الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار ثليجي – الأغواط

كلية التكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكـــرة ماستـــر

ميدان: التكنولوجيا

شعبة: الهندسة المعمارية

تخصص: هندسة معمارية وعمليات عمرانية

تقديم الطالبة:
شويرب وفاء

موضوع

تصميم حي الأعمال الايكولوجي بالمدينة الجديدة بوغزول - شبكات المياه(تقنية النفق) -

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الصفة
عسلي سعد	أ- م- أ	رئيسا
قرقاز حرز الله	أ- م- أ	ممتحن أول
حفاف صلاح الدين	أ- م- أ	ممتحن ثان
قبايلي نور الدين	أ- م- أ	مقررا

دفعة جوان 2017

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين , و الصلاة و السلام على عبده و رسوله , مُحَمَّد افضل الرسل و خاتم النبيين وعلى اله و صحبه و من اهتدى بهديه الى يوم الدين.

بداية نتقدم بالشكر الجزيل الى استاذنا المحترم **قبايلي نور الدين** الذي كان نعم الاستاذ و المشرف لما اسهم به من جهد علمي لإنجاح هذه المذكرة , فله من الله حسن الاجر و جزيل الثواب , و له منا صالح الدعاء و جزيل الشكر.

كما نتوجه بالشكر الجزيل الى الاساتذة الافاضل **رئيس اللجنة و اعضائها** الذين يتكرمون علينا بالإطلاع على هذه المذكرة و تقويمها.

ولا يفوتنا ان نتقدم بكامل الشكر و الاحترام الى كل اساتذة قسم الهندسة المعمارية بجامعة عمار ثليجي و لكل من سعى جاهدا في تطوير هذا القسم , كما لا يفوتنا ان نشكر كل موظفي القسم عامة و دفعة 2017 خاصة.

كما نتقدم بشكرنا الخالص الى كل من تفضل علينا لإتمام هذه المذكرة.

Http://maomao520.yeah.net

ملخص المذكرة :

ان احياء الاعمال الإيكولوجية تلعب دورا حيويا فهي تعتبر محركا رئيسيا للتنمية المحلية و الاقليمية و حتى الوطنية و العالمية لأنها تعزز التبادلات الاقتصادية و تساهم في انشاء نقاط تبادل للأعمال المربحة ماليا ,كما انها توفر منشات مناسبة لرجال الاعمال لممارسة نشاطاتهم الاقتصادية.

ان تصميم مثل هذا النوع من الاحياء يعتمد على توفيق بين مختلف المبادئ الايكولوجية و كذا متطلبات الراحة , و هذه الاخيرة تعتبر عامل جذب اساسي في الحي ...

كما ان هذا التصميم تحكمه ايضا مجموعة من المعايير و التوصيات المناسبة للتصميم الايكولوجي لحي الاعمال اوضحت الدراسة ان معالجة مبادئه يجب ان تكون معتمدة منذ مراحل مبكرة من عملية انشاء المشروع بدءا من اختيار الموقع و اعداد مخطط التهيئة وصولا الى مخططات تفصيلية و كذالك مخططات مختلف الشبكات...الخ

و في هذا النوع من الاحياء , المنشات الاقتصادية هي الفضاءات الاكثر اهمية و تتطلب تموضعا دقيقا لضمان جودة كافية من الراحة للفرد و لصيرورة المهام الوظيفية و تجنب اي اثار مثبطة.

الكلمات المفتاحية : حي الاعمال , الإيكولوجية, التنمية , منشات اقتصادية , الراحة.

Résumé:

Les quartier écologiques joue un rôle très important et présente un moteur principales de développement locale et territoriale et nationale et mondiale car ils renforcent les échanges économiques et et contribuent de la création des zones d'échange des travaux lucratives comme ils donnent des équipements convenables pour les activités économiques des businessmen.

La conception de ce type des quartiers se base sur l'entente entre les différents critère écologiques et les besoins de conforts et cette dernière présente un facteur d'attractive principales dans le quartier

Cette conception est encadré aussi par des ensembles des critères et des recommandation pour la conception écologiques pour un quartier d'affaire

l'étude a expliques que l'analyse des ses principes se base depuis ses premières étapes de l'opération de choix de site et le plan d'aménagement jusqu'à les plans détaillés et les plans des différents réseaux...ect.

Dans ce type des quartiers les constructions économiques sont les plus indispensables et demande un bon positionnement pour la garantie de haute qualité de confort et la fluidité des activités fonctionnelles et évites les obstacles.
Mot clé : quartier d'affaire,ecologie ,développement , équipements économiques ,confort.

Summary:

The revival of ecological businesses plays a vital role. It is a major engine for local, regional and even national and international development because it promotes economic exchanges, contributes to the creation of profitable business exchange points, and provides suitable facilities for businessmen to carry out their economic activities.

The design of this type of habitat depends on the provision of various ecological principles as well as the requirements of comfort and the latter is a major attraction in the neighborhood.

This design is governed by a set of standards and recommendations suitable for the business district. The study should be supported from the early stages of the process of establishing a project, starting with choosing the site and preparing the configuration plan to the detailed plans as well as the plans of different networks…etc

In this type of neighborhood, economic establishments are the most important spaces and require careful placement to ensure adequate quality from the comfort the individual to the rotation of functional functions and to avoid any inhibitory effects.

Key words : Business district, ecological , development, economic facilities, comfort.

الفهرس

الفصل التمهيدي

مقدمة
1-الإشكالية العامة.....12
2-الإشكالية الخاصة.....11
3-الأهداف.....11
4-الفرضيات.....11
5-سبب اختيار الموضوع.....11
6-منهجية البحث.....11
7-هيكلة البحث.....12

الفصل الأول : دراسة موضوعية

الباب الأول : تحديد المفاهيم

مقدمة
1- تعريف المدينة.....15
2- مفهوم العمران.....16
3- تعريف المدن الجديدة.....16
4- التطور التاريخي لفكرة إنشاء المدن الجديدة (أسباب نشأتها).....18
5- أهم أهداف التخطيط العمراني للمدن الجديدة.....18

الباب الثاني: الدراسة العمرانية لمدينة بوغزول

مقدمة
1- موقع المدينة الجديدة بوغزول 19
2- إمكانية الوصول إلى المدينة الجديدة 20
3-مرافق مدينة الجديدة بوغزول.....21
3-1- انواع الطرق في المدينة 21
3 -2- إستخدام الأراضي 22
3-3- أهداف إنشاء المدينة الجديدة بوغزول 22
3-4-بحيرة بوغزول.....22
الخلاصة
4- اختيار المشروع 23
5- اختيار التموضع في المشروع 24

الفصل الثاني : الفصل التحليلي

الباب الأول: تحديد المفاهيم

مقدمة

1-تعريف الأعمال.....25
1-1-اعمال.....25
1- 2- مصطلح الأعمال.....25
2-تعريف الحي.....25
3- تعريف حي (منطقة)الأعمال.....24

الباب الثاني: الأمثلة

1-قراءة الامثلة.....26
1-1-المثال الاول : حي الاعمال Asnières sur seine 26
1-1-1-البطاقة التقنية.....26
1-1-2- برنامج المشروع 27
1-1-3-مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.....28
1-1-4-مخطط المواقف.....29
1-1-5- الأبعاد والمكونات الايكولوجية للحي 29
1-1-6-الفائدة الايكولوجية للحي 30
1-1-7- علاقة الحي بمدينة بوغزول 30
1-1-8- ايجابيات المثال 31
1-2- المثال الثاني :حي الاعمال لاديفونس.....31
1-2-1-البطاقة التقنية 31
1-2-2-الموقع.....32
1-2-3-مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.....33
1-2-4-مخطط السير و التنقل 33
1-2-5-المكونات الايكولوجية لحي لاديفونس.....34
1-2-6-الفائدة الايكولوجية للحي.....35
1-2-7-علاقة الحي بمدينة بوغزول.....35
2- المقارنة بين المثالين.....36
3- التوصيات.....36

الفصل الثالث: هندسة المشروع

1 - مفهوم التنمية المستدامة.....37

2- أبعاد التنمية المستدامة.....37

2-1-البعد البيئي.....37

2-2-البعد الاجتماعي.....37

2-3-البعد الاقتصادي.....38

3-أهداف التنمية المستدامة.....38

4- التصميم العمراني المستدام.....39

5- مبادئ التصميم العمراني المستدام.....39

6 - مفهوم المدينة المستدامة.....40

7- شرح مشروع حي الأعمال 41

7-1- مخطط البنوك والبورصة ،البريد 42

7 -2- مخطط الساحة العامة 47

7-3- مخطط الساحة الطائرات العامودية.....54

7-4- مخطط الساحة الخاصة.....59

7-5- مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض.....63

8 -البرنامج.....66

8 -1-الجاذبية الوظيفية 66

8- 2-الجاذبية الشكلية 66

9 - شرح المخططات 67

9 - 1- مخطط الموقع 67

9 - 2- مخطط التجزئة 68

9 - 3-مخطط المداخل 69

9 - 4- مخطط الشوارع والطرقات والسير 70

9 - 5- مخطط تدخل الخدمات 71

9 - 6- مخطط المساحات المبنية والغير مبنية 72

9 - 7- مخطط الإرتفاعات 73

9- 8- مخطط مساحات الخضراء 74

9- 9-مخطط شبكة الصرف الصحي 75
9- 10- مخطط جمع الأمطار 76
9- 11- مخطط شبكة مياه الشرب 77
9- 12-مخطط جمع النفايات 78
9 - 13- مخطط شبكة الغاز 79
9- 14- مخطط شبكة الإنارة.....80

مقدمة

المدينة بمفهومها العمراني وبكل ما تحتويه من عناصر مختلفة وتراكيب عمرانية معقدة لكونها فضاء للعلاقات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية أين تجمع عدة نشاطات ووظائف متكاملة ومترابطة وموزعة على الأحياء المكونة للمدينة ، فهي تعكس استجابة السكان لمتطلباتهم واحتياجاتهم المختلفة .

إن المدن تختلف باختلاف الأمم والشعوب إذ أنها تنشأ وتنمو وقد تنحل وتندثر وقد تعود في شكل جديد حسب التطورات التكنولوجية والتي أعطت للمدن صورتها الحقيقة من خلال بروز عدة تحولات التي أدت بدورها إلى ظهور أنشطة اجتماعية اقتصادية ، ثقافية جديدة، فمعظم دول العالم عرفت تطورات مختلفة على مستوى مدنها بسبب زيادة عدد السكان واحتياجاتهم وكذا تأثير العولمة على محيط المدن في مختلف المجالات .

لقد سلطنا الضوء على الصيغة التي تتبناها الدول المتقدمة والدول النامية لحل العديد من مشاكلها الحضارية والتجمعات العمرانية بخلق مراكز عمرانية جديدة تحقق الاستقرار الاجتماعي والازدهار الاقتصادي تدعى بالمدن الجديدة وهي عبارة عن مساحات من اراضي يعود توزيع السكان بها بطريقة منهجية ومنظمة كما كان للجزائر دور في تبني هذه الفكرة فكان مشروع مدينة الجديدة بوغزول مواكبة لهذه الفكرة .

ولتحقيق الازدهار الاقتصادي بالمدينة الجديدة بوغزول صممنا حي خاص لهذا الغرض (حي اعمال ايكولوجي)حيث هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة المتعلقة بالقطاع الاقتصادي المحلي والاقليمي وحتى الوطني لأنه يعزز التبادلات الاقتصادي وتساهم في إنشاء نقاط تبادل للأعمال المربحة ماليا كما انها توفر مراكز مناسبة لرجال الاعمال لممارسة نشاطاتهم الاقتصادية .

1-الإشكالية العامة:

تشهد العديد من دول العالم في هده الحياة المعاصرة الكثير من المشكلات على مستوى المدن القديمة ،على الصعيد العمراني أولا و المعماري ثانيا، الوظيفي ثالثا لغياب منهجيه مدروسة و سياسة مسيرة للبيئة المعيشية في المدينة و هذا الذي تشهده المدن الجزائرية على العموم ،هذا الأمر الذي يتطلب البحث في جماليات المشهد الحضري والأماكن العامة بالنسبة للمدينة, ذلك باللجوء الى عملية انشاء مدن جديدة لتجسيد الجانب العمراني والمعماري والوظيفي ،مع دمج اساسيات ومبادئ التنمية المستدامة.

وغالبا ما تؤدي هذه العملية إلى طرح مشكلات و تساؤلات حول طرق و منهجيات تطبيقها على هذه المدينة و خصوصا في الفضاءات المستعملة من طرف السكان ،و عليه يمكن أن نطرح السؤالين التاليين :

1- هل انشاء مدن جديدة هو الحل الأمثل والجذري لعلاج مشاكل المدينة ؟

2- كيف يتم تطبيق مراحل هذه العملية مع دمج مبادئ التنمية المستدامة ؟

2-الإشكالية الخاصة:

وفي ظل التحولات الحاصلة تحت عامل الزمن نتيجة النمو الديموغرافي، وكذلك التطورات التي حدثت على المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية أثرت سلبا على الناحية الوظيفية والجمالية للمدن حيث أصبحت تضم العديد من المشاكل وانعزالها وظيفيا و ثقافيا عن مركز المدينة ، مما يقتضي إلتفاتة عاجلة لإنقاذ ما يمكن انقاذه حيث انشانا حي الأعمال يواكب هاته التطورات ويساهم في الجانب الاقتصادي وتحويله إلى مركز حضري للمدينة فيبرز الفعل والأثر الكبير لتطبيق عناصر التنمية المستدامة . وعليه نطرح العديد من التساؤلات وأهمها :

1-كيف يمكن ربط حي الاعمال بالمدينة من خلال إعطائه الهوية والطابع المعماري وتحويله إلى حي بيئي يواكب التطورات العمرانية مع الحفاظ على هوية المنطقة ومراعاة متطلبات السكان وذلك في إطار التنمية المستدامة؟

2- كيف يمكن انشاء حي الاعمال بطريقة ايكولوجية ومستدامة؟

3-الأهداف:

- التحسيس بأهمية المدن والأحياء الخاصة بالأعمال ودورها الاقتصادي والثقافي والاجتماعي.
- إبراز طرق و مقومات ومعايير ودوافع لتصميم الأحياء الخاصة بالأعمال.
- إسقاط المتطلبات الأساسية لنجاح المخططات على التجربة المحلية بمدينة بوغزول وذلك بإنشاء حي أعمال إيكولوجي ، في محاولة منا لمواكبة اكثر في الحياة المعاصرة.

4-الفرضيات:

إن أي تدخل حضري هو وجود سياسة حقيقية للمدينة، بدءا من البيئة المعيشية اللائقة لجميع السكان من خلال دمج مبادئ التنمية المستدامة ، وهذه العملية فرصة لبناء النهج البيئي وتنظيم مختلف مواقع التدخل بطريقة مستدامة.

5-سبب اختيار الموضوع:

- محاولة إبراز القيمة الإقتصادية والإجتماعية لهدا الحي.
- لذا علينا تصميم حي يواكب التطورات العمرانية الحاصلة في المدينة.

6-منهجية البحث:

من اجل إثبات أو نفي الفرضيات وفي سبيل تحقيق ا لأهداف المرجوة ونظرا لطبيعة الموضوع فإننا اعتمدنا المنهج النظري الذي من خلاله تم استنتاج المفاهيم المعمارية والعمرانية التي تخص موضوع بحتنا: إنشاء الحضري الإيكولوجي حي الأعمال.

كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل أمثلة على انشاء حضري وعلى الحي الإيكولوجي وهذا في إطار التنمية المستدامة.

7-هيكلة البحث:

اعتمدنا في بحثنا هذا منهجية لغرض الكشف عن انشاء الحضري و معرفة الآلية التي تتوافق وحالة الدراسة وتطبيقها .
من هذا المنطق تم وضع هيكلة المذكرة إلى فصل تمهيدي و أربعة فصول على النحو التالي:

- الفصل التمهيدي :

تم فيه صياغة الإشكالية العامة والخاصة للبحث وتحديدها مع طرح الأسئلة، و صياغة الأهداف والفرضيات المرجوة من البحث.

- الفصل الأول (الفصل التحليلي):

- الباب الأول:

يحتوي على مفاهيم عامة للمدينة والمدن الجديدة وتطور التاريخي لفكرة إنشاءها كما يحتوي على مفاهيم العمارة والعمران

- الباب الثاني:

يحتوي هدا الفصل الدراسة العمرانية للمدينة بوغازول والمعمارية ومنهجية انشاء حي الأعمال واختيار تموضعه في المدينة .

الفصل الثاني (الدراسة الموضوعية): ينقسم هدا الفصل إلى بابين:

- الباب الأول:

يشمل هذا الباب تحديد المفاهيم ا لأساسية وتعريفها انطلاقا من استخراج الكلمات المفتاحية من عنوان المذكرة حيث تعتبر هذه الخطوة الأولى والأهم لوضع القدم الأولى في صلب البحث.

- الباب الثاني:

يشمل هدا الباب دراسة ومقارنة وإعطاء توصيات لأمثلة مناسبة وتم اختيارها انطلاقا من عنوان المذكرة ، مثال عن إنشاء الحضري الإيكولوجي ومثال عن تصميم حي إيكولوجي.

- الفصل الثالث (هندسة المشروع):

يقتضي هدا الفصل تحديد مبادئ التصميم وعملية التدخل على الأرضية مع تحديد فكرة وبرنامج المشروع.

- الفصل الرابع (الجانب الفردي):

يشمل هدا الفصل دراسة مختلف الآليات التي تحقق مفهوم التنمية المستدامة والمحافظة عليها في المشروع.

I. تحديد المفاهيم:

مقدمة

تعرف مراكز المدن والأنسجة القديمة على مستوى المدن المعاصرة عدة إشكاليات في ظل التحولات السريعة التي تشهدها المدن في العالم، مما أدى إلى حدوث خلل في دور هده المراكز ، وقد أدت هذه الوضعية الى ظهور سياسات جديدة في إنشاء المدن والأحياء الجديدة.

1)- تعريف المدينة:

بالرغم من كثرة العلماء المهتمين بتعريف المدينة إلا أنهم لم يعطوا تعريفا واضحا لها ، ذلك أن ما ينطبق على مدينة لا ينطبق على أخرى ، لأنها عرفت باختصاصات متعددة حسب وجهة نظر كل عالم ، فمنهم من فسر المدن في ضوء ثنائيات تتقابل بين المجتمع الريفي والحضري ، ومنهم من فسرها في ضوء العوامل الايكولوجية ، ومنهم من تناولها في ضوء القيم الثقافية:

- إحصائياً: تشير الإحصائيات إلى أن كثافة أكثر من 10000شخص في الميل المربع الواحد تشير إلى وجود مدينة بحسب رأي مارك جيفرسون ،ومن مصلحة الإحصاء في جامعة الإسكندرية تعرف المدينة بأنها تعتبر من الحضر والمحافظات والعواصم والمراكز.

- قـانونـياً: هي المكان الذي يصدر فيه اسم المدينة عن طريق إعلان أو وثيقة رسمية.

- حجمـياً: فقد عرفت المدينة في ضوء عدد السكان ولقد أجمعت بعض الهيئات الدولية على أن المكان الذي يعيش فيه أكثر من 20000 نسمة فأكثر يعتبر مدينة ، أما في أميركا فقد اعتبرت أكثر من 2500 نسمة يشكلون مدينة ، أما في فرنسا فأكثر من 2000 نسمة يحددون مدينة ، وكذلك في القطر السوري فإنهم يعتبرون 2000 نسمة تشكل مدينة.

- اجتماعيا: المدينة ظاهرة اجتماعية ، وهي ليست مجرد تجمعات من الناس برأي روبرت بارك مع ما يجعل حياتهم أمرا ممكنا، بل هي اتجاه عقلاني ومجموعة من العادات والتقاليد إلى جانب تلك الاتجاهات والعواطف المتأصلة في هذه العادات والتي تنتقل عن طريق هذه التقاليد، وهي في النهاية مكان إقامة طبيعي للإنسان المتمدن ،ولهذا السبب تعتبر منطقة ثقافية ، تتميز بنمطها الثقافي المتميز.

- وظيـفيـاً: لا يوجد للمدينة وظيفة واحدة بل لها عدة وظائف :

- فهي وحدة عمرانية ذات تكامل وظيفي، فهي لا تشمل قطاع الزراعة فحسب (كما في الريف) بل تتعداه للصناعة والتبادل التجاري والصناعات الثقيلة، وتجارة القطاعين الخاص والعام، والحرف وكل ماله علاقة بوصول تطورها إلى العالمية، وتسمى هذه الصناعات بالصناعات الحضرية.

- ويصف ديكنسون المدينة بأنها محلة عمرانية متكدسة، يعمل أغلب سكانها، بحرف غير زراعية كتجارة القطاعي والصناعة والتجارة[1].

[1] المدينة ،دراسة التجمعات الحضرية في سوريا، الأستاذة هبة فاروق القباني دار المعرفة الجامعية، 1998 ص .43

- أما د. عاطف غيث فيعرف المدينة على أنها المكان الذي يعمل أغلب سكانه في مهن غير زراعية، وما يجعل المدينة شيئا محددا،هو ذلك التكامل الوظيفي لعناصرها المختلفة على هيئة وحدة كلية.

- تاريـخـياً: وعرف مفرد المدينة بأنها حقيقة تراكمية في المكان والزمان ،ويمكن استقراء تاريخها من مجموعة التراكمات التاريخية، والأخذ بالمبدأ التاريخي الذي يقول أن المدينة تاريخ قديم ، وأن التعرف عليها يتم من خلال الشواهد العمرانية القديمة، وبالتالي فإن الحكم عليها من هذا المنطلق غير مقبول.

- موقـعياً: تنشأ المدن في مواقع مختارة تتمتع بأفضليتها عن سواها من المدن ،ويرى الجغرافيون أن المدينة حقيقة مادية مرئية من اللاند سكيب ، يمكن تحديدها والتعرف عليها بمظهر مبانيها وكتلتها وطبيعة شوارعها ومؤسساتها وكذلك تفردها بخط سماء مميز.

2)- مفهوم العمران:

من الصعب إعطاء تعريف دقيق وشامل للعمران ، لكونه العامل الذي يشمل دراسة مختلف دراسات الحياة البشرية ، وهذا للوصول إلى تناسق واستخدام واستغلال المجال بجميع مكوناته من أجل خدمة وإعطاء الراحة للسكان ، ويمكن إعطاء عدة تعاريف نذكر منها:

وهو العلم الذي ينظم المدن، عن طريق دراسة المفاهيم التي تسمح بتكييف مساكن هذه المدن وفق حاجيات البشر بالاعتماد على مجموعة من التدابير الاقتصادية والاجتماعية والبشرية[2].

3)- تعريف المدن الجديدة:

يمكن تعريف المدن الجديدة علي أنها "الصيغة التي تبتنيها الدول المتقدمة وتتبناها الدول النامية لحل أزمتها الحضرية و التجمعات العمرانية الجديدة هي كل تجمع بشري متكامل يستهدف خلق مراكز عمرانية جديدة تحقق الاستقرار الاجتماعي والرخاء الاقتصادي بقصد إعادة توزيع السكان عن طريق إعداد مناطق جذب مستحدثة خارج نطاق المدن والقرى القائمة.

ويمكن تصنيف المجتمعات العمرانية الجديدة إلي نوعين أساسيين هما:

- المجتمعات الجديدة الحضرية: يطلق عليها المدن الجديدة.

- المجتمعات الجديدة ريفية: ويطلق عليها القرى الجديدة.

ومن الطبيعي أن تتباين الأهداف والأساليب تبعا لتباين الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فالمدن الجديدة قد تبني بهدف إعادة توزيع السكان داخليا أو لخلخلة الكثافة السكانية في منطقة مكتظة بالسكان أو لتكون نواة اقتصادية تساعد علي تحفيز النشاط الاقتصادي لإقليم ما أو تكون عاصمة جديدة أو مركزا إداريا أو كانت تبني للعمال كما كان يحدث في وقت الثورة الصناعية[3].

---

[2] د:خلف الله بوجمعة : العمران والمدينة ، دار الهدى ، عين مليلة ، سنة 2005، ص12.

[3] المدن الجديدة علامات مضيئة علي خريطة مصر، وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة، 2000.

إلا أن الهدف الأساسي لإنشاء المدن الجديدة في الوقت الحالي هو محاولة الخروج من الأزمة الحضرية وهي تضخم العواصم والمدن الرئيسية بينما لا توجد خدمات تتوافق مع هذا التضخم السكاني المستمر.

تعتبر المدن لجديدة، من السياسات التي تنتهجها العديد من الدول لحل مشاكلها العمرانية وبالذات بالنسبة للمراكز الحضرية الكبرى بها .

و من هنا نجد أنه لا بد من التعرف على ما يقصد بالمدن الجديدة التي نحن بصدد دراستها ، لذلك لابد من الوقوف على معناها و مفهومها ، استنادا إلى المدن التي تم إنشاؤها في الدول المتقدمة مثل إنجلترا و الولايات المتحدة الأمريكية و كذلك التي أنشأت في بعض دول العالم الثالث[4].

فقد اقترح إبنزار هوارد E. Howard بناء مدن جديدة بأكملها، وضمن هذه الاقتراحات في الكتاب الذي أصدره عام 1928 عنوانه "مدن الحدائق غدا" و لم تكن هذه الفكرة التي حملها لنا تمثل نمطا من أنماط الضواحي القريبة من المدن القديمة، بقدر ما كانت مجتمعات جديدة مستقلة، تتمتع بالاكتفاء الذاتي، حيث يبلغ تعداد سكانها ملا يقل عن 30 ألف نسمة و يتمتعون بوجود فرص عمل ملائمة، والإقامة الدائمة بالمدينة، هذا إلى جانب الخدمات الترويحية للسكان[5].

و قد قام "هوارد" بتنفيذ فكرته المتصلة بمدينة الحدائق عام 1907 و أخرى عام 1920 ، بعد ذلك بدأت الحكومة حملة نشطة لإنشاء تجمعات حضرية جديدة عام 1946 حتى بلغ عددها 28 عام 1971 ، و هذا حتى يتم استقبال الفائض المتواجد في المدن الكبرى و خاصة مدينة لندن[6] .

يرى صلاح بسيوني أن المدن الجديدة: هي ذلك المجتمع المحلي المستحدث، الذي يتم إنشاؤه بناءا على أسس تخطيطية شاملة ومتكاملة بكل جوانبه الاقتصادية والفيزيقية والتنظيمية ويلي ذلك نقل العناصر البشرية المختارة بشروط معينة، وذلك بهدف تحقيق وضع اجتماعي واقتصادي متطور عن الوضع السابق في المدن التقليدية، و يكون الهدف منه تنمية و تطوير الموارد البشرية والاقتصادية و رفع المستوى الاجتماع.

وهناك تعريف آخر يبين أن المدن الجديدة خلال العقود الأخيرة كان انتشارها و إنشاؤها اختيارا أساسيا ، ذلك أن المدن الجديدة و إن كانت تعبر عن عملية التطور العمراني وتعتبر في الوقت نفسه وسائل فعالة قادرة على الإسراع بالبنية الاقتصادية والاجتماعية ، وذلك أنها تنتج عن قرارات إيديولوجية سائدة في المجتمع الواحد و تعكس الاتجاهات الهامة في ميدان التطور الاقتصادي والاجتماعي.

