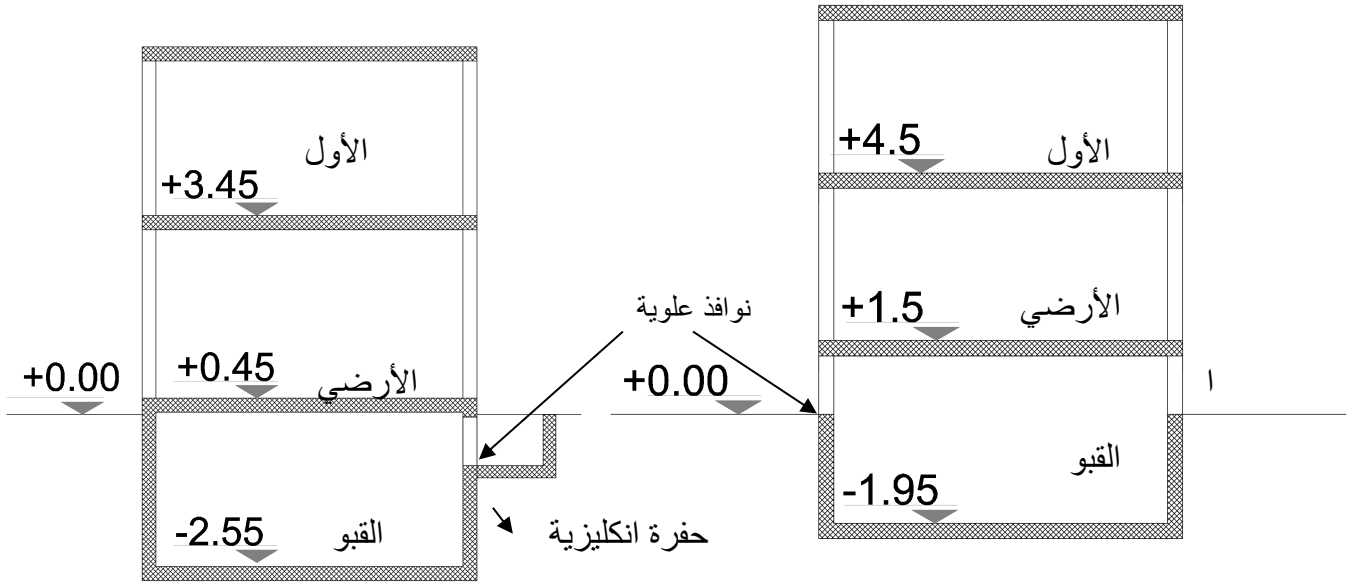


مسقط القبو

يقع طابق القبو تحت الطابق الأرضي ويكون جزء من ارتفاعه أو كامله تحت سطح الأرض, ففي الحالة الأولى يمكن عمل نوافذ ضمن فرق المنسوب بين أرضية الطابق الأرضي و سطح الأرض المجاور يستفاد من هذه النوافذ في الإنارة و التهوية, أما في الحالة الثانية فتكون الإنارة والتهوية صناعية ويستخدم هذا النوع غالبا لوضع خدمات البناء من مستودعات وخزانات وغرف تدفئة .. وفي حال توافر الإمكانية يتم عمل حفر على محيط البناء (حفر انكليزية) تفتح عليها نوافذ للقبو. مثال : (النوافذ العلوية في مخبر الهيدروليك في كلية الهندسة المدنية).



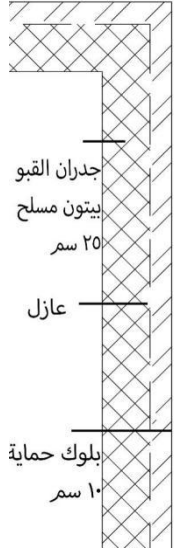
قبو نوافذه العلوية منارة من الحفر الانكليزية

قبو مع نوافذ علوية

يتم الوصول إلى أرضية القبو من درج خاص خلفي, أو جانبي وهذا عادة يستخدم في حال استخدام القبو للخدمات (غرفة تدفئة, غرفة صيانة,.....) أما في حال استخدام القبو (كسكن, مشغل, عيادة,....) فيتم الوصول إلى القبو من درج البناء الرئيسي الذي يصل بين كل الطوابق, وعادة يتم استخدام شاحط للصعود إلى الأعلى وشاحط للنزول إلى القبو.

قد يكون القبو على كامل مساحة الطابق الأرضي, أو قد يشغل جزء فقط من مساحة البناء كما في مشرونا.

