إنشاء ومخططات المباني

ENCE 3380

STUDENTS-HUB.com

مقدمة عامة عن المباني

Chapter

1

STUDENTS-HUB.com

المبنى – وظائفه وشروطه

Section

1.1

STUDENTS-HUB.com

المبنى – وظائفه وشروطه

- وظيفة المبنى توفير حيز مكاني تتوافر فيه باستمرار بيئة منشودة ومناسبه لنشاط إنساني محدد و ذلك بتكلفة اقتصادية معقوله.
- خصائص المبنى الجيد:
- الأمان
  - مقاومة الأحمال التي يمكن أن يتعرض لها طوال حياته الافتراضية.
  - مقاومة الحريق.
  - الحماية من الاقتحام.
- الراحة: توفير الحماية من العوامل البيئية المعادية مثل العواصف والأمطار، الحرارة المرتفعة أو المنخفضة، الثلوج، الرطوبة، التلوث والضجيج.
- الخصوصية.
- المظهر الجميل.
- الاقتصاد في كلفة الأنشاء والتشغيل والصيانة.

STUDENTS-HUB.com

الأحمال

WEIGHT

DEAD LOADS (DL)

OCCUPANCY

LIVE LOADS (LL)

ENVIRONMENTAL

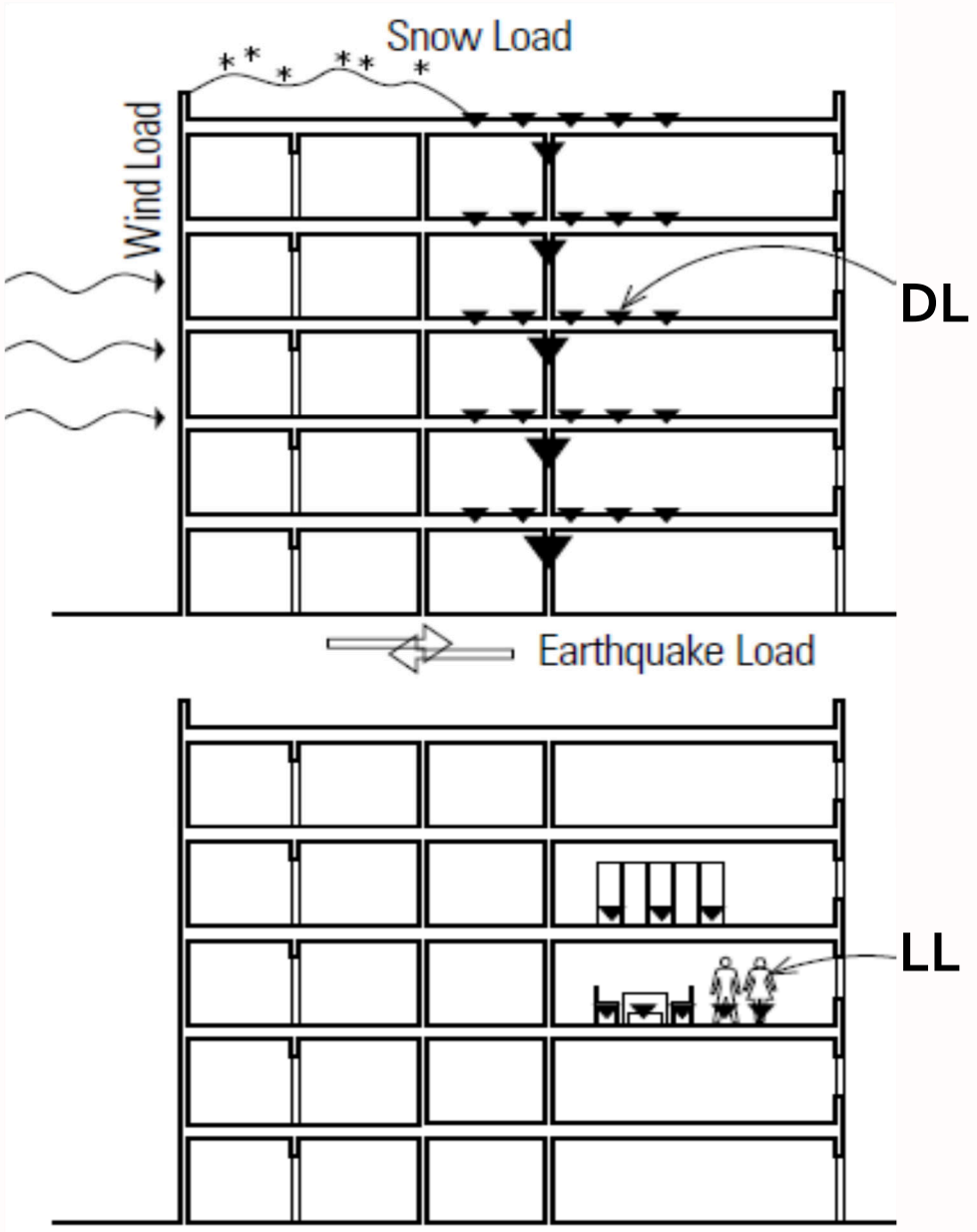
SNOW LOADS

RAIN LOADS

FLOOD LOADS

WIND LOADS

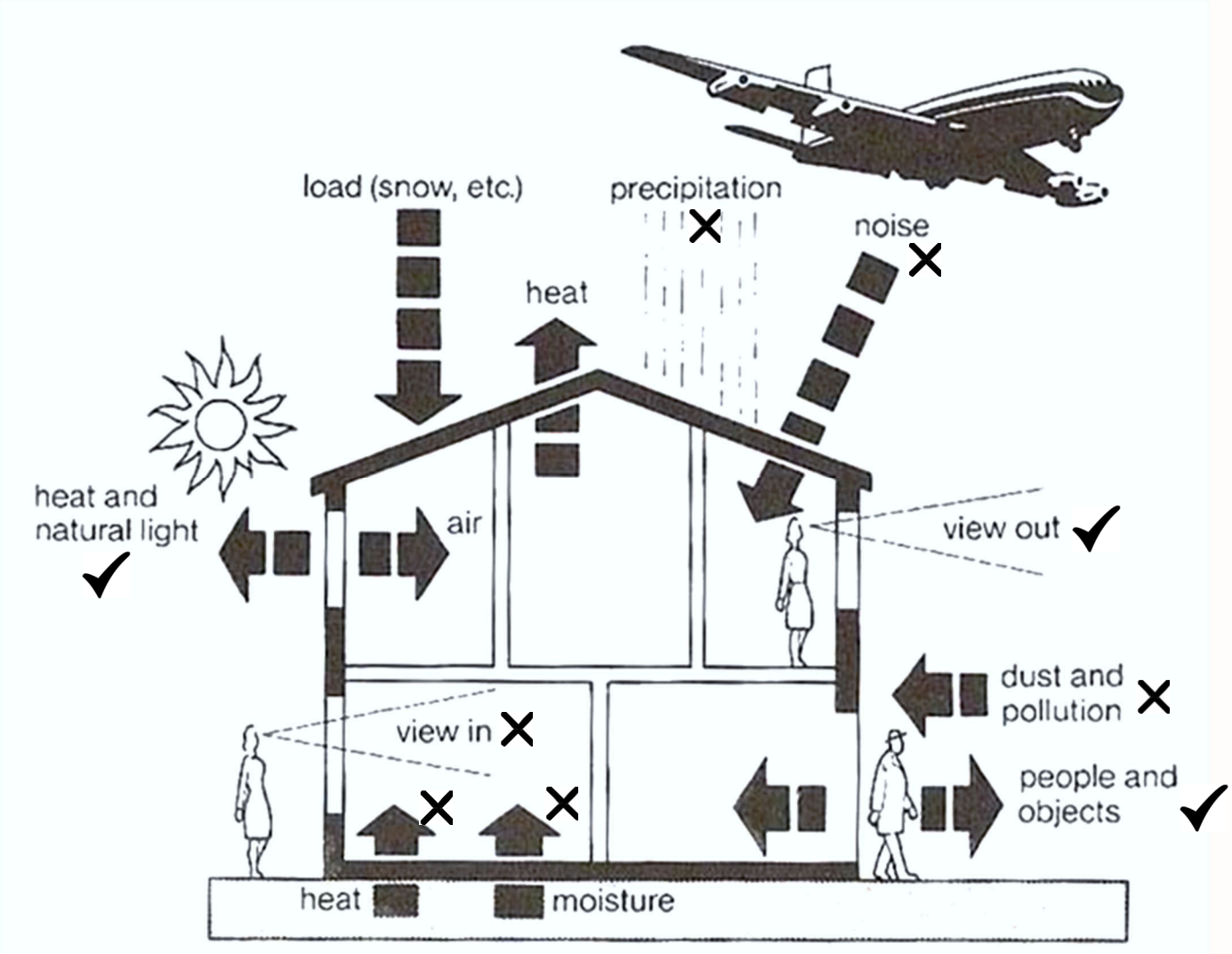
EARTHQUAKE LOADS



STUDENTS-HUB.com

الراحة (COMFORT)

- يجب أن يعمل غلاف المبنى كمرشح يسمح للجوانب المرغوبة بالدخول بينما يمنع دخول العناصر غير المرغوب فيها.



STUDENTS-HUB.com

تصنيف الأبنية

Section

1.2

STUDENTS-HUB.com

تصنيف الأبنية

- تصنف الأبنية عادة وفقاً لما يلي

1. الاستخدام أو الإشغال
2. مواد الإنشاء المستخدمة للعناصر الهيكلية
3. النظام الإنشائي المستخدم .

