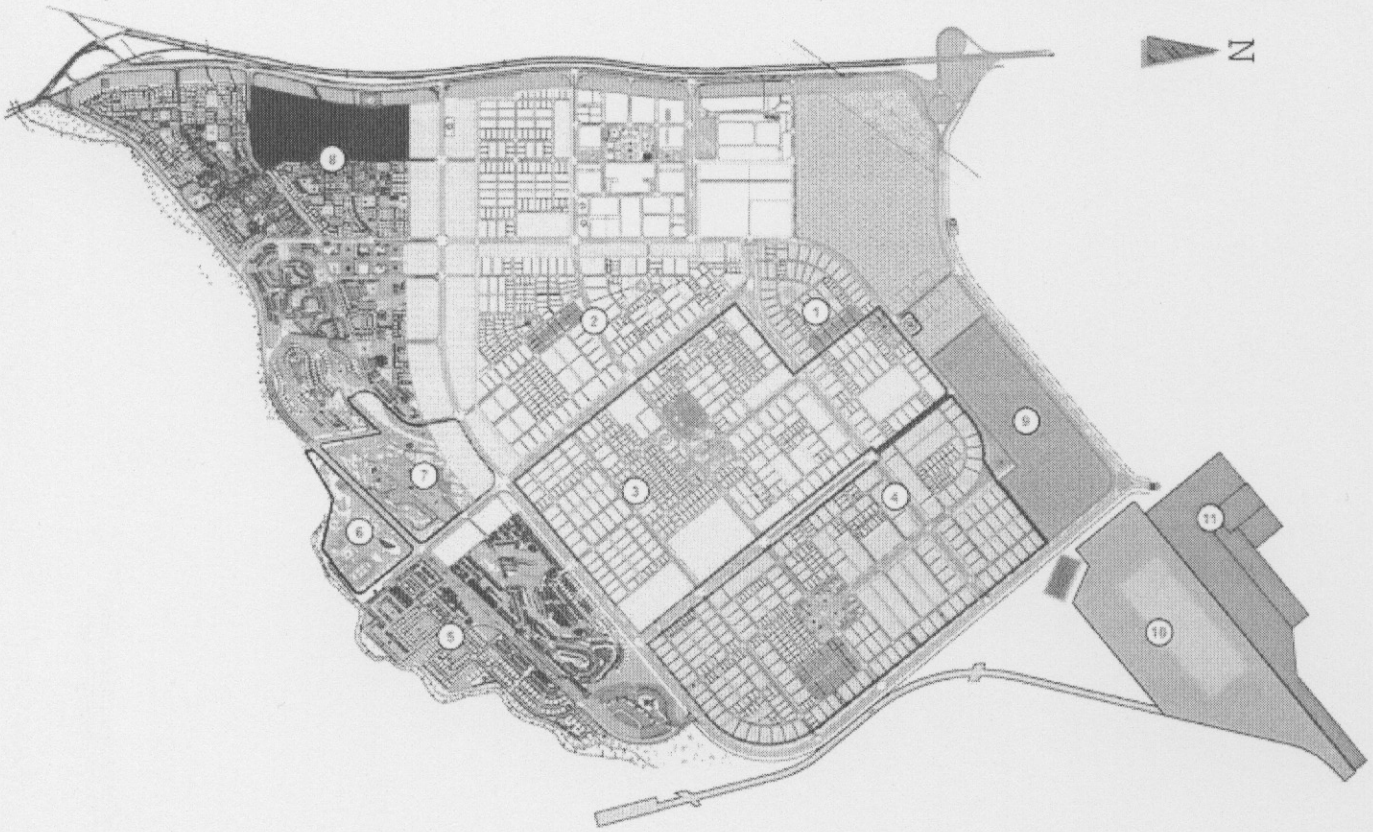
الواجهة الرئيسية



مقطع عام للشريحة السكنية 1/500

تجارب محلية للمدن الصناعية :

المدينة الصناعية في حسية (حمص) :



تعتبر هذه المدينة تجمعا صناعيا وعمرانيا متطورا تتضمن كافة المرافق الخدمية الاجتماعية والثقافية والتعليمية والترفيهية والمهنية بمساحة /2500/هكتار تتسع لـ/70/ألف نسمة وبتوسع مستقبلي يمكن أن يصل إلى /12500/هكتار و يتسع /350/ ألف نسمة .