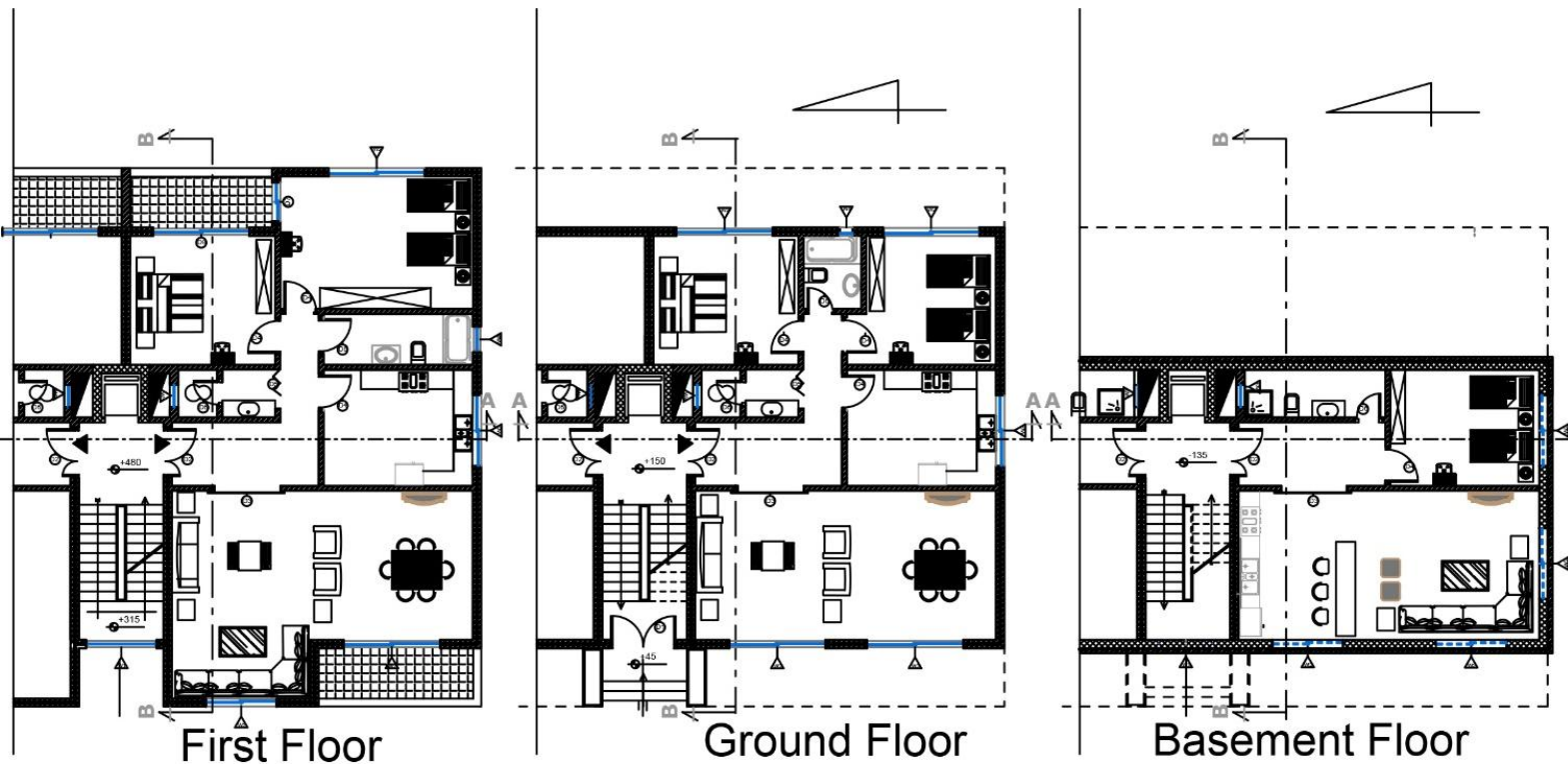
□ تكون الجدران الخارجية في القبو جدران حاملة و استنادية لأنها تحجز التربة خلفها وبالتالي تتعرض تلك الجدران إلى قوى جانبية ناتجة عن دفع التربة للجدار, وتكون قيمة هذه القوى أعظمية في أسفل الجدار, و يزداد هذا الضغط كلما ازداد فرق المنسوب بين مستوي الأرض وبين مستوى التأسيس. لذلك تستخدم عادة الجدران الاستنادية المائلة أو المتدرجة عند وجود فرق منسوب كبير بهدف الاقتصاد في استهلاك المواد.