STUDENTS-HUB.com

تصنيف الأبنية في فلسطين حسب الاستخدام

فئة الإستعمال	الحد الأدنى للمساحة (م2)	الحد الأدنى لطول واجهة القطعة (م)
المناطق السكنية وتقسم إلى ما يلي:		
أ.الأبنية السكنية العالية	2000	40
ب.فلل	700	20
ت.سكن أ مرتفع	1000	30
ث.سكن أ	1000	25
ج.سكن ب	750	18
ح.سكن ج	500	15
ر.السكن الزراعي	1000	25
المناطق التجارية وتقسم إلى ما يلي:		
1-التجاري المحلي	حسب ماتقرره اللجنة المختصة	
2-التجاري الطولي	400	15
3-المعارض التجارية	1000	25
4-المركز التجاري الرئيسي	800	22
5-المركز التجاري الفرعي	600	20
المناطق الصناعية وتقسم إلى ما يلي:		
1-الصناعات	1000	25
2-مجمعات الصناعات الخفيفة والحرفية	600	20
المكاتب	حسب ماتقرره اللجنة المختصة	
المباني العامة	2000	40
المرافق السياحية	1000	25

- سكني
- تجاري
- صناعي

الشروط التنظيمية لقطع الأراضي

- مكاتب
- مباني عامة
- سياحي

STUDENTS-HUB.com

تصنيف الأبنية في فلسطين حسب الاستخدام

أحكام التنظيم الخاصة بالمباني

فئة الإستعمال	الاحكام						
	ارتداد امامي	ارتداد خلفي	ارتداد جانبي	نسبة منوية	نسبة طابقية	عدد الطوابق	الارتفاع
المناطق السكنية و تقسم إلى ما يلي:							
ا.الأبنية السكنية العالية	12	8	8	36%	324%	9	30
ب.فلل	5	5	5	30%	90%	3	9.5
ت.سكن أ مرتفع	5	6	6	40%	280%	7	25
ث.سكن أ	5	5	4	36%	180%	5	18
ج.سكن ب	5	4	3	42%	210%	5	18
ح.سكن ج	4	4	3	48%	240%	5	18
ر.السكن الزراعي	5	5	5	25%	75%	3	10
المناطق التجارية و تقسم إلى ما يلي:							
1-التجاري المحلي	حسب ماتقرره اللجنة المختصة						
2-التجاري الطولي	0	4	4بعد عمق14	70%	420%	6	23
3-المعارض التجارية	5	5	5	50%	300%	6	23
4-المركز التجاري الرئيسي							
5-المركز التجاري الفرعي							
المناطق الصناعية و تقسم إلى ما يلي:							
1-الصناعات	5	5	4	50%	200%	4	16
2-مجمعات الصناعات الخفيفة و الحرفية	5	4	4	50%	350%	6	23
المكاتب	حسب ما تقرره اللجنة المختصة						
المباني العامة	10	10	8	36%	216%	6	22
المرافق السياحية	10	5	5	30%	180%	6	22

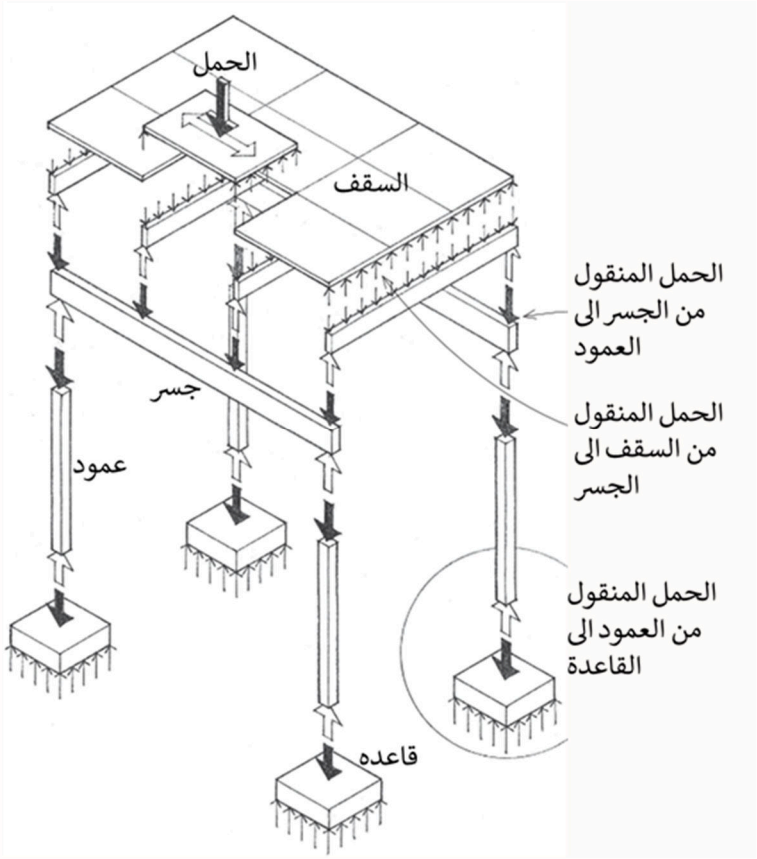
STUDENTS-HUB.com

تصنيف الأبنية حسب مواد الأنشاء

- مباني خرسانية (Concrete) ويمكن أن تكون
  - مصبوبة في الموقع (Cast-in-situ)
  - مسبقة الصب (Pre cast)
  - مسبقة الإجهاد (Prestressed)
- مباني معدنية (Steel).
- مباني خشبية (Wood).

تصنيف الأبنية حسب النظام الإنشائي

- النظام الإنشائي للمبنى هو مجموع العناصر الذي تنقل الأحمال الواقعة على المبنى من أماكن تأثيرها الى الأرض ، حيث يمكن مقاومتها في النهاية. وتتمثل وظيفته الأساسية في توفير القوة والصلابة اللازمتين لمنع انهيار المبنى.

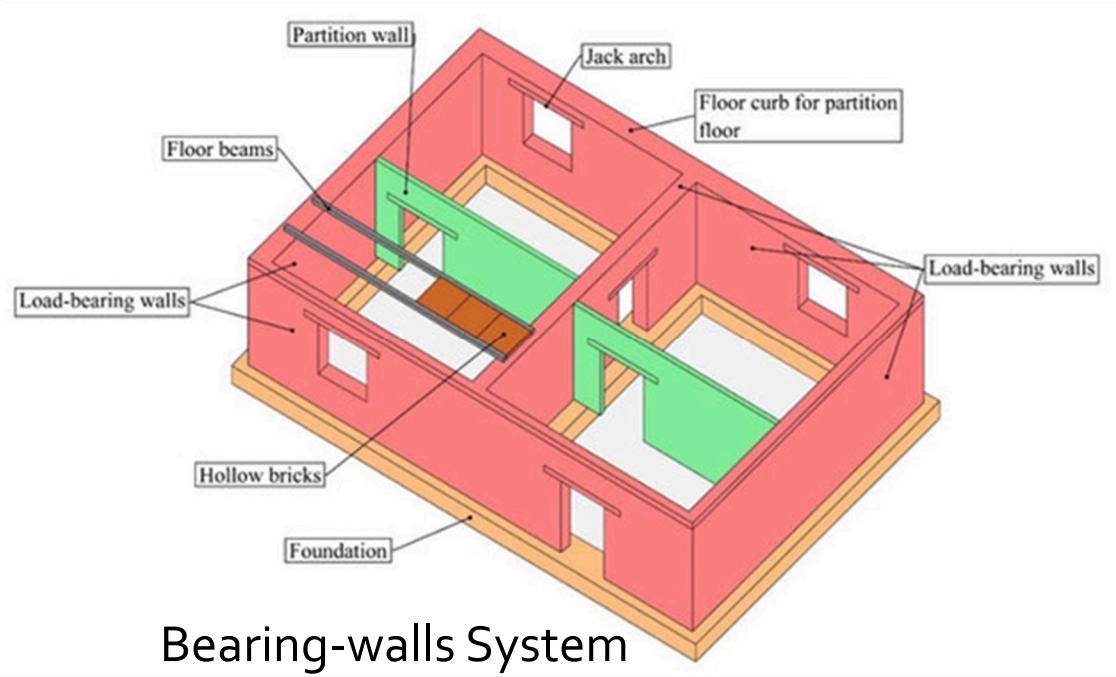


- تصنف الأنظمة الإنشائية في المباني الى:
  - أنظمة عمودية (Vertical load resisting system) لمقاومة أحمال الجاذبية (الأحمال الحية والميتة).
  - أنظمة أفقية (Lateral load resisting systems) لمقاومة الأحمال الجانبية مثل أحمال الرياح والزلازل
  - أنظمة الأسقف (Floor systems) وهي الأسطح التي تقع عليها الأحمال الأفقية والعمودية وتنقلها الى الأنظمة السابقة.

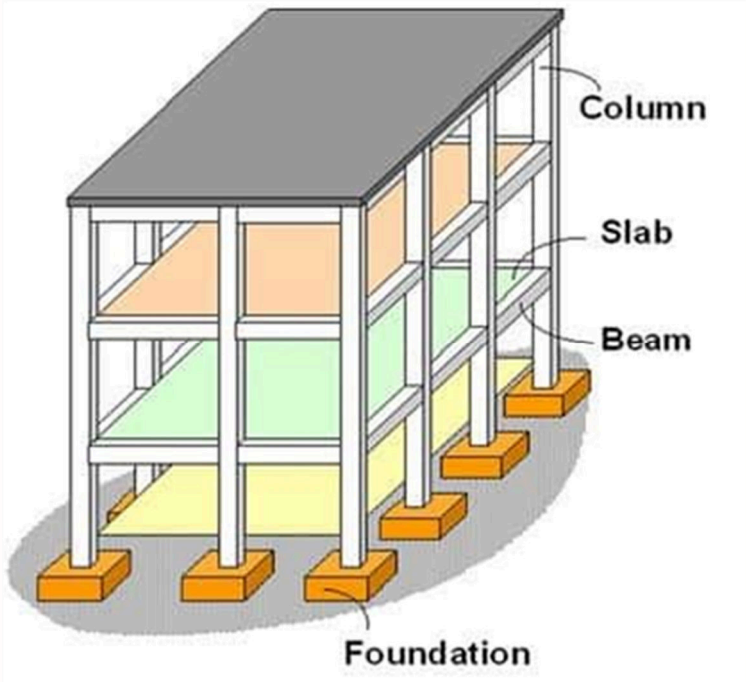
STUDENTS-HUB.com

أنواع الأنظمة العمودية (Vertical load resisting system)

- النظام سقف – جسر – عمود (Post-and- beam structures) وتتألف من عناصر أفقية مدعموه بعناصر عمودية قد تكون
  - جدران ويسمى النظام عندها بنظام الجدران الحاملة (Bearing-walls system) .
  - أو أعمده ويسمى النظام عندها نظام هيكلي بسيط (Frame system).