الموقع الجغرافي للمدينة الصناعية بحسياء

تتميز المدينة الصناعية بحسياء بموقع جغرافي هام لأنها تتوسط سوريا التي تتوسط بدورها القارات الثلاث والعالم وترتبط بشبكة من الطرق المحلية والإقليمية والدولية من خلال عقد طرقية عصرية حيث تبعد عن :

- دمشق بحدود /110/كم وعن مطارها بحدود /150/كم.
- بيروت بحدود /230/كم.
- عمان بحدود /350/كم.
- الحدود التركية بحدود /350/كم.
- الحدود العراقية بحدود /300/كم.

كما تتميز المدينة بقربها من المرافئ البحرية حيث تبعد عن :

- مرفأ طرطوس بحدود /100/كم.
- مرفأ اللاذقية /180/كم.
- مرفأ طرابلس /150/كم,

تم تقسيم إنجاز المدينة الصناعية وفق البرنامج التخطيطي و التوزيع السكني إلى ثلاثة مراحل :

المرحلة الأولى :

تتضمن مرحلة العشر سنوات الأولى تخديم مجموعة من مقاسم الصناعات المتوسطة و الكبيرة و تضم جميع الفعاليات الصناعية (النسيجية – الهندسية – الغذائية – الكيميائية) و جزء من مركز المدينة و جزء من الصناعات الخفيفة و قسم من المنطقة السكنية كمرحلة أولى بمساحة 822.8 هكتار و تضم الفعاليات التالية :

1- جزء من الصناعات النسيجية الصناعات المتوسطة و الكبيرة .
2- جزء من الصناعات الغذائية المتوسطة و الكبيرة .
3- جزء من الصناعات الهندسية المتوسطة و الكبيرة .
4- جزء من الصناعات الكيميائية المتوسطة و الكبيرة .
5- مركز خدمة الصناعات الكيميائية و مستودعاتها .
6- جزء من مركز خدمة الصناعات الكيميائية و مستودعاتها.
7- جزء من مركز خدمة الصناعات النسيجية
8- أما الصناعات الغذائية فتقع مباشرة على المركز الرئيسي للمدينة الذي يقوم بدوره في خدمة هذه الصناعات .

المنطقة السكنية العمالية :

وهي منطقة لقطاعين مع مراكز الخدمة و المدارس .

منطقة الصناعات الخفيفة :

جزء من منطقة الصناعات الخفيفة التي تقع على الأرض المنبسطة لسهولة التنفيذ

المنطقة الرياضية و الترفيهية :

جزء من المنطقة الرياضية التي تضم الملعب الدولي و الحدائق المحيطة و النادي .

المنطقة الترفيهية :