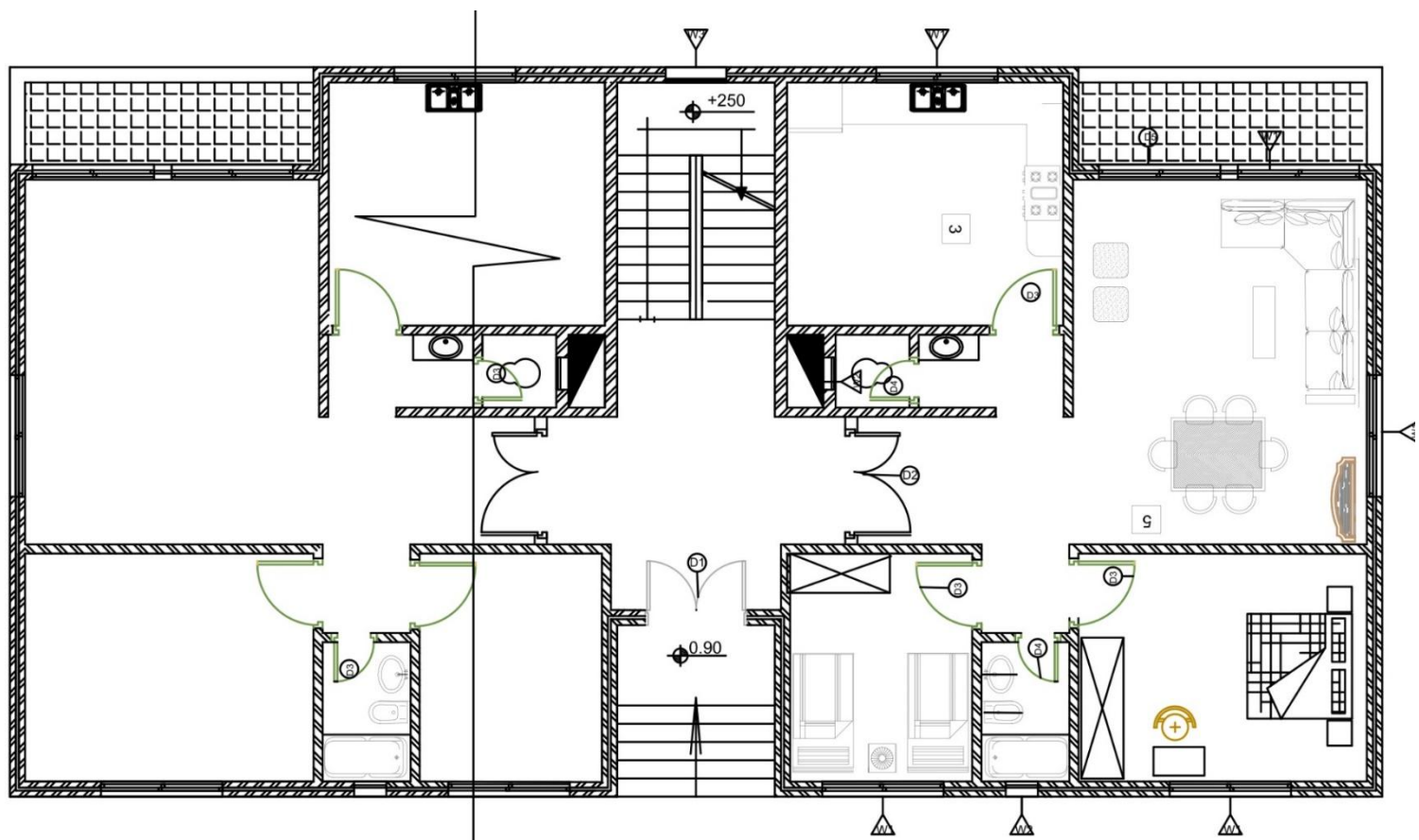
أما في مشروعنا فارتفاع القبو لا يتجاوز 3.5م فليس هناك ضرورة لاستخدام الجدران الاستنادية المائلة أو المتدرجة، وسنكتفي باستخدام جدران خارجية بعرض ثابت من الأعلى إلى الأسفل على أن لا يقل عرض الجدران عن 25 سم ومصنوع من البيتون المسلح، أما في داخل القبو فقد يوجد عمود أو أكثر في حال كانت المجازات كبيرة بين جدار استنادي وآخر.

□ قد تتعرض جدران القبولتسرب الرطوبة والمياه الجوفية الموجودة في التربة لذلك يتم عزل جدران القبو الخارجية بوضع عازل رطوبة، حيث سماكة العزل لا تتجاوز 1-0.5 سم، وثم يتم حماية العازل بجدار من البلوك بسماكة 10 سم ويستفاد منه أيضاً لتحقيق عزل حراري أفضل.

مثال 1: المساقط المعمارية لشقة سكنية واحدة في بناء سكني مؤلف من عدة طوابق وطابق قبو، في كل طابق شقتين ويتم الدخول الى البناء من تحت الميدة الوسطى لدرج البناء. يلاحظ رفع مستوي الطابق الأرضي بما لا يقل عن 5 درجات لتأمين تهوية وإنارة جيدة للقبو، وبالوقت نفسه تأمين دخول مريح للبناء من تحت بيت الدرج.