Bearing-walls System

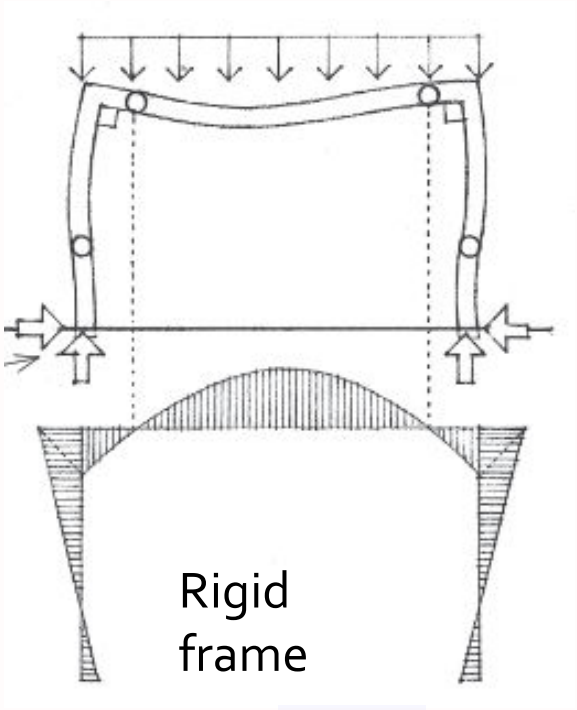


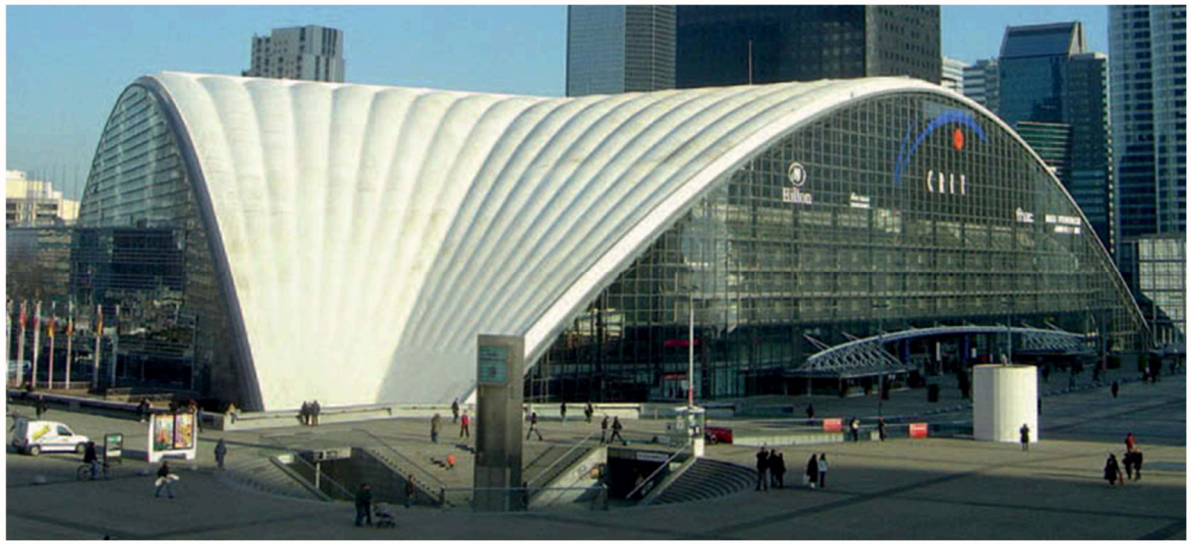
Frame system

STUDENTS-HUB.com

أنواع الأنظمة العمودية (Vertical load resisting system)

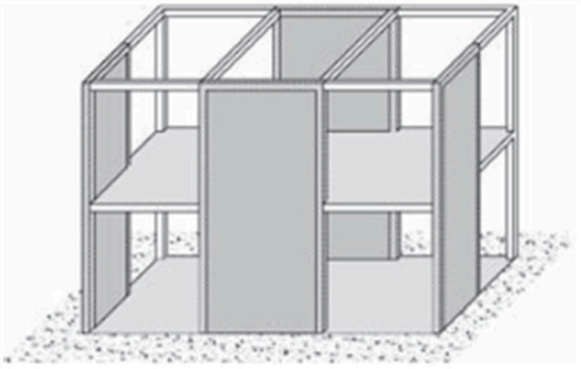
- نظام الإطارات المقاومة للعزوم (Rigid or moment resisting frames) ويختلف عن النظام السابق بكون الأعمدة مرتبطة بشكل كامل من العناصر الأفقية بصورة تسمح بانتقال كل أنواع الأحمال (قوى محوريه، قص و عزوم) بينها.
- الأنظمة الحبلية (Funicular – Form active – Structures) وهي ما يماثل شكلها شكل حبل يتدلى تحت تأثير وزنه وتتولد فيها إجهادات محوريه فقط (شد أو ضغط) ومنها القشريات والأقواس والقباب.





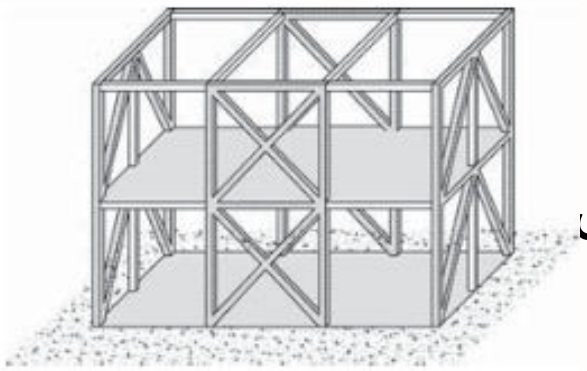
STUDENTS-HUB.com

أنواع الأنظمة الأفقية (Lateral Load-Resisting Systems)

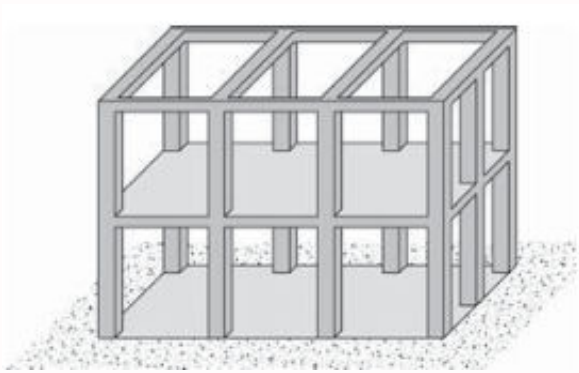


Shear walls

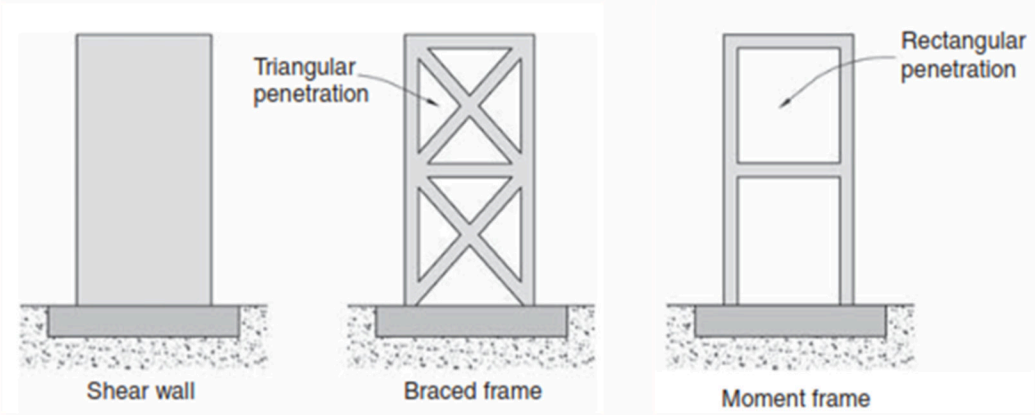
- نظام جدران القص (Shear walls system) ويتكون من جدرن (خرسانية) مسلحه لمقاومة قوى القص الأفقية ويعتبر من انجع الأنظمة في مقاومة أحمال الزلازل والرياح.
- نظام الإطارات المقاومة للعزوم (Moment resisting frames). نظام فعال في مقاومة الأحمال الأفقية ألا انه قد يتعرض لأزاحه جانبيه كبيره نسبيا.
- نظام الإطارات المكتفة (Braced frames) وهو عبارة عن إطارات بسيطة يضاف لها عناصر تكتيف أو تثبيت. يغلب استعماله في الإنشاءات المعدنية.



