



## المملكة العربية السعودية

### معايير التخطيط والتصميم والتنفيذ

(متطلبات الأداء لتصميم وتنفيذ مشاريع الإسكان-الفلل)

متطلبات الفلل - عام :

١ الفلل :

(أ) عام :

يقصد بكلمة "الفيلا" مسكن عائلي منفرد مكون من طابق واحد ومفتوح من جانبيين على الأقل وله مدخل من الأمام والخلف أو على جانب مفتوح على المنطقة العامة. ويجب مراعاة الفقرة الخاصة بالبوابات والأسوار. كما يجب أن تحتوي كل فيلا على ثلاث غرف نوم وثلاثة حمامات.

تكون جميع الفلل شبه منفصلة ويجب إعداد حوائط فاصلة على مستوى ارتفاع سور السطح لكل فيلا مع ترك مساحة مناسبة لمرور الهواء بين هذه الحوائط ويجب أن تقتصر مثل هذه المساحة على أدنى حد يكون ضروريا لتكوين فاصل طبيعي بين الفلل.

ويجب أن يزود المطبخ والحمامات بنوافذ مناسبة للسماح بالتهوية الطبيعية ولا يسمح باستخدام المناور.

لا يجوز أن تقلل مساحة أرض الفيلا عن ٤٠٠ م<sup>٢</sup> على أن تكون الواجهة ٢٠ م كحد أدنى.

## وحسب مساحات مكونات الوحدة السكنية التالية:

معايير تصميمية	المساحة		النشاط الذي يتم فيه	العنصر
	الحد الأقصى/م <sup>٢</sup>	الحد الأدنى/م <sup>٢</sup>		
يجب أن يكون قريباً من مدخل الوحدة السكنية الرئيسي وتكون الفتحات فيه في جهة الواجهة الرئيسية للوحدة، له مدخل ومخرج واحد، يجب مراعاة الخصوصية فيه بحيث لا يكون هناك إمكانية للنظر إلى داخل المنزل منه يكون بالقرب منه حمام ومغاسل خاصة بالرجال يمكن الوصول إليها في أي وقت دون الدخول أو النظر إلى المنزل.	٣٥	٢٠	استقبال الضيوف من الرجال وتجمعهم وجلسهم فيه حتى يتم تجهيز الطعام وتناول الشاي بعد الانتهاء من الأكل.	مجلس رجال
يفضل أن تكون مستطيلة الشكل لاحتواء عدد أكبر من المستخدمين، يجب أن يكون لها بابان بحيث يغلق أحدهما ويستعمل الآخر، ويفضل أن يكون قريباً منها مغاسل الرجال وكذلك مغاسل النساء ويفضل أن تفتح على مناظر طبيعية جيدة إذا كان هناك فناء داخلي.	٢٥	١٦	تستخدم من قبل الضيوف رجالاً ونساء لتناول الطعام داخلها.	صالة الطعام
يكون قريباً من مدخل العائلة، يطل على الفناء الداخلي إن وجد، ويكون قريباً منه مغاسل وحمام.	٣٥	٢٠	استقبال الضيوف من النساء وتجمعهن وجلسهن فيه حتى يتم تجهيز الطعام، كما أنه يستخدم كصالة معيشة بالنسبة لأهالي الوحدة في حالة عدم وجود ضيوف.	مجلس نساء

معايير تصميمية	المساحة		النشاط الذي يتم فيه	العنصر
	الحد الأقصى/م <sup>٢</sup>	الحد الأدنى/م <sup>٢</sup>		
يكون قريباً من صالة الطعام ليفتح على فناء داخلي ثانوي إن وجد ويجب عدم فتحه على الفناء الداخلي الرئيسي ويفضل أن يكون قريباً من مدخل السيارة (العائلة).	٢٠	١٢	يستخدم من قبل ربة المنزل ومن يساعدها في أوقات المناسبات ويتم فيه إعداد الطعام والمشروبات وتنظيف أدوات الطعام بعد الانتهاء منها.	المطبخ
يكون في مرحلة انتقالية بين مجلس الرجال وغرفة الطعام ويمكن الوصول إليه من قبل الرجال من الضيوف في أي وقت دون المساس بخصوص المنزل. ويفضل أن لا يكون أمام مدخل المنزل مباشرة.	١٠	٦	تستخدم من قبل الرجال من الضيوف قبل وبعد تناول الطعام لغسل اليدين ولقضاء الحاجة.	حمام ومغاسل (رجال)
يكون في المرحلة الانتقالية بين مجلس النساء وغرفة الطعام.	١٠	٦	يستخدم من قبل النساء من الضيوف كذلك من قبل أهل المنزل في الأيام العادية وفي وقت النهار أثناء وجودهم في مجلس النساء.	حمام ومغاسل (نساء)
عادة تكون الغرف ويلحق بها حمام خاص وبالإمكان إضافة فراغ خاص بالملابس. مع مراعاة الخصوصية في اتجاه النوافذ.	٣٠	٢٠	تستخدم من قبل الزوج والزوجة وطفل رضيع، وتكون للجلوس في المساء ووقت النوم.	غرفة نوم (رئيسية)
يجب اختيار موقع الشبابيك بحيث تحقق الخصوصية لمستعملها.	٣٠	١٦	تستخدم من قبل الأبناء من الأطفال من (٢-٣) أبناء وتكون للنوم ومذاكرة الدروس.	غرفة النوم (١)
يجب اختيار موقع الشبابيك بحيث تحقق الخصوصية لمستعملها.	٣٠	١٦	تستخدم من قبل البنات من الأطفال من (٢-٣) بنات وتكون للنوم ولمذاكرة الدروس.	غرفة النوم (٢)