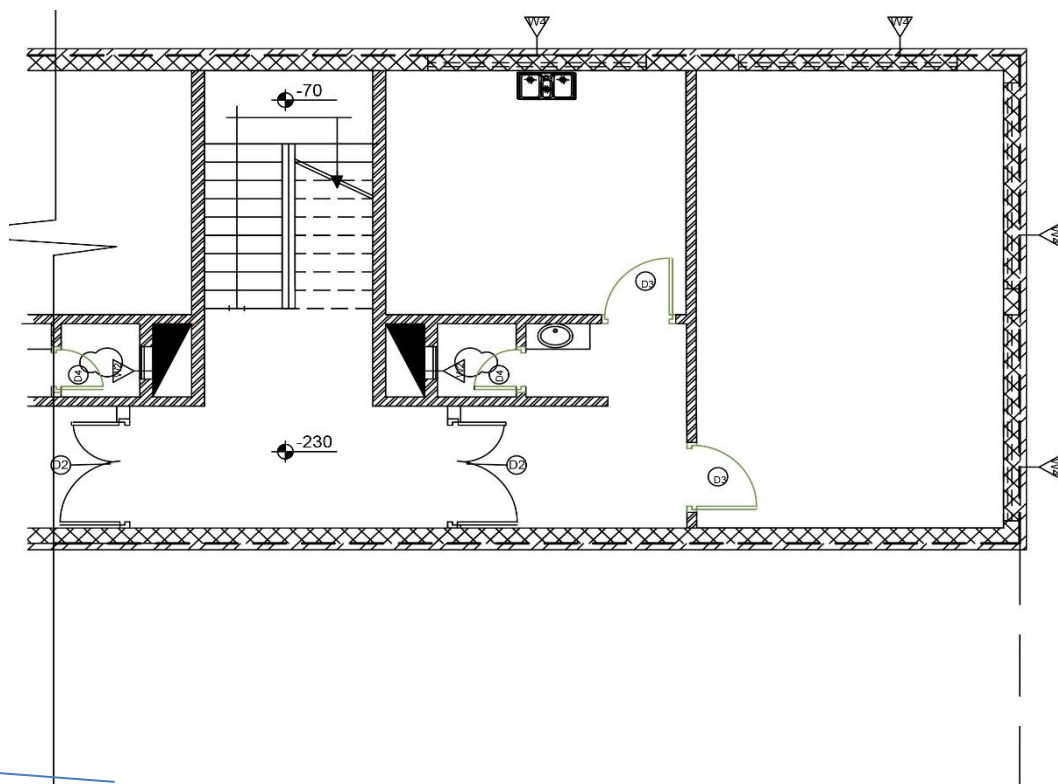


مثال 2 - المسقط الأفقي المعماري للطابق الأرضي لبناء يتم الدخول اليه من بوابة
مواجهة لدرج البناء