Braced frames



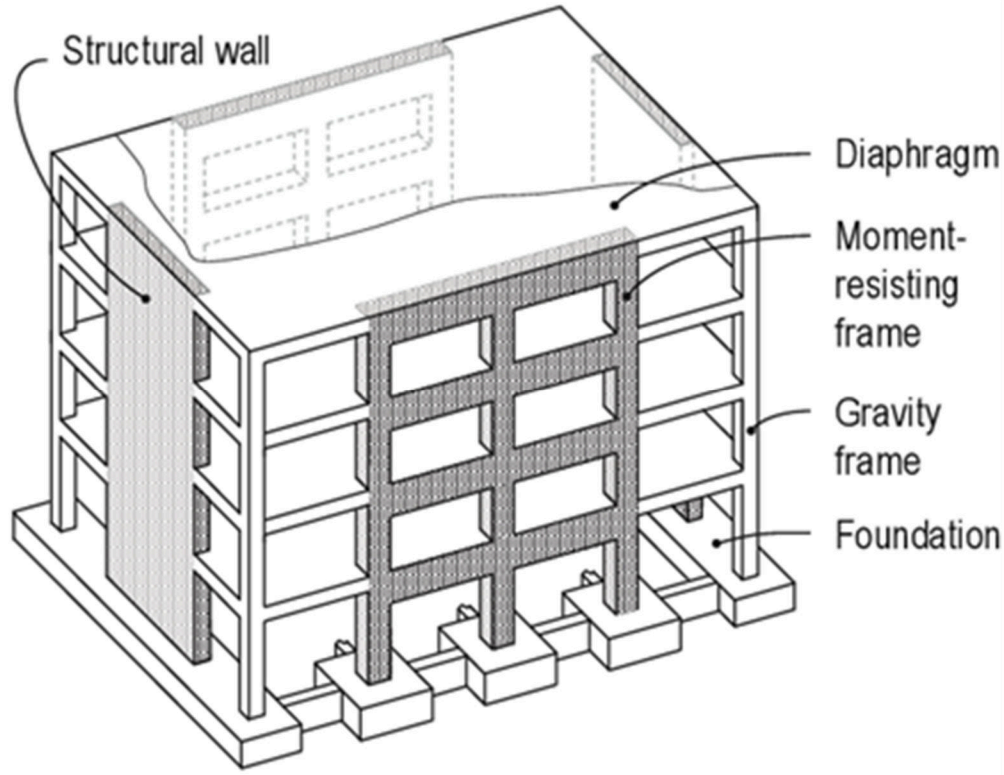
Moment frames

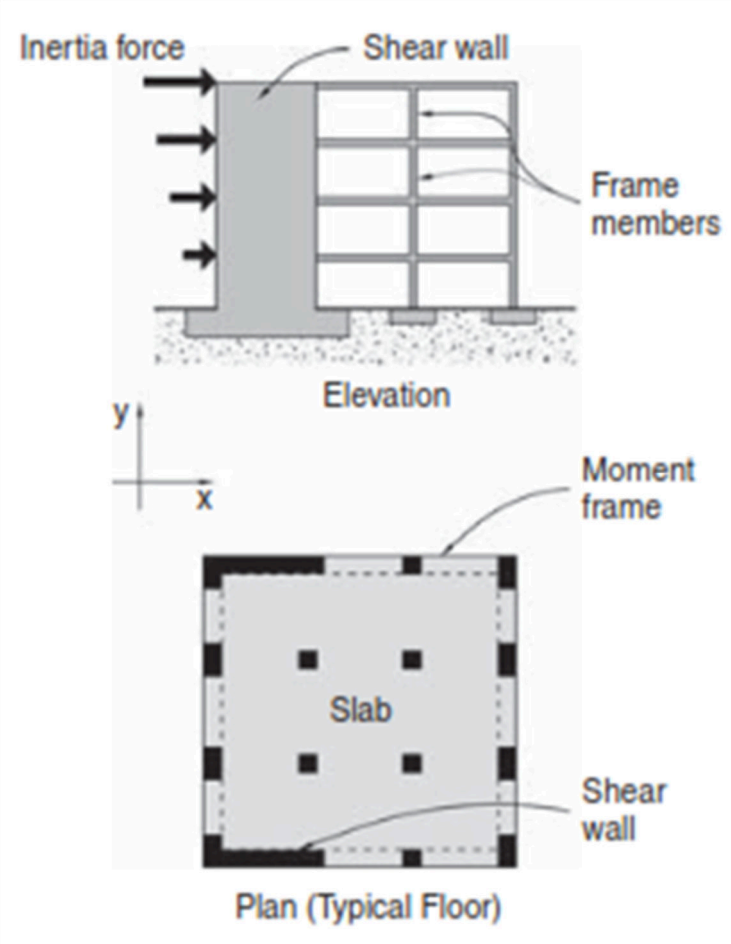


STUDENTS-HUB.com

أنواع الأنظمة الأفقية (Lateral Load-Resisting Systems)

- النظام المهجن (Mixed system) وهو نظام يحتوي على نوعين و اكثر من الأنظمة السابقة.





STUDENTS-HUB.com

مراحل أنشاء المبنى

Section

1.3

STUDENTS-HUB.com

ملخص مراحل الإنشاء

1. مرحلة الدراسات الأولية والتحضير (Predesign phase). يقوم الملك بالتفكير بأنشاء المبنى مدفوعا بدوافع مختلفة اقتصادية واجتماعية، إنسانية وسياسية ثم يحدد أوليا حجم المبنى ومكوناته الأساسية وتكلفته بناء على حاجاته ودوافعه. في حالات معينه قد يلجئ المالك لأعداد دراسة جدوى تلخص فوائد المبنى المتوقعة بالنسبة لتكاليفه.

2. مرحلة التصميم الهندسي (Design Phase). يتواصل المالك مع مهندس/ شركة استشارية بعدة طرق منها شخصيا أو بطرح عطاء تصميم أو طرح مسابقه أو غيرها لتحضير تصميم و دراسات المشروع ومواصفاته الفنية ومخططاته. تشمل هذه المرحلة عدة مراحل فرعية هي

- التصميم المبدئي (Conceptual phase).
- التصميم الأولي (Preliminary design).
- التصميم النهائي (Final design). وتنتهي بإصدار وثائق المشروع (Project documents).
- الترخيص: يقدم المالك دراسات ومخططات المشروع النهائية للسلطة المحلية التي يقع المشروع ضمن حدودها لترخيصه والسماح بإنشائه.

STUDENTS-HUB.com

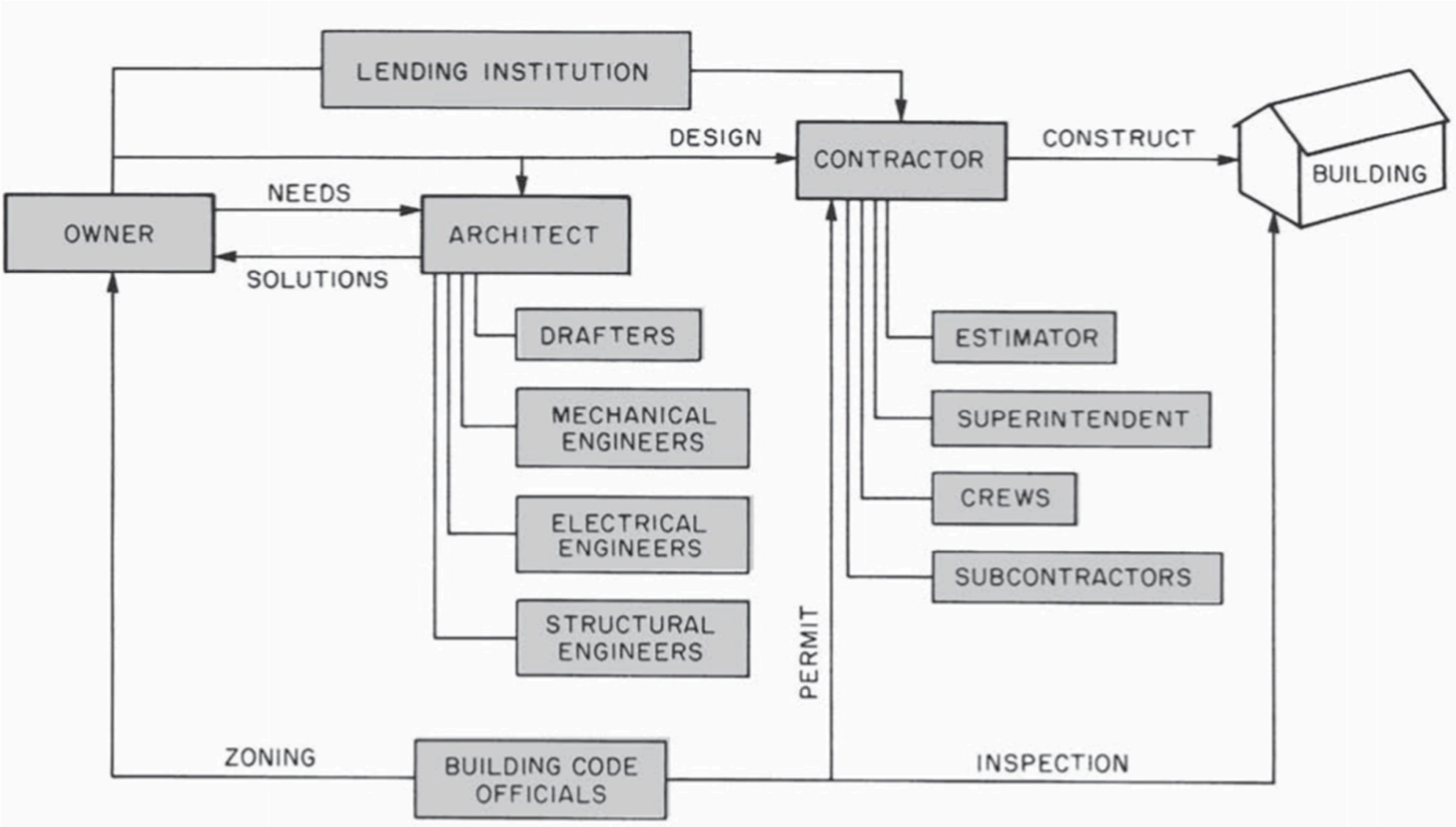
ملخص مراحل الأنشاء

3. مرحلة التنفيذ أو التشييد (Construction Phase) وتشمل

- المناقصة (Bidding). يعرض المالك دراسات المشروع ومخططاته ومواصفاته وكمياته على مقاولين مختصين بهدف تسعير المشروع وتقديم عروضهم المالية لتنفيذه. ثم يختار بناء على محددات معدة سلفا المقاول الذي تقدم بأفضل عرض لتنفيذ المشروع.
- البناء والإدارة (Contract administration) يقوم المقاول بتنفيذ المشروع وفقا للعقد الموقع بعد المناقصة وللمخططات والمواصفات والبرنامج الزمني وتحت إشراف المهندس مستخدما طرق إنشاء فعالة وامنه.

