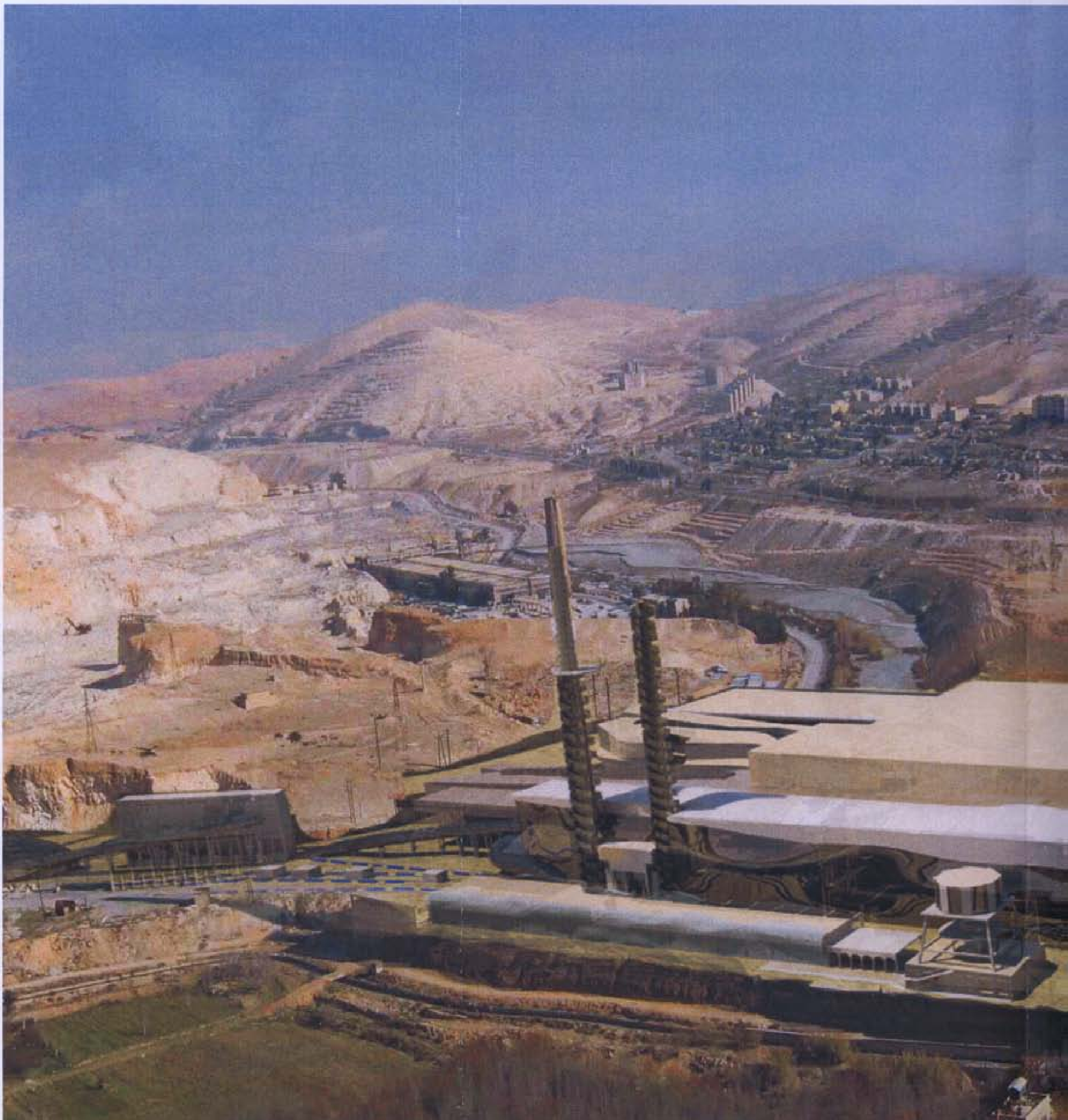
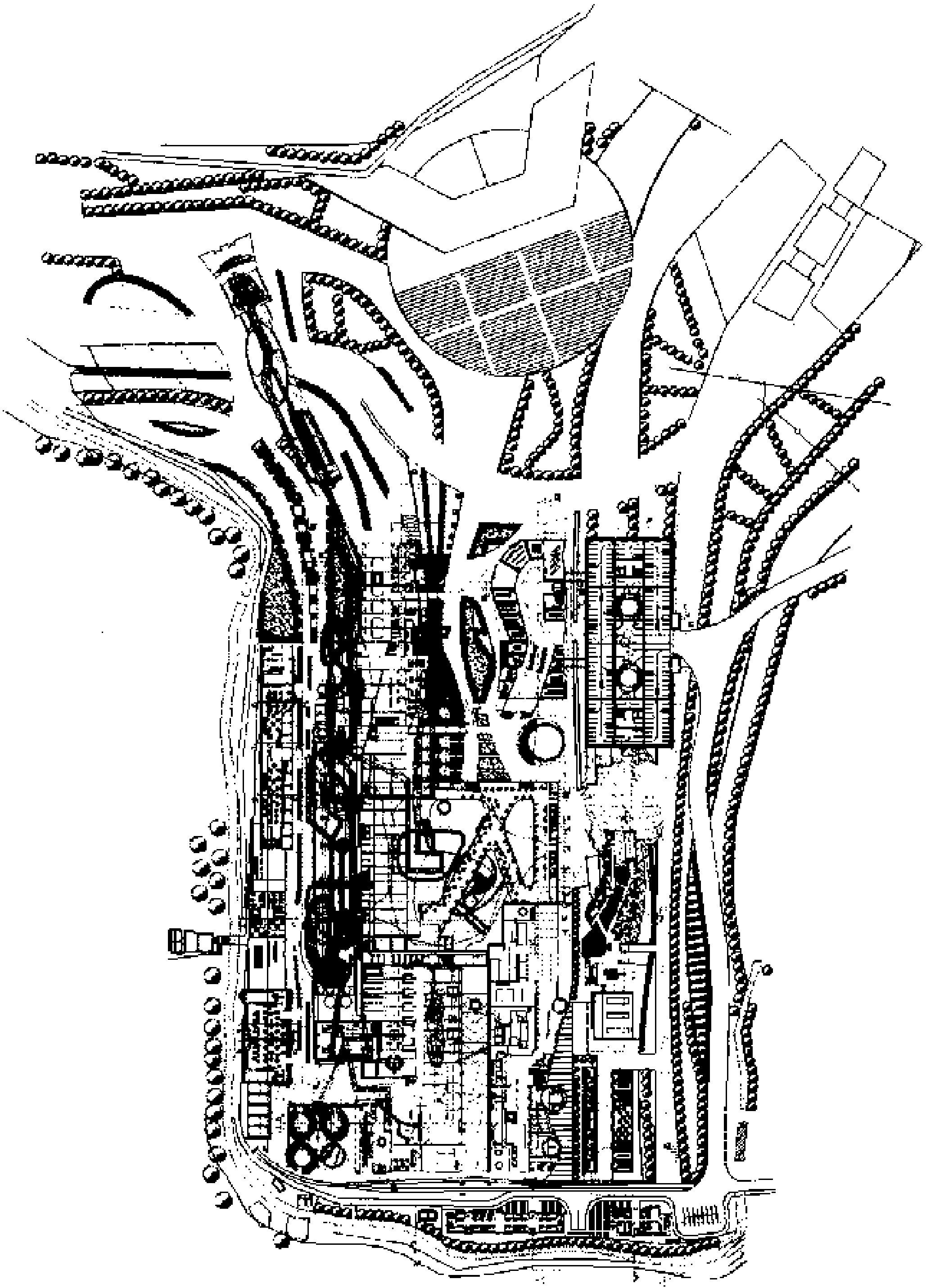
جامعة دمشق
كلية الهندسة المعمارية