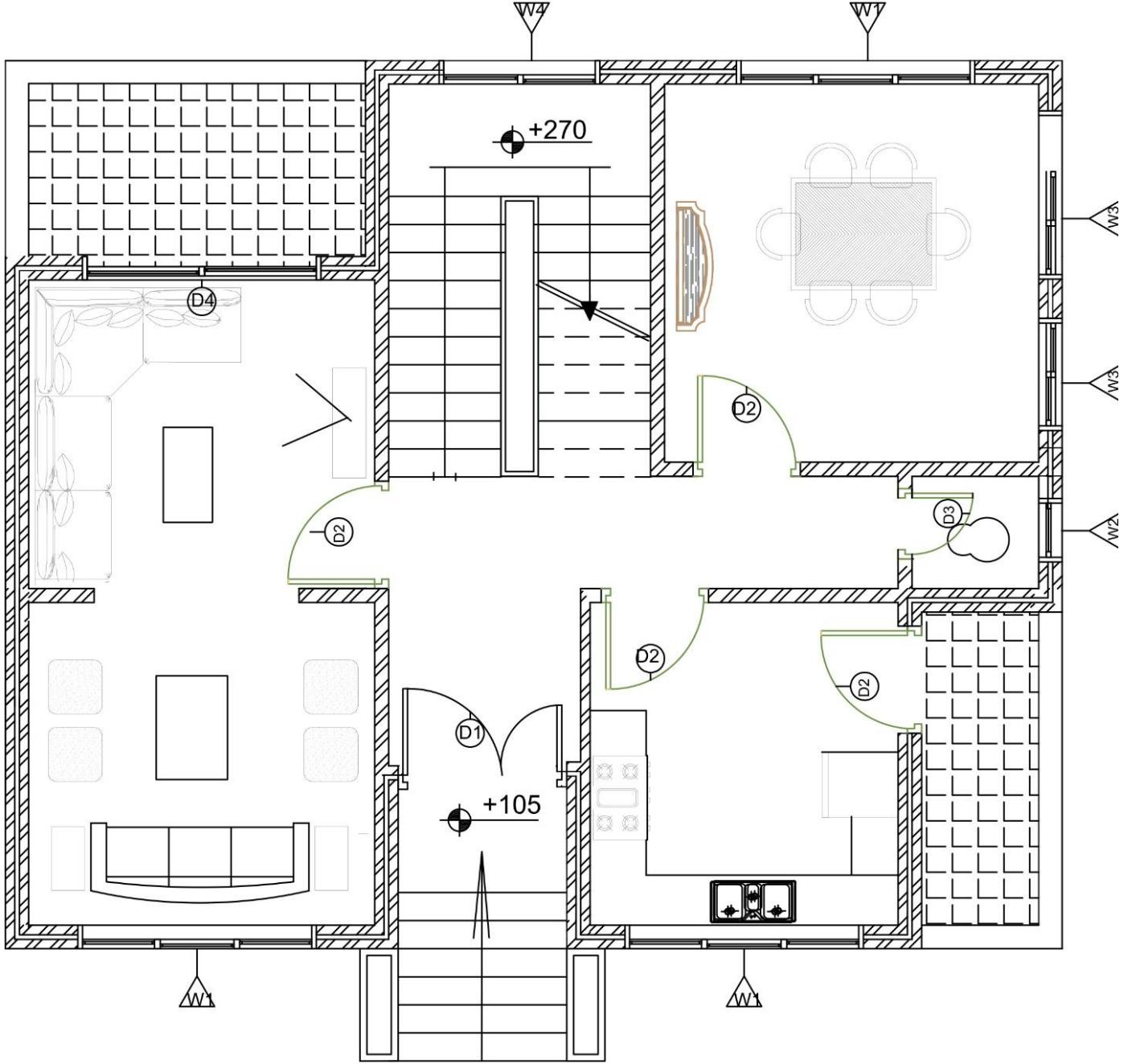


مسقط القبو لشقة
سكنية واحدة في
البناء

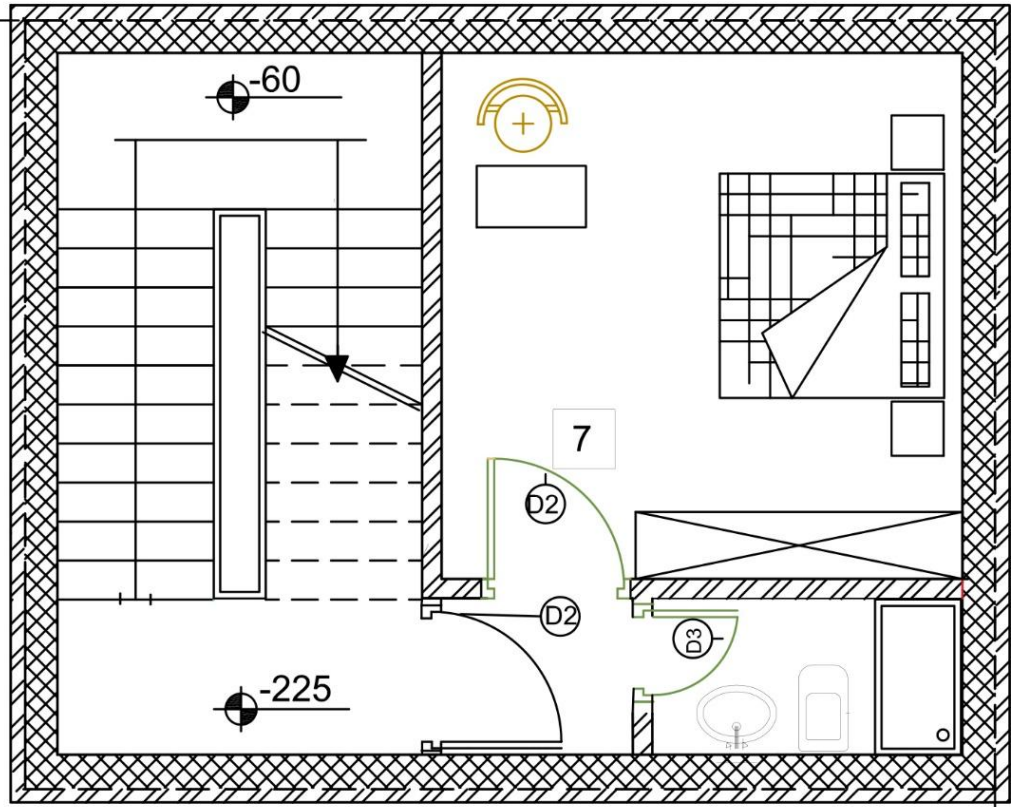
حدود الطابق الأرضي



مثال 3: فيلا سكنية مؤلفة من طابقين وقبو ويلاحظ انه تم رفع الطابق الأرضي عدة درجات لا تقل عن 5 درجات وذلك لتأمين فتحات نوافذ للقبو.



مسقط الطابق الأرضي للفيللا



حدود الطابق الأرضي

مسقط قبة الفيلا

الفتحات

- الفتحات هي عيون المبنى, وللفتحات دور أساسي وضروري للتمكن من السكن والحركة والعمل داخل الحيز المغلق, لذلك أصبحت الفتحات أهم العناصر المعمارية التي يجب دراستها خلال مرحلة التصميم فلفتحات أشكالاً و تصاميماً متنوعة فمنها الفتحات ذات الأقواس و المزينة والبارزة.