STUDENTS-HUB.com

مخطط فريق المشروع



STUDENTS-HUB.com

التصميم الهندسي للمباني

Section

1.4

STUDENTS-HUB.com

العمل الاستشاري في فلسطين

- يجب أن يتم تصميم المباني (تحضير المخططات ووثائق العطاء) والإشراف على تنفيذها بواسطة مكاتب/ شركات هندسية مصنفة لدى نقابة المهندسين من خلال هيئة الشركات والمكاتب الهندسية.
- تصنف الهيئة المكاتب الى فئات عده في تخصصات مختلفة مثل المعماري والإنشائي والكهرباء والميكانيك وفقا لشروط معينه أهمها خبرة الطاقم وعدد المهندسين العاملين في المكتب أو الشركة. وتقوم الهيئة إضافة لذلك بإصدار التعليمات الفنية التي تعمل بموجبها المكاتب الهندسية.
- يقدم المصمم لقسم التدقيق في الهيئة المخططات والدراسات الهندسية المعدة للمشروع إضافة الى عقود العمل الموقعة مع المالك وذلك لتدقيقها وتصديقها قبل التوجه للهيئات المحلية والحكومية ذات العلاقة للحصول على ترخيص المشروع.
- يمكن الاطلاع على التعليمات الخاصة بممارسة العمل الاستشاري والمتطلبات الواجب توفرها في أعمال التصميم من خلال دليل العمل الاستشاري الصادر عن نقابة المهندسين – انظر قائمة المحتويات في الصفحة التالية.

STUDENTS-HUB.com

العمل الاستشاري في فلسطين

محتويات دليل العمل الاستشاري

كلمة نقيب المهندسين -مركز القدس

كلمة رئيس هيئة المكاتب والشركات الهندسية

نظام المكاتب والشّركات الهندسية لسنة 1996م والتعديلات المقرّة في عام 2006

التعليمات الفنية التي تعمل بموجبها المكاتب الهندسية

- الباب الأول - المقدّمة والإجراءات
- الباب الثاني - التوقيع على المخططات
- الباب الثالث - الحصص الهندسية
- الباب الرابع - سقف المشروع
- الباب الخامس - احتساب التكرار
- الباب السادس - الحدّ الأدنى للرواتب
- الباب السابع - الأتعاب الهندسية
- الباب الثامن – الرسوم
- الباب التاسع - تعليمات الإشراف الهندسي
- الباب العاشر - الائتلافات بين المكاتب الهندسية
- الباب الحادي عشر - شروط ومتطلبات تسجيل وتصنيف المكاتب الهندسية
- الباب الثاني عشر - تعليمات المختبرات الهندسية
- الباب الثالث عشر - وثائق العطاءات
- الباب الرابع عشر - تعليمات عامة
- الباب الخامس عشر - المتطلبات الإدارية والفنية الواجب توفرها في مخططات الأبنية
- الباب السادس عشر - تعليمات انتخابات مجلس هيئة المكاتب الهندسية
- الباب السابع عشر - تعليمات المسابقات المعمارية
- الباب الثامن عشر - تعليمات آلية دفع الأتعاب الهندسية من خلال النقابة

STUDENTS-HUB.com

أعمال التصميم

تشمل أعمال التصميم ما يلي:

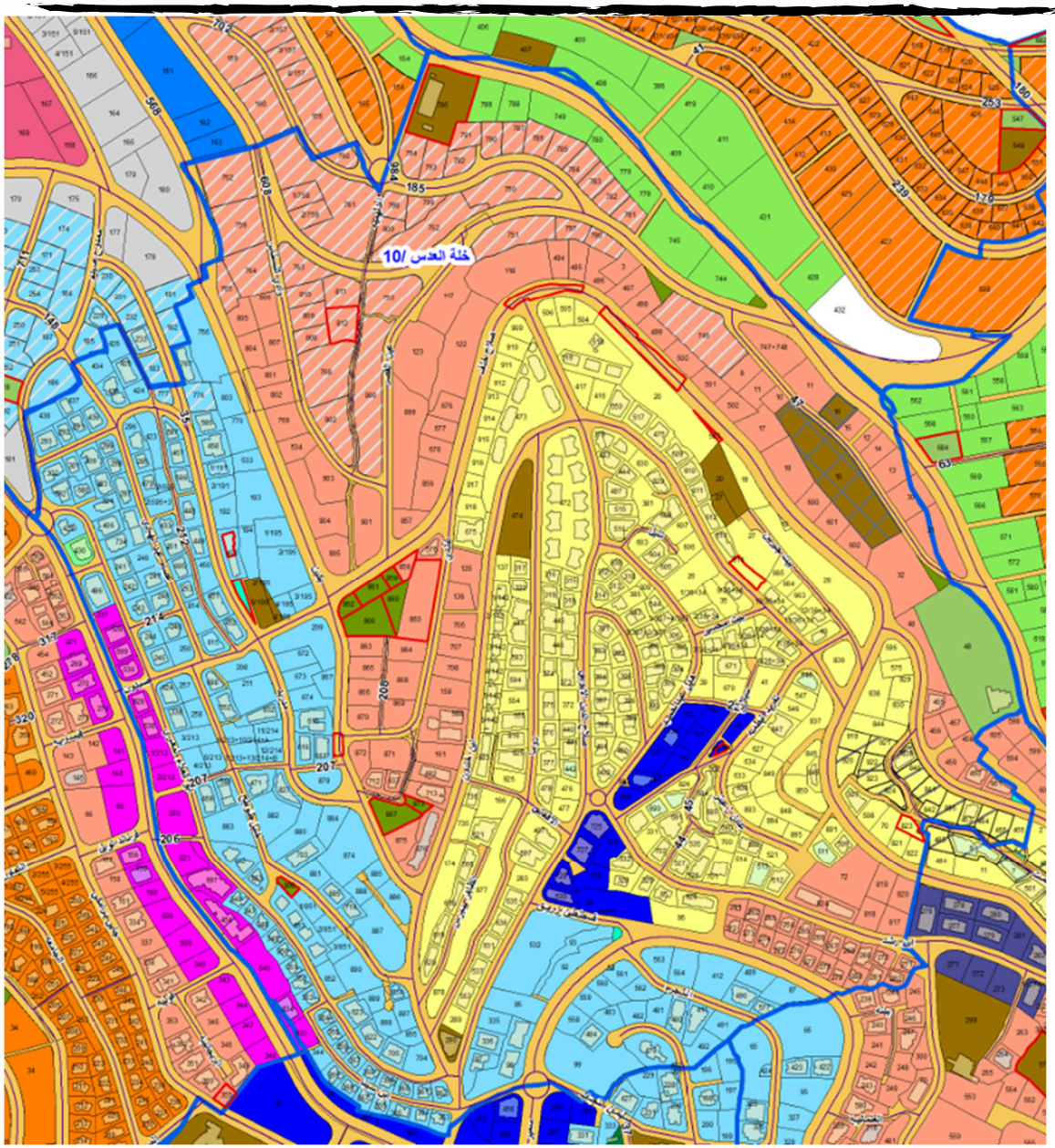
1. الحصول على المعلومات التنظيمية لقطعة الأرض المنوي أنشاء المشروع عليها من خلال:

- مراجعة المخطط الهيكلي للسلطة المحلية (البلديات والمجالس المحلية) التي يقع المشروع ضمن حدودها.
- الحصول على مخطط الموقع والترسيم للقطعة المنوي أنشاء المشروع عليها.
- الاطلاع على الشروط والمحددات التنظيمية للهيئة المحلية خاصه بالإضافة الى الشروط العامة للبناء الواردة في قانون التنظيم والشروط الخاصة بالجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة مثل الدفاع المدني والصحة والأثار.

2. الدراسات الأولية وتشمل الأعمال المساحية وأعمال فحص التربة.
3. التصميم والدراسات الفنية وأعداد وثائق المشروع.
4. الترخيص.