فالمدينة الجديدة هي توسع عمراني ذات قاعدة اقتصادية و يخضع هذا التوسع لأسس تخطيطية و يتم إنشاؤها لأجل التخفيف من الكثافة السكانية والقضاء على الفوضى في التعمير بالمدن الرئيسية و الهدف من إنشاؤها هو تكوين مجتمع تتوافر فيه ظروف معيشة ملائمة و نوعيات مختلفة من الخدمات[7].

---

[4] تقارير التنمية البشرية محافظات المصرية، تقرير محافظة الدقهلية، 2000.

[5] مصطفى عمر حمادة : السكان و تنمية المجتمعات الجديدة، دار المعرفة الجامعية،الإسكندرية 1998 ص .43

[6] نخبة من أساتذة علم الإجتماع :علم اجتماع المجتمعات الجديدة، دار المعرفة الجامعية 2001 ص 51 .

[7] الطاهر اجغيم,تطور المدن و علاقتها بالبيئة المحيطة,الباحث الاجتماعي,2005,ص ص179,180.

4)- التطور التاريخي لفكرة إنشاء المدن الجديدة (أسباب نشأتها) :

يؤرخ العديد من المفكرين بداية عصرنا الحديث بانطلاقة الشرارة الأولي للثورة الصناعية. حيث شهد المجتمع تطورا هائلا في آليات الإنتاج، وظهرت طبقة رأسمالية شديدة التطلع إلي الربح السريع.

ومن هنا حدثت الطفرة الأولي لإنشاء المجتمعات الجديدة، بإنشاء العديد من المدن الصناعية التي افتقرت إلي أبسط الاعتبارات البيئية الصحية وقواعد تخطيط المدن.

ونشأ ما عرف في ذلك الوقت بمدن (الكوك) علي أن هذه المدن الصناعية وما أفرزته من مجتمعات مريضة بيئيا وعمرانيا ، كانت مولدا لحركة إصلاح واسعة النطاق في مجال تخطيط وإنشاء المدن والمجتمعات الجديدة أطلقها وتبناها مجموعة من رواد المصلحين الذين سعو إلى إعادة تصحيح فكر ومنهج إنشاء المدن والمجتمعات الجديدة بما يحقق بيئة صحية ومجتمعا عمرانيا نموذجيا.

وكان أول من نادوا وأنشأوا مثل هذه المدن النموذجية سير روبرت اوينز وجيمس باكينجهام، علي أن التطور الحقيقي وتحول فكر تخطيط المدن والمجتمعات الجديدة نحو إنشاء مجتمعات عمرانية متكاملة ذات بيئة سليمة، إنما ترجع فاعليته الأولي إلي المخطط الإنجليزي ابنزر هوارد ١٨٩٨ حينما دعا إلي ما أسماه بنظرية المدينة الحدائقية Garden cities of tomorrow وهي تقوم علي تحقيق التكامل بين خصائص الحضر والريف بحيث تفرز مجتمعا متوازنا يلبي كافة الاحتياجات العمرانية لقاطنيه[8].

5)- أهم أهداف التخطيط العمراني للمدن الجديدة:

هناك مجموعة من الأهداف العامة للتخطيط العمراني يمكن تلخيصها فيما يلي:

-التركيز على محددات الموقع المميزة له طبيعيا وثقافيا وتاريخيا.

- تحقيق الاستغلال الأمثل للموقع بما يتناسب مع طبيعته واحتياجات المخطط في آن واحد.

- وضع استراتيجيات لإدارة موارد الموقع لتحقيق الاستفادة منها.

- وضع تخطيط جيد لاستعمالات الأراضي يهدف إلى تلبية الاحتياجات الحقيقية للسكان.

- توفير استعمال حركة المشاة بالمخطط العام يتحقق فيه التوازن بين الحركة في محيط بيئي آمن وبين حدود مسافات سير مقبولة.

- وضع شبكات طرق اقتصادية بالمدينة تعمل على تجنب الاختناقات المرورية وتوفر سيولة الحركة لمستخدميها.

- توفير مستوي وحجم مناسبين من الاحتياجات والخدمات الأساسية (تعليمية - اجتماعية- صحية- ترفيهية...).

-تنمية وتحسين البيئة الطبيعية وإيجاد مناخ اجتماعي إيجابي لتلبية احتياجات السكان.

[8] الطاهر اجغيم,تطور المدن و علاقتها بالبيئة المحيطة,الباحث الاجتماعي,2005,ص ص179,180.

II. الدراسة العمرانية للمدينة:

مقدمة

مع مرور الوقت وانفجار الديمغرافي الذي تتركز في المدن والتجمعات السكانية الحالية ، تظهر المدن جديدة في الوقت الحاضر امتداد الحاضرة عظيمة تستدعي مساعدة المدن لتكون بمثابة الحل للعديد من المشاكل الحضرية التي تعاني منها الأخيرة و التي من بينها (أزمة الحضرية، أزمة السكن، أزمة المرور).

كما هو الحال في المدينة الجديدة بوغزول التي اعتبرت العاصمة الثانية ولتخفيف الثقل عن العاصمة الجزائر ولجعلها قطبا اقتصادي و علمي مواكبا لتطور المدن العالمية .

تعتبر المدينة الجديدة بوغزول أهم مدينة جديدة من الناحية الإستراتيجية على اعتبار أنها مرشحة لتكون العاصمة الجديدة للجزائر على شاكلة العاصمة البرازيلية برازيليا، وكان الرئيس الراحل هواري بومدين أول من رشحها لتكون بديلا للعاصمة الجزائر لكن هذا المشروع تبخر مع وفاته، وفي 2003 قدم عبد المؤمن خليفة مشروعا لإنجاز عاصمة جديدة للجزائر في بوغزول لكن إمبراطورية المالية انهارت في نفس العام، وفي الأول من افريل 2004 صدر المرسوم التنفيذي لإنجاز المدينة الجديدة بوغزول وخصصت لها ميزانية 49 مليار دينار، حيث أنجزت مختلف الدراسات اللازمة لإنجاز مدينة عصرية تنافس كبريات العواصم العالمية بداية من 2005.

1)- موقع المدينة الجديدة بوغزول :

تقع المدينة الجديدة بوغزول 190 كيلومتر من جنوب العاصمة الجزائر اي ما بين ولايتين المدية و الجلفة.

بوغزول لها قيمة استثنائية تقع على ارتفاع 700م وباعتبارها مدينة ايكولوجية تعتمد بشكل أساسي على طاقة يغطي مساحة ستة آلاف هكتار (6000هكتار)،ينقسم الى قسمين ,2000هكتار (منطقة حماية) 2025 او حزام أخضر للمدينة , 4000هكتار محيط حضري ,عدد المساكن المقدمة 80000 وحدة على أساس 5 أشخاص في كل مسكن ويولد مشروع 189000 منصب عمل مقسمة إلى :

60 بالمئة خدمات عامة

10 بالمئة بناء

20 بالمئة صناعات تكنولوجية

10 بالمئة زراعة

أما في إقليم الإداري فمدينة بوغزول تعتبر بلدية بدائرة قصر البخاري ولاية المدية الجزائرية.

الصورة رقم01:توضح مخطط خريطة جغرافية لموقع المدينة الجديدة بوغزول
المصدر: صور من أرشيف SNAT

2)- إمكانية الوصول إلى المدينة الجديدة :

بوغزول تتموضع في وسط سلسلة المرتفعات في الأطراف الجنوبية للأطلس التليفي عقدة تقاطع شمال-جنوب و شرق-غرب.

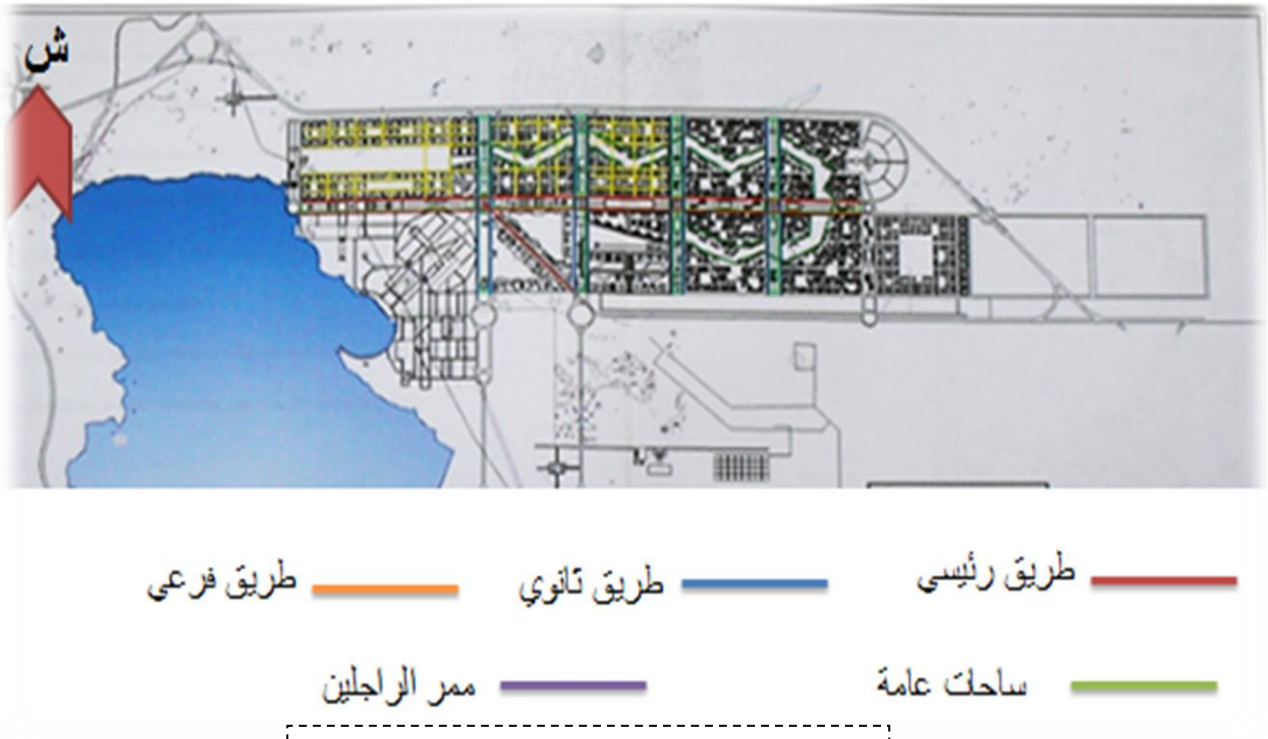
- محور شمال جنوب يربط الجزائر – تمنراست عبر المدية بوغزول الجلفة ،الأغواط عبر طريق الوطني رقم 01
- محور شرق –غرب الذي يربط تيارت، سيدي بلعباس، المسيلة عبر طريق وطني رقم 40.

الصورة رقم02:توضح مخطط هيكلة الطرق الرئيسية للمدينة
المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA)

3)-مرافق مدينة الجديدة بوغزول

3)-1-انواع الطرق في المدينة :

انشأت هيكلة الطرق على شكل لعبة الشطرنج، لأنه يقوم على بيئتها الطبيعية ،حيث تتميز أساسا من هضاب وتلال منخفضة.



الصورة رقم03:توضح مخطط هيكلة الطرق لمدينة بوغزول

المصدر: من إعداد الطلبة

- تقع مواقف السيارات في المداخل الرئيسية للمدينة و وسط المدينة والمرافق العامة و كذالك تحت الأرض.
- الطريق سريع (الترام): وربط المجموعات الريفية المختلفة، أحياء الإدارية والتجارية، في محطة للحافلات ومحطة النقل المتعدد الوسائل والمطار وسوف يكون متصل بالجزائر بواسطة طريق سريع وخط فائق السرعة (L.G.V.).
- أحياء السكنية وأحياء الحضرية.
- المستشفى الرئيسي يقع في شرق المدينة.
- حديقة التكنولوجية التي تجمع بين مراكز البحوث ومنطقة لوجستية يجمع شركة التكنولوجيا العالية.
- منطقة النموذج المشتركة في اتصال بطرق السكك الحديدية والنقل الجوي الاتصالات.
- حي جامعي لأنها سوف تكون بمثابة مدينة للباحثين يتم تمويل محور الاقتصادي وذلك بإنشاء حي الأعمال حقيقي سيجمع البنوك وشركات التأمين الكبيرة والمقاعد من كبرى الشركات العالمية.

3)-2- إستخدام الأراضي :

وفقا الأمر التنفيذي رقم 04-97 صادر في 11 صفر 1425 الموافق ل 01افريل 2004م الذي نص على إنشاء مدينة الجديدة بوغزول و تكون بمثابة قاعدة للتعليم العالي و البحث العلمي و ذلك بتوظيف تقنيات متقدمة عالمية كذا محور الاقتصادي بإنشاء مراكز تجارية عالمية.

تقسيم الأراضي المدينة مع الأخذ بعين الاعتبار أزمة السكن و أزمة الحضرية حيث تم استخدام الفضاء لإعادة إحياء المدينة .

-تحديد الأولويات لمجال العمل *تجارة –الأعمال*

-إنشاء مرافق العامة في مركز والأحياء المحيطة به

الصورة رقم04:توضح مخطط تقسيم الاراضي لمدينة بوغزول
المصدر: SNAT

3)-3- أهداف من إنشاء المدينة الجديدة بوغزول :

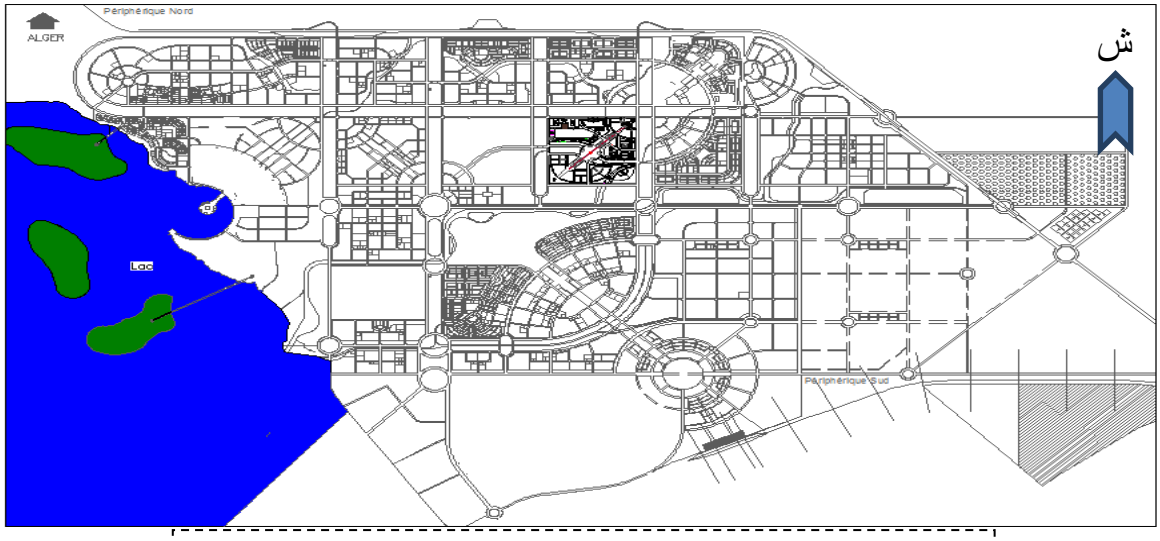
جعل الهضاب العليا فضاء جذابا لسكانها و لمجمل الجزائريين و بضمان تنميتها المدعمة و المستدامة .

إدراج الهضاب العليا في ديناميكيات إقليم متوازن مع مستوى من العلاقات و التكامل العالي .

3)-4- بحيرة بوغزول :

تم تشكل بحيرة بوغزول عن طريق الأنهار القادمة من مصادر طبيعية حيث تتكون في قمم الجبال والهضاب العليا حيث تعتبر محطة لحيوانات متنوعة (كالطيور المهاجرة وحيوانات المائية و البرمائية ....) والحفاظ عليها كنظام وكعنصر هيكلة في اقتراح الحضري والجمالي للمدينة الجديدة.

إعادة تأهيل وتحديث البحيرة، وتجمع حولها عدد من منشآت المدينة و سوف تكون علامة قوية لجمال البيئة، والحفاظ على النظام الإيكولوجي وبمثابة اختيار للتنمية المستدامة.



الصورة رقم05:توضح مخطط تقسيم الاراضي لمدينة بوغزول
المصدر: SNAT

الخلاصة

بعد قراءة المدينة الجديدة بوغزول وقد حدد العناصر التي تتكون منها وهي:

الوصول جيدة من خلال محورين الرئيسية خلافة عن الأماكن والمرافق العامة القريبة و وجود بحيرة بوغزول التي هي عنصرا قويا في المدينة.

ومنه وينبغي أن تكون المدينة الجديدة بوغزول نموذجا في المناطق الحضرية، يتم إنشاء مدينة حديثة فهي المدينة التي تربط بين البيئة و ابداع الهندسة المعمارية مع تطور تقنيات و التكنولوجيا.

4)-اختيار المشروع :

تم اختيار موضوع مشروع الاعمال المتمثل في حي الاعمال ايكولوجي و ذلك نظرا لما يقدمه حي الاعمال من الخدمات تتركز عليها التنمية الاقتصادية كما انه يعتبر اداة استثمار بحيث يقوم باستقطاب رجال الاعمال الذين يمثلون مورد مالي هام في تحسين و تطوير ميزانية الدول و من هذا المنطلق ركزت معظم الدول على هذا النوع من القطاعات و ابدعت بالاهتمام بها كونها مركز للإدارة الثروة, فقامت بتخصيص احياء تتركز على هذا النوع من الاقتصاد في المدينة.

و بما ان مدينة بوغزول تهدف الى ان تكون مدينة عالمية ارتأينا الى اهتمام بكل ما هو جديد و مبتكر في تشييد المدن المتطورة كتحديد حيز مكاني لهذا النوع من الاقتصاد .

حيث حاولنا الربط بين القطاع الاقتصادي التنموي المتمثل في الاعمال و القطاع الايكولوجي بتصميم منشآت و خلق توازن بينها و بين مساحات خضراء .

5)-اختيار التموضع في المشروع :

تم تحديد مكان المشروع على اساسين اولهما المركزية الوظيفية بحث تعتبر وظيفة حي الاعمال عنصر مركزي لما تتوفر عليه من عوامل جذب و من خلال جاذبية وظيفية تم اختيار مركزية الهندسية للحي بحيث يتم تصميمه في مركز الهندسي لمدينة الجديدة بوغزول

الصورة رقم06:توضح مخطط تموضع المشروع في مدينة بوغزول

المصدر: SNAT

معدل من طرف الطلبة

I. تحديد المفاهيم:

مقدمة:

يعتبر مجال الأعمال من أهم المجالات التي تطرح في آونة الأخيرة كما يمكن القول على انه أصبح موضوع الساعة وذلك راجع لعدة أسباب من بينها أن قطاع الأعمال يشكل الركيزة أساسية لنهوض باقتصاد الدول ونظرا لأهميته تم تخصيص فضاءات محددة له في المدينة فمركز الاعمال لم يعد يفي بالغرض كما ان مجالات الاعمال متعددة لاتكفيها بناية واحدة و من هذه الاسباب تولدت فكرة تحديد حي خاص بهذا الطابع الجديد المتمثل بحي الاعمال.

يعد هذا النوع من الاحياء نقلة نوعية من فكرة البناء والتشييد الى مفهوم التفنن المعماري و الابداع الهندسي وهو نموذج فريد و فرصة للنهوض بواقع الاعمال و الاقتصاد ببلادنا.

و يندرج هذا المشروع الضخم لحي الاعمال ضمن سياق ترقية مفهوم التنمية المستدامة و هو النشاط الذي تعول عليه الدولة لتنمية الاقتصاد و توفير العملة الصعبة.

يلبي هذا المشروع الهائل متطلبات المستثمرين الاجانب و المحليين من حيث توفير اماكن استثمار ادارية بمواصفات عالية وراقية بمستوى مشاريعهم وهذا ما يؤهل الحي لان يكون قطبا اقتصاديا بامتياز بحيث انه يستجيب للمستوى العالي للخدمات كما انه سيفك الخناق على الاحياء السكنية و التجمعات العمرانية التي تحولت الى مناطق اعمال وهو ما افقد المدينة وظيفتها الاساسية.

1)-تعريف الأعمال:[1]

1)-1-أَعمال : جمع عَمَل و العَمَلُ : مهنة ، شغل ، وظيفة العَمَلُ (في الاقتصاد) : مجهود يبذله الإنسان لتحصيل منفعة.

1)-2 -مصطلح الأعمال: فهو يشير إلى المنظمات أو المشاريع التجارية أو الصناعية، أو يشير إلى النشاط الصناعي أو التجاري (حركة السوق)، كما يستخدم للإشارة إلى قطاع معين من النشاط الاقتصادي التجاري أو الصناعي كأن يقال "أعمال سجليه" أو "أعمال حاسوبية .

أحد أهم التخصصات التي نشأت في القرن الماضي هو إدارة الأعمال وهي العلم الذي يدرس الطريقة المثلى لإدارة العمال والمشاريع الإنتاجية لتؤمن أفضل مردود في ضوء الوقت والجهد و رأس المال.

2)-تعريف الحي:[2]

حي جمعها أحياء، ويقصد بها المكان الذي يتكون فيها البيوت والشوارع والمدارس ويسكنها عامة الناس وتختلف الأحياء في معيارها الراقي أو المتدني تبعا لسكانها أو قيمة أرضها أو جهتها لان من الملاحظ أن الأحياء الشمالية في الغالب تكون أغلى من الأحياء الجنوبية وبالتالي يختلف نوع قاطني هده الأحياء نسبة إلى صنع الإنسان الأحياء والدن كامتداد لحاجته الاجتماعية والاقتصادية وبنظرة سريعة إلى وضع إنساننا الحالي في هده البيئة نجد أننا نفتقد لكثير من الحاجات

[1] معجم المعاني الجامع - معجم عربي - عربي.

[2] https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409

الاجتماعية حتى أننا لا نتيح الفرصة لأنفسنا في التعرف على إخواننا المحيطين بنا سواء في المساكن التي نقطنها أو في الساحات والحدائق ودلك لإنماء وتفعيل الحس الاجتماعي والدي هو جل أساس تطور الأحياء.

3)-تعريف حي (منطقة)الأعمال[3]:

يمكن أن نحدد حي الأعمال كمكان يتكون من المحلية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة، مجهزة تجهيزا كاملا. وتهدف هذه المباني لاستيعاب الشركات ورجال الأعمال وأنواع أخرى من المستخدمين لفترة محددة أوقصيرة الأجل ومكاتب الفردية أو الجماعية من خلال الاجتماعات أو قاعات المؤتمرات، ومناطق مختلفة من حي الأعمال وعادة ما تقع في مبنى محفوظة لهذا الغرض أو توزيعها على واحد أو أكثر من طوابق المبنى المخصص للأنشطة الجماعية حيث لديهم ميزة كونها مجهزة تجهيزا كاملا، سواء كانت تتعلق خصائص (المكاتب والكراسي والمصابيح وغيرها) أو التسهيلات التقنية للنشاط اليومي لرجال الأعمال (الاتصال بالإنترنت وطابعة، والنفقات العامة، وما إلى ذلك) لتوفير الراحة وسهولة الوصول إليها، ليس من المألوف ان تقع المراكز التجارية وسط المدينة.

II الباب الثاني: الأمثلة

1)-قراءة الامثلة :

1)-1 -المثال الاول : حي الاعمال Asnières-sur- seine

1)-1-1- البطاقة التقنية :[4]

- وهو حي جديد في مرحلة التنفيذ يبعد 5 كم من باريس،يقع في منطقة الصناعية مجاورا لنهر السين.
- و بحكم موقعه الاستراتيجي الحيوي و الجذاب يشمله محطة المستقبل باريس الكبرى والقطار السريع و مجموعة من خطوط السير كما يعتبر الحي مركزا اقتصاديا رئيسيا في منطقة .

-المنطقة: إيل في فرنسا

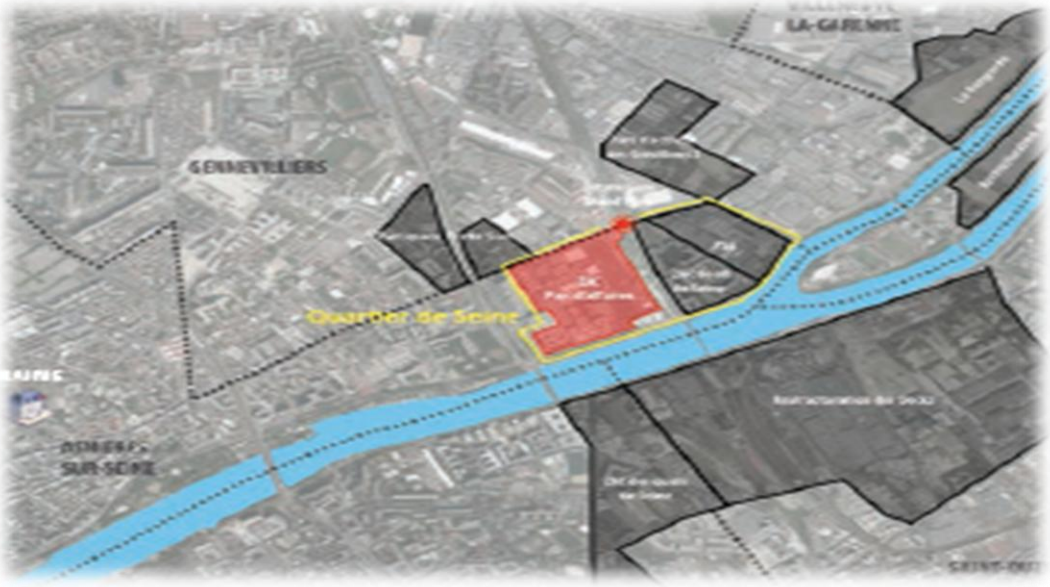
-عدد السكان: 83376 نسمة

- مهندس معماري / مخطط: وكالةLyon-Du Besset

- تسليم :2018

- النسبة المنجزة:79.8%

[3]معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي.
[4]المعهد الوطني للإحصاءات 2011.



الصورةرقم 07:توضيحية تحدد موقع المشروع
المصدر: https://www. Asnières-sur-seine.com

1)-1-2- برنامج المشروع [5]:

118.00متر مربع من المساكن متنوعة (25٪ الإسكان).

142.000متر مربع من المكاتب والأنشطة.

6000 متر مربع من المحلات التجارية والخدمات.

5000 متر مربع من المرافق العامة (مدرسة وحضانة ومواقف السيارات العامة).

37000 متر مربع من المساحات العامة بما في ذلك:

- خلق منشات رياضية 8300 متر مربع.
- بناء مكان المؤتمرات من 3000 متر مربع والعديد من القاعات.
- إنشاء طرق جديدة وثلاثة تقاطعات(عقد).
- إعادة هيكلة الطرق القائمة في المنطقة.