معايير تصميمية	المساحة		النشاط الذي يتم فيه	العنصر
	الحد الأقصى/م <sup>٢</sup>	الحد الأدنى/م <sup>٢</sup>		
يكون من ضمن غرفة النوم الرئيسية ويفضل عدم فتحه مباشرة على الغرفة.	١٠	٦	يستخدم من قبل الزوجين فقط.	حمام رئيسي
يكون بين غرفتي الأبناء والبنات.	١٠	٥	يستخدم من قبل الأبناء والبنات.	حمام ثانوي
يكون قريباً من مجلس الرجال ويجب فيه مراعاة الخصوصية المنزلية بحيث لا يمكن للواقف فيه مشاهدة ما بداخل المنزل.	٨	٤	يستخدم من قبل الرجال من الضيوف.	المدخل الرئيسي
يكون قريباً من مجلس النساء وكذلك المطبخ والدرج.	٨	٤	يستخدم من قبل العائلة في الأيام العادية وللنساء وفي المناسبات.	مدخل العائلة
يكون قريباً من مدخل العائلة، ويمكن أن تستخدم البوابة مدخلاً للعائلة أيضاً ويفضل أن يكون مستطيل الشكل وبطول ٦ أمتار على الأقل.		١٥	يستخدم لوقوف السيارة ويتم فيه إنزال وتحميل البضائع.	موقف السيارة

## ب) مفهوم التصميم :

ويجب على مقدمي العطاءات استخدام المخطط الأفقي النموذجي كأساس لتصاميمهم ويجب تقديم مساقط متعددة (أربعة على الأقل) تتماشى مع التقاليد المعمارية المحلية مثل استخدام الأقواس والفتحات ذات الحواجز المتشابكة وذلك بحيث تشكل المساقط أنواعاً متعددة من التصاميم اللازمة للمشروع.

ويجب أن يقدم أصحاب العطاءات عطاءاتهم لكل المخططات الأفقية النموذجية للطوابق.

ويجب أن يكون التشكيل العام لمجموعة الفلل ذات التصاميم المختلفة منظرًا مقبولاً داخل المناطق المخصصة للمساكن (المجموعات) ويجب أن تكون الفلل شبه منفصلة (فيلتان متجاورتان).

### (ج) الغرف وأحجام الغرف :

يجب على مقدمي العطاء التقيد بالأبعاد الداخلية للغرف الموضحة في المخطط النموذجي. ويجب الالتزام بدقة بالعلاقة بين الغرف والموضحة في المخطط النموذجي ودون الإخلال بهذه القيود فإنه يجوز لمقدمي العطاءات تعديل التصميم.

يجب أن تحتوي غرفة الحمام العائلي رقم (١) على الحمام والشطاف (البيديه) ومرحاض غربي وحوض غسيل الأيدي، وأن تحتوي غرفة الحمام العائلي رقم (٢) على الحمام والشطاف (البيديه)، ومرحاض غربي وحوض غسيل الأيدي وغسالة كهربائية (سيقوم آخرون بتوفير البند الأخير).

كما يجب أن يحتوي حمام الضيوف على مرحاض غربي وحوض للدوش وحوض لغسيل الأيدي وحنفية للمياه الباردة للوضوء.

### (د) الطوابق :

يجب أن تكون الفلل من طابق واحد مع اتخاذ الترتيبات اللازمة للسماح بأي توسعه في المستقبل عن طريق إضافة طابق آخر.

### (هـ) الارتفاعات :

يجب ألا يقل الارتفاع من الأرضية للسقف في كافة الحالات عن ٣ أمتار.

### (و) الحركة داخل الفلل والمناطق الأخرى :

يجب أن تتوافق ردهة الدخول والممرات (عرض صافي ١,٢ متر) وكافة المساحة المخصصة للحركة داخل الفلل مع المساحة الاقتصادية المناسبة للاستخدام وأن توفر درجة مناسبة من الراحة. ويجب أن تكون السلالم في الفلل (بعرض صافي قدرة

٢٠ سم) مطابقة لما يلي :

- ١ - داخلية.
- ٢ - مزودة بصدفات وسطى.
- ٣ - توفر مدخل للسطح الأعلى.
- ٤ - أن تكون مقفولة بباب عند ذلك السطح.

## ٢ درجة الحرارة الداخلية للفلل :

يجب أن يتم تصميم المباني بحيث تكون لها حوائط خارجية وأسقف لها مقدرة عزل حراري تكون متمشية مع مقدرات تصاميم مقدم العطاء ومع اقتصاديات الإنتاج على أن توفر الحد المطلوب من الراحة خاصة بعد التركيبات (التي سيقوم بها الغير) في المستقبل لوحدات تكييف الهواء وسيكون تركيب مثل هذه الوحدات من مسؤولية السكان.

ويجب على مقدمي العطاءات أن يذكروا في المواصفات التفصيلية تحت قيمة معامل العزل الحراري للأسقف والحوائط الخارجية للفلل في واط/م<sup>2</sup> درجة مئوية.

## ٣ الأحوال المناخية :

يجب على مقدمي العطاءات أن يضعوا في الاعتبار دراسة الأحوال المناخية السائدة في المنطقة. ويجب أن تراعى التصاميم ضرورة التقليل من آثار ظروف الطقس القسوى وتلطيف الجو للفلل بقدر الإمكان.

## الفلل - المتطلبات المفصلة :

### الإشاعات التحتية :

- ١ يجب أن تكون الإشاعات التحتية كافية لدعم المباني بدون هبوط الأرض المتوفرة كليا أو جزئياً.
- ٢ يجب أن تكون الإشاعات التحتية للفلل كافية لحمل طابقين مكتملين.
- ٣ تشتمل الإشاعات التحتية للفلل على كافة الأساسات والأعمال الأخرى حتى أعلى بلاطات الدور الأرضي الإنشائية وفي كل الأحوال فإن كافة الأعمال فوق أعلى بلاطات الأرضية المذكورة تعتبر جزءاً من الإشاعات الفوقية ذات العلاقة.
- ٤ يجب أن تمنع الإشاعات التحتية دخول الهواء والمياه والحشرات للإشاعات الفوقية.
- ٥ يجب أن يكون الاسمنت المستخدم لكافة الأعمال المتصلة بالأرض بما فيها بلاطات الأرضية من الاسمنت المقاوم للكبريتات.

