# الباب الخامس
# (الحلول التقنية )

*النظام الانشائي

*الخدمات

BANK OF AL-MUGRAN

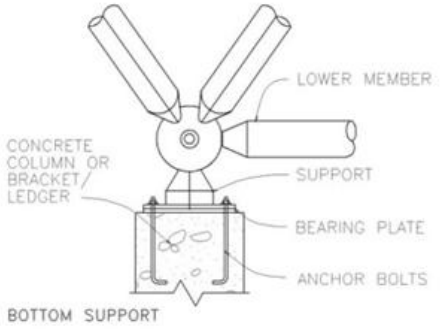
## ٥-١ الحلول التقنية

### ٥-١-١ النظام الإنشائي:

- تم اختيار الخرسانة المسلحة كمادة الإنشاء الأساسية والنظام الإنشائي المستخدم هو (Flat Slab 0-6 R.C)SLAB STRUCTURE SYSTEM

- بلاطة المبنى الرئيسيةِ هي من نوع (Flat Slab)

أما سقفة قاعة الاجتماعات الكبرى فهي (Space Frame)



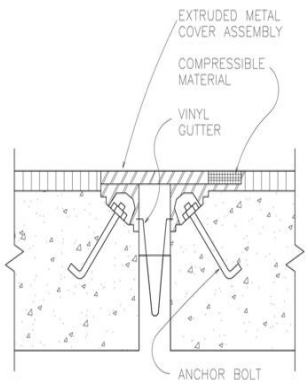

شكل رقم (٢١) (Space Frame)

وسقفة خدمات الجمهور الملحقة بقاعة الاجتماعات

(Ribbed Slab 7-15 R.C)

وسقفة صالة الجمهور وكذلك صالة استقبال الرئاسة نوع (Ribbed Slab 7-15 R.C)

شكل رقم (٢٢) فاصل التمدد




**- الاساس :**

الاساس المستخدم هو اساس الحصيرة (Raft Foundation)

٥-١-٢ فواصل التمدد و الهبوط : ( Extension & Expansion joint)

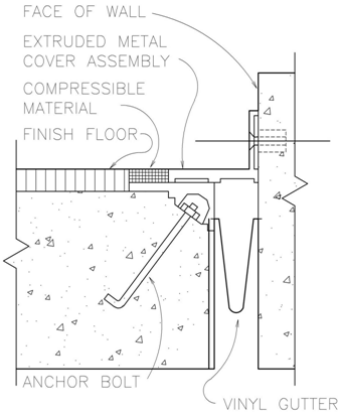
أولاً: فواصل التمدد Expansion Joint

تعمل فواصل التمدد في المب انى للتحكم في تأثير تمددها علي الإنشاء والتقليل من التشوهات الناتجة من ذلك وتعمل في الغالب فاصل تمدد كل ٣٠ متر وقد تم إستخدام

فواصل تمدد بين صالة الاستقبال وخدمات قاعة الاجتماعات بمسافة ٢ سم وتُملاء بمادة مالئة كالفلين

## ثانياً : فواصل الهبوط Settlement joint

تعمل فواصل الهبوط في المبنى لحمايتها من مساوي هبوط التربة التي تحت الأساس والتي تسبب لها إزاحة رأسيةVertical Displacement وعادة تكون الإزاحة نتيجة لفرق الثقل بين مبنيين متجاورين مختلفين في الإرتفاع وتبدأ من أساسات المنشأ مروراً بطوابقه إلى سقفه الأخير .




ويوجد فاصل هبوط بين:

كتلة الادارات المتكررة وباقي اجزاء المبنى

شكل رقم (٢٣)فاصل الهبوط

### ٥-١-٣ الحوائط و القواطيع :

بالنسبة للقبو فله حائط خرساني (Retaining Wall) محاط بحائط حماية من الطوب بسمك طوبة تليها طبقة إسفلت لعزل الرطوبة ، أما التجليد الخارجي للمبنى فهو بالزجاج المزدوج (Curtain Wall) وال (Cladding)

، وأما الفواصل والقواطيع ( Partition ) فهي من مادة الجبص المبطن ( Gypsum board) .