مشروع التخرج لدورة تموز ٢٠٠٩
منتزه القرن الواحد والعشرين
(معمل اسمنت دمر)

تقديم الطالب : لؤي السمان
بإشراف السادة الأساتذة : د.م زياد مهنا
د.م سمير سلوم





Master Plan 1/500

منتزه القرن الواحد والعشرين

سبب اختيار الموقع
لمحة تاريخية عن شركة الشمينتو(معمل الاسمنت)
وصف الوضع الراهن
اهداف المشروع
اقسام المشروع
شرح المباني واقسام المباني
تحليل المشروع
آلية دراسة المشروع
المحاور البصرية والتخطيط العمراني

سبب اختيار الموقع:

هو اعادة احياء واعادة تأهيل المنطقة الصناعية التراثية القديمة والمزدهرة في حينها والتي اضحت منسية دون اللجوء الى هدم تراث صناعي، له اهمية المعرفة التاريخية من حيث الموقع الجغرافي للمعمل واسكان العاملين والعلاقات الاجتماعية والمواد وتطورها التقني وقيمتها المادية، بل على العكس، المحافظة على المنطقة القديمة واحياءها ضمن اطار جديد وعناصر معمارية جديدة.

وهو عملية الربط بين ذكريات وحكايا وخبايا المعمل لينقل المصمم المعماري إحساسه بأنه مرتبط بالمكان ، وإيصال إحساسه إلى زوار المشروع بنفس الطريقة حتى يتواصل الإرتباط بالزيارات المتكررة.

لقد كانت لتلك المنطقة تأثير كبير على دمشق وما حولها اقتصاديا واجتماعيا. عمل كثير من الناس فيهاوبخاصة في معمل الاسمنت مما كان سبيلا للرزق.

توسعت دمشق وريفها عمرانيا في كل الاتجاهات مما ادى الى ابتلاع ارض المعمل في جوف النسيج العمراني الجديد ودخلت المنطقة الصناعية تلك الى المنطقة الصناعية.

لمحة تاريخية عن الشركة

- أنشئت الشركة الوطنية لصنع الشمنيتو ومواد البناءعام ١٩٣٠ م ، برأسمال قدره ١٠٠٠٠٠ ليرة ذهب عصملي وكان من اعضاء مجلس الإدارة :

١. فارس الخوري
٢. حبيب كحالة
٣. خالد العظم
٤. عبد الغني سيوفي
٥. آل الدسوقي
٦. مسلم دياب

بدأ الإنتاج عام ١٩٣٢ بفرن يعمل بطاقة إنتاجية ٥٠ طن باليوم على الطريقة على الطريقة نصف جافة semi wet process

- عام ١٩٤٠ م تم تراكيب الفرن رقم ٢ بطاقة إنتاجية ٧٥ طن باليوم على الطريقة النصف جافة semi wet process
- عام ١٩٥١ تم تركيب الفرن رقم ٣ بطاقة انتاجية ٢٥٠ طن باليوم .
- عام ١٩٥٦ تم تركيب الفرن رقم ٤ بطاقة إنتاجية ٣٥٠ طن باليوم .
- عام ١٩٦٣ تم استبدال الفرن رقم ٢ بفرن يحوي مسخن أولي pre- heater بطاقة انتاجية ٢٠٠ طن باليوم .
- وفي عام ١٩٦٧ أنشيء معمل الإترنيت .
- في عام ١٩٧٠ بلغ انتاج الشركة ٣٠٠٠٠٠ طن من الاسمنت ، ولكن ليس هذا الرقم يدل على الطاقة الانتاجية للمعمل فقط ، حيث تم استجرار قسم من الكلينكر " الاسمنت الخام " من فائض معامل الاسمنت .
- وفي عام١٩٧٧ بدأت تظهر مشاكل معمل الاسمنت بشكل واضح (الغبار والغازات) حيث توسعت مدينة دمشق وأصبح المعمل ضمنها " بجوار ضاحية قدسيا وضاحية مشروع دمر "
- في عام ١٩٨٠ تقرر إيقاف المعمل على دفعات .
  على أن يبقى الفرن رقم ٢ مستمرا في العمل لمدة ٥ سنوات لتأمين حاجة معمل الاترنيت من الاسمنت
- تم تأسيس معمل الاسمنت من مجموعة شركات المانية مساهمة"MIAG"
  "MULLE INDUSTRIEL ALLAMANIAGESELLSCHAFT"
- تم الاعتماد على المانيا الغربية بعد الحرب من اجل تأمين قطع الغيار
- سبب من اسباب إغلاق المعمل: غير اقتصادي

حيث انه كان قد استهلك الفيول"FUEL" بنسبة ٢٠% بينما كانت نسبة استهلاك المعامل الأخرى لنفس المادة "الفيول"من ٨% الى ٩%

- وجود المسابح من أجل التبريد. حيث انه كانت مياه التبريد تعالج من اجل : عدم التكلس، ومن اجل ضمان عمل الشوديير"Water treatment"
- الرافعة الموجودة على سكة الكتلة البيونية في مقابل مبنى الادارة العامة مع الجسر الموجودة عليه هي من العام ١٩٣٠ حيث كانت الوظيفة الأساسية الموجودة لها هي مستودعات للفحم.
- بعد عملية التأميم كان مدير المعامل " الشمينتو – الاترنيت " السيد " صافي الصالح"

رئيس العمال السيد" محمود العثمان" آغا"

مسؤول الانتاج السيد " حسن الشما"

وصف للوضع الراهن وطريقة تشغيل المعمل سابقا :

التفصيل التسلسلي لكل خط من خطوط صناعة الاسمنت ١,٣,٤، ورقم ٢ زيادة عليه مسخن أولي لكل خط : - قسم المقالع .