STUDENTS-HUB.com

المخطط الهيكلي - Master Plan

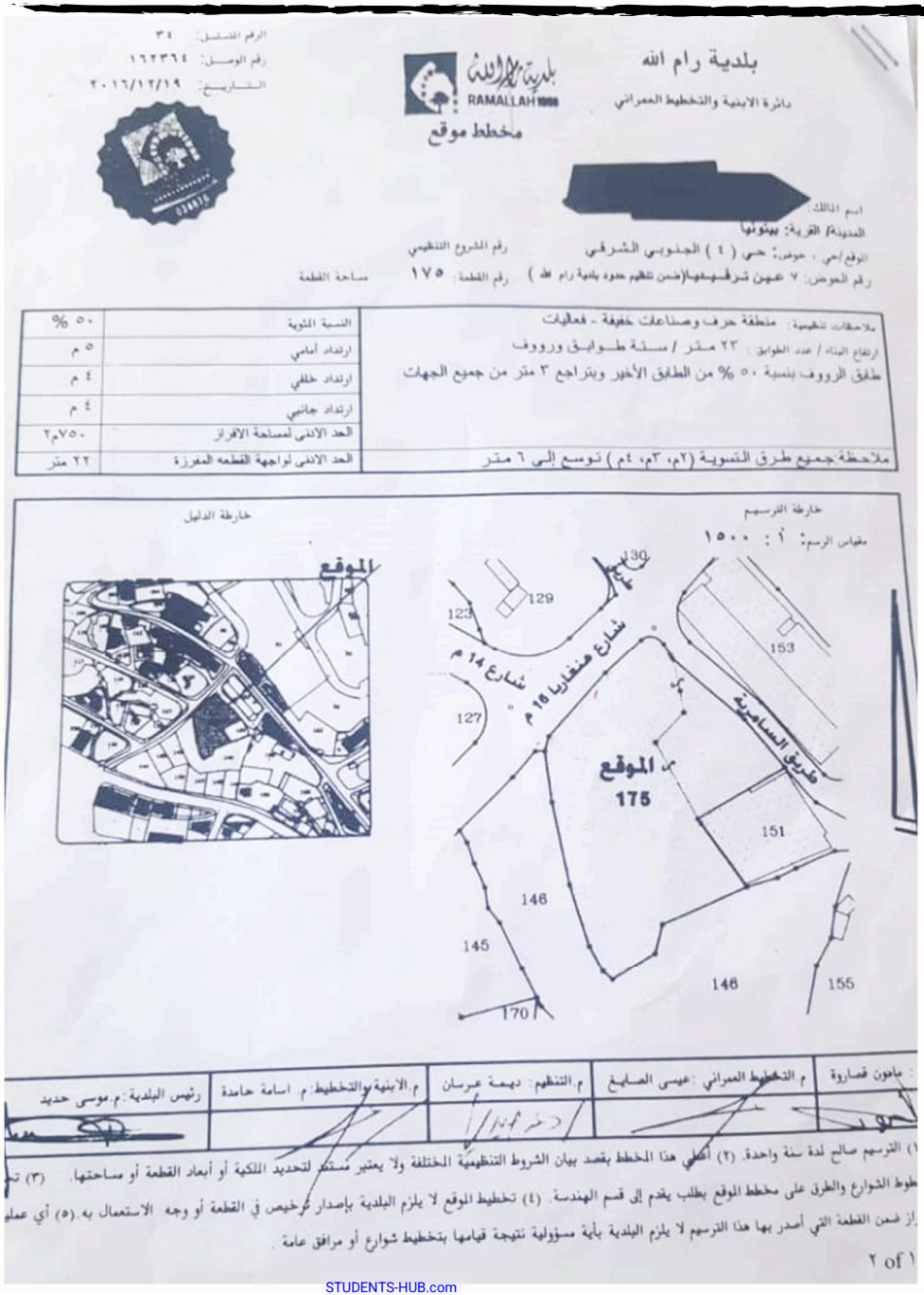


- مخطط لاراضي الهيئة المحليه يوضح استعمالاتها وشروط البناء عليها بالاضافة للخدمات المدنية المختلفه كالطرق والشبكات.
- تعد هذة المخططات وفقا لحاجات الهيئه المحلية وسكانها و انظمة التخطيط الخاصة بالبلديات المؤطرة بنظام الابنيه والتنظيم للهيئات المحليه – 2011 وقانون تنظيم المدن والقرى والابنية - 1966

STUDENTS-HUB.com

مخطط الموقع والترسيم

مخطط تصدره الهيئه المحلية لطالب الترخيص يوضح معلومات القطعه المراد البناء عليها بما يشمل الموقع والمساحه والحدود بالاضافه لتصنيف القطعه ومحددات البناء عليها كالنسبة المئوية للبناء والارتدادات وعدد الطوابق والارتفاع الأقصى المسموح فيه للبناء.



بلدية رام الله

دائرة الابنية والتخطيط العمراني

مخطط موقع

الرقم المتسلسل: ٣٤
رقم الوصل: ١٦٢٣٦٤
التاريخ: ٢٠١٦/١٢/١٩

اسم المالك:
المدينة/ القرية: بيتونيا
الموقع/حي : حوض: حسي (٤) الجنوبي الشرقي
رقم الحوض: ٧ عين شرقيها(ضمن تنظيم حدود بلدية رام الله)
رقم المشروع التنظيمي
رقم القطعة: ١٧٥ مساحة القطعة

ملاحظات تنظيمية: منطقة حرف وصناعات خفيفة - فعاليات	النسبة المئوية ٥٠ %
ارتفاع البناء / عدد الطوابق : ٢٣ متر / ستة طوابق وروف	ارتداد أمامي ٥ م
طابق الروف بنسبة ٥٠ % من الطابق الأخير ويتراجع ٣ متر من جميع الجهات	ارتداد خلفي ٤ م
	ارتداد جانبي ٤ م
	الحد الادنى لمساحة الافراز ٧٥٠م٢
ملاحظة:جميع طرق التنموية (٢م، ٣م، ٤م) توسع إلى ٦ متر	الحد الادنى لواجهة القطعه المفرزة ٢٢ متر

خارطة الدليل

الموقع

خارطة الترسيم

مقياس الرسم: ١ : ١٥٠٠

شارع 14 م
شارع منغاريا 15 م
طريق السامرية
الموقع
175
123
129
130
153
127
151
146
145
148
155
170

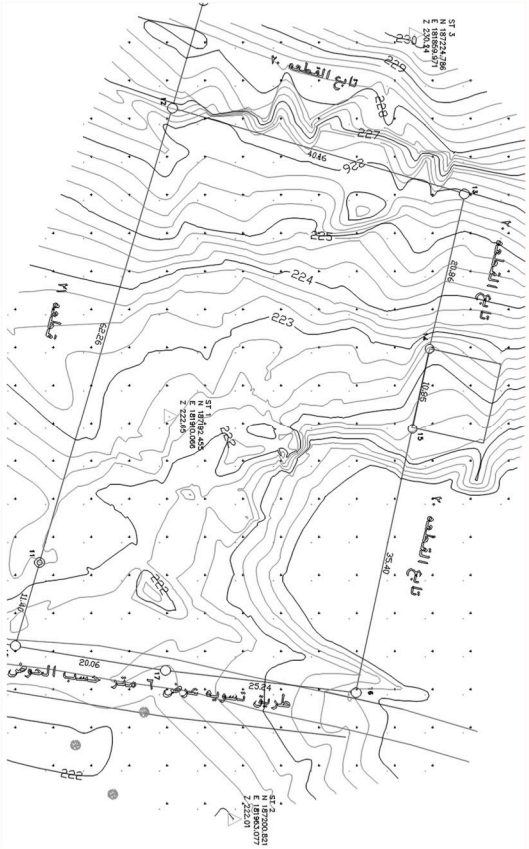
م.التخطيط العمراني :عيسى الصايغ
م.التنظيم: ديمة عمران
م.الابنية والتخطيط: م. اسامة حامدة
رئيس البلدية: م.موسى حديد

(١) الترسيم صالح لمدة سنة واحدة. (٢) أعطي هذا المخطط بقصد بيان الشروط التنظيمية المختلفة ولا يعتبر مستند لتحديد الملكية أو أبعاد القطعة أو مساحتها. (٣) تم
خطوط الشوارع والطرق على مخطط الموقع بطلب يقدم إلى قسم الهندسة. (٤) تخطيط الموقع لا يلزم البلدية بإصدار ترخيص في القطعة أو وجه الاستعمال به.(٥) أي عملي
إز ضمن القطعة التي أصدر بها هذا الترسيم لا يلزم البلدية بأية مسؤولية نتيجة قيامها بتخطيط شوارع أو مرافق عامة.

٢ of ٢

STUDENTS-HUB.com

مخطط المساحة



هو مخطط يعده مساح مرخص يحدد موقع قطعة الأرض وحدودها المسجلة بالإضافة الى مساحتها ومعلوماتها التنظيمية. يشمل المخطط طبقتين من المعلومات المهمة هما:

- المعلومات الطبوغرافية: وصف للسطح على شكل خارطة كنتورية توضح التغير في المستويات والميول بالنسبة الى نقاط مرجعية معروفة. يستفاد من هذه المعلومات في تحديد مستوى التأسيس بالنسبة للشوارع المحيطة وحساب كميات الحفر والردم.
- معلومات المجودات والخدمات: وتبين نوعية وأماكن المنشاءات والأشجار والخدمات العامة المتواجدة ضمن حدود القطعة والشوارع المحيطة بها (مثل خطوط المجاري، المياه، الكهرباء والاتصالات) بالإضافة الى أبعادها و أعماقها ليتسنى للمصمم تحديد كيفية التعامل معها أثناء الإنشاء وبعده وتصميم الخدمات الخاصة بالبناية بحيث يسهل ربطها مع الخدمات العامة.

STUDENTS-HUB.com

فحص التربة

- وفقا للتعليمات يلزم عمل فحص تربه لموقع البناية المراد أنشائها لمعرفة خصائص التربة وقوة تحملها والملاحظات والتوصيات اللازمة لتصميم القواعد والأسس.
- يجرى الفحص بواسطة شركات متخصصة بعمل حفر سبريه في موقع البناء بأعداد وأعماق مختلفة حسب حجم لبناية وتوصيات الكود المستخدم. بعد استخلاص العينات اللازمة يقوم المختص بأجراء الفحوصات المخبرية عليها لتحديد خواص وتصنيف تربة الموقع حسب عمقها والتوصية وفقا لذلك في تقرير فحص التربة الذي يعده للموقع.