[5]نفس المرجع السابق

الصورةرقم08:مخطط يوضح مكونات المشروع
المصدر: https://www. Asnières-sur-seine.com

1)-1-3- مخطط المساحات المبنية و الغير المبنية :

الصورةرقم 09: مخطط يوضح المساحات المبنية و الغير المبنية
المصدر: https://www. Asnières-sur-seine.com

1)-1-4- مخطط المواقف:

الصورة رقم10 : مخطط المواقف
المصدر: https://www. Asnières-sur-seine.com

1)-1-5- الأبعاد والمكونات الايكولوجية للحي :

بحكم موقع مثالي على طول نهر السين بالقرب من باريس، هو جزء من حي بيئي ،لتحويل 16 هكتارا من النسيج الصناعي إلى حي اخضر.

تميز بالتنوع الاجتماعي والحضري،هذا الحي الجديد هو جزء من استعادة جارية بالفعل للاستراتيجية السين مقاطعة المصابة بالتلوث.

تعتبر التنمية المستدامة على نطاق واسع في تصميم وتشغيل المباني المستقبلية والأماكن العامة، على أساس ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي وقائمة من المتطلبات البيئية للحي التي تنطبق على كل أصحاب المصلحة (ومطوري العقارات، وشركات البناء) لخلق أبنية الطموحة ولتطور نوعي جدا من الأماكن العامة خلق بيئة المعيشة جذابة.

التكنولوجيا العالية في المباني والمكاتب على الواجهات الخضراء مقتصدة جدا للطاقة وغير مكلفة لاعتمادها على طاقة المتجددة المواد الصلبة والفراغات يعطي إيقاع مرئي لمشهد الحضري وميزة المناظر الطبيعية (حديقة 1.5 هكتار)وهذا لجلب الطبيعة في المدينة، الحي سيضم مناطق لعب للأطفال ، منطقة الألعاب الرياضية، متاجر النباتية وأماكن للاسترخاء.

1)-1- 6- فائدة الايكولوجية للحي :

بما أن حي أعمال الايكولوجي في طور الانجاز تم مراعاة تطور جميع الاحتياجات و المتطلبات الاقتصادية قصد تلبيتها و مع مراعاة تكثيف التقنيات التكنولوجيا و بصداقة مع الجانب البيئي و هذا هو المبدأ الأساسي في النظرية الايكولوجية.

ومن ابرز الفوائد الايكولوجية المبرمج تحقيقها في إنشاء الحي هي قلة تكلفته مع الحد الأدنى من استهلاكه للطاقة و جعله نظرا لتخصصه قطبا اقتصاديا جالبا لأصحاب الأعمال و المستثمرين.

الصورةرقم 11 : توضح حديقةالمشروع
المصدر: https://www. Asnières-sur-seine.com

1)-1-7- علاقة الحي بمدينة بوغزول:

- من خلال الدراسة الايكولوجية للحي نجد أن هنالك تشابه بينه و بين سبب إنشاء Asnières -sur- seine وهو انه ما حدث في فرنسا حين أدرك صانعوا القرار مشكلة المركزية بباريس بدأت سياستهم تتجه نحو تحويل التنمية الاقتصادية بعيدا عن إقليمها ، وذلك للحد من المشكلات الحضرية التي عانت منها كالكثافة السكانية العالية و نقص الخدمات ،وهذا ما تفطنت له الجزائر عند معاناتها من نفس المشكل .

تقارب المعطيات البيئية كاحتواء كلتا الإقليمين على مورد مائي (نهر سين –بحيرة بوغزول).

تشارك الأهداف:

التنموية :

توفير و ارتقاء بالخدمات التي تلبي كافة الاحتياجات السكان و الزوار من ناحية الكمية و النوعية.

رفع مستوى البنية التحتية كأحد دعائم الأساسية للتنمية بوجه عام.

الاقتصادية:

تشجيع هذا نمط من الأحياء و تحقيق التنمية الاقتصادية و استغلال الثروات الطبيعية.

خلق قواعد اقتصادية تهدف إلى تشجيع الاستثمارات المحلية و جلب رؤوس الأموال الخارجية في أقاليم بعينها.

1)-1-8-ايجابيات المثال :

-يقع في نقطة جذابة و ذلك بحكم تنوع مختلف مواصلات المارة بقربه.

- يقع قربه من نهر السين.

-يعتبر بؤرة جذب لرؤوس الأموال المحلية و العالمية.

-إعادة هيكلته على أساس مبادئ التنمية المستدامة.

-إنشاء تصميماته من منطلق ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي.

1)-2 -المثال الثاني : حي لاديفونس (Quartier la défense)

1)-2-1- البطاقة التقنية[6]:

-اسم الحي: لا ديفونس, La Défense.

-نوع الحي: حي أعمال ,تجاري، سياحي.

-البلد: فرنسا

-المرافق : مباني تجارية و مراكز خدماتية و مقار الشركات الكبيرة الفرنسية و العالمية و فنادق.

-منشات أخرى: بعض المعالم و النصب التذكارية للسياحة.

-المساحة: 160 هكتار.

الصورة رقم12: توضح حي لاديفونس
المصدر:https:// www.la defense.fr

[6] https:// www.la defense.fr

1)-2-2- الموقع [7] :

يقع حي لا ديفونس la défense في باريس، هي أول منطقة تجارية أوروبية وفقا لمساحتها الكبيرة الواقعة عليها , يقع في هوت دو سين Hauts de Seine وفقا للمحور التاريخي لباريس، والذي يبدأ من متحف اللوفر Palais de Louvre ويستمر إلى الشانزليزيه و قوس النصر ، ثم أخيرا إلى قوس لاديفونس.

بدأ بناء لا ديفونس في 1960 ويتكون أساسا من المباني العالية و المباني الشاهقة، وهي أساسا مكاتب (نحو 3 ملايين م²).

لا ديفونس هو حي مختلط، يضم 600 000 م² من المساكن.

في عام 2009 أصبح يوجد في لا ديفونس 2500 شركة و 180 000 موظف وحوالي 20 000 ساكن ويحتوي على 71 برج. لا ديفونس هو من أقوى المناطق الجاذبة للمستثمرين في أوروبا وفرنسا.

السكن : توفر إدارة لا ديفونس العيش المريح على درجة من الفخامة العالية والرفاهية وقد وضعت عددا من الفنادق لرجال الأعمال للسياح والعاملين المؤقتين.

الصورة رقم13: توضح مخطط الموقع لحي لاديفونس

المصدر: les arts du visuel N73

[7] نفس المرجع السابق

1)-2-3- مخطط المساحات المبنية و غير المبنية :

الصورة رقم14: توضح مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.

المصدر: les arts du visuel N73

1)-2-4- مخطط السير و التنقل :

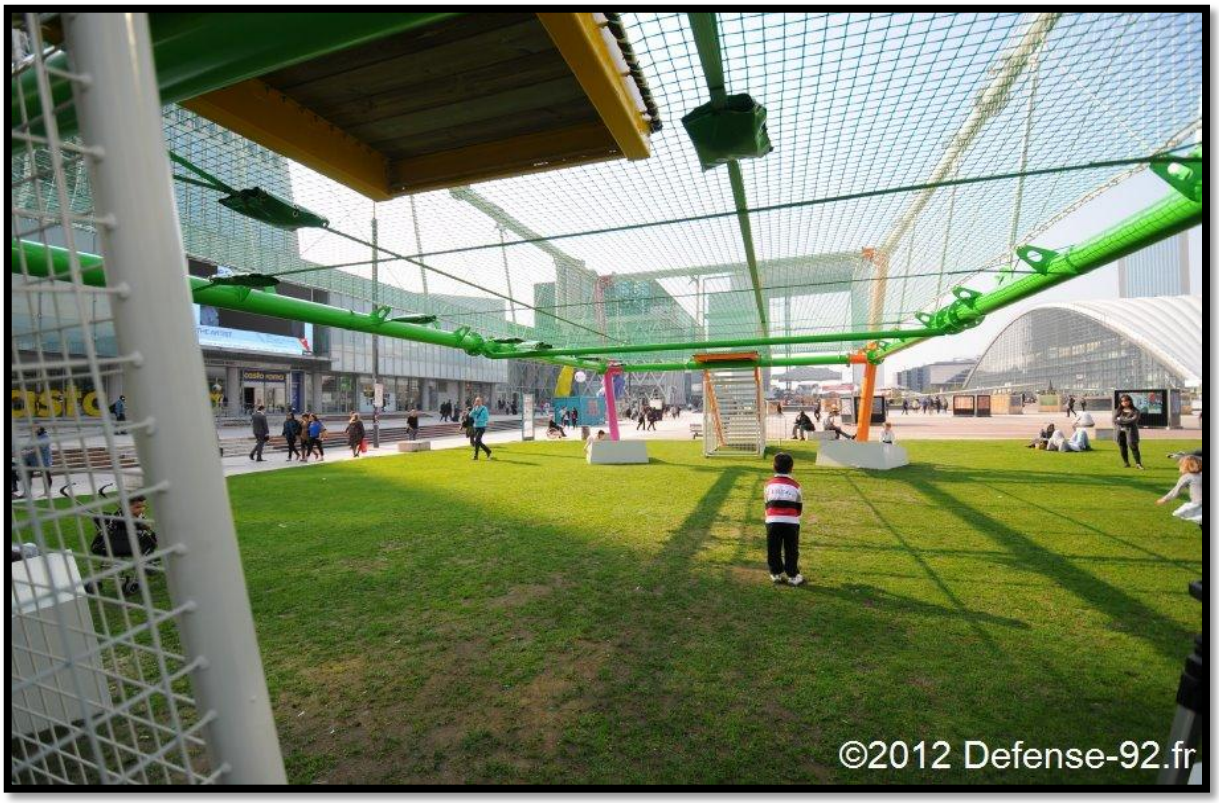
الصورة رقم15: توضح مخطط السير و التنقل.

المصدر: les arts du visuel N73

1)-2-5- المكونات الايكولوجية لحي لاديفونس :

يمكننا ان نستخرج من بعد دراستنا لمثالنا حي الأعمال حي لاديفونس Quartier de la Défense بعض المكونات الايكولوجية فقد خصصت أكثر من 30 هكتار للمساحات العامة منها المساحات الاجتماعية المتاحة للجميع، وتعزيز التبادلات بين الأجيال و تقليل التلوث (الضوضاء والرائحة...الخ) و العمل على سهولة و توفير الأماكن العامة والخاصة حيث اتخذ حي لا ديفونس إستراتيجية جديدة للتنمية المستدامة للتوفيق في التنوع البيولوجي و توفير المساحات الخضراء و الإدارة المتكاملة للنفايات للحد .

منها ومن اجل الحد من تلوث التربة و انبعاثات الغازات و الحد من النفايات المحروقة و تحسين وسائل النقل للتمويل الجيد للطاقة.



الصورة رقم16: توضح مكان ترفيهي لحي لاديفونس

المصدر: www.la defense92.fr

-أهداف رئيسية في مجال إدارة الطاقة :

- تلبية الاحتياجات باقتصاد استهلاك الطاقة.
- استدامة المناطق الحضرية على كامل المنطقة المشتركة.
- تحسين امتصاص للطاقة المتجددة، (الطاقة الشمسية).

الصورة رقم18,17: توضح القوس لحي لاديفونس

المصدر: https://www.la defense-siene-arche.fr

1)-2-6- الفائدة الايكولوجية للحي :

فائدة المثال المدروس تتمثل في تمويل الخدمات العامة في المناطق التجارية و تمويل الرسوم التي يدفعها أصحاب العقارات المحلية و استخدام الأموال لتوفير الخدمات الأساسية مثل الصرف الصحي , فضلا عن وسائل الراحة مثل إنارة الشوارع و اللافتات , فالحي التجاري يعتبر أداة للتنمية الاقتصادية و للاستثمارات الكبيرة و تتركز أحياء الأعمال على العقارات التجارية و الأعمال المهمة و الحرة كالتجارة و غيرها فهو في حد ذاته مكسبا كبيرا للتجارة من خلال التكنولوجيا التي تجعله اكبر كفاءة و تلبية احتياجات المجتمع المحلي في المدينة , إذ أن حي الأعمال قد يغير موقعه خلال الزمن بتغيير الاقتصاد و السياسة, فهو يهدف الى تنشيط و تطوير التنمية الاقتصادية و الاستفادة من الموارد العامة و الخاصة و مشاريع التنمية و غيرها ليخلق صوت قوي لتمثيل المصالح التجارية للوكالات الحكومية المحلية.

فهو من انجح الأمثلة أو الاحياء في العالم لمبادئ ميثاق أثينا (السكن ,العمل,الراحة.).

1)-2-7- علاقة الحي بالمدينة الجديدة بوغزول :

تطمح مدينة بوغزول لتكون مدينة عالمية حيث أن لها أهمية إستراتيجية لاعتبارها مرشحة لتكون عاصمة جديدة ,لأنها تعتبر قاعدة للتعليم العالي و البحث العلمي و ذلك بتوظيف تقنيات متقدمة عالمية , و تميل إلى المحور الاقتصادي بإنشاء مراكز تجارية عالمية مثل مركز أعمال او حي أعمال او إنشاء مرافق عامة مع مواكبة التطور العلمي و التكنولوجي.

فيمكن أن نقول أنها مدينة تربط بين البيئة و الهندسة المعمارية مع تطور تقنيات التكنولوجيا.

1)-2-8- ايجابيات المثال :

-يقع في مركز المدينة (وفقا للمحور الرئيسي).

-من أقوى المناطق الجذابة للمستثمرين و رجال الأعمال.

-انجح مثال في العالم في تطبيق ميثاق أثينا (العمل , الراحة ,السكن ,التنقل).

-اتخذ إستراتيجية التنمية المستدامة و استدامة المناطق الحضرية.

-توفير مكونات ايكولوجية باتخاذ مساحات خضراء.

2)- المقارنة بين المثالين :

مثال حي لاديفونس la défense	مثال حي اسنيار seine-sur-Asnières
يقع في المحور التاريخي لباريس و احتوائه معلم توجيهي	موقعه المتمثل في منطقة صناعة بجاور نهر السين
المساحة 160 هكتار و هو أول منطقة تجارية أوروبية	المساحة 16 هكتار
قطب اقتصادي ايكولوجي	قطب اقتصادي ايكولوجي
انجح مثال لميثاق أثينا	أنشئ على أساس ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي
احتوائه على 71 برج والمباني العالية الفخمة	خلق أبنية طموحة و استعمال احدث التكنولوجيا العالية
احتوائه على مكونات ايكولوجية	جلب الطبيعة في المدينة

الجدول رقم 01: يوضح المقارنة بين المثالين

المصدر: من إعداد الطلبة

2)-4- التوصيات

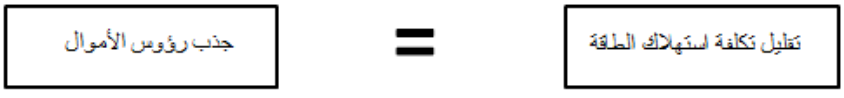
-يتم اختيار موقع حي الأعمال بناءا على مكانة إستراتيجية بحيث يسهل الوصول إليه.

-تصميم حي الأعمال بطريقة ايكولوجية و استعمال مبادئ التنمية المستدامة.

-إدخال جميع المقومات لجعله عنصر جذب من حيث الوظيفة و الشكل.

-تصميم منشات و بنايات مستقبلية تقوم على تقنيات حديثة مواكبة للتطور التكنولوجي.

-تحقيق المعادلة الايكولوجية وهي:



الشكل رقم01: توضح العلاقة بين الطاقة و المال

المصدر: https://www.la defense-siene-arche.fr

1)- مفهوم التنمية المستدامة :

يشير مفهوم الاستدامة من الناحية اللغوية حسب المصطلح الانجليزي (Sustainability) إلى القابلية للدوام والحفظ والتدني، وهدا المفهوم يمكن أن يمثل موقفا ساكنا، بمعنى أن استدامة التنمية يمكن أن تحقق إدا احتفظ الإنتاج بمستواه الحالي بينما يجب النظر إلى الاستدامة كموقف ديناميكي يعكس الاحتياجات المتغيرة لسكان متزايدين عرفته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة عام 1978 على أنها: (التنمية التي تفي حاجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها)[1] ،وعرفها الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة سنة 1980 على أنها: (التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار البيئة والاقتصاد والمجتمع)،وعرفتها اللجنة الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة على أنها: (التنمية التي تلبي احتياجات الأجيال الحالية بدون المساس بقرات الأجيال المستقبلة لتلبية احتياجاتهم).[2]

2)- أبعاد التنمية المستدامة:

تعد التنمية المستدامة تنمية ثلاثية الأبعاد مترابطة ومتداخلة في إطار يتسم بالضبط والترشيد للموارد و تتمثل هده الأبعاد في :

2)- 1 -البعد البيئي : [3]

هو الاهتمام بالطبيعة وعدم المساس بالأراضي الزراعية ,ويعتبر البعد البيئي العمود الفقري للتنمية المستدامة ويهدف:

ـــ حماية المناخ من الاحتباس الحراري.

ـــ حماية المياه والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، بمعنى حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة حيث أنّه لا توجد بدائل لتلك الموارد الطبيعية.

ـــ مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.

ـــ ضرورة التحديد الدقيق للكمية التي ينبغي استخدامها من كل مورد من الموارد الطبيعية، ويعتمد ذلك على تحديد قيمتها الاقتصادية الحقيقة، وتحديد سعر مناسب لها.

2)- 2- البعد الاجتماعي : [4]

هو حق الإنسان في العيش في بيئة نظيفة بحيث يشكل البعد الإنساني والاجتماعي و الثقافي محور اهتمام و انشغال التنمية المستدامة و تكون محاور التنمية هي ما تحققه الحكومات في ميدان السكن و التعليم و مكافحة الفقر والرعاية الصحية،كما تعتمد على إعطاء كل شخص فرصة للمشاركة وإثبات الذات وتحقيق العدالة بين مختلف فئات المجتمع من جهة وتمكين الأجيال سواء الحاضرة أو المقبلة من الفرص المتساوية في مختلف مناحي الحياة, فالأجيال الراهنة من الواجب عليها أن تأخذ في الحسبان اهتمامات ومصير الأجيال القادمة.

---

(1) http://www.prcteam.gemzo.net/SUB(1).html

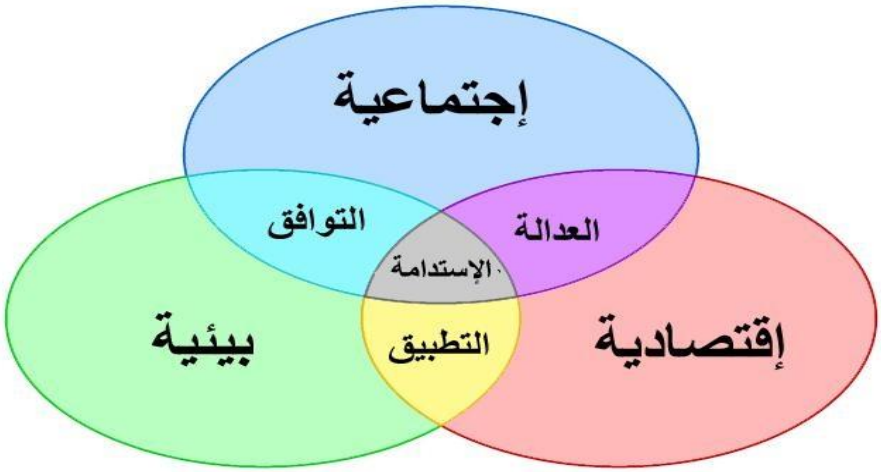
(2)وزارة الطاقة والمناجم، مديرية الطاقة الجديدة والمتجددة،" دليل الطاقات المتجددة"،الجزائر 2007 ،ص : 77 .

(3) عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلة البيئية، مجلة السياسة الدولية،عدد 109، الصادرة في جويلية 1992،ص112.

(4) عبدوا مصطفى،تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة،مذكرة ماجستير،قسم العلوم السياسية،جامعة باتنة2006 ،ص53.

2)- 3-البعد الاقتصادي : [5]

يتجلى هدا البعد للتنمية المستدامة في الحفاظ على النمو الاقتصادي و دلك من خلال جعل الاستهلاك لا يتناقص مع مرور الوقت عن طريق المحافظة على المخزون من الرأسمال الطبيعي و الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة و يصبح المستهلك عنصر ايجابي في عملية الاقتصادية حيث تلبية الحاجات و المتطلبات الضرورية للإنسان عن طريق الإنتاج العقلاني والاستهلاك الرشيد و القضاء على الفقر الغذائي و الإنساني الذي تعاني منه دول العالم الثالث .



الصورة رقم19:يوضح أبعاد التنمية المستدامة المترابطة والمتفاعلة فيما بينها

المصدر:cours Mme.bouchareb, Développement Urbain Durable, master2

معدل: من قبل الطالب

3)- أهداف التنمية المستدامة: [6]

في المؤتمر الأخير لقمة الأرض للتنمية المستدامة الذي عقد في ريو دي جنيروا في أوت 2015 تم اتفاق دول الأعضاء على 17 هدف وهي تخص كل بلدان العالم بما فيها الدول المتقدمة وهي كالأتي :

- القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.
- القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة.
- ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.
- ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعليم مدى الحياة.
- ضمان توافر الماء وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها ادرة مستدامة.
- ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.
- تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام, العمالة الكاملة والمنتجة, وتوفير العمل اللائق للجميع.
- إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود, وتحفيز التصنيع الشامل للجميع, وتشجيع الابتكار.

([5]) عبدوا مصطفى،تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة،مذكرة ماجستير،قسم العلوم السياسية،جامعة باتنة2006 ،ص53

([6]) http://www.youtube.com

- الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.
- جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.
- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
- اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وأثاره.
- حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
- حماية النظم الايكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
- التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمش فيها احد من اجل تحقيق التنمية المستدامة و إتاحة إمكانية - وصول الجميع إلى العدالة وبناء مؤسسات فعالة وشاملة للجميع على كل المستويات.
- تعزيز وسائل التنفيد وتنشيط الشراكة من اجل تحقيق التنمية المستدامة.

4)- التصميم العمراني المستدام : [7]

مفهوم التصميم العمراني المستدام قد يعبر عنه أيضاً بعدة تعبيرات أخرى منها العمارة الخضراء ، التصميم البيئي ، أو التصميم مع البيئة ، أياً كان التعبير فكلها تعني أن ينتمي العمران للبيئة ويكون صديقاً لها حيث يستهلك من مصادرها بالقدر الذى يحقق البيئة الصحية لقاطنيه ولا يخل بحق الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتهم من مصادر الطبيعة ، في الحقيقة هذا المفهوم ليس جديداً فقد وجدت العديد من سمات ما يعرف بالتصميم العمراني المستدام في مختلف الحضارات الإنسانية منذ فجر التاريخ، التقدم التكنولوجي في القرن العشرين كان سبباً مباشراً في تدني اهتمام الإنسان بالحفاظ على بيئة الأرض نظيفة نتيجة للتوظيف غير المرشد لهذا التقدم التكنولوجي ، منذ الأزمة النفطية في السبعينات من القرن الماضي بدأ التوجه العالمي لترشيد استهلاك مصادر الطاقة التقليدية وتطوير استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، لذلك فالتصميم العمراني المستدام أصبح هدفاً لمصممي ومنتجي العمران المهتمين بالحفاظ على بيئة الأرض صالحة لحياة الإنسان في الحاضر والمستقبل.

5)- مبادئ التصميم العمراني المستدام : [8]

المعماريون والمخططون الذين يهتمون بالبيئة والحفاظ عليها نظيفة غير ملوثة غالبا ما يتوجهون في تصميماتهم إلى استخدام أحد ثلاثة توجهات للتعامل مع البيئة الطبيعية في إنتاج العمران الملائم لمستخدميه:

- التوجه الأول: يلجأ إلى استخدام خامات ومواد بناء من الأرض في إنشاء العمران مثل الطين والتربة والأخشاب وغيرها.
- التوجه الثاني: يلجأ إلى توظيف التقنية العالية في إنشاء العمران مع مراعاة الظروف المناخية وتوفير إمكانيات التدوير أو إعادة الاستخدام وتوظيف الطاقات المتجددة إيجابياً.

---

(7) http://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html

(8) Htt://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html

- أما التوجه الثالث: فيتبنى الدمج بين مبادئ كلا التوجهين تبعا لطبيعة الموقع الذي يبني فيه وطبيعة المشروع ، كل من التوجهات الثلاثة يتبنون عدة مبادئ تهدف إلى إنشاء عمران صديق للبيئة يستخدم أقل قدر من الطاقة ويحافظ على مصادرها الطبيعية ويسبب أقل قدر من التلوث للبيئة الطبيعية وأهم هذه المبادئ:

- توفير البيئة الصحية الداخلية من خلال استخدام مواد بناء لا ينبعث منها ما يضر الإنسان أو البيئة المحلية ويحقق التهوية الجيدة بالإضافة لاستخدام النباتات والمزروعات التي تساعد على التخلص من ثاني أكسيد الكربون وإنتاج الأكسيجين.

- كفاءة استخدام مصادر الطاقة في التبريد والتدفئة أو الإضاءة وغيرها من الاستخدامات وذلك من خلال استعمال حلول تصميمية تحقق راحة الإنسان الحرارية بأسلوب طبيعي مع استخدام أقل قدر من الطاقة ، بالإضافة إلى توظيف مصادر الطاقة المتجددة للحصول على الطاقة الكهربائية النظيفة اللازمة لتحسين البيئة المحلية والداخلية.

- استخدام مواد بناء صديقة للبيئة يمكن إعادة استخدامها أكثر من مرة وان تنتج من موارد وخامات من البيئة الطبيعية مثل الطين والأخشاب وغيرها، بشرط ألا يضر استهلاكها بالبيئة الطبيعية للأرض، والاستفادة من إيجابيات الأشجار والنباتات المختلفة مثل التظليل وتحسين البيئة المحلية .

- ملائمة التشكيل العمراني للبيئة المحلية من حيث الموقع الجغرافي والظروف المناخية المختلفة حتى يمكن تقليل الحاجة إلى الطاقة لتحقيق البيئة الحرارية المحلية المناسبة لراحة الإنسان الحرارية، كما يجب أن يحقق انسجاما مع الموقع ومحيطه سواء كان طبيعيا أو من إنتاج الإنسان.

- كفاءة التصميم المعماري الذي يحقق متطلبات مستخدميه واحتياجاتهم الاجتماعية والدينية وكذلك القيم والمبادئ الروحية التي يجب دراستها حتى يصبح العمران ملائما لمتطلبات قاطنيه.

6) - مفهوم المدينة المستدامة: [9]

المدينة المستدامة، أو المدينة البيئية، هي مدينة صممت مع مراعاة الأثر البيئي، والتي يقطنها شعب مخصص لتقليل المداخلات المطلوبة من إنتاج الطاقة والمياه والمواد الغذائية، تقليل النفايات ، تلوث الهواء و تلوث المياه ، بشكل عام .

و المدينة المستدامة ينبغي أن تكون قادرة على تلبية حاجياتها مع اعتماد ضئيل على المناطق الريفية المحيطة بها، و أن تستفيد من مصادر الطاقة المتجددة ، وتشير التقديرات إلى أن أكثر من 50٪ من سكان العالم يعيشون الآن في المدن والمناطق الحضرية ، هذه المجتمعات الكبيرة على حد سواء توفر التحديات والفرص لمطوري الوعي البيئي ، كما أن البشر مخلوقات اجتماعية وتزدهر في الأماكن الحضرية التي تعزز الروابط الاجتماعية ، بسبب هذا، فإن التحول إلى المناطق الحضرية ،الأكثر كثافة توفر متنفسا للتفاعل الاجتماعي والظروف التي يمكن للإنسان ان يزدهر، بهذا المفهوم ، يمكن أن تكون النظم الحضرية أكثر استدامة بيئيا من المعيشة في الريف أو في الضواحي.