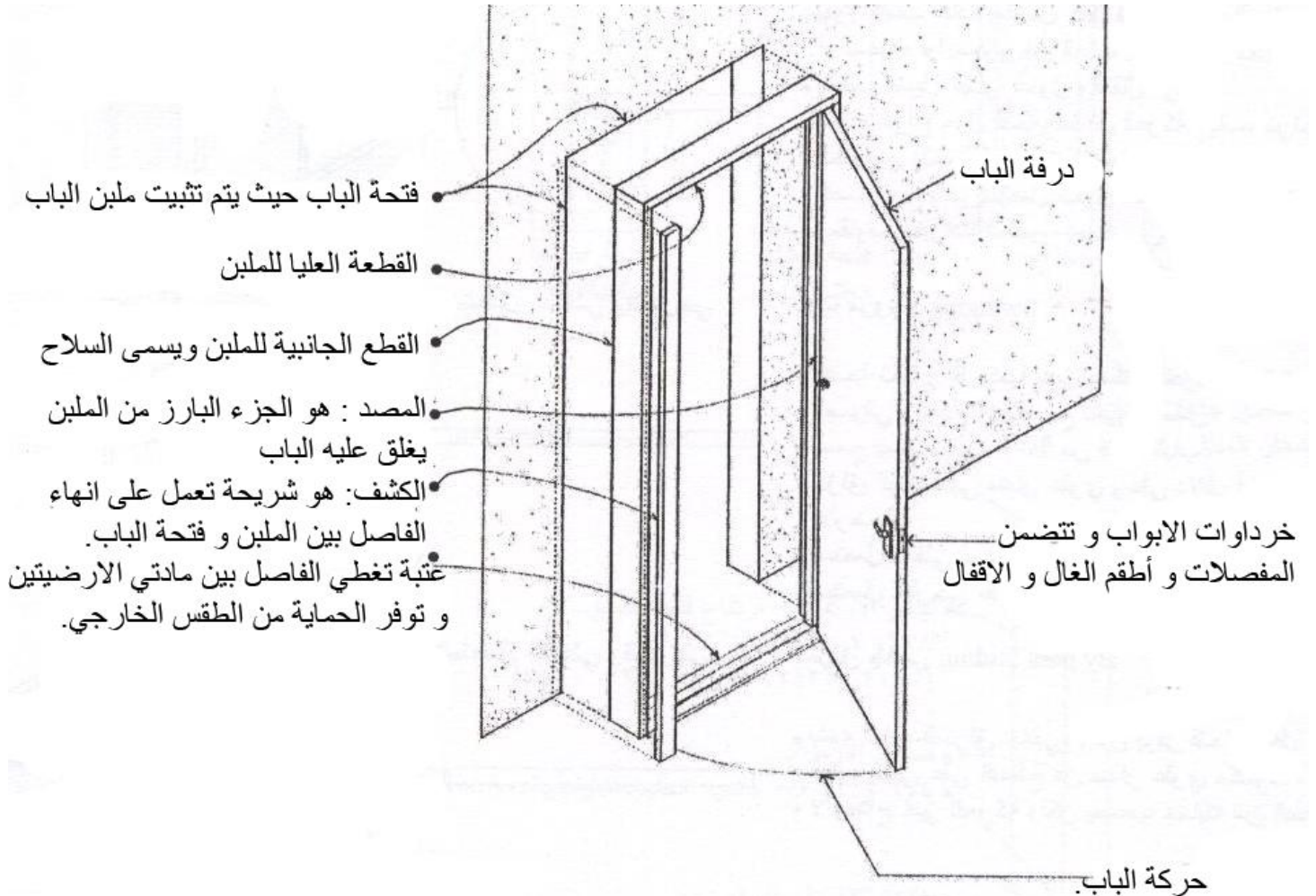
• أنواع الفتحات :

1- الأبواب

2- النوافذ

1- الأبواب :

يتشكل الباب من الدرفة المتحركة و الإطار المثبت في فتحة الجدار (الملبن), الوظيفة الأساسية للباب هي الدخول و الخروج, وأحيانا تكون الوظيفة هي الإنارة و التهوية و الإطلالة على الشرفات و التراسات.