نموذج لعينات مستخلصة

ألة الحفر

STUDENTS-HUB.com

فحص التربة

- المحتوى النموذجي لتقرير استطلاع الموقع (فحص التربة)
  - وصف لنطاق العمل
  - وصف البناء المقترح
  - وصف لطبيعة الموقع ، بما في ذلك أي هياكل قريبة وأي ميزات أخرى فريدة للموقع.
  - وصف لجيولوجية الموقع.
  - تفاصيل العمل الميداني - أي عدد الحفر السبرية وأعماقها وأماكنها وأنواعها.
  - وصف عام للتربة حسب العمق من السطح.
  - تحديد منسوب المياه الجوفية إن وجدت.
  - توصيات بشأن الأساسات ، بما في ذلك نوع الأساس الموصي به ، وقوة تحمل التربة المسموح به ، وأي إجراء خاص قد يكون مطلوبًا.
  - توصيات بشان الحفر في الموقع ومواد وطريقة إعادة الطمم.

STUDENTS-HUB.com

عينة من جداول ومخرجات تقارير فحص التربة

BOREHOLE LOG

Project	Beit Dajan School (MOHRI Architects & Ass.-Japan)			**Location**	Beit Dajan
Borehole No.	4	**Page No.**	1/1	**Drilling Date**	13/7/2008
Ground level	0.0			**Weather**	Sunny
Drill Rig	Mobile B-31			**Operator**	Adnan

Scale (m)	Sam-pler Type	Sym-bol	Description of soil strata	USCS	SPT (No. of blows) 15	15	15	N
0.0			Reddish brown silty clay	CH	24	28	33	R
1.0			Gravel sand mixture, little fines	GP				
			Brown, medium moist, fine, medium plastic silty clay with very little pebbles	CL	8	7	7	14
2.0					8	8	9	17
3.0					7	9	9	18
4.0			Gravel sand mixture, little fines	GP	7	7	8	15
5.0			Brown, medium moist, fine, medium plastic silty clay with very little pebbles	CL	7	8	8	16
6.0					6	8	8	16
7.0					7	7	8	15
8.0					8	9	8	17
9.0								
10.0								
11.0								
12.0			End of boring @ 9m					

Water Record

Level, at which water was encountered	None	**Color of water**	-
Water level 24hrs. after completion		None	

Remarks :

USCS- Unified Soil Classification System
R- Refusal (more than 50 blows)

Approved :	**Dr. Sami A. Hijjawi**	

STUDENTS-HUB.com

RECOMMENDATIONS

Location	Recommended Foundation		Bearing capacity values (Kg/cm^2)			Recommended Bearing capacity Value (Kg/cm^2)
	Type	Depth (m)	Terzaghi	SPT	Jordanian Code	
Al Fara'a	Isolated	1.5	-	-	4.0	4.0
Wadi Al Fara'a	Isolated	1.5	-	-	3.3	3.0
Beita	Assume Isolated	2.0	1.6	1.7	-	2.0 See (B) below

SUMMARY OF LABORATORY TEST RESULTS

Hijjawi

Ref. : SI/273 **Project :** Establishment of New Schools in the West Bank **Site :** Beit Dajan

BH No.	Sample Depth (m)	Moisture Content (%)	% Finer Sieve No. # 200	Atterberg Limits LL (%)	Atterberg Limits PI	Specific Gravity	Shear Parameters C (KN/m²)	Shear Parameters Ø (°)	Swelling and Consolidation: Potential swelling (%)	Swelling and Consolidation: Swelling pressure (Kg/cm^2)	Swelling and Consolidation: Modulus of deformation (Kg/cm^2)	USCS Classification
1	0.0-1.0	7.0	90.2	51.9	23.4	2.73						CH
	1.0-2.0	6.9	27.8	22.5	8.5		0	29				GP
	2.0-9.0	19.3	89.3	49.8	20.1	2.73	44	15	1.38	1.1	225	CL
2	0.0-0.5	6.5	88.4	50.4	22.3	2.73						CH
	0.5-1.5	6.6	25.4	21.4	8.6		0	28				GP
	1.5-6.0	15.8	89.0	48.7	20.0	2.73	43	15	1.36	1.0	220	CL
3	0.0-1.0	6.8	81.8	49.0	19.3	2.72						CL
	1.0-2.0	12.7	26.7	21.6	9.4		0	28				GP
	2.0-6.0	16.4	84.9	47.9	18.8	2.72	43	16	1.24	0.8	190	CL
4	0.0-1.0	6.4	88.0	51.1	22.9	2.73						CH
	1.0-1.5	6.9	25.8	25.0	8.0		0	29				GP
	1.5-4.5	12.9	90.2	51.0	23.4	2.73	44	14	1.82	1.2	235	CH
	4.5-5.0	10.2	28.9	29.1	11.5		0	27				GP
	5.0-9.0	16.7	90.2	49.1	20.3	2.73	45	14	1.40	1.1	230	CL

ملخص أعمال التصميم الفني

- **التصميم المعماري**: يعده مهندس معماري متخصص بالتصميم ويشمل:

- تصميم الموقع العام ويشمل تحديد مكان المبنى في قطعة الأرض ومساحته وفقا لتعليمات نظام الأبنية. بالإضافة الى أعمال التنسيق الخارجية وتفاصيل المواقف وحركة المركبات في الموقع.
- تصميم الفراغات الداخلية في المبنى اعتمادا على حاجات المالك ووظائف المبنى المنشودة.
- تصميم الوجهات الخارجية والمقاطع الداخلية للمبنى.
- أعداد التفاصيل المعمارية المختلفة كتفاصيل الواجهات والشبابيك والأبواب وكافة التشطيبات الأخرى.

STUDENTS-HUB.com

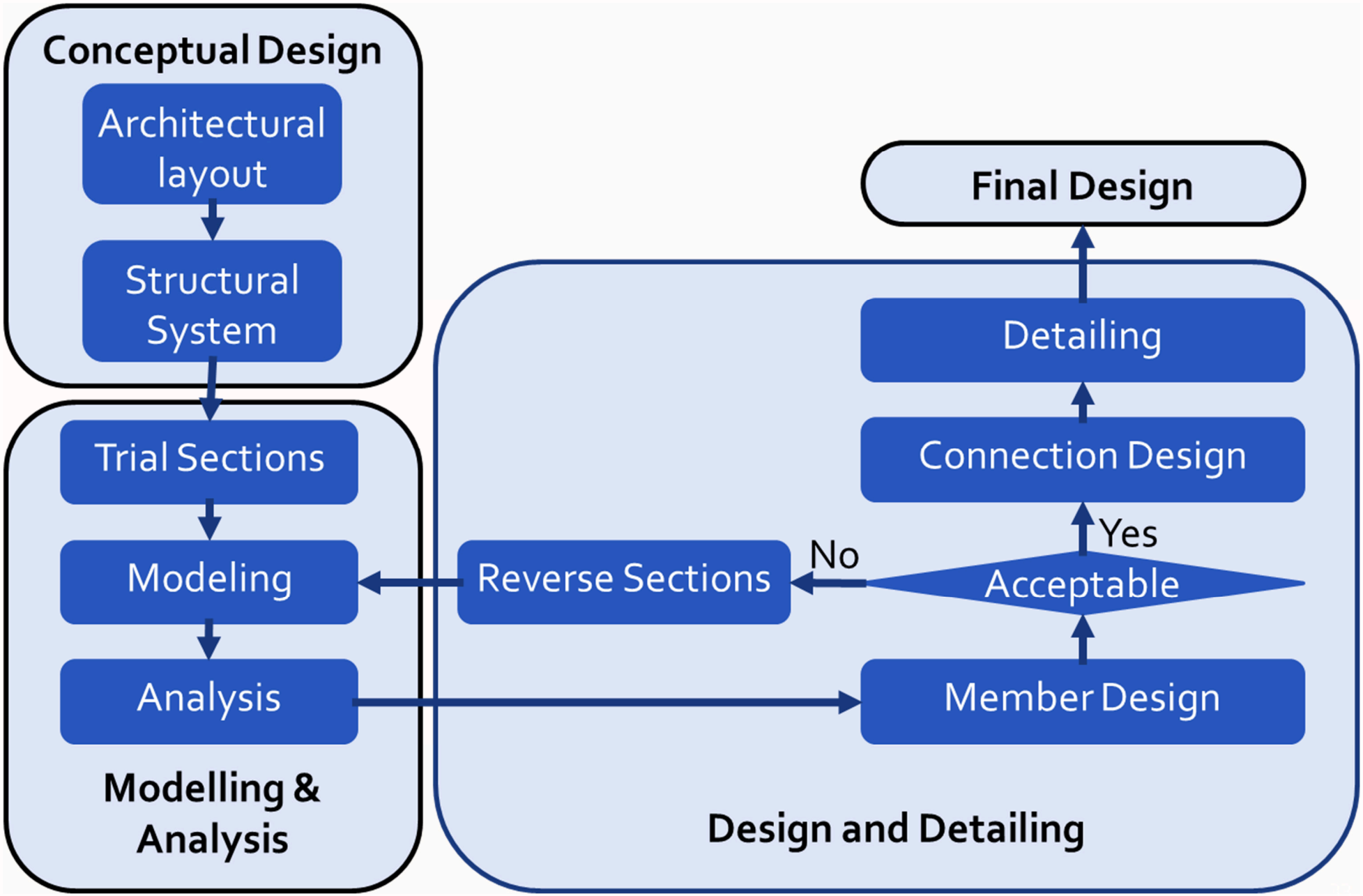
ملخص أعمال التصميم الفني

- **التصميم الإنشائي**: يعده مهندس إنشاءات متخصص بالتصميم ويشمل:

- تحديد نوع ومواصفات مواد الأنشاء الأساسية المنوي استخدامها.
- تحديد أنظمة المبنى الإنشائية (نظام الأسقف ونظام الأحمال العمودية ونظام الأحمال الأفقية).
- التحليل الإنشائي للمبنى بعد تحديد القوى المختلفة التي يتوقع المهندس تأثيرها على المبنى.
- تصميم العناصر الإنشائية المختلفة كالقواعد والأعمدة والجسور والأسقف وغيرها.
- تحضير التفاصيل الإنشائية المختلفة.