## ٥-٢ الخدمات :

### ٥-٢-١ مكافحة الحريق (Fire fighting system) :

يتم مكافحة الحريق و إخماده عبر مرحلتين:

الإنذار بالحريق:

وقد يكون بطريقة آلية عن طريق مجسات (Detector) إما للحرارة أو للدخان حسب احتياج الفراغ ، توضع بتوزيع مناسب،

BANK OF AL-MUGRAN

وفي حالة اندلاع حريق فان هذه المجسمات تطلق إنذارا وتضاء أضواء الطوارئ .كما يمكن أن يكون الإنذار يدويا عن طريق الضغط على زر الإنذار حيث تنذر محطة المراقبة المركزية.

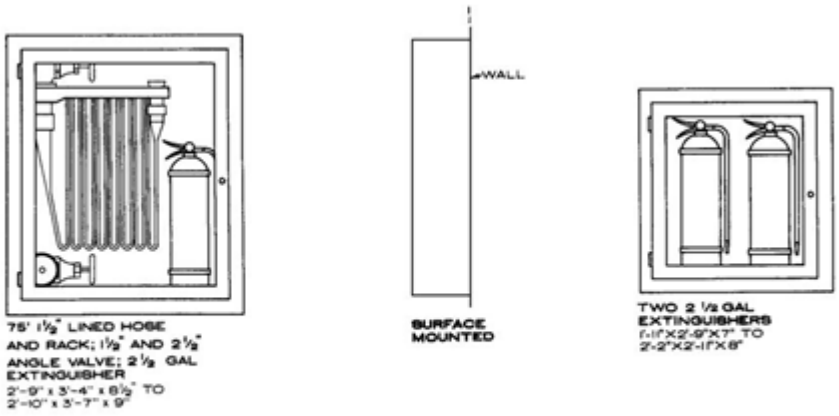
## إطفاء الحريق:

### نظام الإطفاء بالأجهزة المتنقلة

يمتاز هذا النظام بسهولة نقل الأجهزة من مكان لآ خرويستخدم جهاز ثاني أكسيد الكربون (Carbon Dioxide Extinguisher) ويستعمل لإطفاء حرائق المجموعة ١– ٢ – ٣ ويعنى ذلك أنه يطفئ حرائق المجموعة (١) وهي حرائق الورق في المكاتب والأنسجة والقطنية في العنابر وحرائق المجموعة (٢) وهي المواد البترولية في المطبخ ولإطفاء حرائق المجموعة (٣) وهي حرائق الأجهزة الكهربية.

حيث يتميز غاز ثاني أكسيد الكربون بتحوله لسائل يسهل الحفظ في اسطوانات مضغوطة. وعندما ينخفض الضغط فإن السائل يتحول إلى بخار يستعمل لإطفاء النيران عن طريق فصل المادة المشتعلة من الأكسجين هذه الطريقة لا تتلف المواد التي يراد إطفائها وقد تم إستعمال هذا النظام في المعارض والمتحف وصالات العمل.

وتحتوي الأسطوانة عادةً على (٣) كيلوجرام من ثاني أكسيد الكربون و توضع أجهزة الحرائق المتنقلة بحيث تكون المسافة الأفقية بينها (١٥) متر وتغطي مساحة ٢٥ متر$^2$.




أجهزة الإطفاء (النظام المتنقل)

شكل رقم (٢٤)

(Fire hose)، أما الطريقة الآتية فهي عن طريق رشاشات حريق أوتوماتيكية تركب في السقف على مسافات مناسبة وتتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه أو الغاز أو ال رغوة حسب احتياج الفراغ . وفي كلا الطريقتين نحتاج إلى خزانات علوية لضمان اندفاع المياه، بالإضافة لفراغ لتخزين كل من الغاز والرغوة.

## ٥-٢-٢ التصريف (Drainage & sewerage):

### التصريف السطحي:

يتم التصريف في أسطح المباني عن طريق انحدارها نحو اتجاهات

معينة تنتهي بماسورة تجميع أفقية ومن إلى عمود تصريف نازل (down pipe) وهي بدورها توصل المياه إلى مجاري التصريف الفرعية ومن ثم إلى المجرى الرئيسي .