## (٢) الإنشاء - عام :

- ١- يجب أن يتوافق تصميم وإنشاء الفلل المنفذة بواسطة جدران جاهزة أو ألواح الأرضية الخرسانية مع التوصيات الواردة في نشرة المعلومات رقم (٦٠) بعنوان :  
(التوصيات الدولية لتصميم وإنشاء المباني ذات الألواح الكبيرة) والتي تصدرها الهيئة الأوروبية للخرسانة (وقد ترجمتها إلى الإنجليزية الجمعية البريطانية للإسمنت والخرسانة) وذلك مع استثناء الحالات التي يتطلبها الطقس في المملكة العربية السعودية والتي تتطلب مواصفات أعلى من تلك التي حددتها التوصيات.
- ٢- يجب أن يتوافق تصميم وإنشاء الفل التي لا تشملها نشرة الجمعية البريطانية للإسمنت والخرسانة العدد (٦٠) أو ما يعادلها مع أسس التصميم والتنفيذ باستثناء الحالات التي يتطلب فيها مناخ المملكة العربية السعودية من حيث أداء أعلى.  
ويجب الانتباه بصفة خاصة لدرجات الحرارة ودرجات التفاوت فيها والرطوبة والتقلبات الحرارية.
- ٣- يجب تقديم حسابات التصميم والرموز المطابقة والمواصفات الخاصة بتصميم الإنشاءات التحتية.

## الحوائط الخارجية :

- ١- يجب أن يتم تشطيب كافة الأسطح الخارجية الظاهرة للحوائط الخارجية بواسطة مواد ذات ألوان ثابتة. وسيقوم الاستشاري المشرف باختيار الألوان المناسبة.  
وعلى المقاول أن يذكر في المواصفات المفصلة المواد البديلة التي يعتزم توفيرها للأسطح الخارجية بدون تكاليف إضافية.
- ٢- ويجب أن تمتص هذه التشطيبات الضوء ولا تعكسه أما الدهان فإنه يمكن استخدامه في مناطق الدخول الصغيرة. ويمكن قبول التشطيبات الخرسانية العادية في بعض المساحات الصغيرة.
- ٢- ويجب ألا تزيد قيمة معامل العزل الحراري للأقسام الداكنة من الحوائط الخارجية عن ١ واط/م<sup>٢</sup> لكل درجة مئوية.

٣- يجب توفر لوحة قابلة للإزالة وعلى مستوى عتبة النافذة في الحوائط الخارجية لكل غرفة باستثناء غرف الحمام بحيث يكون حجمها كافياً لاستيعاب وحدات مكيفات الهواء المستخدمة عادة في المملكة العربية السعودية (وهي الوحدات التي سيقوم بتركيبها السكان).

ويجب أن يتم تثبيت هذه اللوحات في إطار ثابت من الخشب اللين ويجب أن تكون قيمة معامل العزل الحراري للوحات مساوية للحوائط وأن يتم تشطيبها من الخارج بمادة مقاومة للأحوال الجوية ومن الداخل بدهان يتماشى مع تشطيبات الجدران.

وكذلك توفير فتحة في الحائط الخارجي لكل مطبخ لمروحة شفط واحدة.

٤- يجب على المقاولين توجيهِ عناية خاصة لاختيار المواد الموصلة للألواح وبالذات درجة مقاومة هذه المواد للأحوال الجوية.

٥- يجب أن ترتفع الحوائط الخارجية لمسافة ٨،١م فوق مستوى السطح النهائي لتشكل أسوار أسطح الفلل.

### الفواصل الداخلية :

١- يجب أن تكون الخصائص الصوتية للفواصل الداخلية للفلل مقبولة ومطابقة للمواصفات القياسية الدولية المعترف بها.

كما يجب أن يكون امتصاص تفاوت شدة الصوت في حوائط الفواصل بمعدل ٣٣ ديسيبل للذبذبات المنخفضة و ٤٦ ديسيبل للذبذبات المتوسطة و ٥١ ديسيبل للذبذبات العالية.

٢- يجب أن تكون كافة الحوائط المشار إليها في الفقرة أعلاه من الخرسانة وأن يتم تشطيبها بطريقة تتماشى مع الوجه الداخلي للحوائط الخارجية.

### الأرضيات والبلكونات:

١- يجب أن تكون الخصائص الصوتية للأرضيات والبلكونات مقبولة.

٢- يجب أن يتم حماية البلكونات الخاصة بواسطة أسوار مصمتة

## السلام :

يجب أن تكون السلام داخل الفلل من الخرسانة...  
ويجب ألا يزيد ارتفاع القوائم عن ١٦٠ ملم وألا يقل عرض الأفقيات عن ٢٩٠ ملم.. كما يجب ألا يقل عرض السلام عن ١,٢ م.  
يجب أن يكون سقف بيت الدرج أعلى بـ ٤ أمتار عن مستوى السقف المشطب للفيلا.  
يجب أن يتوفر ارتفاع قدره ٢,٢٠ م عن مستوى الأرضية المشطبة لبسطة الدرج.  
يجب وضع خزان زجاج ليفي لتخزين المياه فوق بيت الدرج على ارتفاع ٢,٢ م من مستوى الأرضية المشطبة أسفل مستوى السقف المشطب لبيت الدرج.

## السقف :

يجب ألا تزيد قيمة معامل العزل الحراري للسقف من ٠,٥ واط/م<sup>٢</sup> لكل درجة مئوية.

## إنجاز الإنشاءات :

### الأبواب الخارجية والنوافذ :

- ١- يجب أن تكون الأبواب الخارجية والنوافذ من الألمونيوم المطلّي بأكسيد الألمونيوم بسمك ٢٠ مايكرون وفيما عدا الباب الخارجي للمدخل الرئيسي للفيلا والذي يكون من الخشب الصلب ومن درفتين (غير متساويتين) فلن يقبل الخشب اللين في أي جزء من الأبواب الخارجية أو النوافذ مثل العتبات والإطارات..الخ.
- ٢- يجب أن يكون قفل الأبواب الخارجية مزدوجاً ويمكن فتحه في اتجاه واحد بما في ذلك باب السلم بسطح الفلل.
- ٣- يجب أن يتم تزويد الأبواب الخارجية فيما عدا باب المدخل الرئيسي للفلل بدرفة مفصلية مغطاة بشبكة المنيوم لطرده البعوض.
- ٤- يجب أن يتم تركيب أبواب المداخل المؤدية إلى الفلل على مفصلات نحاسية مع تزويدها بمزلاج اسطواني ومقبض خارجي.