STUDENTS-HUB.com

تسلسل أعمال التصميم الإنشائي



STUDENTS-HUB.com

ملخص أعمال التصميم الفني

- **التصميم الميكانيكي:** يعده مهندس ميكانيك متخصص بالتصميم ويشمل:
  - تصميم شبكة الصرف الصحي (مياه عادمة ومياه أمطار).
  - تصميم شبكة المياه الباردة والساخنة.
  - تصميم شبكات التدفئة والتبريد.
  - تصميم شبكات مقاومة الحريق.
- **التصميم الكهربائي:** يعده مهندس كهرباء متخصص بالتصميم ويشمل:
  - تصميم شبكات الإنارة والقوى الداخلية والخارجية.
  - تصميم شبكة الحماية (التأريض والحماية من الصواعق).
  - تصميم شبكات المراقبة والأمن.
  - تصميم شبكات الجهد المنخفض والاتصالات.

STUDENTS-HUB.com

وثائق المشروع

- **بشكل عام ، تتكون الوثائق النموذجية التي تعد لمشاريع الأبنية مما يلي:**
- وثائق التصميم (Design documents) وهي المخططات والدراسات والتقارير التي يعدها المهندسين المصممين أثناء مراحل التصميم المختلفة وتتضمن كتاب مواصفات المشروع وجداول الكميات.
- وثائق العطاء(Bid documents) وهي بالإضافة لوثائق التصميم تتضمن الوثائق القانونية والإدارية كالدعوة للعطاء ومتطلبات تقديمة والشروط العامة والخاصة والبرنامج الزمني لتنفيذ المشروع. توزع هذه الوثائق على المقاولين الراغبين في المناقصة ليتمكنوا من فهم المشروع وشروطه ومتطلباته تمهيدا لتقديم أسعارهم.
- وثائق الأنشاء (Construction documents) وهي نفس وثائق العطاء مضافا لها أي ملاحق (إضافات، تعديلات أو توضيحات) يصدرها المهندس استجابة لاستفسارات المقاولين في فترة المناقصة. تستخدم هذه الوثائق كمرجع لكل الجوانب الفنية والإدارية والتعاقدية في المشروع ويحتفظ دائما بنسخ منها في الموقع

STUDENTS-HUB.com

ترخيص الأبنية

- رخصة البناء هي وثيقة قانونيه تصدرها الهيئة المحلية للمالك وتفيد بالتصريح له بأنشاء المبنى. تحتاج جميع الإنشاءات الجديدة تقريبًا (التجارية والمدنية والصناعية والسكنية وما إلى ذلك) وأعمال التجديد لرخصة بناء.
- من أجل الحصول على الرخصة، يجب تقديم مجموعة كاملة من مخططات البناء بعد اعتمادها من نقابة المهندسين إلى قسم البناء في السلطة المحلية و السلطات ذات العلاقة للتأكد من أن التصميم المقترح يتوافق مع متطلباتها. بعد تدقيق المخططات واعتمادها من قبل السلطات التنظيمية تمنح السلطة المحلية للمالك رخصة البناء المطلوبة.

STUDENTS-HUB.com

شروط منح رخص البناء – بلدية رام الله

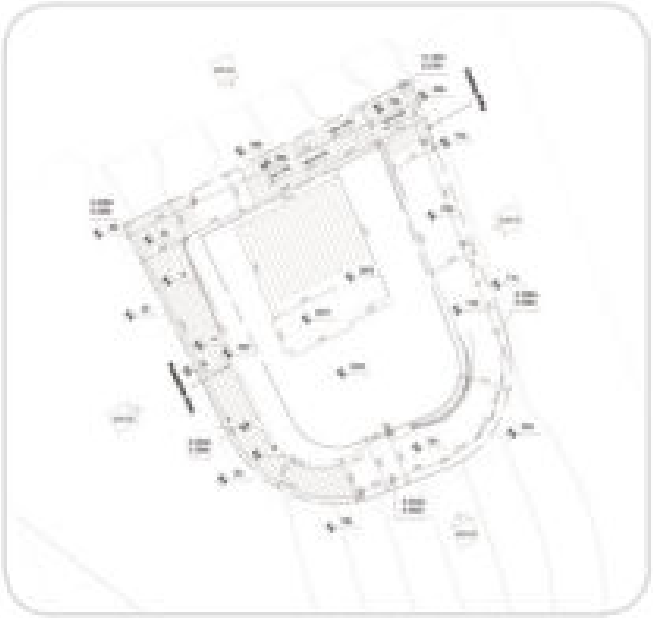
المتطلبات الواجب توفرها لاستكمال اجراءات ترخيص بناء على ارض خالية:

- سند تسجيل ، وفي حالة وجود شركاء يطلب موافقة الشركاء.
- صورة إثبات شخصية مقدم الطلب أو المالك.
- مخطط موقع جديد (لا يزيد عن سنة) .
- براءة ذمة من ضريبة الاملاك.
- مخطط مساحة حديث مصدقا من مساح مرخص (لا يزيد عن سنة) إلا في حال وجود تغيير حديث في الموقع مراعيا النقاط المرجعية التي تم تزويده بها من قبل البلدية.
- المنسوب التصميمي للشوارع غير المعبدة المحاذية للقطعة المنوي البناء عليها.
- مخططات البناء المقترح مصدقا من نقابة المهندسين، تشمل مقطعا يوضح علاقة مداخل البناء مع مناسيب الشارع.
- صوّر لقطعة الأرض المنوي البناء عليها قبل اعمال الجرف.
- الكميات التقديرية لأعمال الجرف مع توضيح المدة الزمنية اللازمة لانهاء اعمال الجرف.
- تقدم طلب رخصة بناء من خلال سكرتيرة دائرة الهندسة.

- يتم تسديد رسوم دراسة معاملة لدى الصندوق في دائرة الشؤون المالية.
- يتم دراسة وتدقيق مخطط المساحة والمخططات المقدمة للبناء وربط مناسيب البناء بمناسيب الشوارع وخطوط المجاري العامة ومدى مطابقتها للأنظمة والقوانين ، و الالتزام بتأهيل مداخل البناء لذوي الإعاقة بعمل منحدر لا يزيد ميلانه عن 8%.
- تأمين 10% من مساحة القطعة مساحة خضراء حسب تعليمات البلدية.
- تأمين بئر ماء حسب النظام.
- تأمين حفرة صماء للمناطق غير المخدومة بشبكة الصرف الصحي على ان يتم احتساب 5كوب/شقة لتحديد حجم الحفرة الصماء ، على ان تكون المعلومات التالية موضحة على مخطط الوضعية و مخططات الميكانيك:
  1. تصريف مياه الامطار بشكل حر، أما ماهو بحاجة لضخ كمنحدر السيارات فيتم حصره وضخه مع مياه الامطار.
  2. تصريف مياه المصعد مع مياه الامطار.

STUDENTS-HUB.com

شروط منح رخص البناء – بلدية رام الله



3. ربط المجاري الخاصة مع المجاري العامة على ان يتم توضيح ارتفاعات المناهل وان تكون ارضية المنهل الخاص أعلى من غطاء المنهل المراد الشبك عليه في الشارع .
4. بيان الشبك مستقبلا(الوصلة) مع حفرة تجميع وبيان لوحة الكهرباء في حال الضخ.
5. الوصلة الحالية مسارها في الشارعفي حال الضخ.
6. في حال تصريف المياه من اراضي المجاورين يجب تقديم مخطط مساحي.

- تأمين موقع لحاوية تجميع القمامة ضمن حدود القطعة المنوي اقامة البناء عليها ويسهل الوصول اليها من قبل عمال البلدية وذلك حسب المواصفات التالية:
  1. حاوية تجميع نفايات / 7 شقق وتكون بحجم 1.1م3 وتكون باللون الاخضر.
  2. ان يكون موقع الحاوية ضمن حرم القطعة وفي الارتداد الامامي.
  3. ان يتوفر في موقع الحاوية مصرف مشبوك على شبكة الصرف الصحي.
  4. توفير مصدر مياه لغسيل موقع الحاوية والحاوية وتكون مسؤولية مالك البناء.
  5. ان تكون ارضية موقع الحاوية مع منسوب الاسفلت المحاذي.
- تزويد البلدية بمخطط يوضح توزيع الحمامات الشمسية للبناء.
- تأمين كامل العدد المطلوب من مواقف السيارات ودراسة حركة المواقف بما لا يتعارض والانظمة وقوانين السير.
- تزويد البلدية بمخطط إدارة موقع (ورشة البناء).
- يتم عرض المعاملة على اللجنة المحلية للأبنية والتنظيم لاتخاذ قرار بالموافقة أو الرفض أو التعديل.
- تحضير كتاب من قبل سكرتيرة دائرة الهندسة للمصادقة على المخططات للصحة والدفاع المدني بعد الموافقة.
- على المواطن إحضار إشراف هندسي من مكتب هندسي مجاز ومسجل لدى نقابة المهندسين.
- احتساب رسوم الترخيص وتسديدها
- تسديد التأمينات
- الحصول على إذن جرف وتأمينات الجرف والطمم وذلك بعد اجراء ما يلزم .
  1. وضع حواجز حماية على حدود القطعة المنوي البناء عليها.
  2. توقيع اتفاقية الجرف من قبل متعهد الجرف والبلدية.
- إصدار الرخصة وتسليمها للمواطن بعد عملية صب الاساسات.

STUDENTS-HUB.com