أما المسطحات الخضراء و المساحات غير المبنية فهي أيضا ذات

ميلان نحو مجري داخلي حيث تصرف هي الأخرى إلى المجاري

الفرعية ومن ثم إلى الرئيسي في الشارع الرئيسي .

### الصرف الصحي:

وتبدأ مباشرة بعد التركيبات الصحية بواسطة أنابيب من مادة (P.V.C) تجمع في فجوات رئيسية ثم تصرف إلى أقرب نقطة

تفتيش. توصل غرف التفتيش بمواسير (P.V.C) بانحدار ١:٤٠.

ومنها توصل اللى الشبكة الرئيسية

## ٥-٢-٣ التغذية بالمياه (Water supply):

تخزن المياه القادمة من الشبكة العمومية في خزانات أرضية في الموقع ابتداء ثم ترفع المياه عبر مضخات إلى خزانات علوية في سطح البرج ثم تنزل المواسير عبر الفجوات (duct) لتمد الطوابق المياه.

### الإمداد الكهربي (Electric supply):

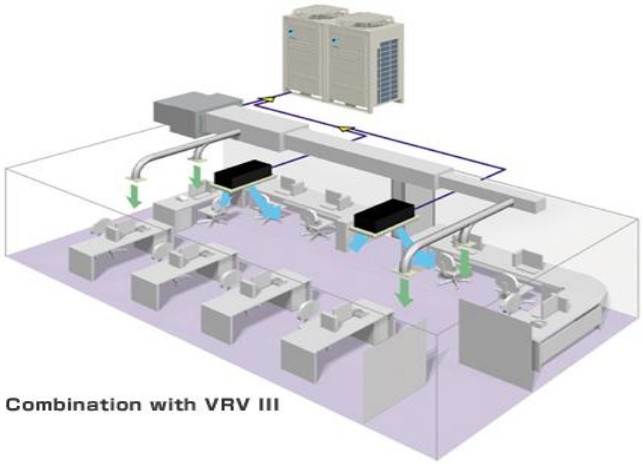


BANK OF AL-MUGRAN

يتطلب إمداد المشروع بالطاقة الكهربية من الخط الرئيسي ووجود محول خافض في غرفة خارجية ، هذا المحول يقوم بخفض التيار من ٤١٥ فولت إلى ٢٢٠ فولت ، توجد مولدات احتياطية وهي تعمل في حالة انقطاع التيار الكهربي ، كما توجد لوحة التوزيع الرئيسية التي يتفرع منها التيار إلى لوحات لتوزيع الثانوية بغرفة الكهرباء بالقبو حيث تمر الأسلاك والكوابل إلى الطوابق عبر فوهة خاصة بالكهرباء وأسلاك الهاتف وكوابل التلفاز.

### ٤-٢-٥ التكييف (Air conditioning):

المنظومة المستخدمة في التكييف المركزي هي نظام (VRV) وهو نظام حديث يستخدم فيه الغاز كوسيط ، الوحدة الخارجية تغذي حوالي ٣٣ وحدة داخلية مما يجعله يقلل من عدد الوحدات الخارجية كما أنه يمكن التحكم في الفراغ بتخفيض أو رفع درجة الحرارة مباشرة . وفي حالة الخروج من الفراغ يمكن إطفاء الجزء غير المستخدم من المبنى .




شكل رقم (٢٥)

BANK OF IGRAN

- **الامن:**

استخدم نظام (cctv ) وهو عباره عن كمرات المراقبه في المبني و معه نظام الامن الخاص بالابواب وأجهزه الانذار ونظام المنادة في حاله الطوارئ .

تركيب الكمرات حسب الفراغ مثل البهو تركب به كمره دوم لها زاويه التقاط ٣٦٠ درجه اما المداخل والممرات والسلالم تركب بها كمرات ثابته . اما الواجهات الخارجيه للمبني تركب بها كمرات دوم بزاويه التقاط ١٨٠ درجه .

اما خارج المبنى فتركب في كل زاوية كمرتين عاديتين من الجهتين للمراقبة لمحيط المبنى

BANK OF AL-MUGH