- ٥- يجب أن تزود كافة النوافذ بدرفة مفصلية مغطاة بشبكة من الألمونيوم لطرده البعوض. ويجب أن يكون لكل النوافذ باستثناء غرف الحمام والمطابخ. مصاريع مفصلية ليست من الخشب اللين وأن يتم تركيبها خارجياً.
- ٦- يجب أن تم تصميم النوافذ بطريقة تسمح بتنظيف الأجزاء الخارجية بسهولة من الداخل.
- ٧- توفير عوارض خشبية وقضبان ستائر فوق كل النوافذ وأبواب البلكونات.
- ٨- يجب أن يكون زجاج نوافذ الحمام غير شفاف.
- ٩- يجب توفير الحد الأساس من الأدوات المعدنية التي تطابق المواصفات المحلية للنوافذ والأبواب بالإضافة إلى أرقام الفلل و صندوق رسائل البريد ولوحة لكتابة الاسم وجرس أمامي وخلفي لكل فيلا.
- الأبواب الداخلية :**
- ١- يجب أن يكون الحد الأدنى لعرض الأبواب ٩٠٠ ملم وأن تكون من الخشب وتتمشى مع المواصفات القياسية المعتمدة ويتم تشطيبها بطبقة من رقائق الخشب الأيلكاش سمك ٦ ملم من كلا الجانبين وبإطار بكامل محيطها.
- ٢- يجب تثبيت الأبواب الداخلية للفلل بمفاصل نحاسية وتزويدها بالأقفال، والمقابض المصنوعة من الألمونيوم.
- درابزين السلم الكوبستة :
- يجب توفير درابزين في المناطق التي تجاور الجدران وتوفير أعمدة للدرابزين للجوانب المفتوحة من السلم والصدقات.

## التشطيبات :

تشطيبات الجدران - الخارجية :

أنظر (الحوائط الخارجية)

تشطيبات الجدران - الداخلية :

- ١- يجب أن يتم تشطيب الجدران الداخلية باستثناء الجدران المذكورة في المناطق المحددة في الفقرة ٢ ادناه بطلاء الراتينج الصناعي المصقولة بدرجة كبيرة للمطابخ والحمامات وبتشطيب غير لامع في بقية الغرف. ويجب استخدام الطلاء على سطح مناسب مثل الجص أو الخرسانة الناعمة.
- ٢- يجب زخرفة المطابخ والحمامات ببلاط السيراميك الأبيض المصقول ويجب أن يكون ارتفاع الزخرفة ١,٥ متر في المطابخ والى قمة الأبواب أو النوافذ في الحمامات.

## تشطيبات الأرضية :

- ١- يجب أن تكون تشطيبات الأرضية والحواشي في الفلل من بلاط التيرازو وذلك في كل المناطق باستثناء ردهات الدخول والتي يجب أن تكون من الرخام السعودي.
- ٢- يجب أن يكون سمك بلاط التيرازو ٢٠ ملم والرخام السعودي للأرضيات ٣٠ملم.
- ٣- يجب على مقدمي العطاءات إعطاء أسعار بديلة إذا تم استبدال الرخام السعودي ببلاط التيرازو في ردهات الدخول.

## تشطيبات السلام :

- ١- يجب أن تكون تشطيبات السلام الداخلية في الفلل من الرخام السعودي بسماكة ٢٠ ملم للقوائم و ٣٠ ملم للأفقية.
- ٢- يجب على مقدمي العطاءات إعطاء أسعار بديلة إذا تم استبدال الرخام السعودي ببلاط التيرازو.

## تشطيبات السقف :

يجب أن تكون تشطيبات السقف من طلاء الراتينج الصناعي وأن يكون مصقولاً بدرجة كبيرة في المطابخ والحمامات وأن يكون غير لامع في جميع السقوف الأخرى.

ويجب استخدام الطلاء على سطح مناسب مثل الجص أو الخرسانة الناعمة.

### تشطيبات السطح :

- ١- يجب أن يتم تشطيب السطوح بطريقة تجعله مضاد لتسرب المياه تماماً ولا يحتاج للصيانة ويتم ذلك التشطيب ببلاط مكون من الإسمنت / الجير / الرمل المزود بالحواشي أو يرصف بلاطات الحجر الجيري المحلي.
- ٢- توفير مخارج مناسبة لتصريف الأمطار بما في ذلك التصريف من البلكنات ويتم التصريف بجعل المواسير في مستوى الأرصفة.

### الخدمات (الأنابيب والتوصيلات) :

#### التصريف :

يجب توفير شبكة لتصريف مياه القاذورات، يكون الوصول إليها سهلاً في حالة الصيانة والإصلاحات وذلك للتركيبات الواردة في القسم (الأدوات الصحية) ولغسالة واحدة في غرفة واحدة من حمامات العائلة في كل فيلا (يقوم آخرون بتوفير الغسالة). ويجب ألا تمر أنابيب تجميع التصريف والقاذورات تحت الفلل. تسلك أنابيب الصرف والقاذورات القادمة من كل حمام ومطبخ أقرب الطرق إلى الأنبوبة الرئيسية والتي يكون موقعها داخل الأرض حول محيط الفيلا ويجب توفير غرف تفتيش كافية ونقاط تنظيف بحيث يمكن إصلاح أي انسداد بسهولة وكذلك توفير بالوعات أرضية كاملة مع أغطية نحاسية قابلة للقفل في أرضية كل حمام ومطبخ وتوصيلها بشبكة التصريف ويجب أن يتم وضع البالوعات بطريقة تسهل تصريف مياه مسح الأرضية.

#### خدمات المياه الباردة والساخنة :

- ١- يجب أن تكون أنابيب المياه الباردة للفلل من الصلب المجلفن المطاوع أما أنابيب المياه الساخنة فتكون من النحاس.
- ٢- ولضمان عدم تأثير الأحوال الجوية على أنابيب المياه الباردة المخفية فإنه يجب عزلها بعازل مضاد للبخار لمنع التكشف وكذلك يجب عزل كافة أنابيب المياه الحارة المخفية.