- الكسارات .
- مستودعات المواد الأولية .
- المجففات .
- مطاحن المواد الأولية .
- مستودعات المواد الأولية . CILO ١٢ للخط رقم ٢

CILO١٠ للخط رقم ٣ و ٤

وهي أكبر من ١٢ CILO

- إلى الأفران ثم الميدان ومستودع تخزين الكلينكر
- مطاحن الاسمنت
- مستودعات الاسمنت
- التعبئة
- قسم الصيانة + الكهرباء + المراجل + المخبر عدد ٤

مخبر المياه

مخبر المعايرة

المخبر الكيمياني

المخبر الفيزياني

المياه التي تم إسجرارها هي من نهر بردى " من فرع يزيد "

ويوجد مضخات تسمى بمضخات بردى

- مستودعات تخزين Fuel
- عنفات توليد الكهرباء

معمل الزجاج الموجود هو لآل عربي كاتبي و قد تأمم أيام الوحدة.

التفصيل الكلي للمعمل من الكسارات ٣ – ٤ :

١. المقالع حيث ان المواد الأولية التي يتشكل منها الاسمنت هي:

الحجر الكلسي ٧٥%

الغضار ٢٠%

الرمل ٥%

٢. قسم الكسارات ٣ \ ٤ حيث أنها بعد أن يتم تكسير الصخور إلى الأحجار بحجم من ٢ إلى ٣ سم حيث يتم نقلها بسير ناقل (اليمين حجر واليسار غضار) إلى مستودعات الحجر والغضار " ٧ مستودعات " وهي للمواد الأولية.

حيث يوجد سيارين ناقلين :الأول -على اليمين للحجر الكلسي،موجود حتى الآن،ويصب في كتلة المستودعات فورا

الثاني-على اليسار للغضار ،وهو مفقود،ويصب في برج " كتلة معدنية". يوجد في هذا البرج المعدني مزراب يصب في مستودعات الغضار.

المستودعات الخمسة الأولى للحجر

المستودعات الاثنين الثانية للغضار

في المستودعات "كتلة المستودعات" يوجد قبو وكل مستودع له مخرج.

وكان يوجد سير ناقل في اسفل المستودعات "مفقود" ويصب في البرج – كتلة معدنية –
ويتجه ايضا لمستودع المواد الأولية"القسم الأول من الميدان"حيث انه يعتبر كمستودع نصف مكشوف.
ويوجد فوقه تغطية معدنية ،يوجد عليها جسور معدنية.يقدر عدد هذه الجسور المعدنيةبثلاث اضعاف في حال تشغيل المعمل لتوضع الرافعات عليها التي تحمل المواد الأولية "من أجل سهولة النقل
ومن ثم إلى المطاحن الأولية .
ومن ثم تنتقل المواد من الميدان إلى الاسطوانة الأولى "المجفف " وذلك عن طريق أسيرة ناقلة مع وجود آلة لمعرفة كمية المواد المسحوبة من الميدان .

- وجود آلة أخرى في نهاية السيار الناقل من أجل أن تصب هذه المواد في الجفف .
- طبيعة عمل كافة الافران ، المطاحن ، المجففات هي الدوران " الصواني الدوارة "
- وظيفة المجفف لجعل عملية الطحن أكثر سهولة . المجفف رقم ٣ هو أول مجفف من جهة الكسارات.
- المصافي والتي تأتي بعد المجفف من أجل اللتنقية الغبار.

تتصل المصافي بالمداخن
المدخنة الأولى من جهة الكسارات للخط المكمل رقم ٤
المدخنة الثانية من جهة الكسارات للخط المقطوع رقم ٣
أطوال المداخن ٧٥ متر للمدخنة رقم ٢
٨٥ متر للمدخنة رقم ٣
١٠٠ متر للمدخنة رقم ٤
أقطار المداخن بحدود ٥ متر
تستعمل المداخن بهذا الطول من أجل أن تتم عملية ترسيب الذرات الثقيلة المتصاعدة إلى فتحة موجودة في أسفل المدخنة حيث يجب أن يتم إتلاف الترسبات الناتجة المأخوذة من المداخن.
المجفف الثاني الموجود بمحاذاة " على نفس محور المداخن " هو مجفف الخط رقم ٤
حيث أنه بعد التجفيف تنقل المواد الجففة إلى القسم الثاني من الميدان وذلك بشكل دوري.

٣. من ثم يوجد الكتلة المعدنية التي تبدأ عندها الأفران :
تتألف هذه الكتلة الضخمة - خزانات مياه
- غرف عمال مراقبة
- مداخن وهي قديمة (بدائية من بداية العمل من أجل انطلاق غازات ذات كمية أقل).
٤. ومن ثم الأفران الدوارة ٣ \ ٤
يوجد أسفل كل فرن مبرد حيث أن درجة حرارة الفرن تصل إلى ١٤٠٠ درجة ،وفي نهاية الفرن توجد واجهة الفرن رقم ٤ وواجهة الفرن رقم ٣ هذه الواجهة قابلة للحركة إلى الخلف والأمام من أجل الصيانة . ونهاية الفرن مبطن بالآجر، وتوصيف عمل الافران هو الدوران.
ومن ثم عودة المواد إلى الميدان . " القسم الأخير " قسم حفظ الكلينكر.
٥. الميدان ويقسم إلى :
- مواد أولية نيئة .
- موائد أولية مجففة .
- كلينكر " جبس " كبريتات الكالسيوم .