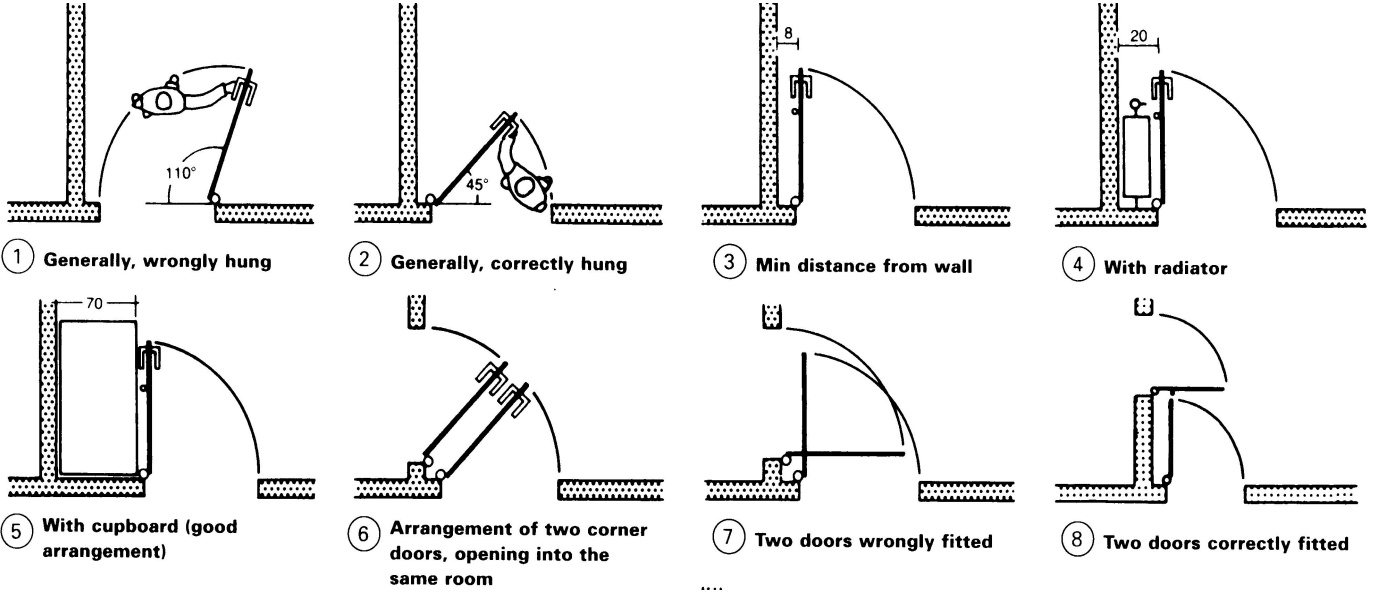


• أبعاد الباب

- الحد الأدنى لعرض الباب أن يسمح لشخص بالمرور بشكل صحيح و مريح. ويختلف عرض الباب حسب مكانه و استعماله, ويستحسن أن لا يقل عرض الباب عن 70 سم ويستخدم مثلاً لأبواب المراحيض والحمامات, أما الغرف العادية فيتراوح عرض الباب فيها بين 80 – 85 – 90 سم وعندما يزيد عرض الباب عن 100سم يصبح استعماله غير عملي لإشغاله حيزاً واسعاً عند الفتح و الإغلاق.

- ارتفاع الباب: إن الارتفاع المناسب للأبواب تتراوح بين 200 سم – 220 سم, وفي حالات خاصة قد يكون 190 سم.

- قد يزيد ارتفاع الباب عن 220 سم كأبواب الدخول للمباني العامة, أما قبضة الباب فتكون على ارتفاع 90-100 سم.



بعض الأوضاع الصحيحة و الخاطئة لفتحات الأبواب

أنواع الأبواب:

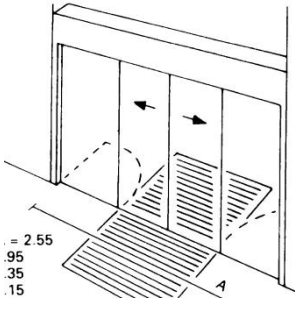


- باب درفة واحدة: كأبواب الغرف العادية, تتحرك أفقياً باتجاه واحد,

- باب بدرفتين مثل الأبواب الخارجية

حيث يمكن أن تكون درفة كبيرة 90 – 100سم و درفة صغيرة 40 – 60 سم تفتح عند الضرورة فقط. و أحيانا تكون الدرفتين متساويتين.





- **الأبواب الجرارة:** يمكن للأبواب أن تنزلق أفقيا جانب الجدار أو بداخله, في هذا النوع تعلق درفات الباب من الأعلى ضمن قضيب معدني.



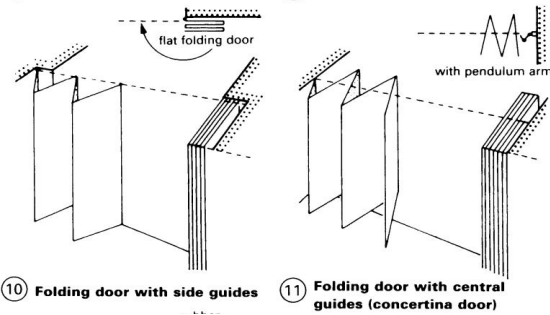
- **الأبواب السحاب:** عادة يكون من الألمنيوم, تنزلق إحدى الدرفات خلف الأخرى على سكة معدنية.

- **الأبواب الهزازة** الأبواب التي تتحرك باتجاهين نحو الداخل و الخارج و تستعمل في الأماكن العامة و أماكن الخدمة في المطاعم.