(9) https://ar.m.wikipedia.org/wiki.

7) – شرح مشروع حي الأعمال :

قمنا بالحفاظ على الطريق الرابط بين الحي و المدينة فهو بمثابة همزة وصل لحي الاعمال لمدينة بوغزول و الذي يقوم بتقسيمه الى جزأين جزء العلوي وجزء سفلي كما قمنا بتصميم اهم المنشآت على اطراف الحي الاربعة(الخدمات البنكية والفنادق وقصر المؤتمرات والمحكمة الإدارية).

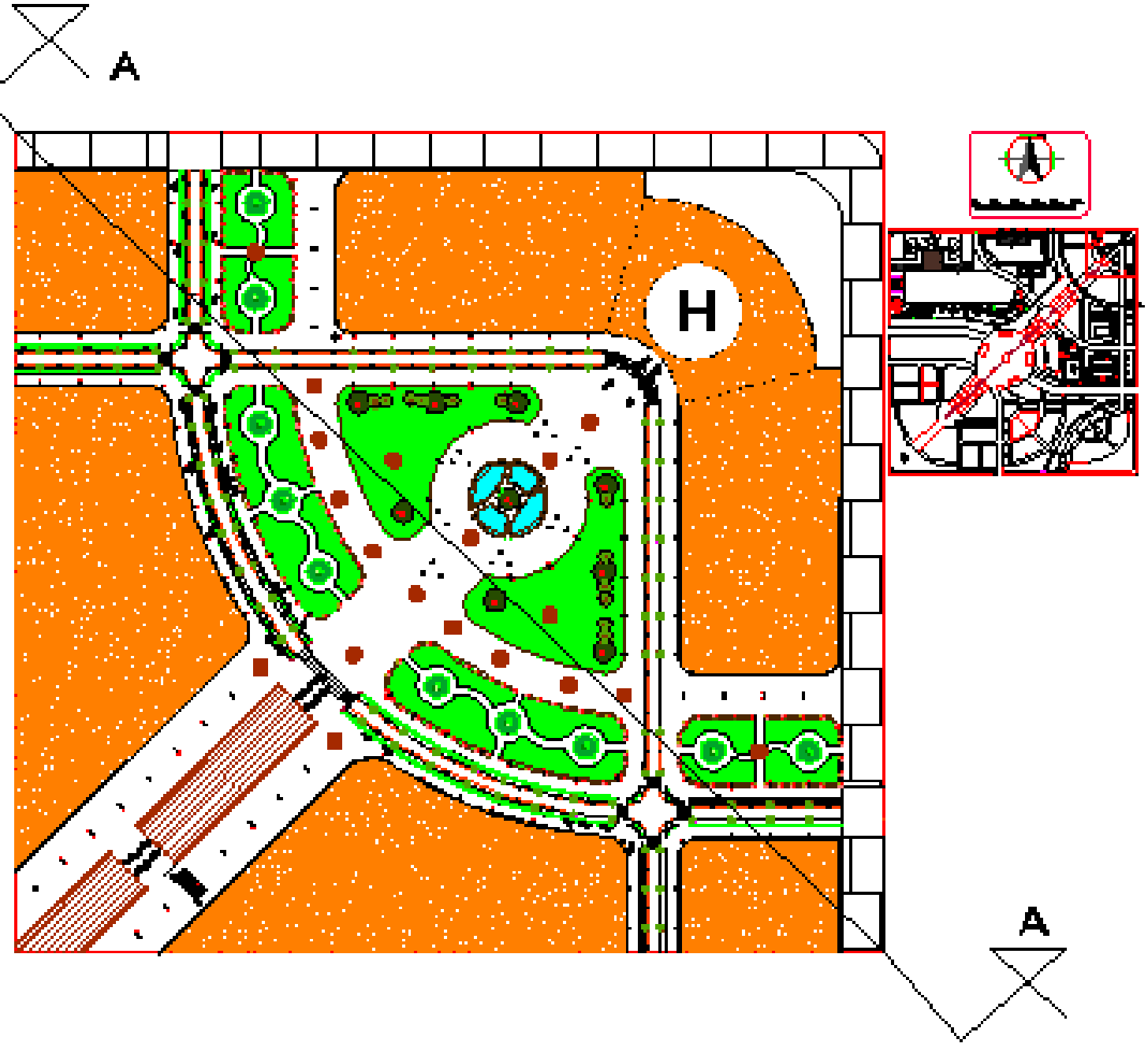
أولا : تم وضع الخدمات البنكية والبورصة والبريد والمواصلات في الجزء الأيمن العلوي وذلك لمرور شارع رئيسي للمدينة وتعتبر هاته النقطة مركز للمدينة .

ثانيا : الفندقة في الجزء الأيسر العلوي وذلك لمرور شارع رئيسي للمدينة.

و باعتبارهما عوامل جذب للمستثمرين لتعطي هوية للحي على الواجهة الرئيسية.

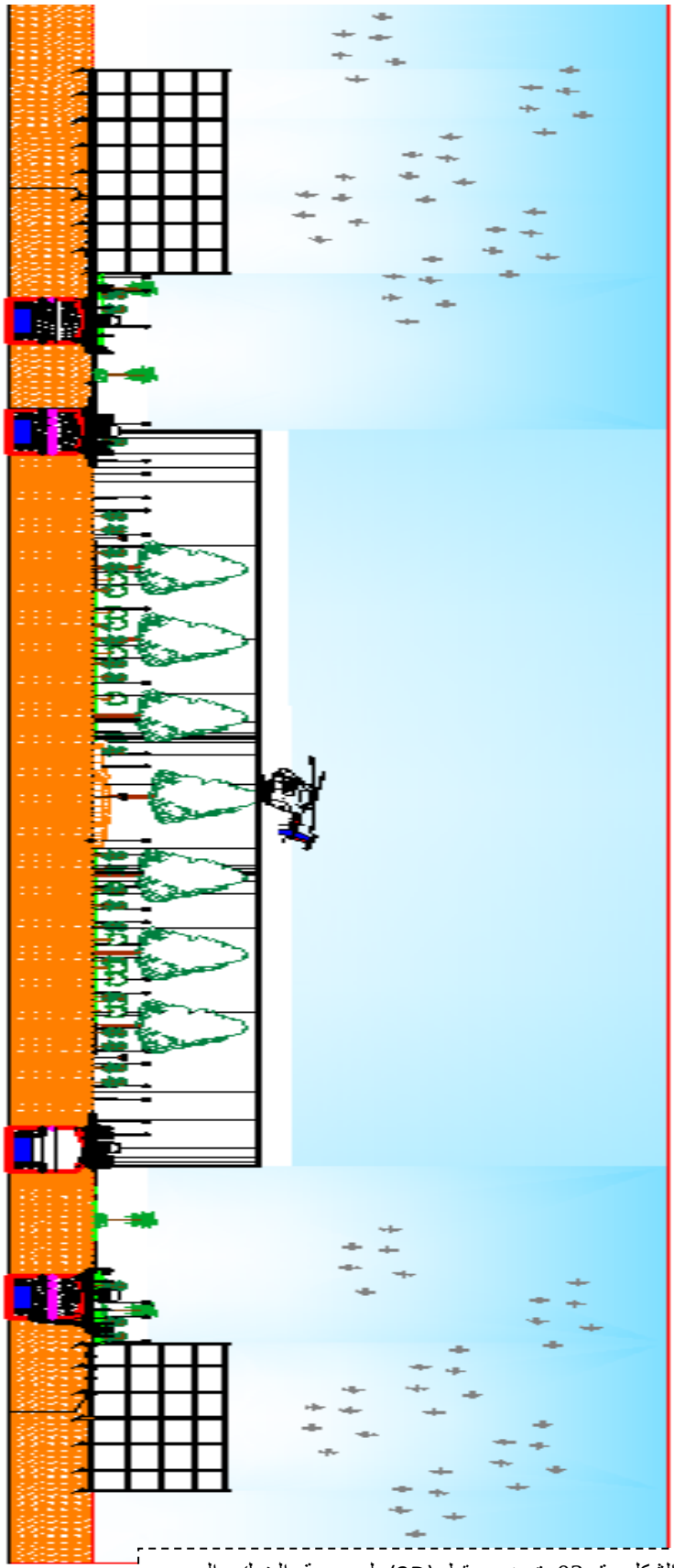
ثالثا ورابعا: قصر المؤتمرات والمحكمة الإدارية, الأولى في الجزء الأيسر السفلي والثانية في الجزء الأيمن السفلي و تعزيز التبادلات بين منشئتين الخدمات البنكية والبورصة مع مركب المؤتمرات وقصر المعارض بالطريق التجاري الرابط بينهما الخاص للمشاة وذالك لوجود علاقة وظيفية تعليمية بينهما و لتسهيل التنقل بينهما أنشانا ممر متحرك يعمل على الطاقة الشمسية, كما أنشأنا مواقف مختلفة و متنوعة (سيارات. حافلات. دراجات .مروحيات ...) على جوانب ومداخل الحي وهذا لتعزيز التنقل داخل الحي بوسائل صديقة للبيئة.

7) – 1- مخطط البنوك والبورصة ،البريد :



الشكل رقم 02:توضح مخطط (2D)البورصة، البنوك والبريد لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 03: توضح مقطع(2D) لبورصة، البنوك والبريد

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم 20 :توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

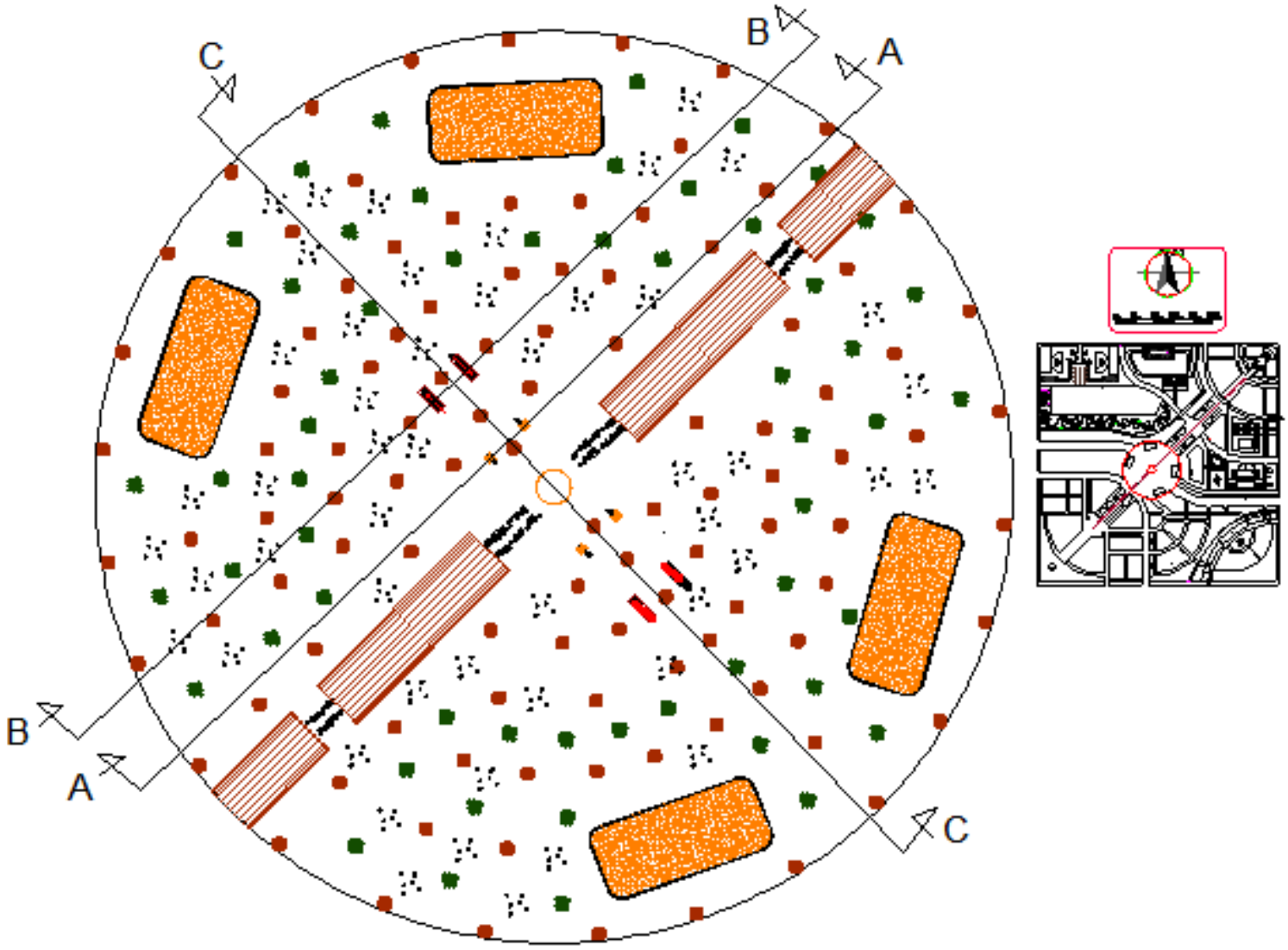
الصورة رقم 21 : توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم 22 : توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي

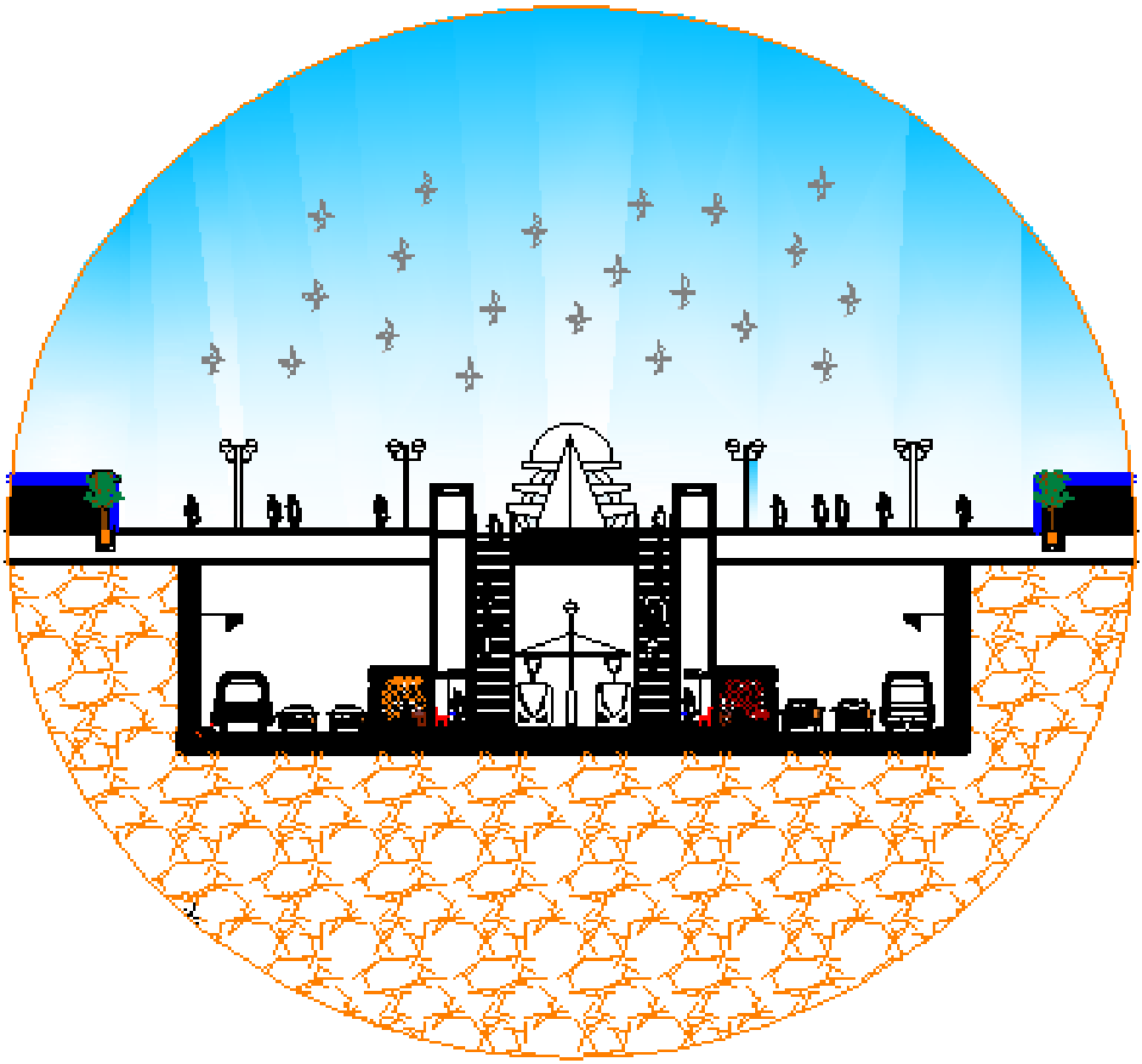
المصدر: من إعداد الطلبة

7) – 2- مخطط الساحة العامة :



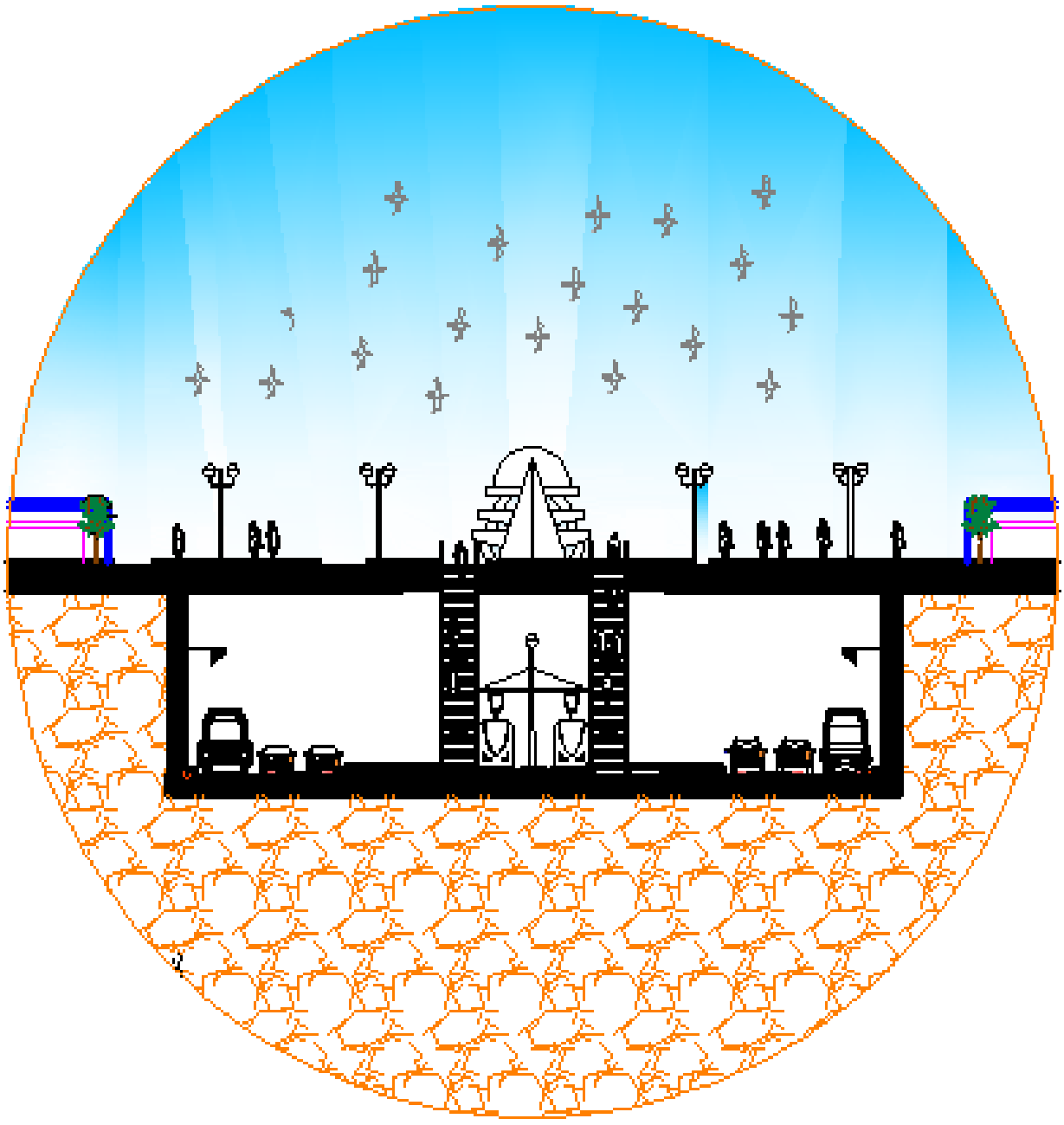
الشكل رقم04:توضح مخطط الساحة العامة لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة



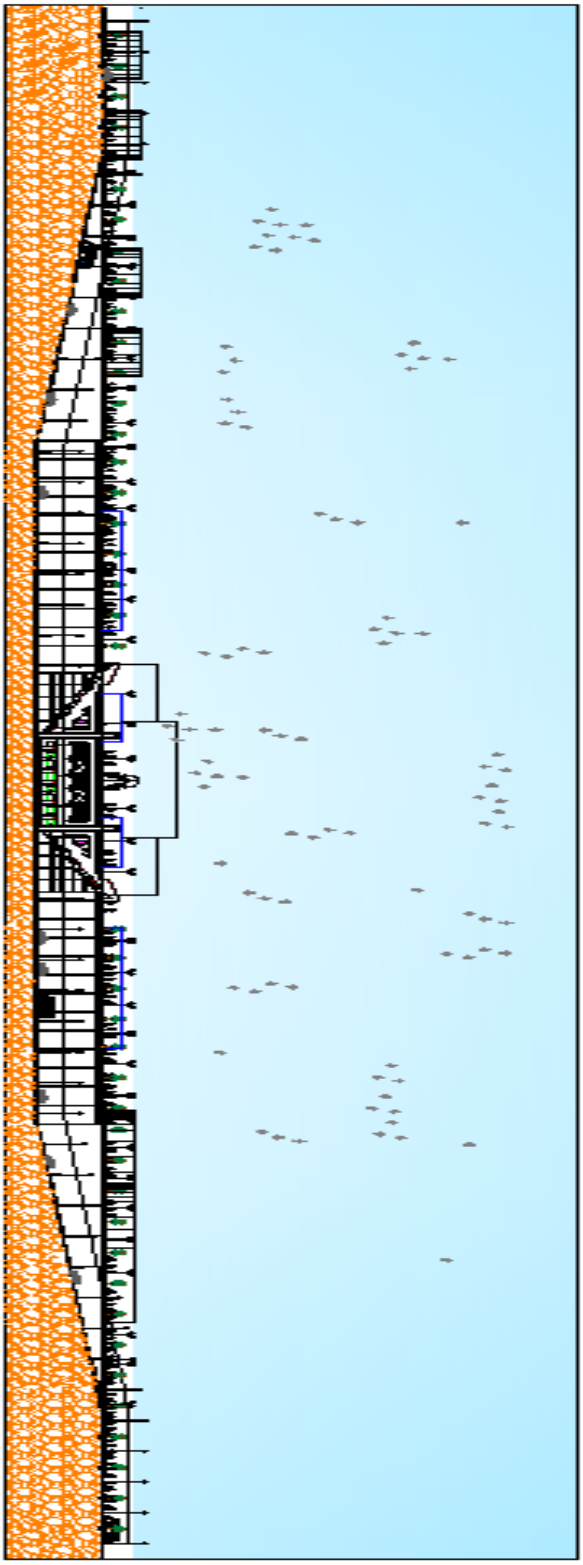
الشكل رقم05:توضح مخطط الساحة العامة مقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم06: توضح مخطط الساحة العامة مقطع BB