يوجد في كل قسم في الميدان وز عند نهاية كل سير ناقل يصب في الميدان " القبان ، الميزان " وله عداد وبكيلتين " وزنين ".
والكلينكر هو المنتج النهائي للفرن أي الإسمنت الخام .
٦. الخزانات الأربعة الموجودة في نهاية الأفران هي خزانات مازوت لها عدادات من أجل معرفة الكميات المسحوبة .
٧. في النهاية توجد مطاحن الاسمنت "الكلينكر". حيث تتم طريقة الطحن عن طريق كرات فولاذية وأصابع من أجل السحق والطرق. وتقسم المطحنة إلى ثلاثة أقسام :
- طحن بكرات فولاذية ذات حجم ٧ سم .
- طحن بكرات فولاذية ذات حجم ٥ سم .
- طحن بكرات فولاذية ذات حجم من ٢ – ٣ سم .

في هذه المنشأة ، منشأة المطاحن كان يوجد سقف حديدي " اهترىء ولم يعد موجود " ويوجد أيضا في قسم المطاحن مصافي للغبار مع مدخنة صغيرة.

٨-مستودعات التخزين ٣-٤-٥ هي ذات بنية حديدية ، اسطوانية بلون احمر وتتألف من فراغ واحد مفتوح ويوجد

بينها في المنتصف درج معدني يتم به الوصول إالى أعلى من أجل تفقد كمية الاسمنت وحالته. وفوقها يوجد جسر واصل بين المستودعات ٣-٤-٥ الى ١-٢وفيها كلها اقبية

- أسفل مستودعات التخزين للاسمنت يوجد اقبية ١-٢-٣ حيث تمتد إلى المطاحن ٣-٤
- كان في الماضي يتم استجرار المواد من المطاحن إلى المستودعات عن طريق " اللوالب" وهي طريقة من طرق السحب .
- ويتم نقل المواد من الأسفل إلى الأعلى عن طريق " الرافع ذات الكيلات " بطريقة عمل مثل النواعير .
- ومن ثم سحب المواد من المستودعات عن طريق الجرار من الخزانات إلى قسم التعبئة عن طريق لوالب أيضا.
- المجازات بين الجسور المعدنية I Beams الحاملة للميدان ٦ – ٧ متر" نهاية الخطين ٣ – ٤ ".

أهداف المشروع:

يهدف مشروع احياء المنطقة الصناعية الى استقطاب الزوار والجماهير الى المنطقة بعد النفور من موقع معمل الاسمنت خلال تشغيله السابق بسبب اطلاقه غازات الاسبستوس الاميتني الضارة بالبيئة وخصوصا الانسان، واكمال المحور السياحي : الربوة وقرى الأسد،بفعاليات ترفيهية ،خدمية،تعليمية وثقافية واجتماعية،بالمحافظة على معمل الاسمنت.

في بداية القرن العشرين،اصبحت مادة الاسمنت اساسا في البناء والانشاء. وعملية استقطاب الناس الى مكان صناعتها من البدء هي عملية تثقيف وتعليملطريقة مراحل صناعة الاسمنت في معمل متوقف عن التشغيل عن طريق القاء نظرة علة كافة عناصر المعمل والتعريف به كارث وكيفية تطوره في الماضي والحاضر بالاضافة الى فعالياته الجديدة

خطة العمل:

١-المحافظة على المعمل والمكان معا.
٢-الابقاء على الآلات والمحافظة على الجملة الانشائية للأبنية والمداخن
٣- تعريف الزوار على كيفية عمل المعمل سابقا من بداية المرحل من الكسارات وحتى تغليف مادة الاسمنت الجاهزة للوزن وللنقل.
٤-دمج الفعاليات الحديثة مع القديمة ضمن الفراغ المعماري الواحد
٥- فتح فراغات داخلية ضخمة عن طريق اروقة ووجوب وجود فراغات داخلية كبيرة
٦- مراعاة وجود حدائق لأنها تجذب المشاة والدراجات وزوار عدة للتمتع بالطبيعة الخلابة
٧-تخديم اكشاك
٨- تحويل المشروع إلى مكان ثقافي وفني يضم الماضي والحاضر ومستقبل بما يتلاءم مع احتياجات دمشق المستقبلية

فعاليات المشروع:

يتضمن المشروع الجديد الوظائف التالية:
١-مركز العلوم التقني المتطور
٢-مكتبة +ميديا سنتر Media-Center
٣-معرض علوم الانسان
٤- مركز تجاري (مول)
٥-مركز الطفل التعليمي
٦- مستوصف مخدم
٧- مطاعم ومقاهي
٨-معرض دائمة ومؤقتة
٩-معرض الصوت والضوء
١٠- معرض الكون والفضاء
١١- معرض البيئة والجيولوجيا
١٢- مركز توثيق
١٣-معمل الكهرباء (وضع راهن)

بالإضافة إلى الخدمات الملحقةمن موقف سيارات طابقي وموقف ارضي مكشوف ومبنى اداري عام.

شرح المباني وأقسام المباني:

١-مركز العلوم التقني المتطور:

وفيه تتم عرض كافة آلات الاتصالات والكهرباء البدائية والقديمة مقارنة بلامتطورة
مسارح – سينما 2D +3D
معرض العلوم المتطور معارض مؤقتة
كافتيريات واستراحات

٢-المكتبة:

الطابق الأرضي: ادارة مزاد علني
محترفات صناعيين بينيين ورسامين صناعيين
بهو معارض دورية للأعمال الفنية
غرف ادارية
مقاهي انترنت
مكتب اعانات وتسجيل
مكتبة موسيقية وبرمجية
محلات بيع اسطوانات مدمجة
صالات العروض الافتراضية MRA
Mixte Reality Architecture
وهو النظام الرابط ما بين الشيء المحسوس والأماكن والفراغات الافتراضية كما يوفر التفاعل الاجتماعي عن طريق وسائل الاعلام الالكترونية حيث ان النظام يجعل العمارة تتدخل من اجل تحديد بيئة تعايشية عن طريق تشكيل الفراغات.

الطابق الأول: صالات محاضرات
قاعة مطالعة للأطفال
قاعة مطالعة للكتب المتنوعة
غرف ادارية
قاعة رقص
قاعة MRA
مسرح

الطابق الثاني: قاعات محاضرات
مكاتب ادارية
قاعات مطالعة للباحثين
مستودعات + مكاتب ادارية

معرض علوم تشريح الانسان:

وفيه : معارض
قاعة محاضرات عن الفيزيولوجيا + شاشات LCD + افلام animation
سينما 3D من أجل عرض أفلام تعليمية عن جسم الانسان
صالات عرض للتجاربي الكيميائية
مخازن بيع الهدايا
مستودعات
قاعات سينما وفيديو افلام تعليمية لمدة قصيرة
مكاتب ادارة المشروع
كله من أجل معرفة روعة جسم الانسان.