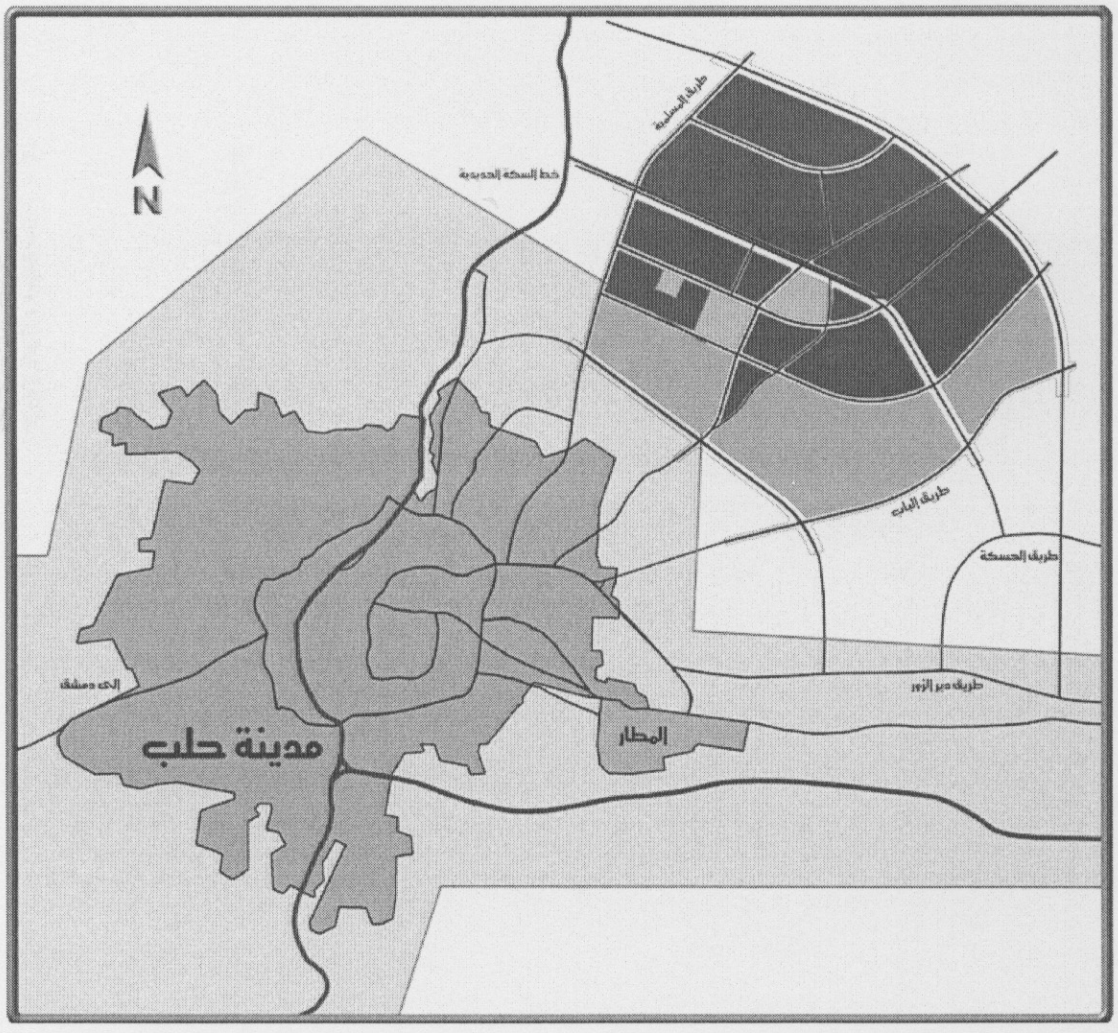
جزء من المنطقة الترفيهية التي تقع على المحور الرئيسي للطريق الواصل ما بين الصناعات و تتكون المساحات على الشكل التالي :

- الصناعات المتوسطة و الكبيرة (النسيجية – الغذائية – الهندسية – الكيميائية) 559.6 هكتار
- الصناعات الخفيفة 42 هكتار
- المنطقة الترفيهية =46.2 هكتار
- المنطقة السكنية 129.5 هكتار
- جزء من مركز المدينة 45.5 هكتار

الإجمالي 822.8 هكتار مساحة فعاليات مرحلة العشر سنوات الأولى

المدينة الصناعية في حلب-الشيخ نجار:

تقع المدينة الصناعية في الجزء الشمالي الشرقي من مدينة حلب بين محوري طريق الباب القديم وطريق المسلمية القديم ، وكان العامل البيئي هو العامل الفصل بهذا الاختيار حيث أخذ بعين الاعتبار عدم تأثير رياح المنطقة المختارة على مدينة حلب وحماية المدينة من آثار التلوث واستغلال الميزات الطبيعية لموقع المدينة الصناعية باعتبارها غير صالحة للزراعة وغير مأهولة بتجمعات سكنية بالاضافة الى طبيعة الأرض التي هي صخرية بأغلبها والتي تساعد على تشييد المنشآت الصناعية بأقل التكاليف. وذلك فضلاً عن بعض العوامل الذاتية الأخرى مثل وجود مناطق خضراء محيطة بها وقرب المدينة الصناعية من الطرق المحلقة سواء الموجودة حالياً أو تلك التي خطط لإنشائها مستقبلاً وإمكانية ربطها مع شبكة الخطوط الحديدية وقربها من مطار حلب الدولي.



محفزات الإستثمار:

- **قرب المدينة من نقاط العبور الخارجية :** لمدينة حلب وربطها ب (مطار - سكك حديدية - طرق دولية).
- **إعطاء الأثر البيني أهمية كبيرة :** في تخطيط المدينة الصناعية وإستثماره من خلال المركز الإختصاصي السوري الألماني للبيئة.
- **إعتماد مبدأ النافذة الواحدة :** لتأمين كافة خدمات المستثمرين في مبنى واحد (التشميل وفق المرسوم /8/ لعام 2008 - القرار الصناعي - إكتتاب وتخصيص - رخص بناء - مياه - كهرباء - هاتف - صحة - صناعات زراعية - تأمينات إجتماعية - إستيراد وتصدير - جمارك - مالية).
- **توفر كافة الخدمات والمرافق اللازمة :** لعملية الإستثمار (بنية تحتية - محطات معالجة - أبنية - خدمات - مصارف - حاضنة تكنولوجية - فنادق - مراكز تجارية ضخمة - مدينة معارض - مدينة إنتاج إعلامي - مشافي).
- **توفر منطقة سكن عمالي** :بكامل مرافقها وخدماتها لإستيعاب أسر العاملين داخل المدينة.
- **وجود نظام عمراني خاص بالمدينة :** يحدد نظام البناء وفق المساحات المتوفرة لتشكيل نسيج عمراني متميز.
- **إرتفاع عامل إستثمار الأرض.**
- **وجود أسعار خاصة لتأمين تأسسيات الطاقة :** داخل المدينة عن خارجها.