المصدر: من إعداد الطلبة

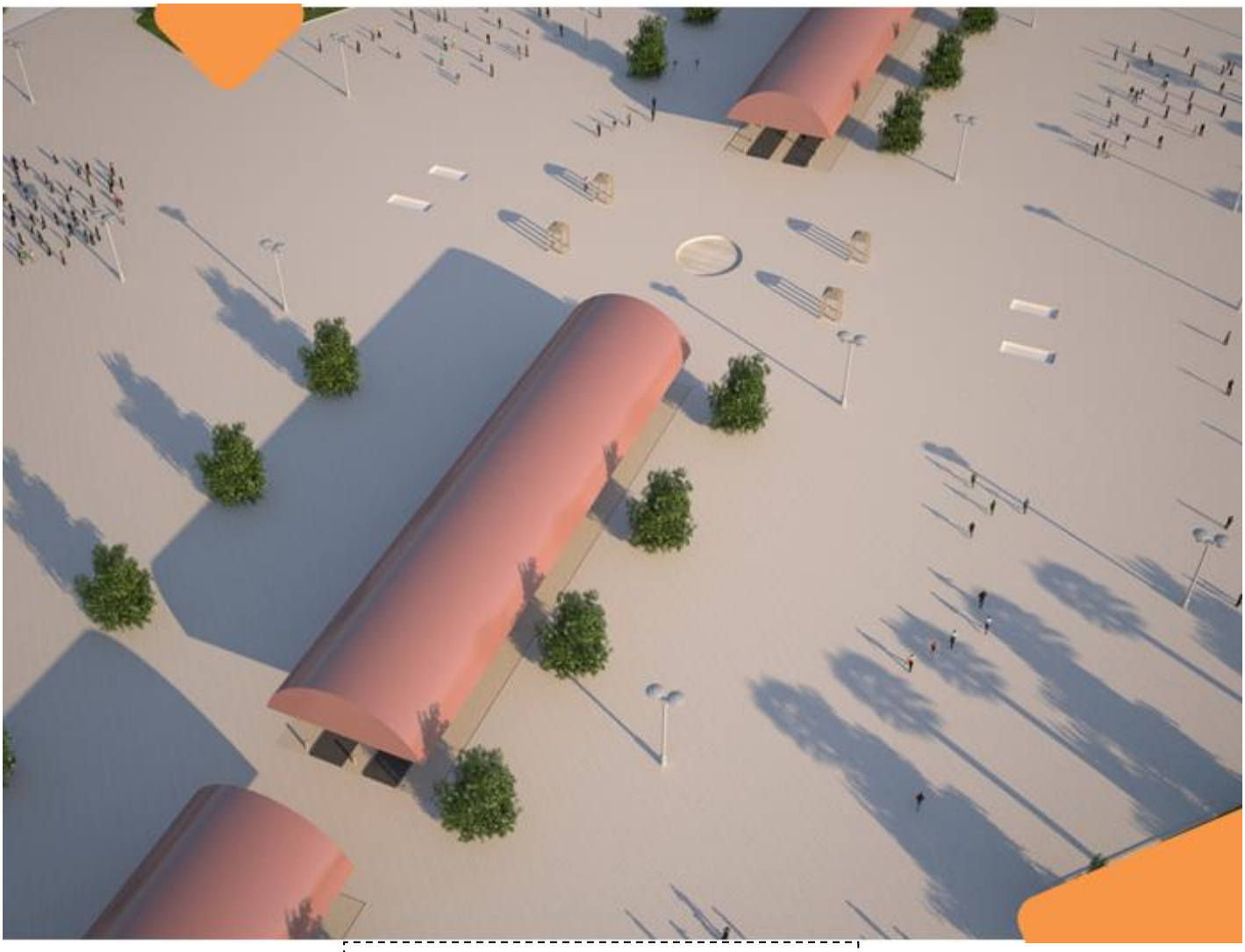


الشكل رقم07: توضح مخطط الساحة العامة مقطع cc

المصدر: من إعداد الطلبة

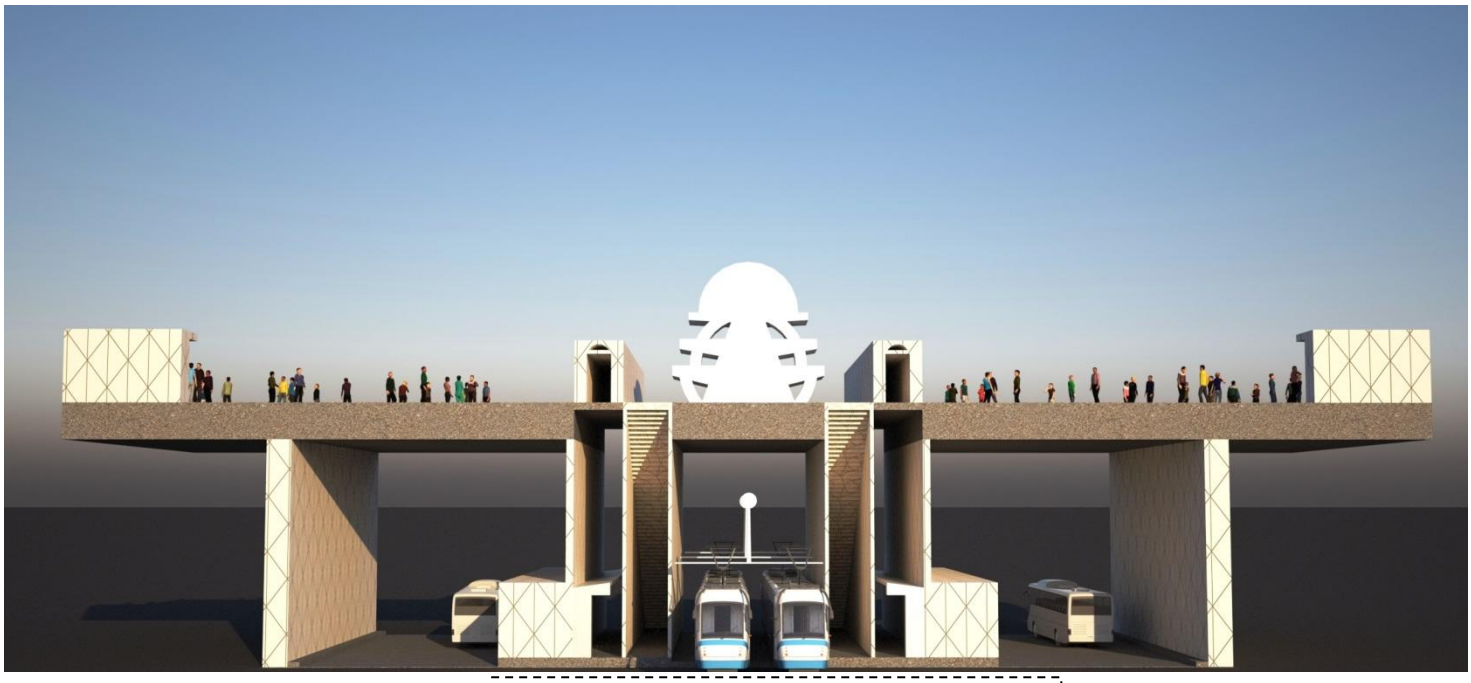
الصورة رقم 23: توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 24: توضح 3D الساحة العامة لمنظر جانبي

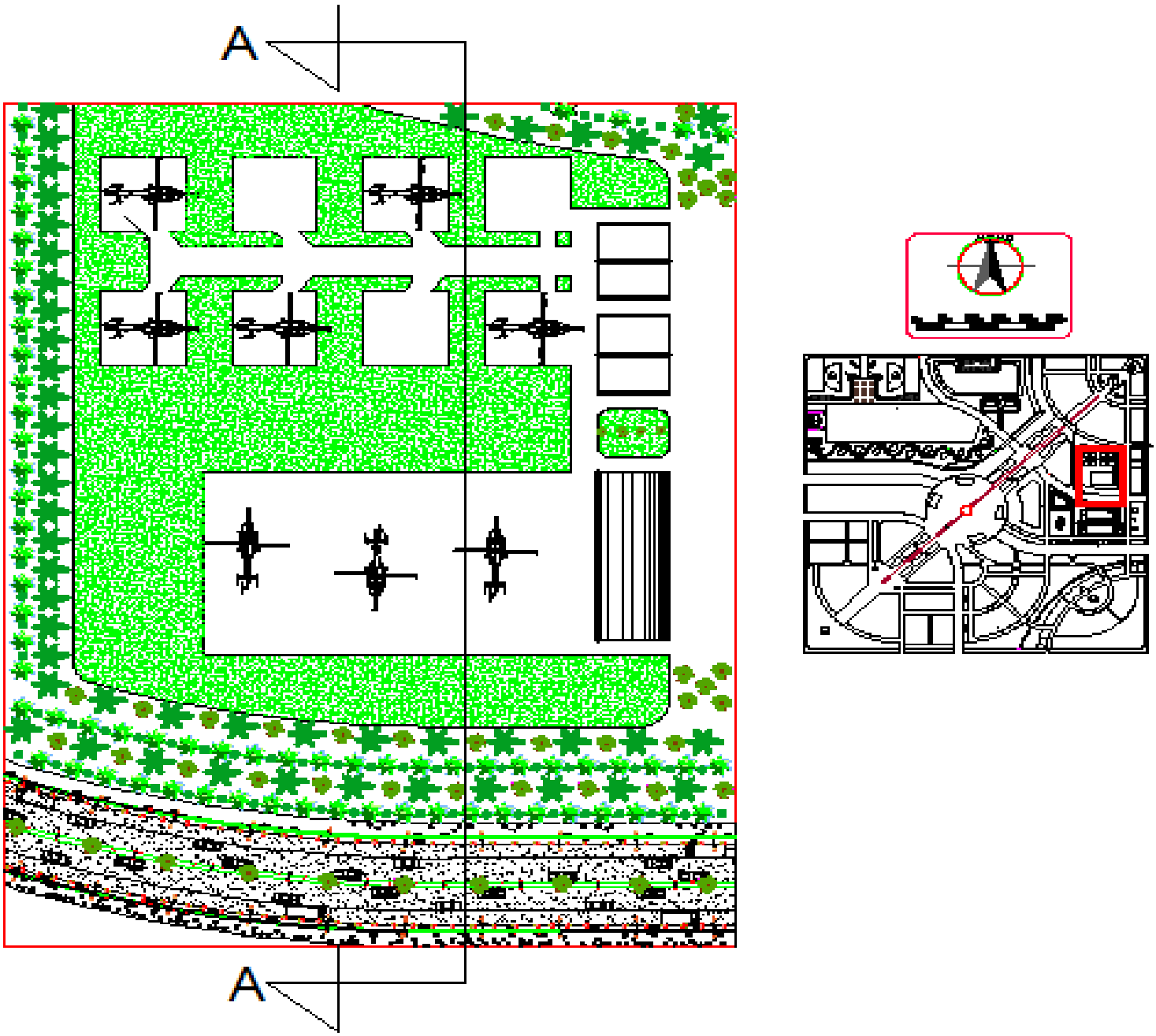
المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 25: توضح 3D الساحة العامة مقطع طولي

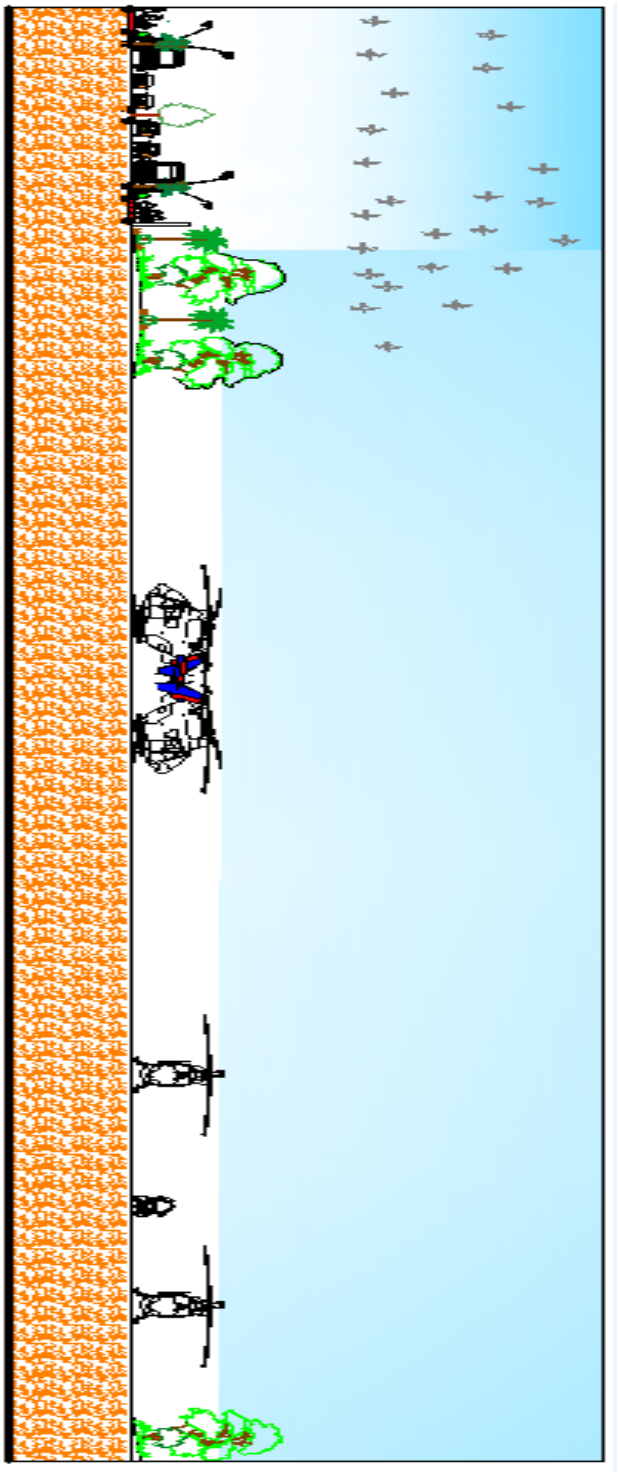
المصدر: من إعداد الطلبة

7) – 3- مخطط الساحة الطائرات العامودية:



الشكل رقم08: توضح مخطط الساحة هبوط الطائرات العامودية لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة

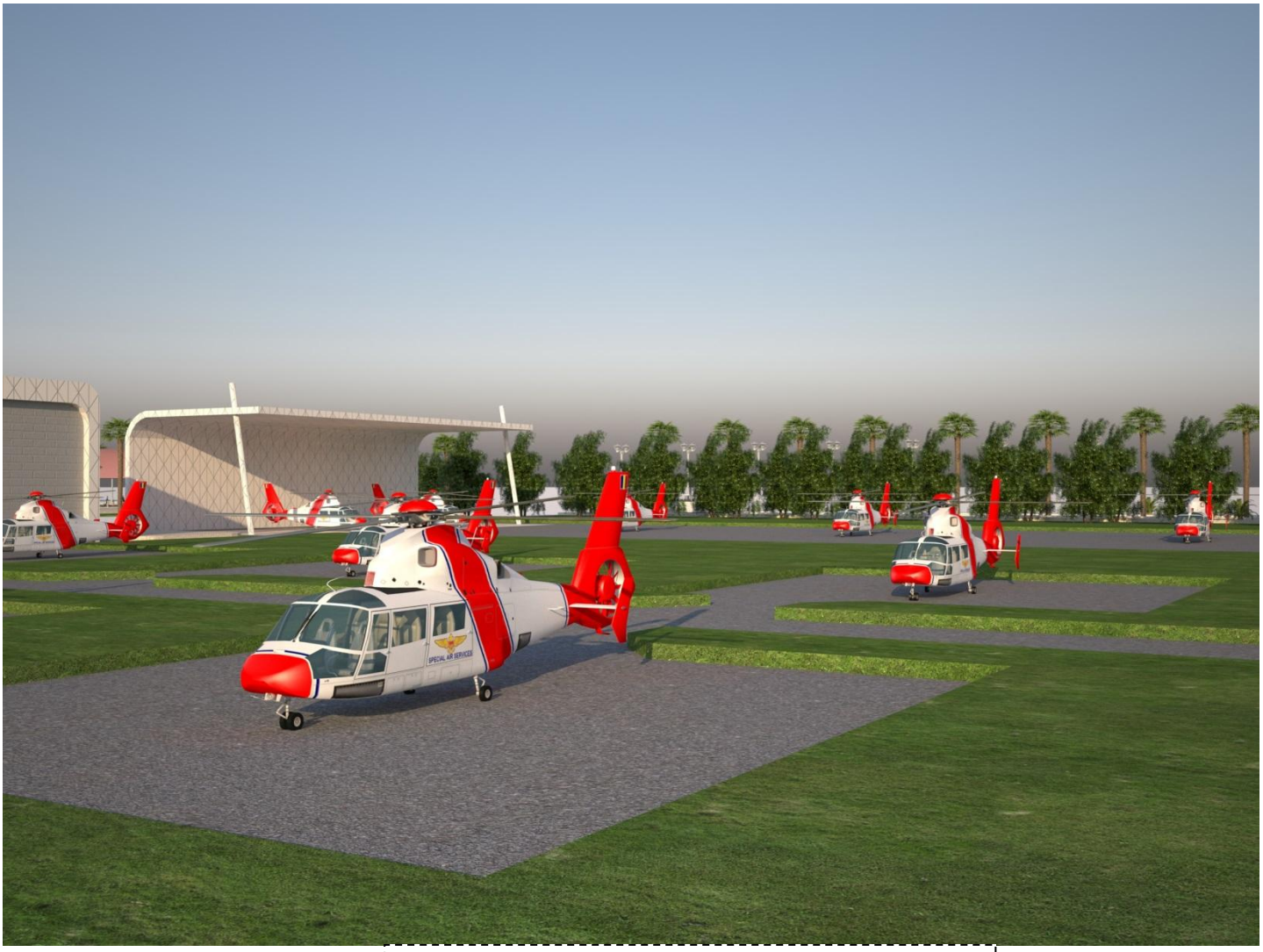


الشكل رقم07: توضح مخطط الساحة العامة مقطع cc

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم 26: توضح 3D الساحة الطائرات العامودية لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة



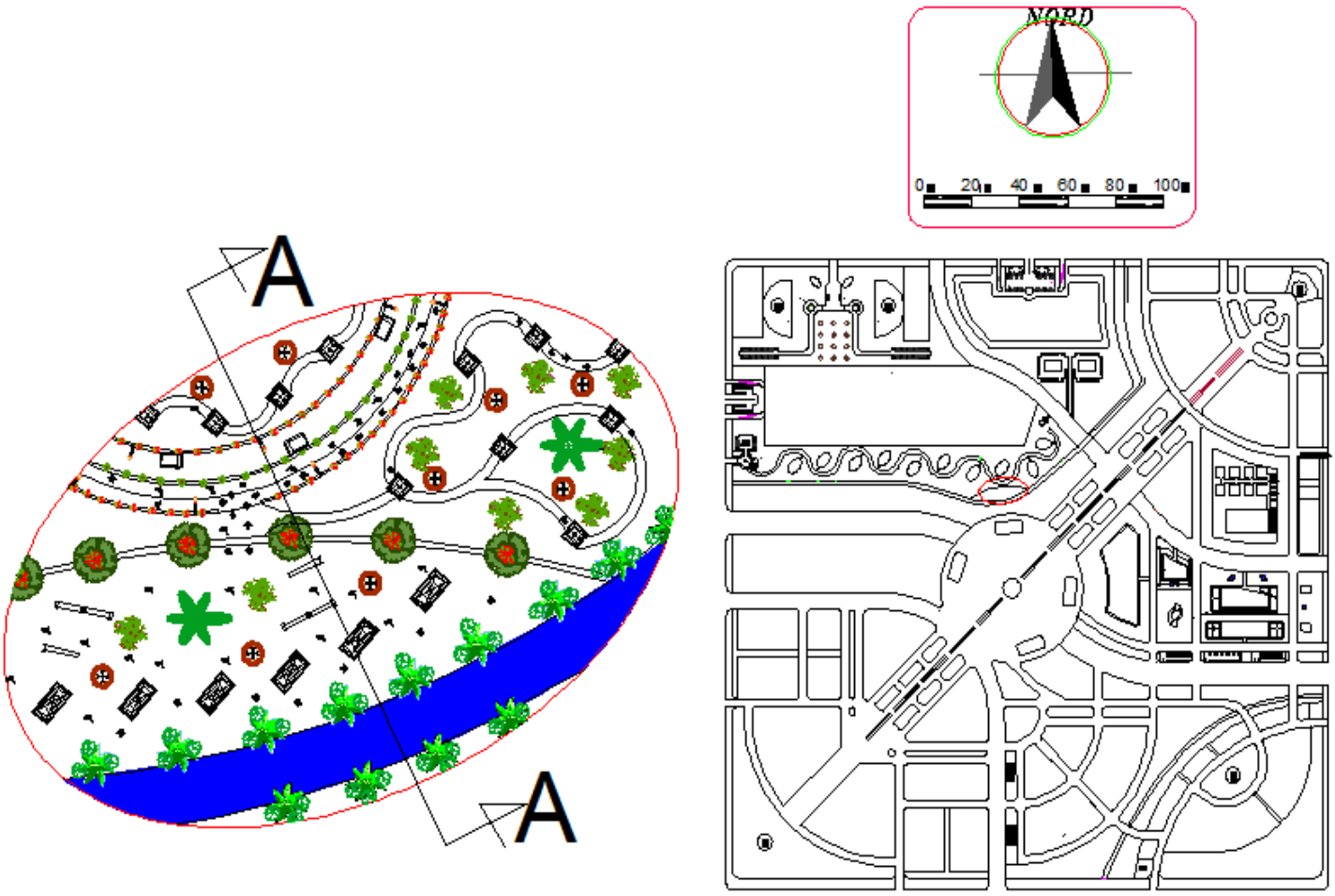
الصورة رقم 27: توضح 3D الساحة الطائرات العامودية لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم 28: توضح 3D الساحة الطائرات العامودية لمنظر جانبي

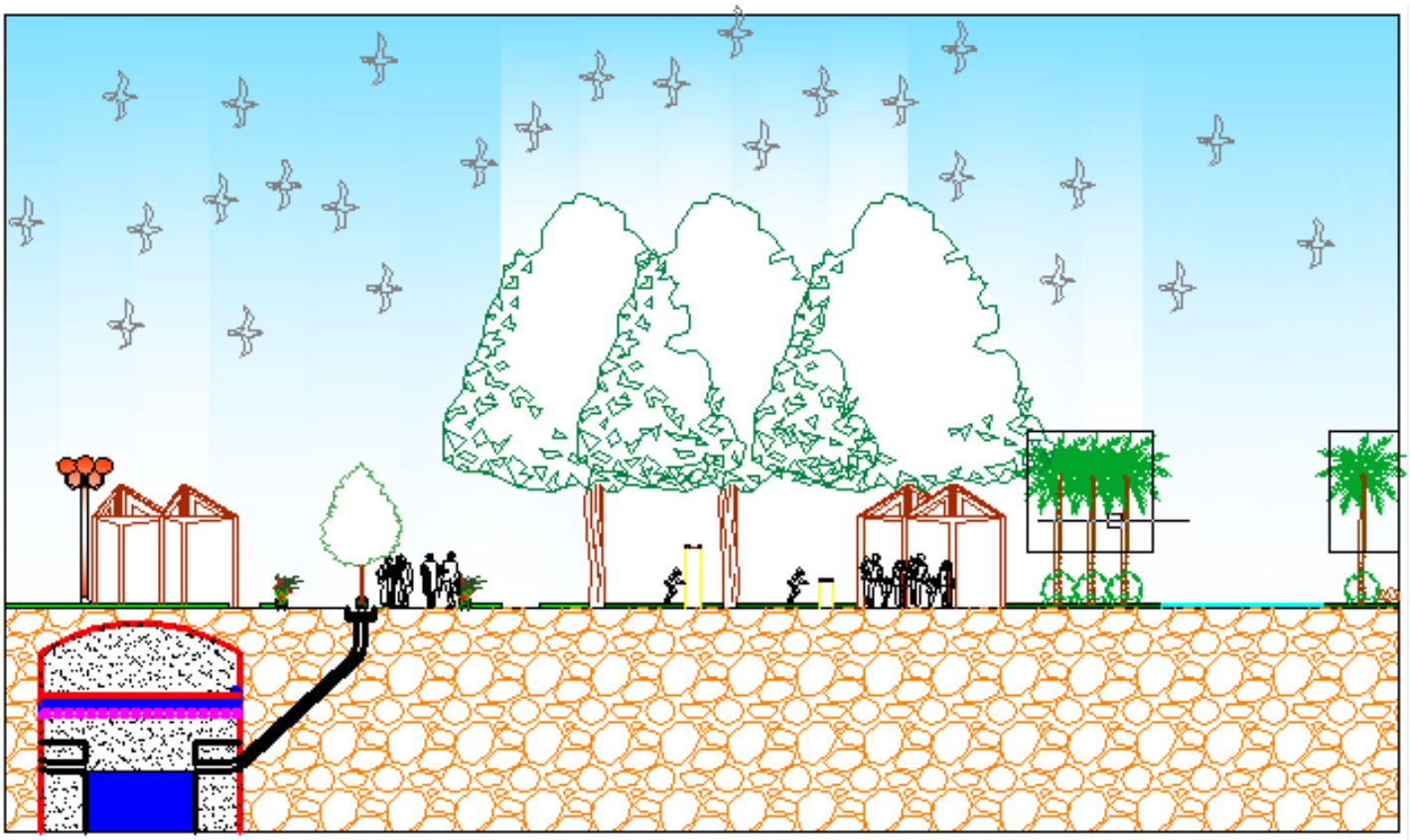
المصدر: من إعداد الطلبة

7) – 4- مخطط الساحة الخاصة:



الشكل رقم10: توضح مخطط الساحة خاصة لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 11: توضح مخطط الساحة خاصة لمقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة

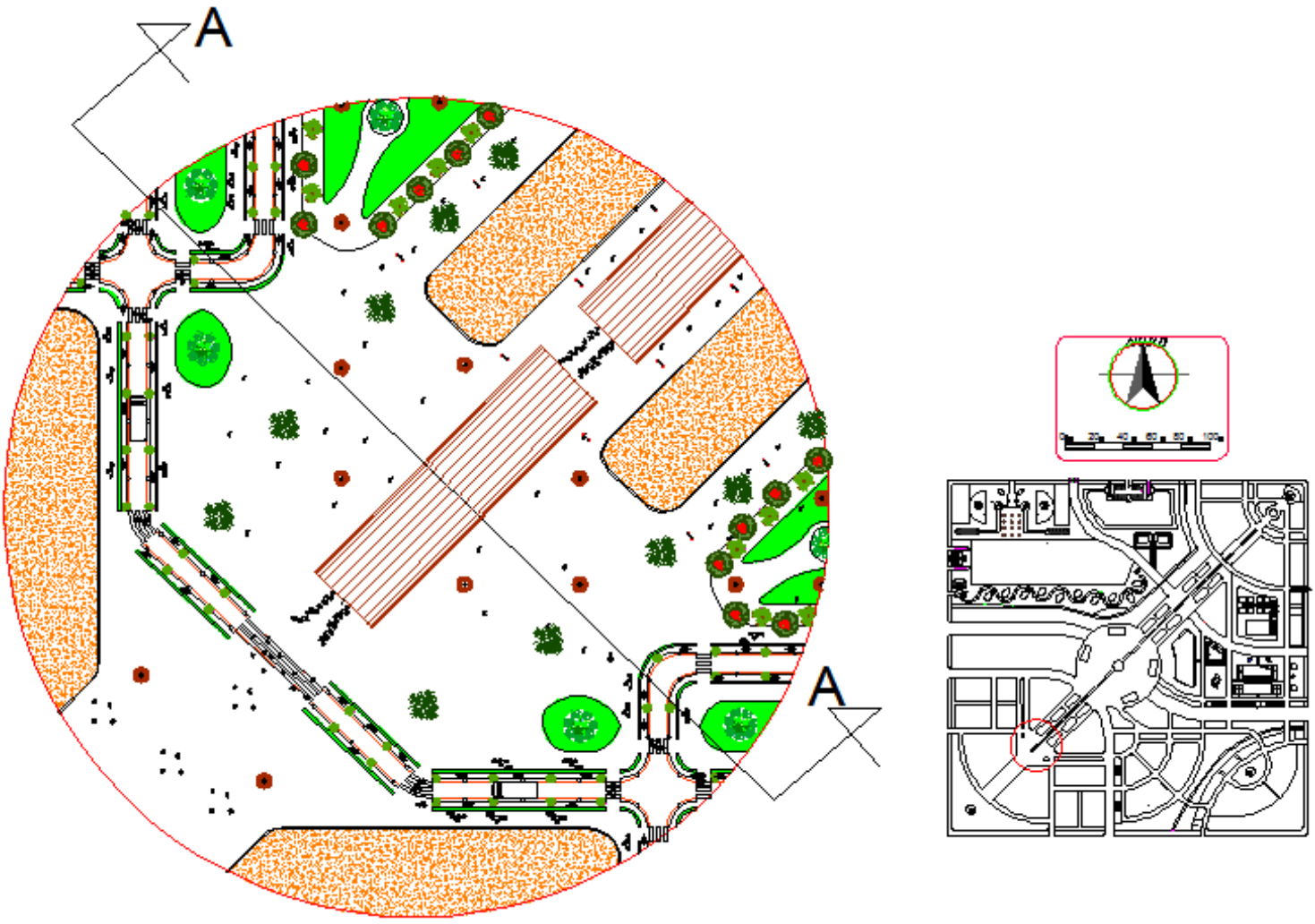
الصورة رقم 29: توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