حيث ان الدماغ هو من الأعضاء التي تتأكد من سلامة نفسها " الجملة العصبية"
وظيفة معرض العلوم هي رحلة داخل الجسم ومعرفة هندسته والاندهاش بروعته حيث يجري التقييم ومسار الرحلة حسب اهمية أعضاء الجسم :

- الجهاز العصبي مع الحواس الخمسة والرأس .
- الجهاز الهضمي .
- الجهاز القلبي الوعائي ." القلب والأوعية الدموية "
- الجهاز التنفسي " الرئتين "
- الجهاز البولي والتناسلي.
- الجهاز الهيكلي " العظام والعضلات والجلد " رؤية وضعيات الجسم المختلفة Artistic Sad, laugh, Foot balers, Basket balers Skaters, Ice Skaters.

٤- المركز التجاري (مول)

ويتضمن محلات تجارية متنوعة ومتخصصة ببيع الأجهزة الالكترونية والحواسيب ولوازمه والكاميرات ولوازمها وكافة اللوازم المنزلية الالكترونية وغيرها بالإضافة إلى المقاهي المتنوعة لاستقبال رواد المركز ومحلات متخصصة بتسويق الاختراعات الجديدة .

٥ – مركز الطفل التعليمي

٦ – مستوصف

- بهو الدخول والانتظار
- غرف معاينة
- اسعاف
- غرف طبية وعيادات
- غرف استراحة أطباء وممرضات
- غرف إدارية " إدارة وسكرتارية "
- خدمات صحية

٧- ١١ كافة المعارض الدائمة والموقتة

١٢ – مركز التوثيق

١٣- معمل الكهرباء " وضع راهن "

المحاور البصرية والتخطيط العمراني

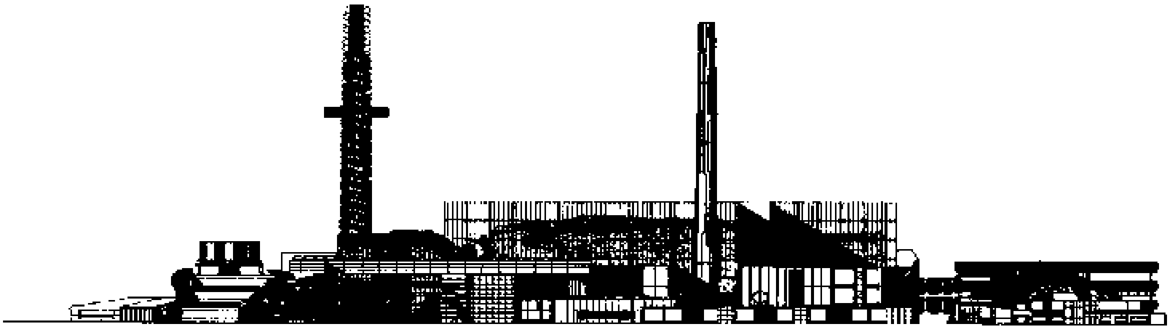
دراسة المنطقة بأكملها كمنطقة تراث صناعي D.R.A.C.
بما أن المعامل الثلاثة تقع على محور واحد " معمل الاسمنت ،معمل الاترنيت،معمل الزجاج ، الطاحونة القديمة" وبما أن هذا المحور هو عمودي على محور الربوة السياحي.

- يتم التعامل مع معمل الاسمنت حسب دراسة المشروع المقترحة .
- معمل الاترنيت " ٢٥٥ * ٤٥ متر " يتم تحويله إلى بيوت اصطياف.

من المكن ان تكون طابق واحد او طابقين.Compound

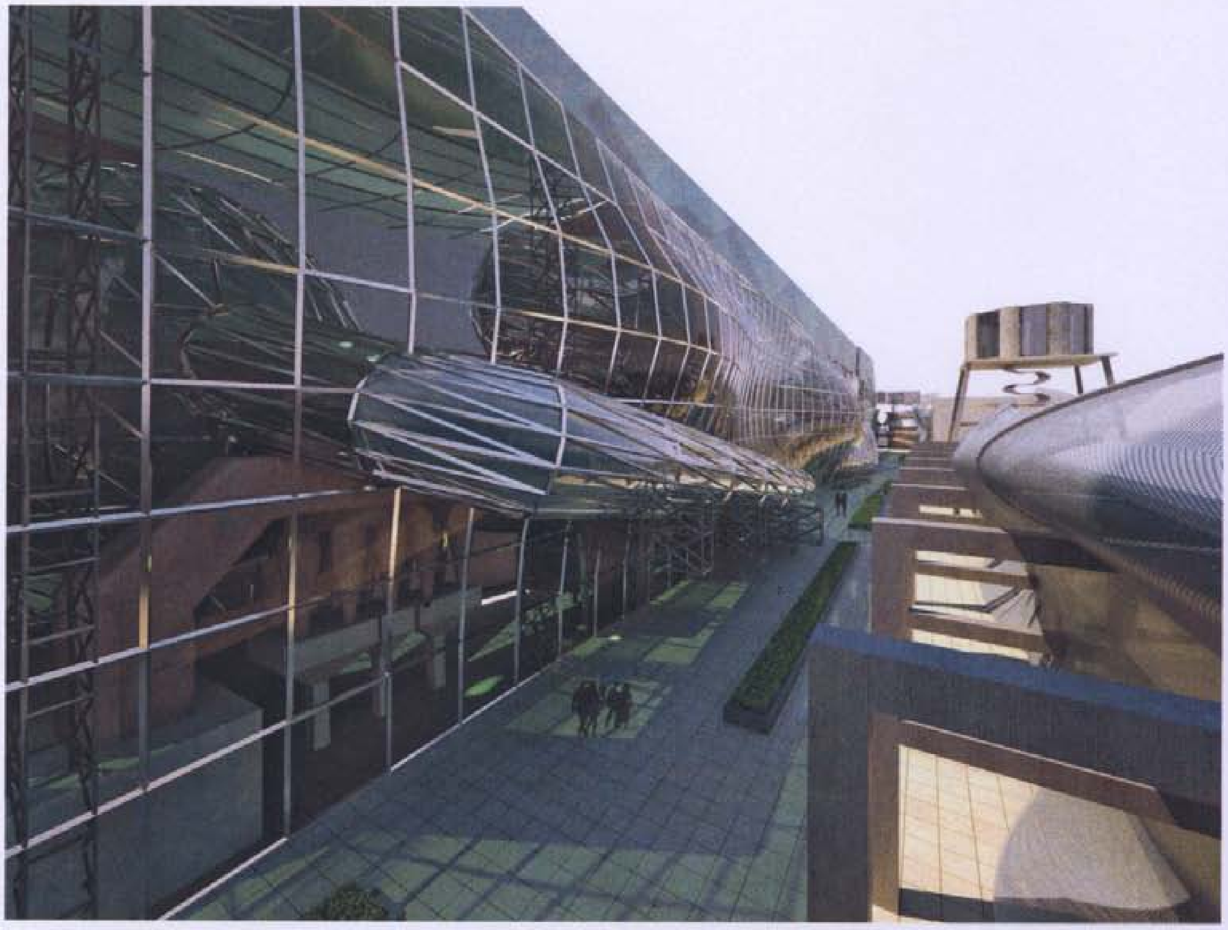
- يتم التعامل مع معمل الزجاج على أنه مبنى إعلامي .
- الطاحونة القديمة من الممكن أن تكون معرض للفن الكلاسيكي والحديث معاً.