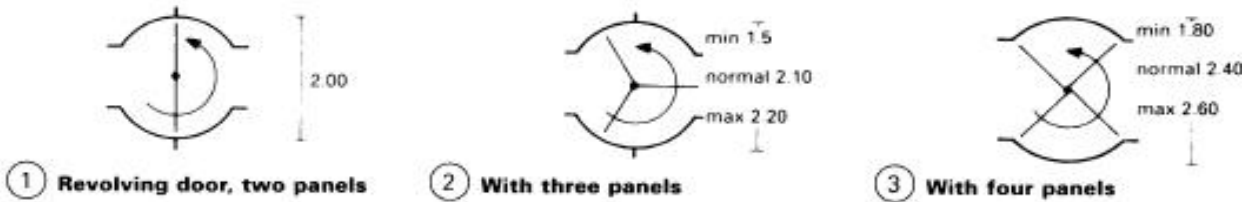


(14) Swinging double doors; pass through on right

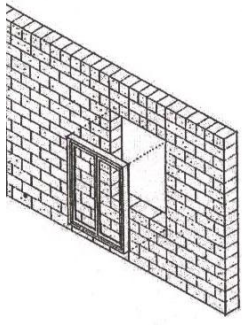
- **أبواب الأكورديون:** ذو درفات كثيرة و صغيرة تنزلق أفقيا و تنطبق على بعضها البعض في حالة الفتح و تكون الدرفات معلقة من الأعلى وتسير على سكة بواسطة عجلات صغيرة, لا يجوز استخدام هذا النوع للأبواب الخارجية وأبواب الشرفات.



- **الأبواب الدوارة:** تتحرك الدرفات حول محور راسي مثبت في منتصف فتحة الباب, قد يكون الباب الدوار بدفتين أو ثلاث أو أربعة, يستخدم هذا النوع في الأماكن العامة حيث وظيفة الباب فصل داخل البناء عن خارجه حفظا للحرارة او البرودة الداخلية.



- **مادة الصنع:** عادة تكون الأبواب الداخلية خشبية, وأبواب الشرفات و التراسات من الألمنيوم, وتستخدم أبواب مصنوعة من الحديد للأبواب الخارجية للأبنية وذلك لتأمين الحماية اللازمة.



2- النوافذ: تتألف النافذة من جزأين الأول مثبت ضمن فراغ فتحة النافذة في الجدار ويسمى المنجور ويكون إما خشبي أو معدني، والجزء الثاني هو إطار متحرك يضم لوح الزجاج،

إن الوظيفة الأساسية للنوافذ هي:

- الإنارة و التشميس
- التهوية
- الإشراف

أنواع النوافذ: نوافذ من درفة واحدة، إما أن تكون ثابتة أو متحركة حول مفصلات عادية كحركة الأبواب.

- نوافذ بأكثر من درفة.
- نوافذ منزلقة أفقياً.
- نوافذ منزلقة عمودياً.
- نوافذ تدور حول محور أفقي .
- نوافذ تدور حول محور عامودي.

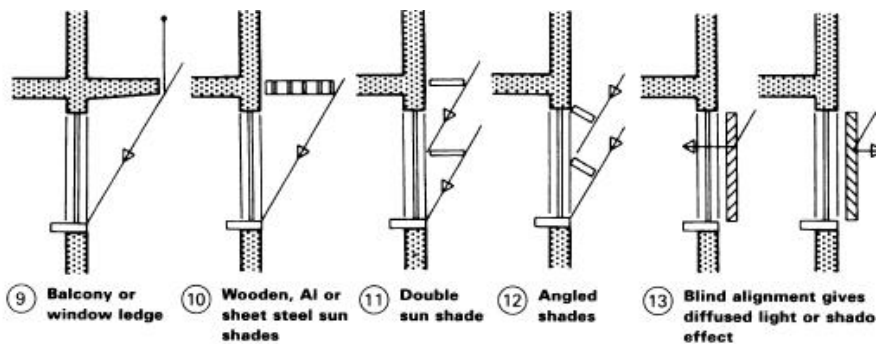
أبعاد النوافذ: تختلف أبعاد النافذة حسب وظيفتها و استعمالها في التصميم و تختلف حسب الاتجاهات (شرقي, غربي, شمالي, جنوبي) وتختلف حسب المناخ وحسب البيئة، وعادة تتناسب مساحة النافذة طرذاً مع مساحة الغرفة.

أما جلسة النافذة فعادة تكون بارتفاع 80 – 90 سم وأحياناً يتم تخفيض هذا الارتفاع في سبيل الإشراف و الاستمتاع ببعض المناظر.

إطار النوافذ: يوضع للنوافذ أحياناً إطار بارز يحيط بالنافذة من جميع جهاتها أو بشكل إطار بارز في أعلى النافذة و أسفلها و الغرض من ذلك حماية النافذة من مياه الأمطار.

وفي بعض الاحيان يستعان ببعض العناصر لتأمين الوقاية الخارجية و هي الاباجورات, كما يضاف الشبك المعدني للوقاية من الحشرات.

الكواسر الشمسية : هي عناصر مصنوعة من الخشب أو المعدن وظيفتها الحد من الإشعاع الشمسي الحاد وتجنب الانبهار, توضع بشكل أفقي أو عمودي أو بشكل زاوي, وذلك تبعاً لزاوية سقوط الأشعة الشمسية على البناء.



مثال: في الشكل يرى كروكي المساقط الأفقية لفيللا سكنية مؤلفة من 3 طوابق, المطلوب
رسم المسقط الأفقي المعماري لطابق القبو.