- ٣- توفير خزان مياه عال من الفايبر جلاس مغطى ومعزول كل فيلا بسعة ٢٠٠٠ لتر موضوع أعلى بيت الدرج ويكن الوصول إليه بسهولة لأعمال التنظيف والصيانة وأن يكون موقعه مناسباً لتوفير الكمية المطلوبة من المياه لتشغيل تركيبات الحمام والغسالة.
- يجب أن يكون مستوى السقف المشطب لبيت الدرج أعلى بـ ٤ أمتار عن مستوى السقف المشطب للفيلا.
- ٤- تزويد حوض المطبخ والحنفية الخارجية بمياه باردة من الأنبوب الصاعد الرئيسي وكذلك تزويد التركيبات الأخرى بمياه باردة من خزانات المياه بالسطح إلى التركيبات الباقية ويشمل ذلك حوض المطبخ كما يجب توفير الماء الباردة وتوصيله إلى الغسالة في حمامات العائلات (سيقوم آخرون بتوفيرها وتركيبها) راجع الفقرة (الأدوات الصحية) عن التركيبات الواجب توفيرها.
- ٥- يجب توفير سخان كهربائي سعة ٥٠ لتراً في كل حمام ليخدم كل التركيبات الموجودة.
- ٦- يجب توفير سخان كهربائي سعة ٣٥ لتراً في المطبخ ليخدم حوض الغسيل.
- ٧- يجب توفير محابس مستقلة بحيث تصبح صيانة كافة التركيبات سهلة.

### الخدمات الكهربائية :

#### العداد الكهربائي :

- ١- يتم توفير العدادات وصناديق العدادات بما يتفق مع متطلبات شركة الكهرباء المحلية في تجويف مقفل على الجانب الخارجي لكل فيلا.
- يتم توفر التركيبات الكهربائية وفقاً للمواصفات القياسية البريطانية أو جمهورية ألمانيا الاتحادية أو السويد أو الولايات المتحدة الأمريكية أو ما يعادلها وعلى نحو ترضى به شركات الكهرباء المحلية المعنية. ويجب ملاحظة أن السايكل والفولت تختلف من مكان لآخر داخل المملكة.
- توزيع الكهرباء :

توفير الأسلاك والتجهيزات الخاصة من العدادات إلى ما يلي :

١ - كل غرفة طعام وغرفة ضيوف وغرفة عائلة:

ثلاثة أفياش من ذات الثلاث فتحات والفيوز، ترتفع ٣٠٠ ملم فوق سطح الأرضية لكل غرفة.

٢ - غرف النوم :

٢ (أثنين) فيش مطابقة لما ذكر أعلاه في كل غرفة.

٣ - الحمامات :

مقبس للحلاقة بكل حمام. وحدة توزيع الكهرباء ومفتاح للتحكم للغسالة في واحد من حمامات العائلة وسخان في كل حمام.

٤ - ردهة الدخول :

مقبس واحد كما هو موضح أعلاه.

٥ - المطبخ :

جهاز للطبخ ذو فيوز ومفتاح مزدوج وثلاثة أسلاك وعدد ٢ فيش بثلاثة فتحات ١,٣ متر فوق سطح الأرضية وتوصيلة لمروحة الشفط - أنظر الفقرة (لوازم الطبخ والاكل) وتوزيع الكهرباء ووحدات المفاتيح لكافة سخانات المياه.

٦ - وحدات تكييف الهواء :

توصيل الأسلاك لكل غرف الفلل (باستثناء الحمامات) للتركيب المستقبلي لوحدات تكييف الهواء ٢٠,٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية (يوفرها آخرون) مع توفير نهايات مأمونة إلى حين قيام الآخرين بتركيب هذه الوحدات.

خدمات الإنارة :

توفير الأسلاك والمفاتيح (مفردة أو ذات اتجاهين حسب الضرورة) ولمبات السقف وحاملات اللمبات اللولبية للإنارة المتدلية وتوصيلات منتئية لإنارة الجدران ولمناطق الحركة داخل الفلل.  
يجب أن يكون لكل لمبة مفتاح مستقل.

- ١ - كل غرفة عائلة وغرفة طعام وغرفة ضيوف :
- إنارة متدلية واحدة ولمبتان للجدار.
- ٢ - كل غرفة نوم :
- لمبة متدلية واحدة ولمبتان للجدار.
- ٣ - كل مطبخ :
- ثلاثة لمبات سقف تكون واحدة منها فوق حوض الغسيل وواحدة فوق جهاز الطبخ.
- ٤ - كل حمام :
- لمبة سقف واحدة ولمبة جدار واحدة فوق المرآة.
- ٥ - الأبواب الخارجية :
- لمبة متدلية أو لمبة حائطية في كل باب خارجي للفلل مزودة بصندوق وقائي ضد الأحوال الجوية.

#### خدمات الهاتف :

- ١- توفير كل الأسلاك اللازمة لهاتف واحد في كل فيلا مع مأخذ يتم وضعه في كل فيلا في الموقع الذي يحدده ضابط الإشراف وتوفير أنبوب فارغ إلى السطح في موقع يحدده ضابط الإشراف للتوصيلات الهاتفية للطابق الأعلى مستقبلاً.
- في جميع الفلل يجب توفير ثلاثة مقابس هاتفية في كل فيلا، مقبس في غرفة الضيوف، مقبس في غرفة العائلة ومقبس في غرفة النوم مع كامل تمديدات الكوابل والقنوات وجميعها يجب أن تكون حسب مواصفات وتعليمات الجهة المسؤولة عن الهاتف.
- ٢ - توفير مأخذ في كل غرفة عائلة في الفلل ويتم توصيله بأنبوب فارغ للسطح لتركيب توصيلات الهوائي في المستقبل.
- ٣ - توفير تيار كهربائي ٨ فولت للأجراس مزود بمحول وجرس داخل صندوق يتم توصيله بمفتاح الجرس في مدخل الفيلا الأمامي والخلفي.
- التركيبات الوقائية :
- ١- توفير موصف إنارة كهربائي ونظام تأريض لكل فيلا.
- ٢- توفير قاطع الخطأ الأرضي "جي. أف. أي" لأي دائرة كهربائية تخدم موقعا رطباً.

### التركيبات :

يجب أن تكون المواد اللاصقة المستخدمة للكسوات الخارجية ملائمة للأحوال الجوية في المواقع المماثلة.

لوازم الطبخ والأكل :

### يجب توفير اللوازم الآتية في مطبخ كل فيلا :

١ - سطح مناسب للعمل قابل للغسيل ومقاوم للحرارة والخدوش وغير معدني بعرض ٦٠٠ ملم وطول إجمالي قدره ٢ متر يتم تركيبه بطريقة تسمح بوضع الثلاجة (التي يوفرها آخرون) (أنظر الفقرة بشأن لوازم التخزين في المطبخ).

٢ - مروحة شفط تعمل بقوة ١٠ دورة هواء في الساعة.