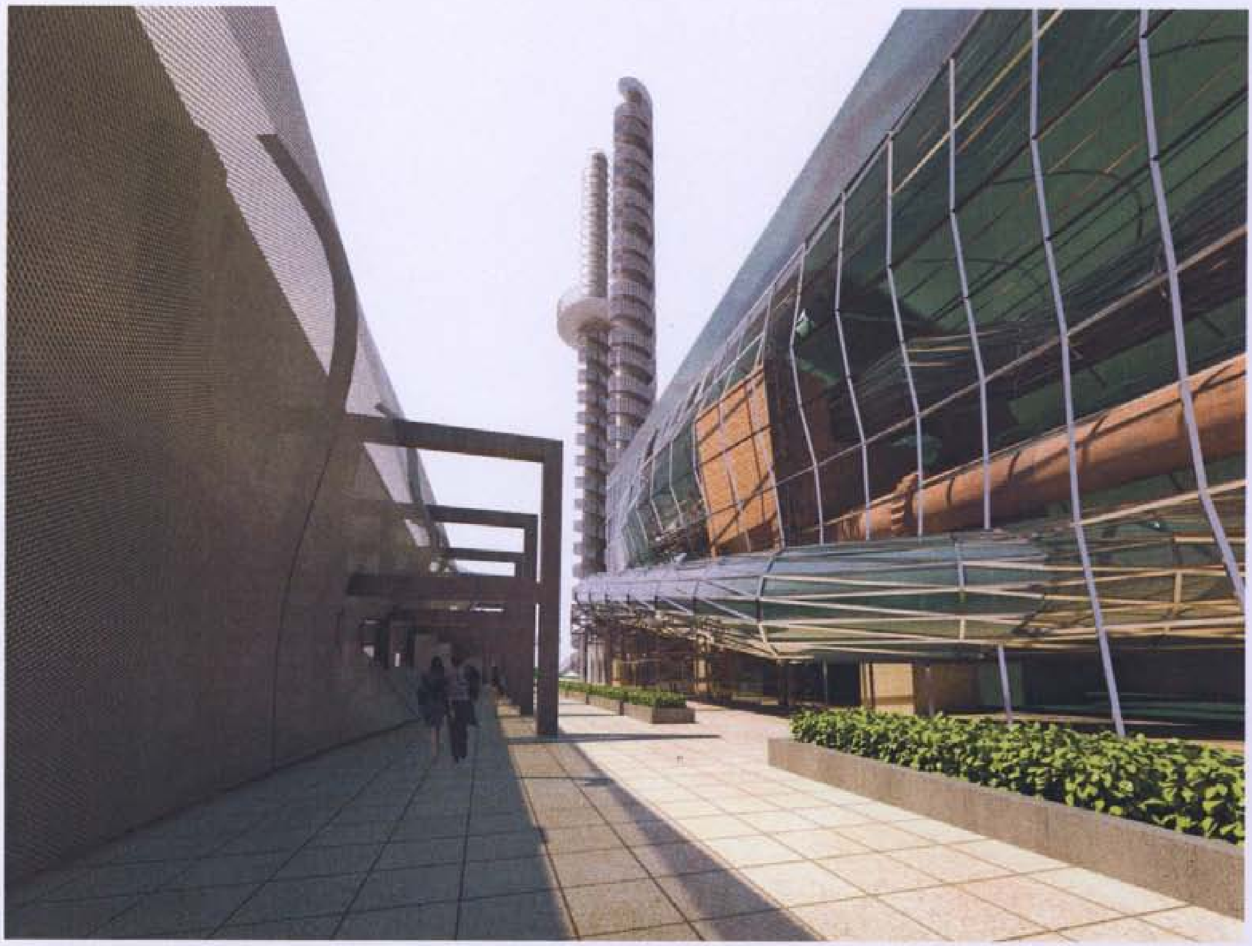
حيث ان الأرض الممتدة بين معمل الاسمنت ومعمل الاترنيت هي عبارةعن مساحة مفتوحة وواسعة Landscape على أن تكون مكان لإقامة الاحتفالات والمهرجانات وتضم مسطحات مائية وسطوح عشبية فيها ممرات مشاة وأماكن للجلوس ومتنزهات واكشاك تخديمية، كما أنها تضم عدد من المسارح المفتوحة والمسارح القابلة للإغلاق والفتح " التغطية " بحيث أنه يتم تفعيل المنطقة الممتدة من معمل الزجاج إلى معمل الاترنيت على أنها منطقة ثقافية – سياحية – تجارية – علمية – تعليمية تخديمية للمحيط من أجل أن تصبح بؤرة الاستقطاب في المنطقة.