الصورة رقم 30: توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي

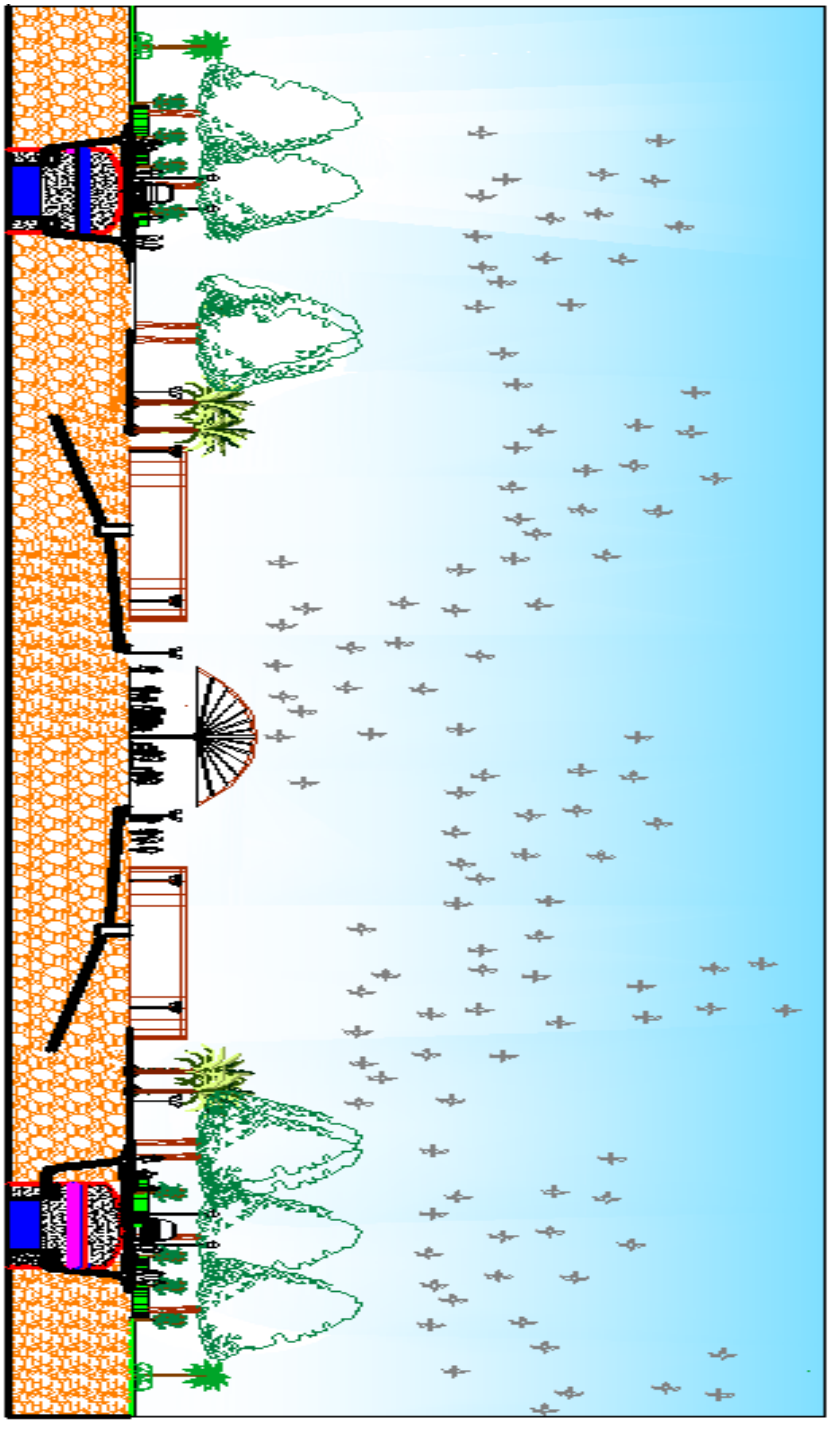
المصدر: من إعداد الطلبة

7) – 5- مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض :



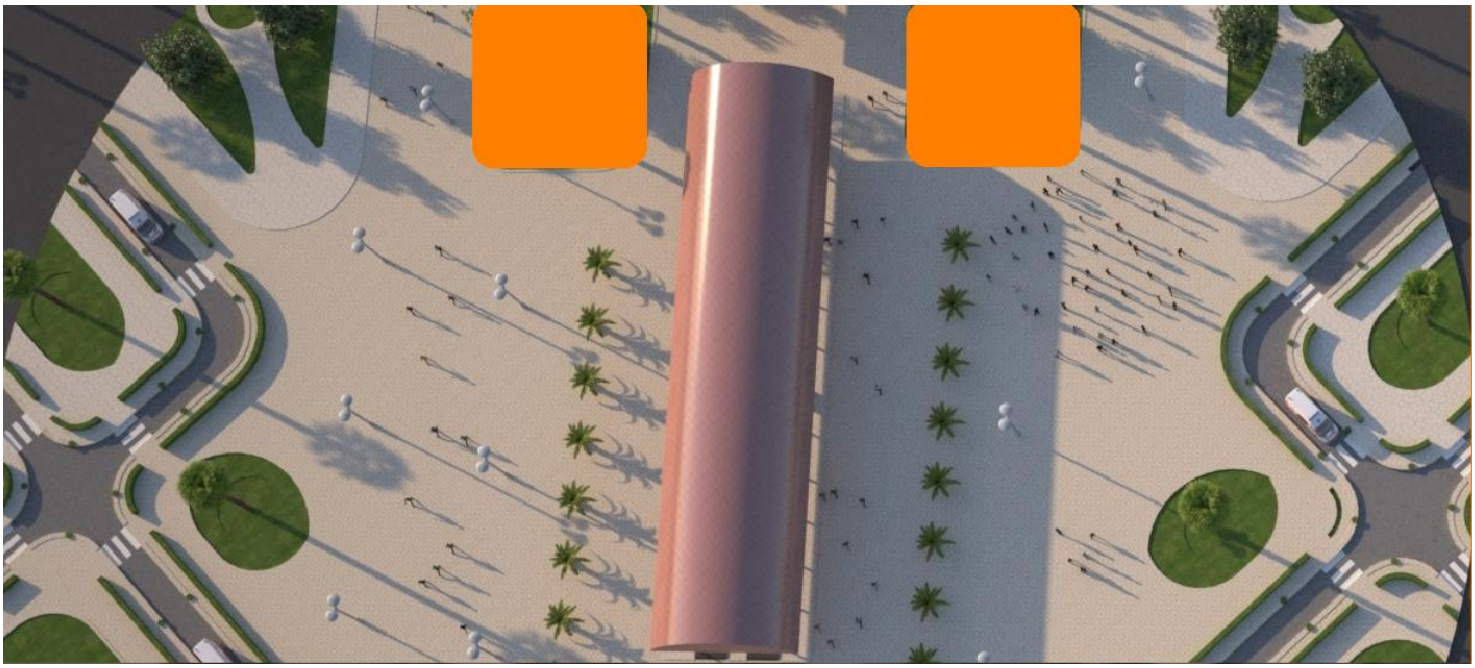
الشكل رقم 12: توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 13: توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 31: توضح 3D لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

8) – البرنامج:

المرافق	المساحة بالمتر المربع ($م^2$)
خدمات بنكية , بورصة	**من 800.00الى1400.00**
الفندقة	**من1000.00الى 1400.00**
المركز التجاري	**من2500الى6000**
مركب المؤتمرات	**من2000الى 4000**
قصر المعارض	**من2000الى4000**
المحكمة الادارية	**من2500الى4500**
المعهد الجامعي	**من 2000إلى4000**
مكاتب و خدمات	**من4000الى8000**
اعادة تدوير المياه	**من 1000إلى1500**
ملحقات عامة	**من 2000إلى4000**

الجدول رقم 02: يوضح مساحة المرافق

8) – 1-الجاذبية الوظيفية:

-بنوك, خدمات بنكية, بورصة.

-مركب المؤتمرات, قصر المعارض.

-محكمة ادارية.

-مكاتب و خدمات (الاعلام,شركات,...).

-سكنات فخمة (فنادق, عمارات).

-شبكة المواصلات (سهلة و متنوعة).

-ملحقات عامة (مواقف السيارات, محلات تجارية, حضانة, الأمن , نصب و معالم تذكارية).

8) – 2-الجاذبية الشكلية:

- استعمال الاشكال و البنايات المرتفعة .

- استعمال مواد البناء المتطورة (الزجاج, الألمنيوم...) و مواد البناء المحافظة على البيئة.

- الاشكال الجذابة - المستوحاة من الطبيعة.

- اشكال مستقبلية الخارجة عن المألوف.

- استعمال المسطحات المائية.

- استعمال المساحات الخضراء.

- استعمال المعالم لتسهيل التنقل و التموقع.

9) – شرح المخططات :

9) – 1- مخطط الموقع :

إن إختيار موقع حي الأعمال في مدينة بوغازول الجديدة راجع إلى ,وظيفة هذا الحي حيث يتصف بالمركزية وهذا لسبب واحد وهو المال لذا إخترنا موقع حي الأعمال وسط المدينة وهذا لجعل التنقل إليه بدون صعوبة فنتحصل على مال و إقصاد قوي وهذا ما يوضحه المخطط رقم....01.....التالي .

9) – 2- مخطط التجزئة :

يغطي حي الأعمال في المدينة مساحة تقرب 100هكتار من المساحة الإجمالية للمدينة, وسيتركز نشاط الحي على البورصة و البنوك, ولذا أعطيناه أهمية واضحة في الحي وذلك لتغطية مساحة تقارب 70778م من المساحة الإجمالية للحي كما يوضح الجدول رقم القطعة ,الوظيفة التي ستشغلها , المساحة المخصصة لهاته القطعة ,الملاحظة كما يوضح المخطط أيضا مقاسات القطعة كلها ,من جميع الجوانب ,نجد الفندقة وهو جانب مخصص للراحة والترفيه لذا نجد المساحات الخضراء طاغية على هذا الجانب, المحلات التجارية الموجودة على طول طريق المشاة الذي يربط البورصة و البنوك بقصر المعارض وهذا لإعطاء الطريق أهمية أكبر رغما أنه يربط بين وظيفتين تعليمية و عملية(التعليم , العمل), كما هو موضح في المخطط رقم....02.....التالي .

9) – 3- مخطط المداخل :

بما أن حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة وهو حي نظيف, ويهدف الى التقليل من إنبعاثات الغازية, فلهذا نلاحظ أن مداخل الراجلين للحي والمشار إليها بلون الأزرق في المخطط رقم.... 03....التالي , أكثر من المداخل السيارات والتي هي مشار إليها بالأحمر, وعمدنا على وضع أماكن لركن السيارات في مداخل الحي وذلك لتشجيع المشي وإستعمال موصلات النقل المتوفرة في المدينة, حيث تم إنشاء نقطة انطلاق خاصة بالحافلات(G.B), وأخرى خاصة بسيارات الأجرة (G.T), كما وضعنا بقربها نقطة كراء الدراجات الهوائية وذلك لتشجيع التنقل بواسطتها داخل الحي, وتم إختيار مكان هذه النقاط الثلاث وفق موقف هبوط الطائرات العامودية (H), وهي بدورها تم إختيارها بالقرب من البورصة والبنوك.

كما يوجد تحت الساحة الدائرية المركزية للحي موقف الترمواي, وكما قلنا بأن خط الترمواي يربط أحياء المدينة فيما بينها فموقع موقف الترمواي (T) المركزي بالنسبة للحي مما يجعله وسيلة نقل ذات إقبال من طرف زوار حي الأعمال وهنالك مواقف للحافلات (A.B) ولسيارات الأجرة (A.T) على طول الطرقين الثانويين في الجهتين, وتم إختيار موقع هاته المواقف حسب المرافق الموجودة على حافة الجانبين وكذلك المسافة بين موقف وآخر, والغرض من ذلك تسهيل و تسريع التنقل, وهذا ما يوضحه المخطط رقم....03.....التالي.

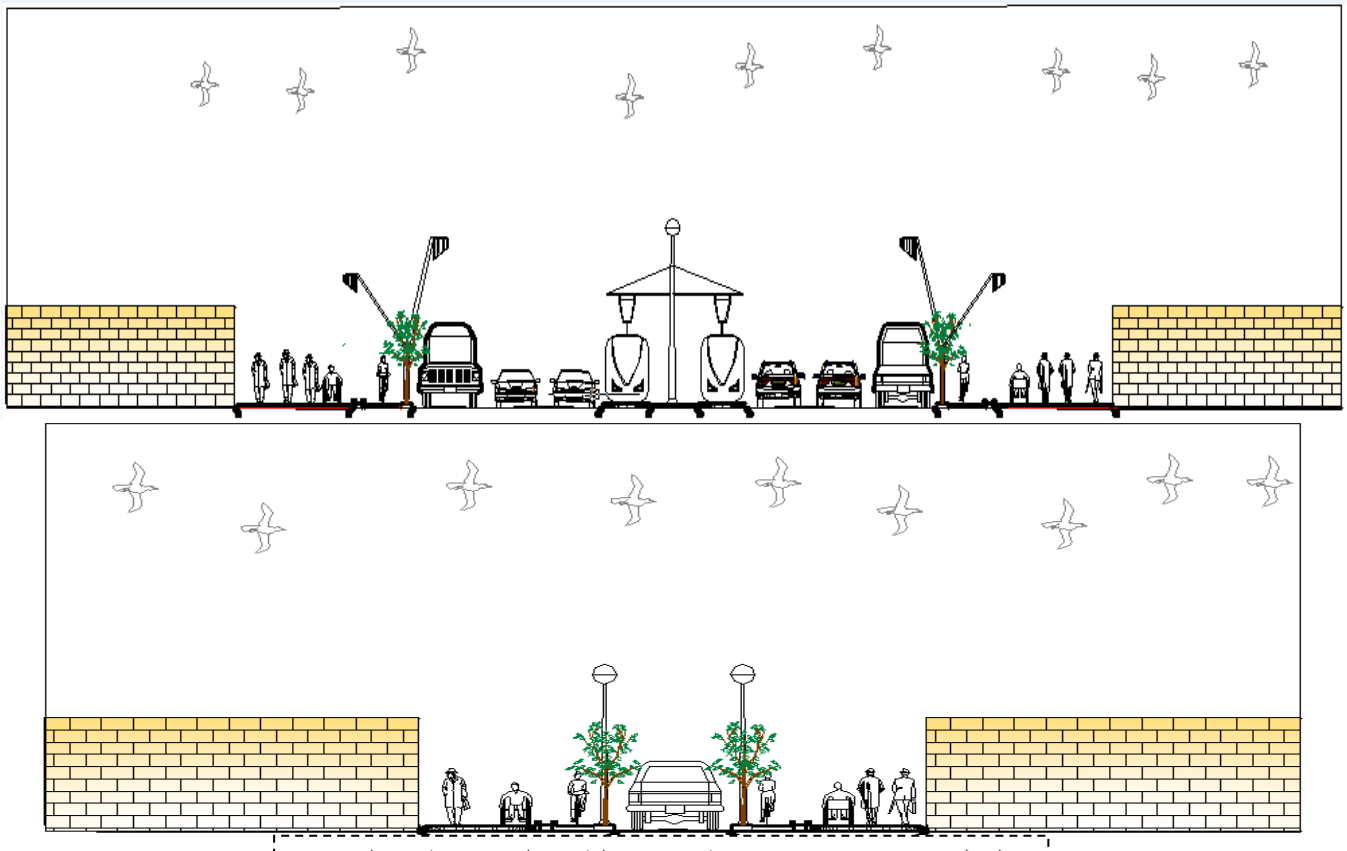
9) – 4- مخطط الشوارع والطرقات والسير :

وضعنا في حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة حلولا مبتكرة في قطاع النقل والمواصلات, حيث من شأنها تخفيف على البيئة بشكل كبير ويتم مراعات كذالك سهولة التنقل والحركة داخل الحي, حيث منعنا سير المركبات بإستثناء مركبات الخدمات (الاطفاء , الشرطة ,...الخ) داخل الحي .

تم الإستعانة بنظام النقل الجماعي وخطوط الترمواي والنقل الخاص السريع عن طريق الطرق البرية, والتي تربط الحي بالأحياء الأخرى الموجودة في المدينة, وكذلك موقف للطائرات العمودية والتي ستربط الحي بالأحياء المجاورة, والحي بباقي مدن الوطن و ربما ربط الحي بدول المجاورة, تخترق ثلاثة طرق برية ذات إتجاهين الحي, منها طريقين ثانويين وهي طريق مخصصة للحافلات والسيارات الأجرة والخاصة فقط ,وطريق رئيسي حيث يربط هذا الطريق الحي بباقي أحياء المدينة, لتوفره على الخط الترمواي, وكذلك الحافلات والسيارات الأجرة وحتى الخاصة.

تعمل الإنحناءات في الطرق الثلاث وذالك للتقليل من سرعة السيارات الخاصة وهذا لتجنب حدوث أضرار.

يحتوي الحي على ممرات مشاة حيث لا تبتعد أي نقطة من الحي أكثر من 300 م عن أقرب موقف للموصلات العامة, وذلك مما يعمل على تشجيع المشي وتقليل من إنبعاثات السامة والضارة للبيئة, كما يحتوي الحي أيضا على نظام نقل جماعي حيث يحمل طابع خصوصي أي خاص بالحي فقط, بما يدعى بالبساط المتحرك فهو يربط بين مكانين ماكن لديه طابع وظيفي والآخر طابع علمي, وهذا ما يوضحه المخطط رقم....04.....التالي .



الشكل رقم 14 , 15: توضح مقطع عرضي لطريق الرئيسي وطريق الفرعي

المصدر: من إعداد الطلبة

9) – 5- مخطط تدخل الخدمات :

يتضمن الحي العديد من الخدمات العامة مثل (الإطفاء، الإسعاف، الأمن وإدارة النفايات).

حيث أعطينا أولوية بالغة للخدمات لأن تحسين الخدمات ينتج عنها زيادة في إقبال الزوار وبما أن أغلبية الطرق يستخدمها المشاة فقد قمنا بتخصيص 3 م في جميع الطرق الخاصة بالمشاة وتم تنظيم جهة السير وذلك لتجنب حدوث صراع بين أنواع الخدمات التي ذكرنها سابقا والتي هي بطبيعة الحال متوفرة في حي الأعمال ببوغازول أما في طريقين الثانويين فيعتمد نظام الأولوية لمركبات أو عربات الخدمات.

مخطط الخدمات لحي الأعمال بمدينة بوغازول الجديدة هو عبارة عن شبكة شاملة ومنظمة بهدف الوصول لأي نقطة في الحي ولضمان أحسن خدمة وبتالي راحة أكبر.

اللون الأزرق يدل على جوانب (حدود) طريق الخدمات والسهم بالون الأحمر يحدد لنا مسار السير في طريق ذات إتجاه واحد(المخصصة للمشاة) و طريق مزدوج (المخصصة للمركبات بأنواعها) كما هو مبين في المخطط ،

رقم ....05..... التالي.

9) – 6- مخطط المساحات المبنية والغير مبنية :

تم تقسيم الحي الى وحدات رئيسية, وبعدها انشأنا الطرق الميكانيكية الثلاث ثم الطرق المتفرعة الأخرى, وهي خاصة بالمشاة وهذه الأخيرة ذات طرق متعامدة وطرق منعرجة ,حيث تجسد هاته الإنحناءات وتعامد في شكل المباني وحسب دراسة مناخ المنطقة (مدينة الجديدة بوغازول) , وجهنا المباني أو الوحدات المبنية للإستقبال الرياح الدافئة اي جهة الجنوب, وهذا من أجل الإستفادة منها في التدفئة, وجعل سطح المباني معرض للأشعة الشمس للأطول مدة ممكنة وهذا من أجل الإستفادة بشكل كبير من أشعة الشمس للطاقة المتجددة, كما هو موضح في المخطط رقم....06.....التالي.

9) – 7- مخطط الإرتفاعات :

تحديد عدد الطوابق للمرافق حسب وظيفة المرفق أو القطعة, وأيضا للتقليل من قوة الرياح وسرعتها, كما عملنا على إنشاء جو ملائم لضمان تأدية حي الأعمال أو رجال الأعمال-في أحسن حال

لذا إخترنا أن تكون-هنالك تدرج في الإرتفاع المباني حيث المباني أو المرافق التي في جانب الحي مرتفع على التي هي بداخل, وهذا كما قلنا سابقا لتقليل من سرعة الرياح, وهذا ما يوضحه المخطط رقم....07.....التالي .

9) – 8- مخطط مساحات الخضراء :

لقد صممنا الحيّ بحيث يغلب عليه الغطاء الأخضر, هذا للاستفادة من عنصر الجذب الذي تتمتع به المساحات الخضراء. يتكون لنا امتداد كثيف للنباتات الخضراء يخترق هذا الامتداد النباتي الحي من الأعلى ومن الجانب على شكل خط متعرج, كذالك يوجد وادي بعرض 6 م يعبر في وسطها حيث يحقق بدوره تناغم و الجانب الجمالي للحي.

وقد خصصنا أغلبية الطرق داخل الحي و أنشأنا ممرات جذابة ومناظر جمالية , وهذا لتشجيع المشي كوسيلة للتنقل داخل الحي, كما هنالك العديد من المساحات الخضراء المزودة بوسائل الترفيه وإلتقاء الجماعي, حيث تنقسم المساحات الخضراء داخل الحي الى مساحات خضراء عمومية وخاصة, مساحات خضراء رياضية حيث يتم تحديد نوعها ومكانها حسب المباني المجاورة لها, أي هنالك علاقة ترابطية متلازمة بين المرافق والمساحات الخضراء, كما هو واضح في المخطط رقم....08....التالي.

9) – 9- مخطط شبكة الصرف الصحي :

في الشبكة الصرف الصحي تكون مجاري الصرف عادةً عبارة عن خطوط أنابيب تبدأ بالأنابيب المتصلة من المباني إلى واحد أو أكثر من المستويات الأكبر لشبكة المجاري الرئيسية للقنوات تحت الأرض لتصل للنفق ، والتي تنقل مياه الصرف الصحي إلى مرافق معالجة مياه الصرف الصحي.

الأنابيب الرئيسية التي تسمى فتحات دخول غرف التفتيش او المشاعب ، تعمل على توصيل شبكة المجاري الرئيسية إلى السطح. يتم استخدام فتحات دخول غرف التفتيش للوصول إلى أنابيب الصرف الصحي من أجل عمليات الفحص والصيانة، وأيضًا كوسيلة لتسريب الغازات من مجاري الصرف.

كما أنها تسهل الزوايا الرأسية والأفقية في خطوط الأنابيب المستقيمة الأخرى. تعمل مجاري الصرف بقوة الجاذبية بشكل عام، إلا أنه يمكن استخدام المضخات إذا كان ذلك ضروريًا.

أنبوب الصرف الأكثر استخدامًا هو الأنبوب SDR-35 (معدل الأبعاد القياسي 35)، مع الأنابيب الفرعية الأصغر حجمًا والمتصلة داخل شبكة مجارٍ رئيسية أكبر حجمًا وتسمى أنابيب نقل مياه الصرف الصحي من مبنى فردي إلى أنبوب تجميع الصرف الصحي العام باسم الأنابيب الفرعية. مجاري الصرف الفرعية تعمل عادةً تحت الشوارع التي تستقبل الأنابيب الفرعية من المباني الموجودة على طول هذه الشوارع وتصرفها بقوة الجاذبية في قنوات الصرف الرئيسية في غرف التفتيش.

فيكون لدى الحي مجاري صرف تسمى المجاري الحاجزة والتي تستقبل التدفقات من قنوات الصرف الرئيسية المتعددة. محطة الرفع هي عبارة عن بالوعة تجميع الصرف الصحي مع وجود مضخة لرفع مياه الصرف الصحي المتراكمة لارتفاعات عالية , تعمل المضخة على التصريف إلى مجرى صرف تجميعي آخر في ذلك الموقع أو ربما يكون التصريف من خلال قوة ضغط شبكة المجاري الرئيسية في بعض المواقع البعيدة كما هو موضح في المخطط رقم.....09....التالي.

9) – 10- مخطط جمع الأمطار :

مياه الأمطار ثروة مائية كبيرة, حيث تستخدم مياه الأمطار في سقي المساحات الخضراء بجميع انواعها ,وهذا ما يحافظ على ديمومة المساحات الخضراء, يعتبر إنشاء منطقة تخزين مؤقته لمياه الأمطار في الحديقة لتنظيم شبكة إمداد الحدائق,
بما أن حي الأعمال يتمتع بتقنية الأنفاق التي تسمح لنا بجمع مياه الأمطار بسهولة كبيرة, كما ذكرنا سابقا أن الحي لديه نوعين من الطرق (ميكانيكية والخاصة بالمشاة) ,لذا إستعملنا طريقتين حيث زودنا جميع الطرق بنوعيها بشبكة من الأنابيب على طول الطرق
إختلاف وظيفة الطرق الموجودة في الحي أدى إلى إختلاف في تقنية جمع الأمطار, في الطرق المخصصة للمشاة إستعملنا تقنية (DRINAG) أما في الطرق الميكانيكية تقنية (CANV), كما هو موضح في المخطط رقم.....10.....التالي .

8

9) – 11- مخطط شبكة مياه الشرب:

تزويد الحي بشبكة مياه الصالحة للشرب بحيث تم تصميمها على اساس ايصالها الى جميع المنشآت الحي بالإضافة الى مساحات الخضراء بكمية الكافية المحتاجة لها لتلبي الغرض و تمكين من حصول على اهم مكون باحدث الطرق وايسرها حيث قمنا من خلال منهجيتنا المتبعة في المشروع بالاستغناء عن فكرة التقليدية المطبقة في اغلب المدن النامية متمثلة في شبكة مواسير الفولاذ نظرا لما تحمله من سلبيات التالية (تتطلب وصل باللحام و امكانية التآكل بسرعة وعدم وجود طبقات عزل وحماية كافية ...الخ) نظرا لوجود بديل المتمثل في حفر نفق يحتوي على انابيب بحيث تركب الانابيب باستقامة وانحدار المطلوبين و مدروسين ,واذا تحرك اي جزء من خط الانبوب خلال تركيب فيجب اعادته الى وضعيته صحيحة المصمم لها .وتكون الانابيب الموضوعة في النفق المتخصص بجمع الشبكات تزود الفضاءات الازمة بالمياه الصالحة للشرب كما هو موضح في المخطط رقم.....11....التالي .

9) – 12- مخطط جمع النفايات :

قمنا بوضع مخطط يبين اماكن جمع النفايات و التوقيت الاسبوعي و طريقة نقلها حيث قمنا بوضع حاويات مخصصة لكل النفايات الناتجة عن النشاطات و وظيفة المرافق في الحي و يقصد بها المخلفات الناتجة عن الاماكن التي يشغلها الانسان بصفة دائمة كالفنادق و الاسواق و الحدائق و المعاهد و الجامعات و المدارس و الادارات ...

و تتكون نفايات الفنادق عادة من مخلفات المطابخ و عمليات تحضير الطعام و كذالك ما تحتويه من ورق و زجاج و مواد بلاستيكية فهذه النفايات تحتوي على نسبة عالية من المواد العضوية القابلة للتعفن و لذلك يجب علينا التخلص منها بسرعة حتى لا تصبح وسطا لتكاثر الحشرات و الجرذان.

النفايات التجارية هي نفايات تنتج من المحلات التجارية و المؤسسات و تتكون من الورق و الكرتون و الزجاج و البلاستيك فهي تعتبر نواد غير عضوية قابلة لإعادة التدوير.

و نفايات الشوارع و الساحات هي نفايات تنتج عن كنس الشوارع و تحتوي على الرمال و اوراق الاشجار.

فتم وضع مخطط محصص للتوقيت الاسبوعي لعملية جمع النفايات وفق ايام محددة و اوقات مضبوطة وتقسيم الحي لجهات لتنظيم عملية الجمع و طريق مخصص احادي الاتجاه لسهولة التنقل في ارجاء الحي تفاديا للصراعات مرورا بجميع المرافق كما هو موضح في المخطط رقم....12..13.....التالي .