### الأدوات الصحية :

يجب توفير اللوازم الآتية في كل فيلا وأن تكون كلها مزودة بصمامات النحاس المطلي بالكروم البالوعات.. الخ على أن تكون وحدات الدش مزودة بفوهات رش مناسبة للتقليل من نسبة استهلاك المياه.

### ١ - المطبخ :

حوض غسيل مزدوج التجويف من الصلب الذي لا يصدأ ومزود بفتحة تصريف مزدوجة كاملا مع حنفية خلاط دوار للمياه الباردة والساخنة.

### ٢ - كل حمام عائلي :

أ) مرحاض غربي من الصيني الأبيض المزجج من نوع السايون وأن يكون محبس الروائح على هيئة الحرف الإنجليزي (بي) أو (أس) يكون السيفون منخفض العلو مكتمل بمنفذ للمياه الفائضة وأن يتم توفير رشاش مياه باردة بالقرب من كل مرحاض تتكون من خرطوم مرن مطلي بالكروم وصمام وفوهة رش وحامل.

ب) حوض غسيل الأيدي من الصيني الأبيض المزجج بوحدة خلط للمياه الباردة والساخنة وأن يتم تثبيت الحوض بكتائف خارجة من الجدار ولا تستند إلى الأرضية.

(ج) حوض استحمام من الفولاذ المضغوط أو الحديد الزهر مطلي بالمينا ذو طلاء أبيض على أن يكون طوله الأدنى ١٧٠٠ ملم ومزود بوحدة خلط للمياه الباردة والساخنة للحوض والدش ورشاش للاستحمام وستارة لتغطية الحمام من الجهة الجانبية والعمل على تغطية الأماكن المكشوفة من جنبات البانيو وتشطيبه ببلاط السيراميك الأبيض المزجج.

(د) قضبان للمناشف وحامل لأوراق التواليت والصابون على أن تكون كلها من الصيني الأبيض المزجج وأن يكون حامل أوراق التواليت وحامل الصابون في موقع داخل الجدار.

(هـ) توفير مرايا بحجم ٩٠٠×٤٥٠ ملم تقريباً بحروف مائلة مزودة برف من الصيني المزجج الأبيض تحتها.

(و) شطافة من الصيني الأبيض المزجج مزودة بمياه باردة وساخنة ورشاش مجهزا بأدوات قفل وخرج مطلي بالكروم ومزود بمحبس. (ز) يجب توفير صمامات لتوصيل الغسالات وكذلك توصيل المصاريف.

### ٣- حمام الضيوف

(أ) مرحاض من الطراز الأوربي من الصيني الأبيض المزجج مزود بخرطوم ومرشة جانبية كما هو محدد لحمام العائلة.

(ب) حوض لغسيل الأيدي كما هو محدد من قبل.

(ج) حوض استحمام من الصيني الأبيض المزجج ذو مخرج مزود بمحبس ووحدات خلط المياه الباردة والساخنة وستارة على الجانبين من الحوض.

(د) قضبان للمناشف وحامل لأوراق التواليت وحامل للصابون كما هو محدد لحمام العائلة.

(هـ) مرآة ورف كما هو محدد لحمام العائلة.

(و) توفير صنوبر مياه باردة للوضوء.

لوازم التخزين

توفير الأشياء الآتية لكل مطبخ في كل فيلا بالإضافة للأدوات المحددة في المادة (لوازم الطبخ والأكل).

- ١- دولا ب تخزين مزدوج الأبواب تحت حوض الغسيل.
- ٢- دولا ب تخزين مزدوج الأبواب به رفين مع وجود كل باب.

### الأعمال الخارجية

المتطلبات المتعلقة بالأعمال الخارجية - عامة

### عام :

يجب التقيد بمتطلبات تخطيط المدن لموقع الفيلا، وعند تصميم الأعمال الخارجية كما يجب التقيد بالمواصفات المحددة في أعمال تطوير الموقع عند تنفيذ الأعمال الخارجية، ويجب التقيد بمستلزمات التقاليد والعادات والاحتياجات الاجتماعية المحلية ومراعاتها بالكامل خاصة من ناحية الخصوصيات، وذلك عند تصميم شكل الفيلا ووضعها بالنسبة لغيرها والمخططات العامة للموقع، وتشمل الأعمال الخارجية، كل الأعمال الواقعة ضمن المساحات (المجمعات) الموضحة كمناطق محجورة للفلل في رسومات أعمال تطوير الموقع، فيما عدا بناء الفلل، وتوجد تفاصيل كاملة لمدى الأعمال الواقعة في نطاق هذه المجمعات بالنسبة لتوصيلات المجاري وخطوط المياه الرئيسية والري والأسلاك الرئيسية للإنارة العامة والتوصيلات الهاتفية في الفقرة أدناه.

### تفاصيل متطلبات الأعمال الخارجية :

#### إعداد الموقع :

تقع أعمال إعداد الموقع لجميع المواقع بما فيها التسوية (حفر الأرض للتسوية وردم التربة وتمهيدها وتشنيبها) في نطاق أعمال تطوير الموقع. أما الأعمال الخاصة بتمهيد الأرض لتتناسب مع المخطط العام للفلل والمناسيب ذات العلاقة داخل المجموعات فإنها تقع ضمن الأعمال الخارجية.

#### الأسوار :

توفير سور حول أرض الفيلا بارتفاع ٢,٢ م (فوق المستوى النهائي للأرصفة الخارجية المجاورة) أو بارتفاع ١,٨٥ م من الجزء الأدنى للفلل أيهما أعلى.