المرافق والخدمات المساندة: :

- مدينة معارض.
- مدينة إنتاج إعلامي.
- مصارف وسوق أوراق مالية.
- فنادق.

بالإضافة إلى مراكز الخدمة ضمن المقاسم تضم مجمع تجاري - مستوصف - مركز ديني - مركز شرطة - مركز إطفاء ودفاع مدني - ورش لتخديم الصناعات).

نظام الإستثمار في المدينة الصناعية:

متنوع (بيع - آجار - مشاركة - إستثمار B.O.T) وذلك حسب نوع الإستثمار (صناعي - تجاري - خدمي - سياحي - سكن).

وحدد سعر المتر المربع ب (1400 ل.س + عامل تثقيل الموقع والمساحة) (ما يعادل /28/ دولار أميركياً) بدون كلفة تأمين الطاقة الكهربائية، حيث أن كلفة كل /1/ ك.ف.أ هي /3000/ ل.س.

يتوجب عند الإكتتاب دفع 40% من قيمة المقسم ويقسط باقي المبلغ على /10/ أقساط نصف سنوية لمدة خمسة سنوات مع فائدة سنوية 5%.

واقع المدينة الصناعية لنهاية عام 2007

أنواع الصناعات	الصناعيين المكتتبين	الصناعيين المخصصين	مصانع تحت الإنشاء	المصانع المنتجة
الغذائية food	448	315	152	47
النسيجية textile	2159	962	404	114
الهندسية engineering	1497	807	234	46
البرمجيات software	25	25	-	-
الكيميائية chemical	768	430	160	30
المجموع total	4937	2539	950	237

- عدد المستثمرين العرب والأجانب /52/ مستثمراً.
- حجم الإستثمارات لتاريخه /57/ مليار ل.س.
- حجم العمالة لتاريخه /21000/ عامل.

نسب إستعمالات الأراضي:

تبلغ المساحة الكلية للمدينة الصناعية /4412/ هكتاراً تتضمن مايلي:
/1985/ هكتاراً للمقاسم الصناعية،تؤمن.
/6122/ مقسماً صناعياً موزعة على ثلاث مناطق صناعية.
/68/ هكتاراً المركز الإداري.
/150/ هكتاراً مدينة معارض ومدينة إنتاج إعلامي.
/1108/ هكتاراً مناطق خضراء بما فيها الحزام الأخضر للشوارع الرئيسة.
/320/ هكتاراً طرق رئيسية صافية.
/849/ هكتاراً سكن العمالي.
يحيط بجانب المدينة الصناعية من الجهتين الشرقية والجنوبية شريط حماية بمساحة /1490/ هكتاراً يعتبر حزاماً أخضر عازلاً للمدينة.

أنواع الصناعات في المدينة الصناعية:

1- **الصناعات الغذائية:** (مطاحن الحبوب - السكاكر - القبلات الغذائية - المشروبات الغازية - البوظة - البسكويت - الشوكولا).

2- **الصناعات النسيجية:** (النسيج الألي - التريكو - السجاد - التطريز الآلي - الصباغة والتحضير - الألبسة الجاهزة - طباعة النسيج.....)

3- **الصناعات الهندسية:** (تصنيع آلات - الأثاث المنزلي الخشبي والمعدني - الأدوات الكهربائية المنزلية - الزجاج العادي والمقسى - المنتجات البيتوتية الجاهزة - الحديد الصلب - منتجات البولي إيتلين وgrp....)

4- **الصناعات الكيميائية:** (الأدوية - المبيدات - البلاستيك - الحبيبات البلاستيكية - مواد التجميل - المنظفات - الصابون - دباغة الجلود آلياً....)

5- **صناعة البرمجيات.**