9) – 13- مخطط شبكة الغاز:

حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة يتميز بتقنية الأنفاق وهي تقنية إعتمد عليه (Georges-Eugène Haussmann) البارون عصمان في العاصمة الباريسية وتمكننا هاته التقنية من تجنب العديد من المشاكل في تصليح حيث جسدنا هاته التقنية داخل الحي وهاته الشبكة تمر فيها شبكة الغاز حيث تم تقسيم شبكة الغاز إلى أربعة أجزاء في كل جزء تتدرج أقطار انابيب الغاز حيث ان الأنبوب البلاستيكي الذي جلب الغاز للحي يصل قطره100Ø ثم يأتي الجزء الثاني ذا القطر 80Ø ودور هذا الجزء هو إدخال الغاز للحي من جميع الجوانب وبطريقة إستراتجية وبعدها الجزء الذي يليه حيث يكون قطر 60Ø حيث يمر هذا الأخير بين القطع المبنية ثم يأتي الجزء الأخير قطره 40Ø وهو دخول الغاز للقطعة المبنية.

تأتي الحنفية وهي تستعمل كفاصل بين تدرج أقطار الأنابيب البلاستكية وكذالك لتجنب ازعاج او تعطيل المباني الاخرى عند التصليح وتجنب حدوث كوارث (حريق) حسب توصيات مصلحة سونلغاز و البادية على المخطط رقم....14.....التالي.

9) – 14- مخطط شبكة الإنارة :

للإنارة اهمية كبيرة في حياتنا وزيادة الرؤية البصرية في الظلام فمن الضروري وجود الضوء على حد سواء في الاماكن العمومية والباحات والمستوطنات الصغيرة حيث تتنوع حسب المرافق والطرق المحيطة بها فتعمل على احياء المباني حتى يمكن التمييز بينها وتحقيق التفاعل الاجتماعي بين الانسان والبيئة العمرانية اثناء الليل و التقليل من حوادث المرور وذلك بإضاءة الطرقات و تفادي الاعتداءات والسرقة في الشوارع المظلمة .

لذلك قمنا بإعداد مواصفات فنية لمشروع انارة الشوارع وطرق ومرافق حي الاعمال حسب اهميتها حيث تكون قوية امام المرافق كالبنوك والفنادق و المحكمة الادارية ومركب المؤتمرات والساحات العمومية والشوارع الرئيسية حيث تقدر ب700-800 ك ف ام اما الانارة تكون متوسطة وضعيفة في المرافق الثانوية حيث تقدر الاولى ب 500-600 ك ف ا م اما الثانية 300-400 ك ف ام وبالتالي تقدر كمية الانارة في الحي من 2000-3000 ك ف ام وقد اشتملت على مواد وتجهيزات المطلوب توريدها كالأعمدة بمختلف انواعها وتصميمها بحيث تكون ذات اشكال انسيابية متناسقة تضفي نواحيه جمالية في الشوارع حسب توصيات مصلحة سونلغاز و البادية على المخطط رقم....15.....التالي.

خاتمة عامة

وفي الأخير نستنتج أن المدن الجديدة في إطار التنمية المستدامة مفهوما كبيرا وأوسع من أن يتحقق في المدينة بمشروع على مستوى الأحياء ، بل يتعدى ذلك باعادة انشاء و تصميم احياء تحمل طبيعة تخصصية فيكون كل فضاء مهيأ على اساس وظيفته و تكون مواضع الفضاءات مبرر وذلك لغرض الوصول الى مدينة متكاملة الوظائف .

بل بإنشاء المشروع نكون قد أنهينا الجانب التعميري ويبقى جانب إدارة وتسيير الموارد ، وهي المقومات الأساسية لديمومة هذه التنمية وذلك في المجال الاقتصادي خاصة ، الاجتماعي والبيئي .

بإنشاء مدينة جديدة بوغزول في الجزائر تكون هدفها الأساسي ترقية وتطوير جانب الاقتصادي وذلك لمواكبة العواصم العالمية بحيث تحتم علينا تصميم حي مخصص بقطاع الاعمال بحيث يكون الركيزة الاساسية لرقي بالتنمية الاقتصادية كما انه اداة للاستثمارات باستقطاب رجال الاعمال الذين يمثلون رؤوس الاموال .

كما لا ننسى التشديد على تنمية الحي من جانب التعميري و حتى بالبنية التحتية بأفكار جديدة و مبتكرة و التخلي عن جميع الطرق التقليدية لانشاء المدن لما ظهر لها من سلبيات و معيقات .

- الكتب:

- الكتب بالعربية:

- الدكتور خلف الله بوجمعة، العمران و المدينة ، دار الهدى عين مليلة، سنة 2005.

- الأستاذة هبة فاروق القباني, المدينة ،دراسة التجمعات الحضرية في سوريا،.

- فتحي حسن، العمارة والبيئة، القاهرة, دار المعارف.

- فتحي حسن، الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية. بيروت، لبنان: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

-الطاهر اجغيم ,تطور المدن و علاقتها بالبيئة, باحث اجتماعي,مارس2005.

-الكتب بالفرنسية :

-La Défense 2050 au DELA DE LA FORME.

-Les Arts du visuel.

- مذكرات جامعية:

- عبدوا مصطفى، تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة2006 .

- analyse urbaine éléments de méthodologie (Brahim benyiucef).

- المجلات:

- وزارة الطاقة والمناجم، مديرية الطاقة الجديدة والمتجددة،" دليل الطاقات المتجددة"،الجزائر2007 .

- عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلة البيئية، مجلة السياسة الدولية،عدد 109، الصادرة في جويلية 1992.

-métro politiques.

- المحاضرات:

- محاضرات الأستاذ عسلي سعد في علم الاجتماع سنة ثانية هندسة معمارية.

- محاضرات الأستاذة بوشارب الزهرة سنة ثانية ماستر هندسة معمارية.

- مواقع الإنترنيت:

-http:// petiturbaniste.blogspot.com/2014/06/blog.post.hmt.

-https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409.

- http://www.youtube.com.

- http://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html.
- www.googel.dz/search ?q.: IMAGES.
- https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409.
- http:// www. éco-quartier.debonne-grenoble.fr..
- https://ar.m.wikipedia.org/wiki.
- https://ar.la defense.fr.
- http://www.Google-earth.com.
-http://www.googel.com/PDF .

- مراجع أخرى:

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة الجديدة بوغزول (PDAU) .
-شركة DAEWOO.

مقدمة

يعتبر الماء أساس الحياة وأن حياة الإنسان وحضارته تأثرت بوجود الماء لذا نجد أن كل الحضارات القديمة نشأت بالقرب من مصادر المياه . وفي الأعوام الأخيرة تزايد الطلب على موارد المياه نتيجة للزيادة المطردة في أعداد السكان ونشؤ المدن والمدن الصناعية والتجمعات السكنية بأحجامها المختلفة وقيام المشاريع الزراعية ومشاريع اقتصادية والكثير من الأنشطة الحضارية المختلفة،نجد أن كل ذلك قد إن عكس سلبياً على الموارد المائية مما حدي بالإنسان أن يستخدم كل ما أوتي من علم وتكنولوجيا للبحث عن المياه وأن يضع لها القوانين والضوابط في كيفية الحصول عليها واستخدامها الاستخدام الأمثل بما يمكن من حفظها ديمومتها.

وتعد الجزائر من الدول الغنية بالموارد المائية ، وعلى الرغم من تعدد مصادر المياه فيه إلا أننا نجد أن هناك العديد من المناطق الطرفية في المدن لم تتوفر لها المياه بالطرق المثلى. وقد نتج عن ذلك التوسع نشؤ مناطق وتجمعات سكانية عديدة تحتاج إلى الإمداد بالمياه عبر تصميم شبكات تؤدي هذه الغاية بطرق علمية مدروسة . وتصميم الشبكات يتطلب دراسات خاصة و متعمقة لتحقيق الاستفادة القصوى من تصميمها بما يمكن إمداد مائي كافي ودائم ومستقر . وتعتبر حي الأعمال بمدينة بوغزول (منطقة الدراسة) إحدى المناطق التي تحتاج إلى الإمداد بالمياه لانها مشروع مدينة جديدة ولذلك قمت بهذا البحث لتصميم شبكة مياه لتلك المنطقة لمساعدة في الحصول على المياه و تصريفها بطريقة يسيرة وحديثة وحضارية.

الإشكاليةالعامة :

بما ان الماء من اهم مورد يجب احداث مجموعة من الاستراتجيات للحفاظ عليه و عدم هدره واستهلاكه بطريقة عقلانية .

-ماهي السبل في تصميم افضل شبكات المياه لحي الاعمال الايكولوجي لبوغزول؟

1- مفاهيم عامة :

وفي الوقت الراهن، مع استمرار نمو سكان العالم، يزداد الطلب على المياه بشكل كبير. ومن المتوقع أن تكون إدارة المياه موضوعا ينطوي على مشاكل متزايدة في السنوات القادمة. وستظل المياه في صميم سياسات التنمية في القرن الحادي والعشرين، تغطي المياه عموماً ثلثي سطح الكرة الأرضية .وتتواجد المياه في الطبيعة في الثلاث حالات المعروفة للمادة

-الحالة الغازية : وهي بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي وبين مسام التربة وهو غاز غير مرئي

-الحالة السائلة : وهي مياه الأمطار والبحيرات والبحار و المياه الجوفية.

-الحالة الصلبة : الثلوج التي تغطي المناطق القطبية والثلوج المتساقطة في المناطق الباردة

هذا وقد قدر العلماء حجم أنواع المياه بالكرة الأرضية بحوالي 1411 مليونمتر مكعب يتواجد % 77 من هذه الكمية كمياه مالحة بالبحار و المحيطات أما الجزء المتبقي وهو 3% من هذه الكمية فهو موزع كمايلي:

51% -من هي تواجد على شكل مياه متجمدة و ثلاجات في المناطق القطبية

62% -من هي تواجد تحت سطح الأرض

2.0% -من هي تواجد في البحيرات

2.22% -من هي كون رطوبة التربة

2.20% -يتواجد في الأنهار[1].

تعريف :

الجسم السائل في درجة الحرارة العادية والضغط، عديم اللون، عديم الرائحة، لا طعم له، التي تتكون من جزيئات ذرة الأكسجين واثنين من ذرات الهيدروجين.[2]

تعريف مصطلح إدارة الماء

وتعني الإدارة المستديمة للمياه التي يمكن استبدالها بمصادر جديدة متجددة والغير تقليدية و ذلك من اجل ظهور أنماط حياتية و صناعية جديدة[3].

تعريف مصطلح الصرف الصحي:

وهو جزء من شبكة توزيع المياه ,وهذه الشبكة تعنى بتصريف المخلفات السائلة من المباني والمصانع إلى محطة المعالجة أو أماكن التصريف.[4]

تعريف المياه السوداء:

هي مزيج بين المياه الصفراء والبنية أي المياه الحاوية على الفضلات البشرية وهي مياه المراحيض.[5]

[1] World Bank Water Resources and Environment Technical Note C.1 – Environmental Flow Assessment: Concepts and Materials

[2] www.wikipedia.org

[3] محمد إسماعيل عمر،معالجة المياه،جامعة القاهرة،الطبعة الثالثة.

[4] محمدأحمدالسيدخليل،الهندسةالصحية،مياهالشربوالصرفالصحيللقريوالنجوموالمجتمعاتالصغيرةوالمنعزلة

[5] نفس المرجع

تعريف المياه الرمادية:

استمدت المياه الرمادية هذا الاسم من كونها مياهاً متوسطة بين المياه النقية الصافية وبين المياه السوداء وتنتج المياه الرمادية من مياه المغاسل، مياه الحمام والمغطس، والمياه الناتجة عن غسيل الملابس في الغسالات[6].

2-مصادر المياه:

2-أ) مياه الأمطار:

هي أنقى أنواع المياه الطبيعية ،وهي تمثل المصدر الرئيسي للمياه العذبة حيث تختلط في أثناء سقوطها ببعض الغازات المنتشرة في الجو كالأكسجين وثاني أكسيد الكربون وبعض المواد الصلبة العالقة في الجو ويمكن استعمال هذه المياه في حالة تجميعها بطريقة صحيحة.

-2ب)مياه سطحية:

وهذه المياه تتمثل في الأنهار والبحار والمحيطات والقطع الثلجية و بالرأم من أنها توجد بكميات كبيرة إلا إنها تحتاج إلي تنقية ومعالجة كيميائية نسبة لتلوثها.

-3ج)مياه جوفية:

وهي المياه التي تتسرب وتتجمع في باطن الأرض بفعل الرشح خلال نطاق عدم التشبع وقد تكون عذبة أو مالحة حسب طبقات الأرض التي تنفذ منها وصولاً إلي الخزانات الجوفية[7].

3- دورة المياه:

حرارة الشمس تتبخر مياه البحار. يتم تحويل هذه المياه إلى غاز غير مرئي: بخار الماء. فإنه يتكثف في قطرات صغيرة من المياه التي تجمع في الغيوم. وسوف تتحول إلى المطر أو الثلج. عندما تسقط هذه المياه على الأرض، هناك احتمالان:

- أو أنها تجتمع في أرضا قابلة للانفجار مثل الرمال اوأنها تتسرب إلى الأرض. ومن ثم تكون جدول مائي يتدفق ببطء شديد. ويخرج أحيانا من عشرات الكيلومترات تحت الارض و يعتبر كمصدر أو مورد مائي. .
- أو أنها تتعثر على السطح. ثم تشكل تيارات تتجمع في الأنهار والجداول التي تتدفق إلى البحر.[8]

4- التغييرات في حالة المياه:

هذه هي التغيرات في درجة الحرارة التي تغير حالة المياه.

[6] www.wikipedia.org
[7] www.wikipedia.org
[8] محمد أحمد السيد خليل، الهندسة الصحية، مياه الشرب والصرف الصحي للقرى والنجوم والمجتمعات الصغيرة والمنعزلة

فوق 0 درجة مئوية، يذوب الجليد ويصبح ماء سائل. وتدعى هذه العملية بالانصهار.

أقل من 0 درجة مئوية، يصبح الماء السائل صلبة. هو التصلب.

عند 0 درجة مئوية، لدينا خليط من الماء والجليد.مع الحرارة في اتصال مع الهواء، يتبخر الماء السائل ويصبح الغاز. هو التبخر.وكلما زادت الحرارة كلما أصبحت عملية التبخر أسرع.

يغلي الماء عند 100 درجة مئوية. عندما يغلي الماء لا تختفي بل يصبح البخار من الماء. في هذه الحالة، ويسمى مرور الماء السائل إلى البخار المغلي.في اتصال مع سطح بارد، بخار الماء يصبح الماء السائل مرة أخرى وتسمى بالتكثيف.

ومن جهة أخرى تتحرك المياه من نطاق إلآخر من نطاقات الكرة الأرضية أي بين الغلاف الجوي إلى اليابسة إلى النطاق المائي بالبحار والمحيطات وتلك التحولات من حال إلى حال تتبع التحولات في الظروف المناخية و الطبيعة . وهذه العملية تعرف بالدورةالهيدرولوجية أيدورة المياه الطبيعية. [9]

صورة رقم 01 : توضح الدورة الهيدرولوجية للمياه

المصدر/http;//ga.water.usgs.goviedu/watercycle.htm

في بحثي هذا أتطرق إلى تصميم ثلاث انواع من شبكات المياه لحي الاعمال بمدينة الجديدة بوغزول و المتمثلين في

- شبكة المياه الصالحة للشرب
- شبكة الصرف الصحي
- شبكة مياه الامطار

وتم توصيل هذه الشبكات بنفق المصمم داخل الحي

[9] محمد صادق العدوى،هندسة الإمداد بالمياه – هندسة صحية (1) ،كلية الهندسة جامعة الإسكندرية،الطبعة الأولى2008م.

أولا:شبكة توزيع المياه الصالحة للشرب

ذكر الله سبحانه وتعالى في القران الكريم صفات وأنواعاً مختلفة للمياه : ماء معين – ماء فراتا – ماء زجاجا – ماء غير آسن - ماء غدقا – ماء طهورا – ماء مسكوب – ماء منهمر.
وهي أنواع المياه القابلة للشرب.

ونظرا لما له من أهمية أساسية وأولية في تكوين جميع عناصر الحية ومع تطور التكنولوجي تحتم علينا طرح هذا التساؤل: ما هي وسيلة مطبقة لتلبية متطلبات الحي وتوصيل ماء الشرب لجميع منشاته ؟

تعريف شبكة توزيع المياه

شبكة توزيع المياه عبارة عن مجموعة كبيرة من الأنابيب المتشعبة تبدأ عند طرفها العلوي(طرف المنبع) من خزان تجميع الماء الرئيسي أو محطة التنقية وتنتهي عند طرفها السفلي بنقاط الاستهلاك التي هي وصلات خدمة المشتركين(المستهلكين)في حال شبكات المدن.[10]

لمحة تاريخية

إن تاريخ إمداد المياه وتوزيعها قديم قدم تاريخ الحضارات الإنسانية فقد نشأت الحضارات المبكرة على ضفاف الأنهار كنهر الفرات ونهر دجلة ونهر النيل . كذلك نشأت منذ القدم وسائل لنقل المياه وتوزيعها لأغراض الإمداد بمياه الشرب ولأغراض الري . أُنشئت منذ القدم نوافل صناعية لنقل المياه إلى مناطق بعيدة عن مصدرها، ومازالت هناك بقايا منظومات قنوات مائية رائعة بناها الفينيقيون في سوريا تتضمن أنفاقاً و نواقل فوق الوديان وقد زودت مدينة القدس بالمياه منذ أكثر من ثلاث آلاف عام بوساطة قناتين يتجاوز طول إحداهما ثلاثين كيلومتر . ومنذ أكثر من ألفى عام كان لمدينة روما إمداد بالمياه وكانتا لمياه تجمع من مصادر عديدة في خزان كبير ثم تنقل عبر قنوات تحت الضغط إلى خزانا تتوزيع مدت فيها منظومة توزيع شاملة على الطرقات تتضمن سبلا عديدة ، و بنيت لمدينة بوسط في ولاية ماساشو ستيس الأمريكية أو لمنظومة عام (1652م)لتوزيع مياه الشرب ومع حلو لعام (1800م)كان هناك ست عشرة منظومة عامة لتوزيع المياه في الولايات المتحدة[11]

وظيفة شبكة توزيع المياه

تهدف شبكة توزيع المياه في المدينة إلى نقل المياه الصالحة للشرب من خزان التجميع أومحطة التنقية وتوزيعها في المدينة تحت ضغط كافي لاستخدامها في الاغراض المختلفة . وتصمم الشبكة بحيث توفر كميات كافية من المياه في حالات الاستخدام العادية وفي الحالات الإستثنائية الطارئة كحدوث حريق أو أكثر في المدينة على سبيل المثال،كما يجب أن تحقق الشبكة متطلبات الاستهلاك اليومية والموسمية[12].

[10] World Bank Water Resources and Environment Technical Note C.1 – Environmental Flow Assessment: Concepts and Materials
[11] World Bank Water Resources and Environment Technical Note C.1 – Environmental Flow Assessment: Concepts and Materials
[12] نفس المرجع السابق

مراحل نقل مياه الشرب:

حالة الينابيع : تجمع المياه في خزان تجميع ومن ثم تنقل بواسطة خطوط الجر بالإسالة (الراحة) أو بواسطة الضخ حيث تضخ إلى خزان عالي أو ارضي حسب التصميم ومن ثم توزع إلى شبكات المياه.

- في حالة الآبار : تضخ المياه من الآبار إلى خزانات أرضية أو عالية حسب التصميم ومن ثم تنقل بواسطة الضخ حيث تضخ إلى خزان عالي أو ارضي حسب التصميم ومن ثم توزع إلى شبكات المياه[13].

الاستهلاك الحالي والمستقبلي للماء : ·

ويجب التنويه بأن الاحتياج المائي من مياه الشرب للشخص الواحد في اليوم يختلف من تجمع سكاني لآخر تبعاً للظروف المناخية السائدة و لفصول السنة المختلفة ويتعلق بالمستوى المعاشي للسكان وبتوفر شبكات للصرف الصحي في المنطقة وبالتجهيزات الصحية داخل المنازل وبثمن المياه كما يتعلق بعوامل أخرى...

-و يتراوح متوسط استهلاك المياه من قبل شخص العادي (76 لتر/ يوم الى 150لتر/ يوم).[14]

أنواع الشبكات

1- داخلية

وهي الشبكة المبنية داخل التجمعات السكانية والقريبة من مصادر المياه النقية وتقوم بالربط بين مختلف المستخدمين ومصادر المياه.

2-خارجية

وهي الشبكة التي تقوم بنقل المياه من المصادر والأحواض التخزينية إلى أماكن الاستخدام ،وهذه الشبكات تتطلب دراسات متعمقة وتكاليف عالية[15].

مكونات الشبكة

1.محطة معالجة المياه.
2.محطة ضخ أو مضخات.
3.خزانات علوية أو أرضية.
4.خطوط التغذية الرئيسية،تنقل المياه بكميات كبيرة من محطات الضخ أو الخزانات إلى أجزاء معينة من المنطقة المراد إنشاء الشبكة فيها.
5.خطوط التغذية الفرعية ،تنقل المياه من خطوط التغذية الرئيسية إلى جميع أنحاء المدينة.
6.خطوط التوزيع الصغيرة،تنقل المياه من الخطوط الفرعية إلى المنشات او المستخدمين.
7.صمامات،تقوم بتعديل الضغط حسب الحاجة أو لإيقاف المياه[16]

[13] unesco_traitement_des_eaux_par_lagunage

[14] محاضرة معالجة المياه .أ-دهينة عبدالكريم .السنة الثالثة هندسة معمارية

[15] www.wikipedia.org
[16] www.wikipedia.org

صورة رقم02 :تركيب الصمامات علي شبكة توزيع المياه
المصدر:من أرشيف مؤسسة توزيع المياه

صورة رقم 03 :ملحقات شبكة توزيع المياه
المصدر : www.wikipedia.org

الإدارة البيئية للمياه في المدينة:

تخفيض الاستهلاك: هو عمل يسمح للحد من استهلاك المياه من خلال المبادئ الإيكولوجية

المبادئ الإيكولوجية:عبارة عن مجموعة من سلوكيات مقصود توفير من طاقة المائية بالإضافة إلى مختلف التقنيات مساعدة لذلك.

كيفية الحصول على الماء الصالح للشراب

تحتاج المياه إلى معالجة دقيقة قبل استهلاكها بشكل آمن.

- الترسيب (التركيد):تعد عملية الترسيب من أوائل العمليات التي استخدمها الإنسان في معالجة المياه وينتج عنها إزالة المواد العالقة والقابلة للتسرب.
- الترشيح:هي عملية تتم لإزالة المواد العالقة وذالك بمرور الماء خلال وسط مسامي. وهذه العملية تحدث بصور طبيعية في طبقات الأرض عندما تتسرب مياه الأمطار والأنهار إلى باطنها. لذالك تكون نسبة التعكر قليلة جدا أو منعدمة في المياه الجوفية مقارنة بالمياه السطحية)الأنهار والبحيرات وأحواض تجميع مياه الأمطار) التي تكون نسبة التعكر فيها عالية.كما تستخدم عملية الترشيح لإزالة الشوائب المتبقية بعد عملية الترسيب.
- التطهير:هي عملية تستخدم لقتل الكائنات الحية الدقيقة المسبب للمرض وتتم هذه العملية باستخدام:

-الحرارة (التغلية): تعد عملية التغلية أولى الطرق المستخدمة في التطهير للمياه عندما تكون كمية المياه كبيرة كما في محطات المعالجة لأرتفع تكلفتها[17]

الحالات التي تستخدم فيها الخزانات السفلية

1)في حالة تركيب مضخات مياه ذات تدفق كبير يخشى معه سحب هذه المضخات لكميات كبيرة من مياه الشرب من الشبكة العامة، والذي يؤدي بدوره إلى تقليل الضغط في الشبكة العامة والتأثير على استهلاك المباني المجاورة.

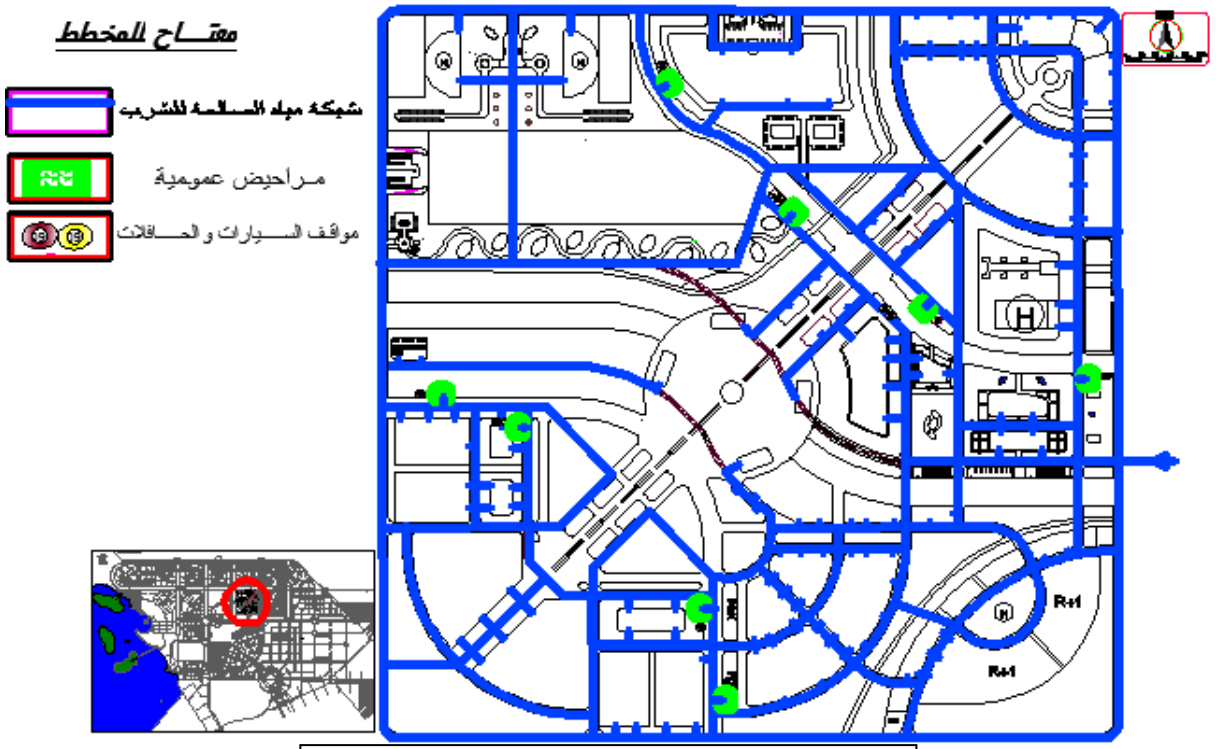
2)في حالة أن تكون أقطار وتدفق شبكة المياه العامة لا تفي بالاحتياجات القصوى للمبنى.

3)في الحالات التي تتطلب وجود كميات تخزينية احتياطية من المياه، بالإضافة للكمية العادية التي يتم تغذيتها من الخزانات العلوية، وذلك في المناطق التي تنقطع فيها المياه كثيراً، أو في المناطق المنعزلة.