بوابات الأسوار :

توفير بوابة واحدة مزدوجة في السور المحيط بأرض الفيلا لدخول السيارات وبوابة مفردة في الأمام والخلف لدخول المشاة وتوفير بوابه ثانوية إضافية لمرور المشاة في الفلل التي تملك أرضها واجهتين ولها ممر إلى ممتلكات عامة. المناطق المرصوفة:

- ١- توفير منطقة مرصوفة بعرض ٣ أمتار في أرض الفيلا لوقوف السيارات وكذلك مر مرصوف بعرض ١,٥ متر من بوابات مدخل المشاة إلى بوابات الفيلا.
  - ٢- توفير منطقة مرصوفة بعرض متر واحد حول محيط كل فيلا مع مراعاة الانحدار اللازم لتصريف مياه الأمطار بعيداً عن المباني.
  - ٣- توفير منطقة مرصوفة بعرض ٢,٥ م للمشاة فيما بين المجموعات.
  - ٤- تنتهي أعمال تطوير الموقع عند حدود المجموعات حسبما هو موضح في الخريطة الرئيسية لطرق. وجميع الأرصفة المجاورة للشوارع التي فيها حرم الطريق ١٥ متر في المنطقة سوف تنفذ على اعتبار أنها جزء من العمال الخارجية بموجب رسومات ومواصفات الأعمال الخارجية. أما جميع الأرصفة الأخرى فسوف تنفذ على اعتبار أنها جزء من أعمال تطوير الموقع. أما تكاليف المشايات ومواقف السيارات فيما بين قطع الأراضي وتوصيلها بالشوارع والأرصفة في حدود المجموعات الموضحة على المخططات الفرعية فسوف تعتبر جزءاً من الأعمال الخارجية.
  - ٥- سيقوم المقاول بإبلاغ مهندس الإشراف بموقع وحجم مدخل السيارات المطلوب حتى يمكن لمهندس الإشراف تنسيق الأعمال الضرورية مع الآخرين.
- (١) الخدمات (الأنابيب والتوصيلات):

توفير كافة غرف التفتيش والمواسير اللازمة.. الخ إلى مجرى التصريف الرئيس من مصارف الفلل وعمل التوصيلات إلى المجاري كما يلي:

- ١ - تنتهي أعمال تطوير الموقع عند توصيلة غرف التفتيش الموضحة على الرسم الذي يمثل تفاصيل التوصيل النموذجي لمجاري الفيلا مع شبكة المجاري العامة. وتقع غرف التفتيش هذه على بعد ١,٠ م من حدود أرض الفيلا حسبما هو موضح على الرسم الذي يمثل ترتيبات المجاري الفرعية لشبكة المجاري العامة.

٢ - يقوم المقاول بإبلاغ ضابط الإشراف بالموقع المطلوب لأنابيب تصريف المجاري عند حدود الأرض حتى يمكن تحديد مكان غرف تفتيش التوصيلات بدقة.

(٢) توفير الماسورة وتوصيلها بخط المياه الرئيسي كما يلي:

- ١ - تنتهي أعمال تطوير الموقع عند صندوق عداد المياه ويشمل ذلك الصندوق السطحي والمحبس خارج أرض الفيلا حسبما هو موضح على المخطط الرئيس للموقع العام لشبكة المياه للموقع وسوف يكون عداد المياه وماسورة التوصيل إلى الفيلا جزءاً من الأعمال الخارجية.
- ٢ - يقوم المقاول بإبلاغ ضابط الإشراف بالموقع المطلوب لأنابيب توصيل المياه عند حدود الأرض حتى يمكن تحديد مكان صندوق التوصيل بدقة.
- ٣ - يجب توفير خزان مياه تحت الأرض سعة ٣م<sup>٦</sup> لكل فيلا. يجب صنع الخزانات من جدران خارجية من البلوكات الخرسانية وتكون الجدران الداخلية والأرضية من الخرسانة الناعمة السطح التي تصب في الموضع وأن تكون بلاطات الغطاء من الخرسانة المسلحة. ويجب أن يكون بكل خزان مدخل لأغراض النظافة مزود بغطاء محكم القفل ضد الماء وكذلك توصيلات منفصلة لإمداد الفيلا بالمياه وتركيب عوامة بطرف بلاستيكي وكذلك توفير الصفايات اللازمة والصمامات والمضخات وتوصيلها بصهرج التخزين فوق سطح الفيلا. ويجب إعداد خط مغطى للتعبئة ينتهي في صندوق في سور الفيلا لتعبئة الخزان من ناقلات المياه في الخارج.
- ٤ - توفير نظام تصريف مياه الأمطار لكل مجموعة سكنية وتوصيلها عندما يكون ذلك مناسباً بنظام تصريف مياه الأمطار الذي تم توفيره أثناء أعمال تطوير الموقع ولتجنب تراكم مياه الأمطار داخل أراضي الفيلات فيجب تزويدها بما يساعد على خروجها من الداخل إلى حيث يوجد نظام تصريف مياه الأمطار خارج مواقع الفيلات ولا بد من توفير مساحات منخفضة نسبياً في الأبنية للتخزين المؤقت للمياه الجارية على سطح المساحات المرصوفة وعلى ممرات المشاة في المجموعات على أن تكون سعة

تخزينها من مياه الأمطار المتساقطة ٢٠مم. تنتهي أعمال تطوير الموقع عند بردورات، الطريق وعند نهايات الشوارع خارج حدود المجموعات، وأي ترتيبات أو إنشاءات داخل حدود المجموعات وخارجها حتى البردورات، المذكورة أعلاه. والتي يحتمل أن تكون ضرورة توصيل مياه الأمطار الجارية إلى البردورات، سوف تكون جزء من الأعمال الخارجية المتعلقة بالفيلات وتكلفتها سوف تكون ضمن الأخيرة.

وفي حالة عدم إمكان تصريف مساحات المجموعات السكنية إلى البردورات المحيطة بواسطة دفع الجاذبية على الأرض فإن المقاول سوف يصمم وينشئ كجزء من الأعمال الخارجية المتعلقة بالفيلات وأن أي فرع للمجاري شاملاً غرف التفتيش والبالوعات اللازمة لتوصيل مياه الأمطار إلى نظام تصريف مياه الأمطار الرئيس الذي تم تزويده عن طريق أعمال تطوير الموقع. ويشمل أيضاً التوصيلات من المجاري الفرعية إلى الرئيسية المذكور أعلاه فإن تكلفة مثل هذه الفروع من البالوعات وغرف التفتيش وأي غرف تفتيش أخرى والتي قد تكون في حاجة لها في نظام تصريف مياه الأمطار الرئيسي فسوف تكون ضمن تكلفة الأعمال الخارجية.

يقوم المقاول بإبلاغ ضابط الإشراف بمكان هذه الأعمال الإضافية بدقة قبل المباشرة في أعمال الإنشاء.

٥ - تتضمن أعمال تطوير الموقع ري المناطق العامة، وهي تنتهي خارج حدود المجموعات ولكنها لا تتضمن توصيلات لخدمة المساكن داخل المجموعات. وتنتهي أعمال تطوير الموقع عند صناديق تنظيم الري على حدود هذه المجموعات وفقاً لمسار شبكة الري.