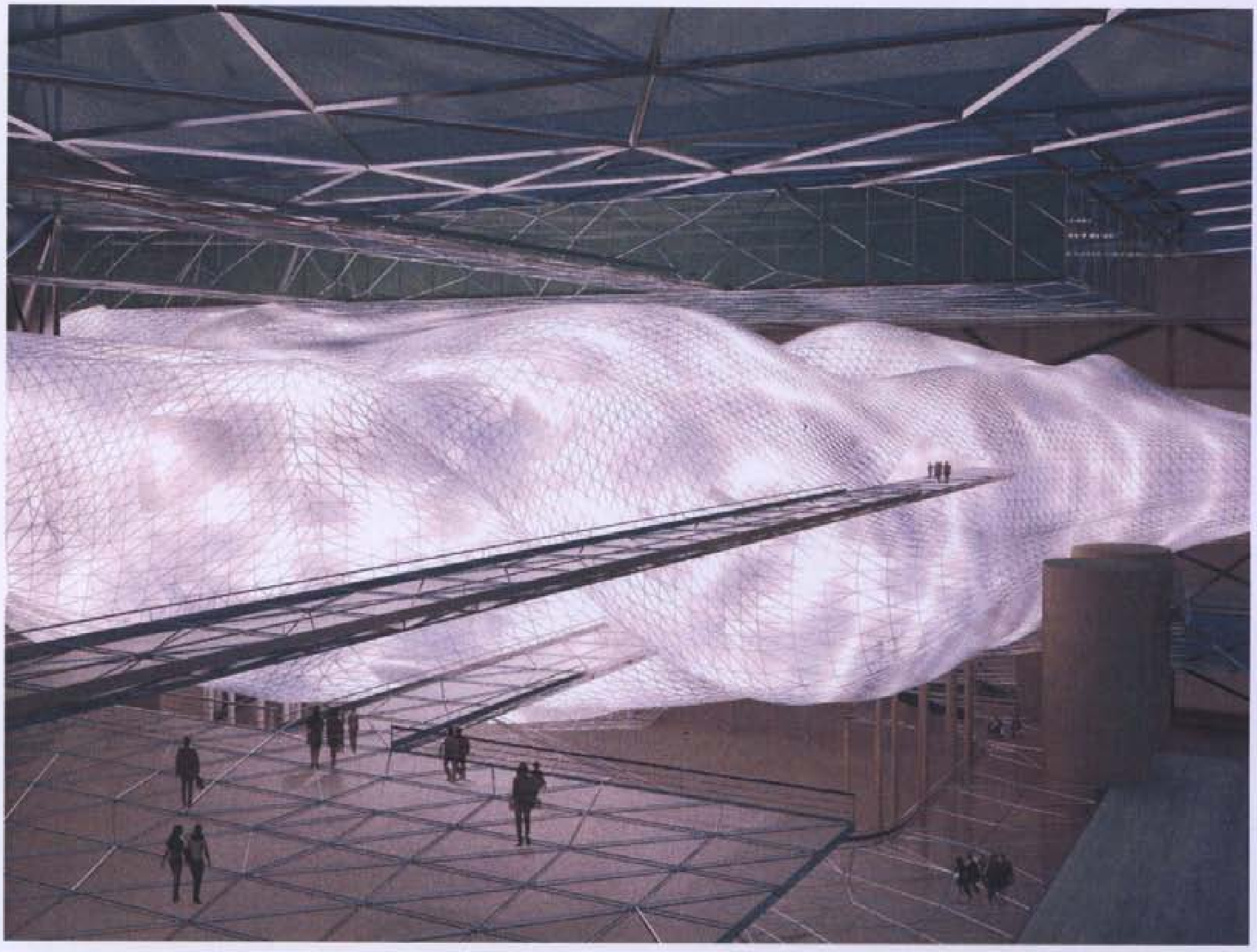


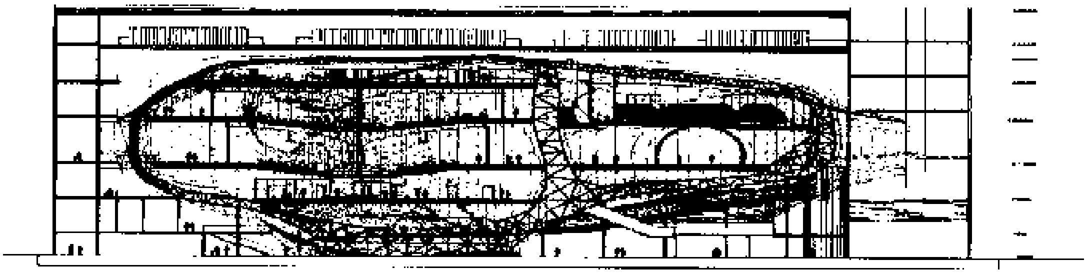
SUGGESTED SOUTHERN ELEVATION
1/200

SUGGESTED EASTERN ELEVATION 1/500

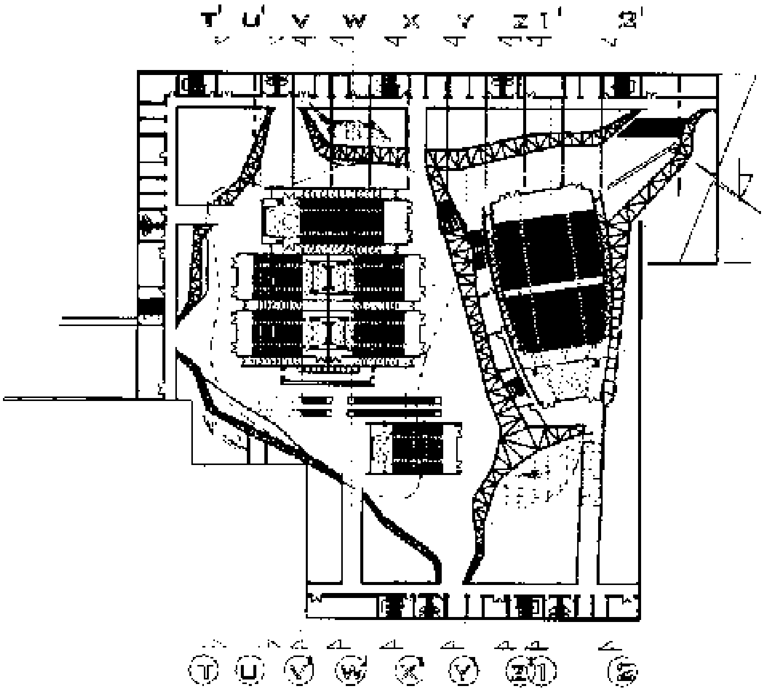