4)في حالة عدم وجود شبكة مياه عامة بالمنطقة[18].

الحد من استهلاك المياه بين قضايا التنمية المستدامة لذلك فمن الضروري تطبيق المبادئ الإيكولوجية

ننشئ شبكة توزيع المياه الصالحة الشرب في الحي تتميز بسهولة وصول مياه الشرب لمختلف المنشات المتواجدة فيها كما نقوم بوضع مراحيض عمومية بالقرب من مواقف السيارات والحافلات مزودة بطبيعة الحال بمياه نقية كما هو موضح في مخطط ادناه .



الشكل رقم20 :مخطط شبكة توزيع المياه الصالحة للشرب

المصدر من انجاز الطالبة

[17]محاضرة معالجة المياه .أ-دهينة عبدالكريم .السنة الثالثة هندسة معمارية

[18]www.grandlyon.com

ثانيا شبكة الصرف الصحي

إن إعادة استخدام المياه الصرف هي إحدى الطرق للمحافظة على المياه لما لها من دور مهم كاستخدامها في ري النبات على مستوى الحديقة ، و قد يتعدى ذلك إلى استخدامها في زراعة محاصيل ذات قيمة اقتصادية في المجتمعات الريفية.

تعتبر أعمال معالجة مياه الرمادية من أهم مشاريع حماية البيئة حيث تتعامل مع المياه الملوثة وتحويلها إلى مياه قابلة للاستخدام .

-كيف يتم معالجة المياه الصرف الصحي و ماهي طريقة مثلى لتصريفها ؟

تعاريف:

تمثل التعاريف الموجودة للصرف الصحي نقطة انطلاق مهمة لفهم جوانب حقوق الإنسان المتعلقة بالصرف الصحي. وبعد ذكر ما تقدم ،فإن أحد التحديات التي تعترض بحث موضوع الصرف الصحي هو كثرة
التعاريف الموضوعة له .فالقاموس الإنكليزي على سبيل المثال يعرّف الصرف الصحي على النحو التالي:
*وضع وتنفيذ التدابير الموجهة لحماية الصحة العامة؛
*تصريف مياه المجاري

وتركز تعاريف أخرى على العملية التي تجعل من شيء ما صحيًا . فقد وضع على سبيل المثال تعريف للصرف الصحي أثناء السنة الدولية للصرف الصحي،وهو ينص على أن" الصرف الصحي هو جمع المواد البرازية للإنسان والمياه المنزلية المستعملة والفضلات الصلبة أونقلها أو معالجتها أو التخلص منها أو إعادة استخدامها وتعزيز الصحة العامة المرتبطة بذلك ويستخدم أيضًا مصطلح" الصرف الصحي الأساسي" ،ويعرف على أنها لتخلص من المواد البرازية للإنسان وصونا لخصوصية والكرامة.
-ويوجد الكثير من التعاريف التقنية الأخرى للصرف الصحي،وبعضها يتضمن مفهوماً أشمل لمجال البيئة الصحية .والطائفة الواسعة من تعاريف الصرف الصحي ،رهناً بالسياق الذي يعمل فيها لمرء ،هي واحدة من التحديات المرتبطة بهذه المسألة . وكثير أما يستخدم الناس والمؤسسات نفسها للدلالة على أشياء تختلف فيما بينها اختلافاً كبيراً ،مما يُحدث في بعض الأحيان الكثير من الالتباس.

مشروع الصرف الصحي[19]:

عبارة عن مجموعة المنشآت الهندسية والإجراءات الفنية التي تؤمن النقل السريع للمياه الملوثة إلى خارج حدود المنطقة المأهولة ثم تنقية هذه المياه وإبطال أضرارها وتعقيمها. إن المصادر الرئيسية لهذه المخلفات هي:

-**المخلفات السائلة المنزلية** :وهذه تشمل المياه المستعملة في الحمامات والمطابخ والغسيل
-**مياه الأمطار** :وهذه تجد طريقها إلى شبكة الصرف عن طريق بالوعات الشوارع حاملة معها بعض المواد العالقة مما قد تجده أمامها على الأسطح والشوارع والطرقات.
-**مياه غسيل الشوارع**: وهذه تصرف إلى بالوعات ومنها إلى شبكة الصرف حاملة معها الرمال والورق مما تجده أمامها في الطرقات.

[19] مهندس محيميد مهند.شبكة الصرف الصحي.متاح على:www.pdffactory.com

-**المخلفات الصناعية:**وهذه تشمل المياه المتخلفة عن المصانع المختلفة في المدينة وهي تختلف في كمياتها وفي محتوياتها من مصنع لآخر

-**مياه الرشح:**وهي المياه الجوفية التي قد تتدخل إلى شبكة الصرف خلال الوصلات غير المتقنة.

أنظمة صرف المخلفات السائلة:

نميز بشكل رئيسي طريقتين للصرف وهي:

-الصرف المشترك : حيث تصرف المخلفات السائلة المنزلية والصناعية والأمطار في شبكة واحدة.

-الصرف المنفصل : حيث تصرف المخلفات السائلة المنزلية والصناعية في شبكة واحدة وتصرف مياه الأمطار في شبكة أخرى[20].

-أسس التصميم:

المياه المعاشية :

عند حساب التدفقات يجب أن تحسب التدفقات الأكثر احتمالاً و التي تصل إلى منشآت الصرف الصحي ، فلحساب منشآت نقل مياه المجاري يجب حساب التدفقات الوسطية والاعظمية اليومية ،الساعية، الثانية. ولحساب تدفقات المياه المعاشية نلجأ للعلاقات التالية:

$$Qav = q_0 \cdot F$$

Qav التدفق الوسطي ويقدر ب (L/Sec)

q_0التدفق من واحدة المساحة المأهولة وهو التصريف النوعي ويقدر ب(L/Sec.ha)

$$q_0 = \frac{p \times q \times 0.8}{24 \times 3600}$$

P كثافة السكان للمنطقة المدروسة (شخص/هكتار)

q معدل الاستهلاك للشخص الواحد(L/day) .

0.8عامل تخفيض استهلاك المياه.

F مساحة المنطقة الأعظمية

لحساب التدفق المدروس نلجأ للعلاقة التالية:

$$Q_{max} = Qav \cdot KG_{max}$$

حيث:

يحسب معامل عدم الانتظام الاعظمي من العلاقة التالية:

$$KG_{max} = 1 + \frac{2.5}{Q_{av}^{0.22}}$$

بهذا يكون معامل عدم الانتظام الاعظمي هو النسبة بين التدفق الساعي الاعظمي في يوم دفق أعظمي إلى تدفق

ساعي وسطي في يوم دفق وسطي

يحسب معامل عدم الانتظام الاصغري من العلاقة التالية:

$$KG_{min} = 0.25 \cdot Q_{av}$$

ويكون التدفق الاصغري

$$Q_{min} = Qav \cdot KG_{min}$$

ملاحظة :تصمم الشبكات على أساسQ_{max} وتحقق على أساسQ_{min}[21]

[20]Management of Water Treatment Plant Residuals, Technology Transfer Handbook," EPA/625/R-95/008, April 1996

جدول كمية مياه الصرف الناتجة عن المنشآت

المستهلك	الواحدة	معدل الصرف(ل/اليوم)	عامل التلوث
فندق	**سرير**	200-150	1
مكتب ـ متجر	**موظف**	150-40	0.3-0.2
مطعم	**مقعد**	300-150	1
قاعة المؤتمرات	**شخص**	300-200	1
بنك	**عامل**	100-50	0.5

جدول رقم 01 : يوضح كمية مياه الصرف الناتجة عن المنشآت

المصدر مؤسسة المياه بالاغواط

هدف استغلال المياه الرمادية :[22]

تحفيز إعادة استخدام المياه الرمادية كمصدر مائي بديل ، و تخفيف الضغط على محطات المياه عبر خفض استهلاك المياه الصالحة للشرب.

أسباب استغلال المياه الرمادية:

- أهمية المصادر المائية المتوفرة والحاجة المخفض الاستهلاك عبر توفير كميات إضافية تستغل للري على مستوى المنشاة .
- المبادرة إلى تطوير تقنيات أكثر كفاءة واقل تكلفة مناسبة لمعالجة المياه الرمادية واستعمالها و لفت الجانب إلى هذا المصدر .

كما تساهم المياه الرمادية في:

إعادة الاستخدام المكثف للمياه

تقليل التسرب في شبكة الصرف الصحي

ادخار للمال

الأماكن الممكن تطبيق فيها معالجة المياه الرمادية :

[21]مهندس محيميد مهند.شبكة الصرف الصحي.متاحعلىwww.pdffactory.com:

[22]Water Environment Federation, Developing Source Control Programs for Commercial and Industrial Wastewater, 1996; Federation of Canadian Municipalities, Wastewater Source Control: A Best Practice by the National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure, March

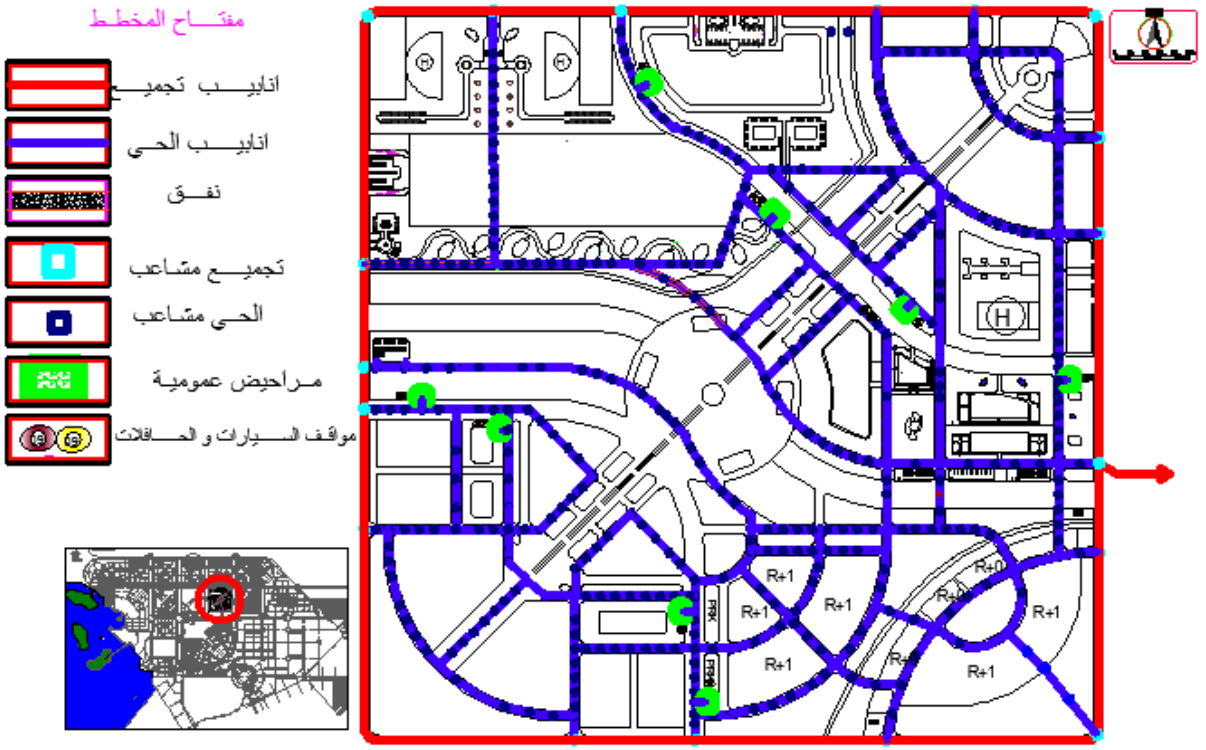
دور العبادة
المشاريع العقارية الجديدة
أحواض السباحة
محطات غسل السيارات

تقنية معالجة المياه الرمادية:

تم نقل هذه التقنية في مجال تصفية المياه الرمادية التي طورت هذا المجال نتيجة نقص الموارد المائية مما استدعى لاستغلال هذه الموارد،وتساعدنا هذه التقنية في استغلال المياه المستعملة وإعادة الاستفادة منها وتجسيد مبدأ من مبادئ التنمية المستدامة [23].

هدف الأنظمة:

منع تسرب مياه الصرف الصحي من شبكة نقل المجاري من أجل حماية موارد المياه والنظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي ومنع الإزعاجات للبيئة.
-حيث ننشئ شبكة صرف خاصة بحي الأعمال و هي المياه الناتجة عن الحمامات و المغاسل... و نربطها بالقناة الرئيسية و نوجهها إلى مركز المعالجة و التصفية لغرض إعادة استعمالها في عمليات كالسقي ...بالإضافة الى تزويد الحي بمراحيض عمومية بالقرب من مواقف و ربطها بشبكة الصرف الصحي حيث تتدرج ابعاد انابيب و المشاعب فترتبط بأنبوب الرئيسي للمدينة .



الشكل رقم 21 :مخطط شبكة الصرف الصحي
المصدر من إعداد الطالبة

[23] نفس المرجع السابق

ثالثا شبكة جمع مياه الأمطار

عَرف الإنسان منذ القدم الأمطار مصدرا رئيسياً ، من مصادر المياه العذبة ، وظل دائم الترقب لهطولها ، لارتباطها بنمو الحياة ، وازدهارها ، ويُعد ماء الأمطار من أنقى أنواع المياه ، وأقلها احتواء على الشوائب في الطبيعة و في المتناول أي لا تأخذ جهد او تجهيز مكلف على غرار المياه الباطنية لذلك طور الإنسان عدة طرق و آليات لاستغلال مياه الأمطار أو ما يعرف بحصاد مياه الأمطار.

تعتبر مياه الأمطار من أهم المصادر التي يترقب الإنسان هطولها وتعد من أنقى أنواع المياه

كيف يتم تجميع مياه الأمطار ؟

كيف يتم استغلال مياه الأمطار؟

تعريف:[24]

تعرف غزارة العاصفة المطرية بأنها كمية الماء الهاطل فوق واحدة المساحة في واحدة الزمن ويجب التمييز بينا لغزارة الفيزيائية التي يعبر عنها بسماكة الماء الهاطل وبينا لغزارة الحسابية الذي يعبر عنها بحجم الماء الهاطل تواتر العاصفة المطرية هو عدد المرات التي تهطل فيها أمطار ذات غزارة وزمن هطول معروف ينفي السنة وقد وجد أن هناك علاقة عكسية بين تواتر الأمطار وغزارتها فالأمطار ذات الغزارة العالية لها تواتر منخفض .

ونحصل عليها من P تعرف الفترة الزمنية مابين امتلاءين للشبكة المطرية بواحدة التكرار ويرمز لها بالحرف

$$P = 1/n$$

-Pوحدة التكرار المقدرة بالسنة

- nتواتر عاصفة المطرية

ويحصل الامتلاء عادة عند هطول العاصفة المطرية المأخوذة أساسا "في الحساب ويؤثر على تحديد قيم وحدة التكرار مجموعة من العوامل منها ما يتعلق بالظروف الطبيعية والطبوغرافية وتخطيط المدينة

تعريف حصاد مياه الأمطار:[25]

وهو يعني التقاط مياه الأمطار من سطح ما، وتوجيهها بالأساليب المناسبة لتجميعها في مكان ملائم تؤخذ منه مباشرة أو تجمع فيه وتخزن للاستخدام في أوقات لاحقة، لأغراض مختلفة أهمها الري والاحتياج المنزلي وتغذية أحواض المياه الجوفية

أهداف حصاد المياه:

تلعب تقنيات حصاد المياه دوراً هاماً في التنمية من الموارد المائية وتعد من أنجع السبل في تحقيق مجموعة من الأهداف منها:

- السبق لتأمين استغلال مصادر المياه الموسمية.

[24] معالجة مياه المستعملة للمناطق الحضرية .المذكرة الفنية الصادرة عن البنك الدولي

[25] Thèse -SoumiaBouzaherLalouani /Un aménagement durable par un projet éco touristique Cas des ksour de la micro région des Ziban. Diplôme de Doctorat en sciences-Spécialité : établissements humains /11/03/2015

- الحماية مـــن السيـــول والفيضانات.
- تفادي الأوبئة التي تسببها مياه الأمطار الموسمية الضائعة.
- تشجيع الاستثمارات في تقنية حصاد المياه.

مجال استخدام حصاد مياه الأمطار:

تختلف استخدامات حصاد مياه الأمطار وتبعاً لذلك تختلف طرق أو وسائل حصاد المياه، فحصاد المياه يمكن أن يستخدم في الزراعة، مياه الشرب، تخزينها، تغذية المياه الجوفية....الخ.[26]

معلومات هيدرولوجية:

ظروف المناخ بصورة عامة .

دراسة المناخ واتجاه الرياح ودرجات الحرارة المختلفة على مدار العام.

العاصفة المطرية التصميمية

عناصر العاصفة المطرية:

للعاصفة المطرية ثلاثة عناصر رئيسية هي:

-غزارة العاصفة المطرية

-طول فترة هطول العاصفة المطرية

-تواتر العاصفة المطرية

مياه المطرية:

لحساب كمية المياه المطرية تؤخذ العلاقة التالية:

$$Q = 2.78 F y I$$

حيث:

Q الغزارة المطرية التصميمية (L/sec)

F المساحة الساكنة (هكتار)

y عامل الجريان

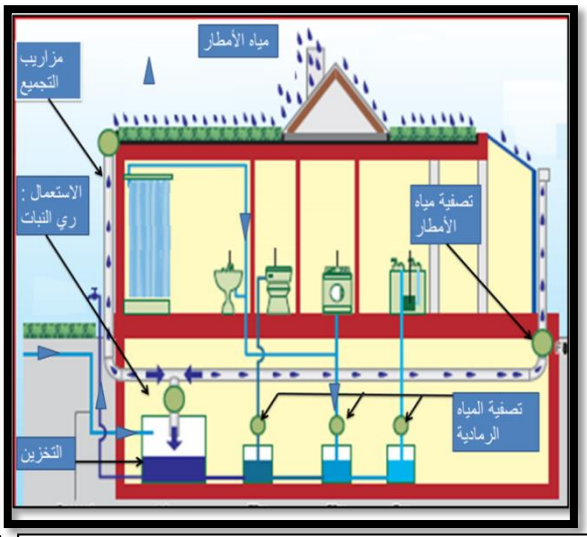
I شدة الهطول المطري (ملم/ساعة).[27]

الأنظمة المستعملة في استرجاع مياه الأمطار:

لتفادي ضياع مياه الإمطار المتساقطة على أسطح المساكن الفردية و الجماعية نستعمل النظام البسيط و هو تجميع المياه بواسطة مزاريب نحو خزانات أرضية كما هو مبين في الصورة الموالية:

[26] نفس المرجع السابق

[27] مؤسسة المياه بالاغواط



صورة رقم 04 : توضح استغلال مياه الأمطار من الأسطح

مصدر bu.univ ouargla.dz

صورة رقم 05 : توضح استغلال مياه الأمطار في ري المساحات الخضراء

مصدر pdf : guide_econstruction

أما مياه السواقي الدائمة والنافورة فانه يتم تفريغها للاستفادة منها في سقي مساحات الخضراء الموجودة في الفضاء العمومي بعد إعادة تدويرها ثم نقوم بملئها من جديد.

تصميم شبكة تجميع مياه الأمطار و إعادة استغلالها لأغراض مختلفة كالسقي مساحات الخضراءباستعمال احدث التقنيات كالاستعمال نظام التقطير و المرشات لما في ذلك من فوائد بيئية الاقتصادية ...

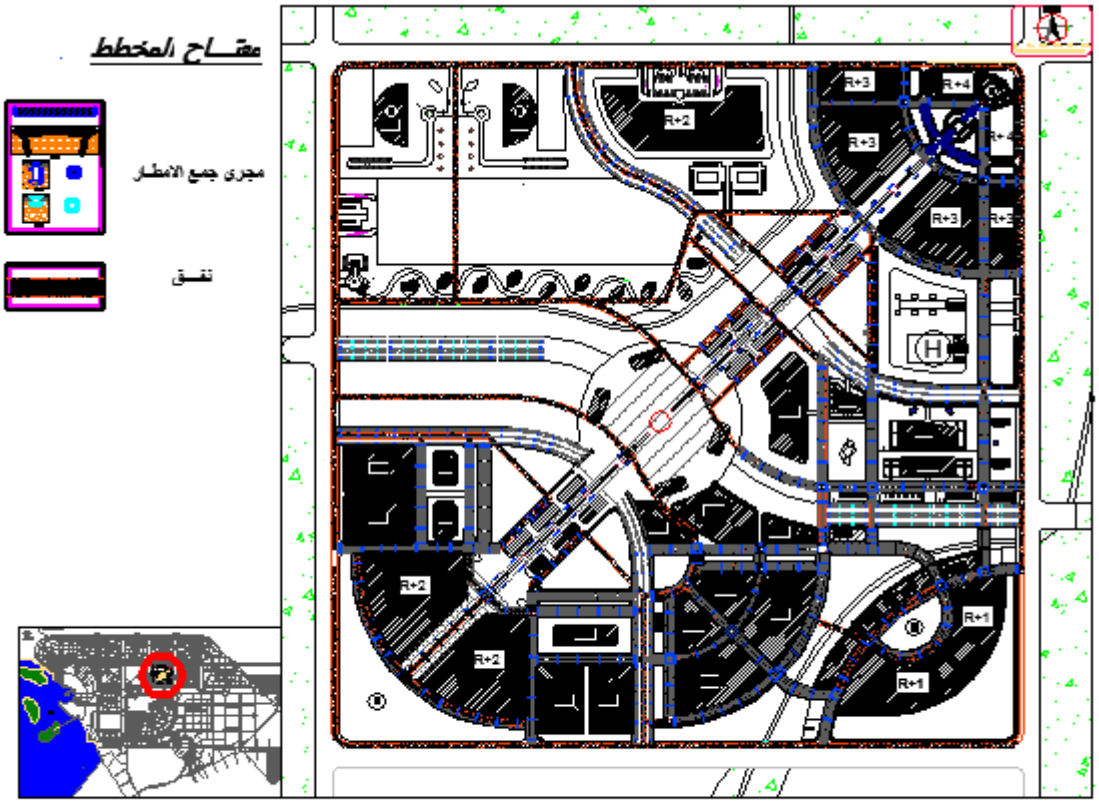
كما هو موضح في الصور الموالية:

صورة رقم 06 : توضع نظام التقطير في عملية السقي

المصدر pdf : guide_econstruction

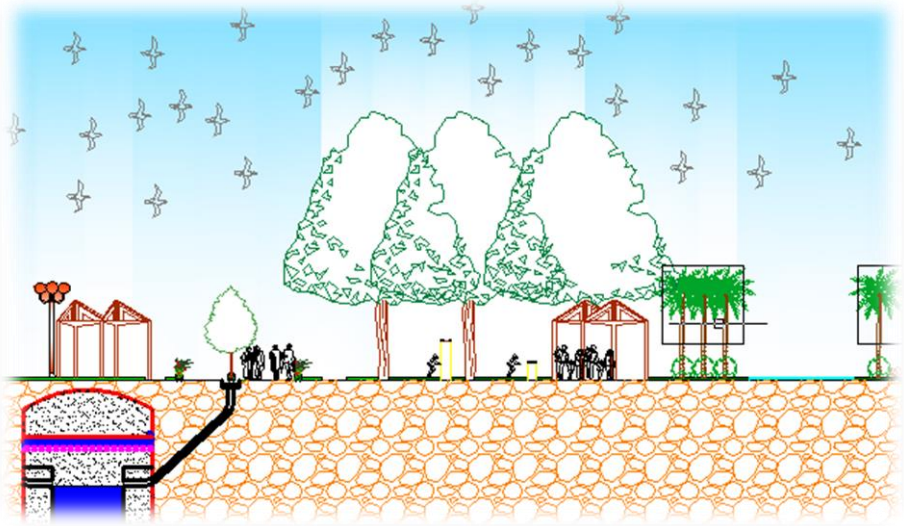
صورة رقم 07 : المرشات

المصدر pdf : guide_econstruction



الشكل رقم 08 :مخطط جمع الامطار

المصدر من إعداد الطالبة



الشكل رقم 09: توضح مقطع طولي لطريقة جمع الامطار

المصدر: من إعداد الطالبة

خاتمة:

بما ان الماء هو عصب الحياة والمكون الرئيسي في شتى النشاطات البشرية سواء كانت الصناعية أو الحياة اليومية فان إدارة المياه تتطلب المعرفة الجيدة لتركيبها وكميتها وإيجاد الطرق المناسبة لتسييرها و تحديد نوع المياه التي يمكن إعادة تدويرها .

ولان مياه الصرف الصحي و مياه الأمطار تشكل مصدرا مهما و متجددا من مياه الري للحدائق الموجودة في المشروع تجعلنا نستغني عن الكميات الكبيرة من مياه العذبة صالحة لشرب و كما أن جعل الشبكات تحت سطحية (في نفق) لتصريف المياه الصرف الصحي قد يكون أفضل الحلول لتخلص من المياه الرمادية و الاستفادة منها في نفس الوقت هو ما يعود بالنفع الكثير وهذا ما يحققه مركز معالجة للحي .

المراجع:

- محمد إسماعيل عمر،معالجة المياه،جامعة القاهرة،الطبعة الثالثة.
- محمد أحمد السيد خليل،الهندسة الصحية،مياه الشرب والصرف الصحي للقرى والنجوع والمجتمعات الصغيرة والمنعزلة
- محمد صادق العدوى،هندسة الإمداد بالمياه – هندسة صحية (1) ،كلية الهندسة جامعة الإسكندرية،الطبعة الأولى2008م.
- مهندس محيميد مهند.شبكة الصرف الصحي.متاح على:www.pdffactory.com
- معالجة مياه المستعملة للمناطق الحضرية .المذكرة الفنية الصادرة عن البنك الدولي

Références:

- World Bank Water Resources and Environment Technical Note C.1 – Environmental Flow Assessment: Concepts and Materials
- Management of Water Treatment Plant Residuals, Technology Transfer Handbook," EPA/625/R-95/008, April 1996
- Water Environment Federation, Developing Source Control Programs for Commercial and Industrial Wastewater, 1996; Federation of Canadian Municipalities, Wastewater Source Control: A Best Practice by the National Guide to Sustainable Municipal Infrastructure, March
- Thèse -Soumia Bouzaher Lalouani /Un aménagement durable par un projet éco touristique
- Cas des ksour de la micro région des Ziban. Diplôme de Doctorat en sciences-Spécialité :
- établissements humains /11/03/2015

Site internet

- www.wikipedia.org

unesco_traitement_des_eaux_par_lagunage

قائمة الصور :

رقم الصورة	عنوان الصورة	الصفحة
01	توضح الدورة الهيدرولوجية للمياه	**84**
02	تركيب الصمامات علي شبكة توزيع المياه	**87**
03	ملحقات شبكة توزيع المياه	**87**
04	توضح استغلال مياه الأمطار من الأسطح	**95**
05	توضح استغلال مياه الأمطار في ري المساحات الخضراء	**95**
06	توضع نظام التقطير في عملية السقي	**95**
07	توضح المرشات	**96**

قائمة الجداول :

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	يوضح كمية مياه الصرف الناتجة عن المنشآت	**91**