#### الخدمات الكهربائية:

-١

تنتهي أعمال تطوير الموقع عند أعمدة التوزيع الموجودة على الأرصفة وتعتبر أعمدة التوزيع جزءاً من أعمال تطوير الموقع ويتحمل المقاول مسؤولية التوصيل من أعمدة التوزيع إلى صناديق العدادات المنصوص عليها في هذا المستند.

وتكون تكاليف هذا التوصيل بما في ذلك ما يلزم من كابلات ومواسير.. الخ جزءاً من الأعمال الخارجية.

#### إضاءة الجدار الخارجي: - ٢

يجب توفير نقطتي إنارة مزودتين بغطاءين واقيين من الأحوال الجوية مثبتتين في الجهة الداخلية للسور وفي كل بوابة دخول لكل فيلا.

#### إضاءة الشوارع: - ٣

تتضمن أعمال تطوير الموقع إضاءة جميع المناطق العامة والأماكن المكشوفة والممرات المخصصة للمشاة والطرق.

#### تمديدات الهاتف: - ٤

تنتهي أعمال تطوير الموقع عند حدود الموقع في صندوق التوصيل حسبما هو موضح في المخطط العام لتمديدات الهاتف. إن التمديدات والأسلاك من النقاط المذكورة أعلاه إلى النقاط المذكورة في الفقرة (خدمات الهاتف) ستكون من ضمن الأعمال الخارجية.

#### لوازم الموقع:

في كل فيلا يجب توفير وعاء قمامة خرساني بأبواب معدنية مع دعائم للوعاء. ويجب توفير وعاء قمامة معدني.

#### أعمال التجميل:

(١) أ - جلب طبقة من التربة تكون مناسبة لنمو النباتات وفرشها وتسويتها لعمق ٤٠ سم في المناطق غير المرصوفة من أرض الفيلا ويتم رش نوع مناسب من الأسمدة والحشائش بناء على تعليمات الشركة المنتجة.. ويجب متابعة مراحل نمو الحشائش وتعهدتها حتى مرحلة القطع الأولى.

ب - تشجير المناطق المكشوفة فيما بين المجموعات مع استثناء المناطق داخل الفيلات وكذلك المناطق الموضحة في مستندات عطاء أعمال تطوير الموقع، ويتضمن التشجير إما من الأشجار أو الشجيرات أو كليهما. ويكون العمل بكاملة حسب المستوى الذي ينص على مستند العطاء في أعمال تطوير الموقع.

- ٢ - القيام بالأعمال اللازمة لتطوير الملاعب وغيرها من الأماكن المكشوفة فيما بين المجموعات مع استثناء المناطق داخل الفيلات وكذلك المناطق الموضحة في اعمال تطوير الموقع وتتضمن هذه الأعمال تأمين مساحات للنزهة وملاعب للأطفال متكاملة مع المساحات المرصوفة وأحواض الرمل ومقاعد الجلوس ومعدات الملاعب وصناديق القمامة والمظلات والمساحات المزروعة وأحواض الزهور.
- ٣ - يتضمن مستند العطاء الخاص باعمال تطوير الموقع رسومات نموذجية توضح طبيعة ونوع متطلبات أعمال التجميل.

### المتطلبات الخاصة بالمواد والعناصر (المكونات)

#### ١ - المتطلبات العامة:

- يجب أن تكون المواد والعناصر المستخدمة في الأعمال :
- ١ - من أجود النوعيات الموجودة ومطابقة للمواصفات القياسية التي يتم اختيارها لذلك القسم المعنى من الأعمال.
  - ٢ - مناسبة للاستخدام تحت ظروف المناخ السائدة في موقع الأعمال. ويجب أن تكون العينات وبيانات الإنتاج الفني للمواد والعناصر التي ستدخل في نطاق الأعمال متوفرة لدى استشاري الإشراف قبل شراء مثل تلك المواد والعناصر للاستخدام في العمال للموافقة عليها أو رفضها ويجب إزالة أي مواد أو عناصر لا يوافق عليها استشاري الإشراف قبل أو بعد تضمينها في الأعمال واستبدالها بمواد وعناصر معتمدة.
- وعلى المقاول أن يزود استشاري الإشراف بنسخة من كل المواصفات القياسية المحلية أو الدولية المماثلة والتي قد تتوافق معها المواد والعناصر باللغة الإنجليزية الأصلية أو مترجمة إلى اللغة الإنجليزية ومعتمدة من المعهد الذي أصدر المواصفات.
- وعلى المقاول أن يزود استشاري الإشراف عندما يطلب منه ذلك شهادة باللغة الإنجليزية صادرة من المنتج أو المورد تؤكد بأن المواد أو العناصر تطابق المواصفات القياسية المحددة.

متطلبات خاصة: ٢ -

مياه الخرسانة: ١ -

يجب أن تكون نظيفة خالية من الزيوت المؤذية والحوامض والقلويات والأملاح والمواد العضوية أن أي مادة أخرى قد تؤثر على الخرسانة أو أعمال التسليح أو أي مواد أخرى مبيته في ألواح الخرسانة ويجب أن يزود استشاري الإشراف بأي تحليلات كيميائية للمياه قد يطلبها.

الإسمنت: ٢ -

يستخدم فقط الإسمنت البورتلاندي العادي باستثناء بعض حالات الخرسانة المستخدمة بطريقة لصيقة مع الأرض بما في ذلك خرسانة بلاطات الأرضية والأعمال الخارجية حيث يجب استخدام الإسمنت المقاوم للكبريتات وفي الأعمال التي يتوجب فيها استخدام الإسمنت الملون.

المواد المعرضة لأشعة الشمس المباشرة: ٣ -

يجب ألا تتعرض المواد البلاستيكية أو التي يدخل فيها البلاستيك كمادة أساسية ومواد البيتومين لأشعة الشمس المباشرة عندما يتم استخدامها في الفلل.

استخدام المنتجات السعودية: ٤ -

يجب على المقاول إعطاء الأفضلية للمنتجات السعودية متى ما كانت تحقق الغرض المنشود وتطابق المواصفات. وعليه أيضاً إعطاء الأفضلية للمواد غير المنتجة محلياً والتي تطابق المواصفات ولها وكيل محلي على المنتجات التي ليس لها وكيل.