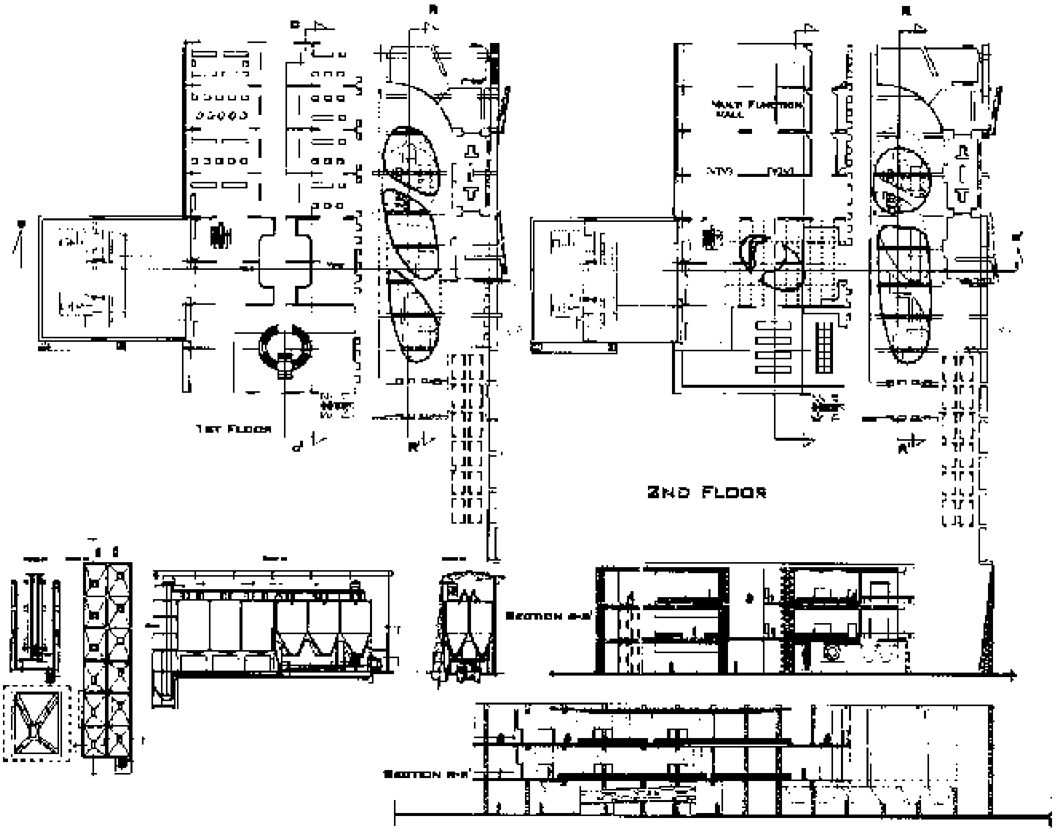
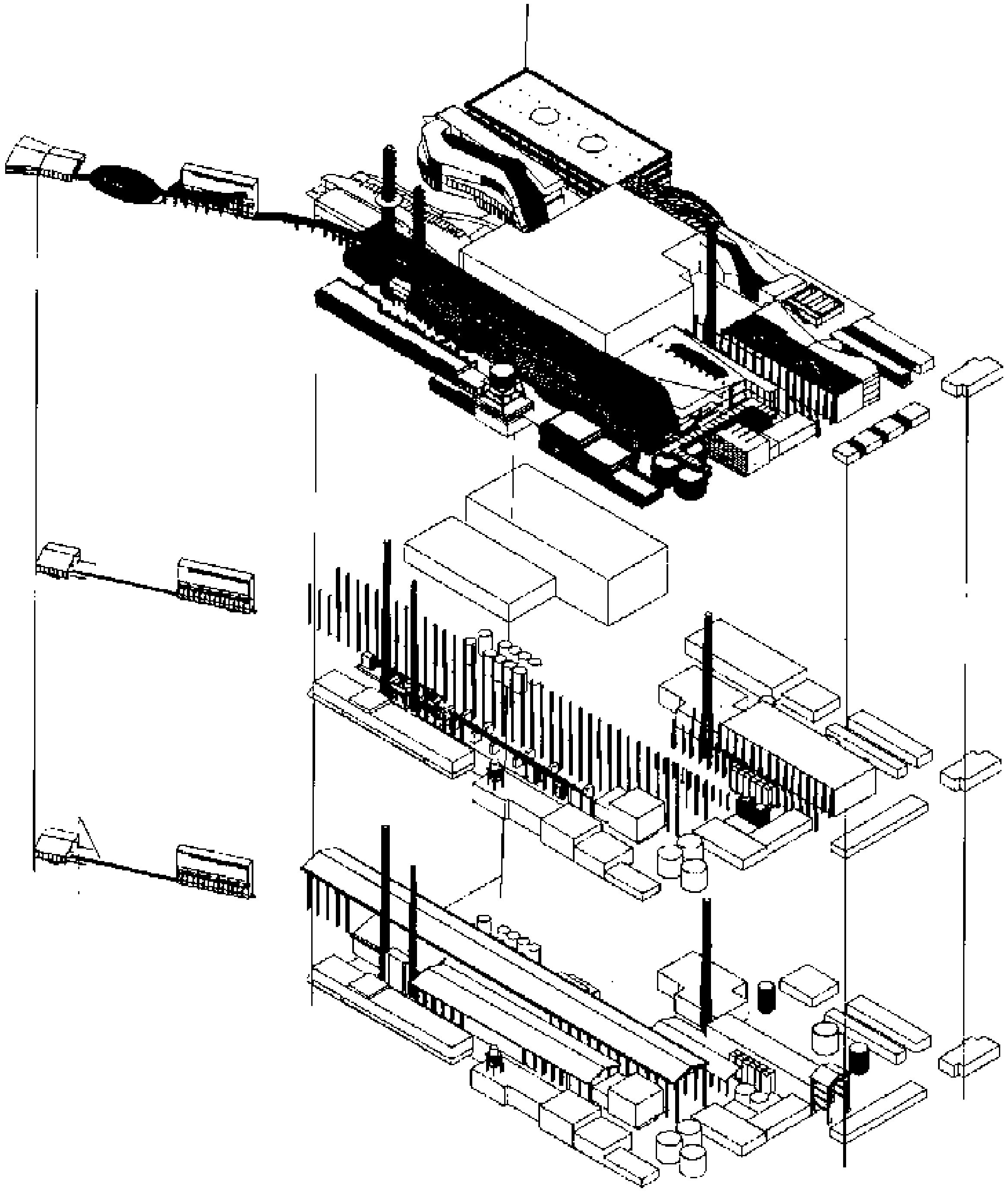




Section Z'-Z" 1/200



3rd Floor
1/200



1ST FLOOR
MULTI FUNCTION HALL
2ND FLOOR
SECTION A-A'
SECTION B-B'