

التمديدات الصحية الداخلية

مناسيب تركيب الاجهزة

حوض المطبخ

ارتفاع حافة الحلة او الحوض 90 سم من التشطيب
سقوط الحلة من 17-20 سم
سقوط كوع الصرف 17 سم اذن مخرج الصرف اقل 10 سم اى
50 سم من الارض ويفضل عمل جراب بحائط المنور ويحبش عليه
ليمر منه مداد صرف الحوض بالمنسوب المطلوب

ارتفاع الخلاط او الصنبور او الحنفية عن حوض المطبخ 20-25

سم اذا كان سيركب بالحائط
لانه هناك خلاط يسمى شجرة يتم تركيبه اعلى الحوض مباشرة اى
يخرج من جسم الحوض
المسافة بين مخرجى الخلاط السخن والبارد 15 - 17 سم ويفضل
16 لاستعمال الرجلاش
يلاحظ ان يكون منسوب مخرج الخلاط عند منسوب سطح السيراميك
لضمان عدم استخدام وصلات اضافية (عقل) لانها وسيلة لتسريب
المياة بالحائط

حوض الحمام

ارتفاع 80 سم عن التشطيب
ارتفاع الصفاية او كوع التسليك عن الارض 65 سم
مخرج الصرف 50 سم من الارض وكذلك مخرج السخن والبارد 60
سم من الارض وذلك لان خلاط جاكوب او الهاند ميكسر ياجى معاه
وصلات وحتى لاتكون قصيرة ونضطر توصيلها بوصلات اخرى

والمسافة بين المخرجين 10-12 سم وذلك اذا كان حوض الحمام
بعمود يداروا وراه

السخان

ارتفاع باطنية السخان المفروض 180 _ 200 سم عن الارض
ارتفاع خزان السخان نفسه 60 سم
مخرج السخن والبارد يقل عن باطنية السخان 40-50 سم
اي ارتفاع المخرج عن الارض 130-140 سم اما اذا كان السخان
يعمل بالغاز فيفضل ان يكون منسوب المخرج عند 110 وذلك لان
السخان الغاز سيكون له مدخنه للتهويه ارتفاعها حوالى 45 سم
اعلى السخان

قاعدة الحمام

الصرف من 5 – 7 سم من اسفل ماسورة الصرف الى منسوب
الارضيه

المحابس الاول للشطاف 40-50 سم عن الارض
الثانى اسفله للسيفون 25 سم عن الارض ويلاحظ ان يبعد الخط
الراسى الواصل بين المحبسين عن منتصف صرف القاعدة بمسافة
لا تقل عن 30-35 سم حتى لا يدارى المحابس خلف القاعدة
ويفضل اتصال المانيجه بعمود العمل عن طريق كوع له باب كشف
للصيانة وليس مباشرا
ويراعى عمل جراب بالحائط يمر منه ماسورة الاتصال بين المانيجه
وعمود العمل

وقاعدة الحمام نوعين من حيث الصرف نوع يتم صرفه مباشرة على
المنور وتسمى قاعدة مرحاض حرف p ونوع اخر سيكون بعيد عن
حائط المنور ويتم صرفه على مداد 4 بوصه بالارضيه حتى يصل
لعمود العمل ولا يفضل استعمال هذا النوع فى الادوار العليا وعند

استعماله للضرورة يجب ان يكون سقوط بلاطة الحمام من 15 الى 20 سم وليس 10 سم لان ميل المداد فى هذه الحالة يجب ان يكون 2 سم لكل متر

وطبعا يجب عزل ارضية الحمام بالبيتومين والخيش المقطرن قبل وضع مدادات الصرف على الارضية

خلاط حوض القدم 90 سم عن الارض
خلاط البانيو 20-25 سم عن حافة البانيو
ارتفاع البانيو عن الارض 35-40 سم وذلك بسقوط جسم البانيو الذى ارتفاعه 40 سم داخل سقوط الحمام ويراعى ان يكون البلف للصرف للخارج وليس بجوار الحائط لامكان اصلاحه فيما بعد
مواسير صرف البانيو 1.5 بوصة ويلاحظ دائما الا يكون الصرف به زاوية قائمة او حادة ولكن بزاوية 135 منفرجة ويفضل استخدام البلف نحاس وليس بلاستيك لصرف البانيو
ونوصله بالصرف عن طريق كوع بلاستيك له طرف بسن لربط البلف والطرف الاخر بدون سن لكبسه بالكلة مع ماسورة الصرف ال 1.5 بوصة ويراعى الميل فى ماسورة صرف البانيو
اما جسم البانيو حافته العليا على ميزان لان ارضية البانيو نفسها مصبوبة او مصنوعة بميل

وجسم البانيو ويتم صب حوله مونه سائلة على مرتين على يومين لتلافى نقص حجم المونه لتبخر المياه من الخلطة وهناك طريقة اخرى وهى كبس رمل ناعم نظيف بدل المونه اولا الرمل بعد كبسه جيدا لن ينقص حجمه ثانيا الرمل فيما بعد بتمتص حرارة المياه الموجودة بالبانيو ولا تسبب تشققات على المدى البعيد لجسم البانيو ثالثا يمكن بسهولة تغيير البانيو عند الحاجة دون تكسير المونه من حوله وعند تركيب جسم البانيو بجوار الحائط يراعى بعده عن الحائط حتى لا يركبه السيراميك بمسافه كبيره ويدفن احد حروفه

داخل الحائط او يكون بعيد عن الحائط بمسافة تضطر لعمل غلاقة بين البانيو والحائط ويفضل ان يركب السيراميك على حافة البانيو بمسافة 1-2 سم وذلك لمنع تسرب المياه على الحائط بالزاوية بين البانيو والحائط ويفضل بعد الانتهاء ملئ البانيو بالماء وتركه للكشف على البلف وبعد التأكد يتم ملئ البانيو بالرمل للحفاظ عليه من الكسر واذا كان البانيو جاكوزى اى يعمل بضخ المياه بالكهرباء فيجب ان يكن هناك طرف ارضى للكهرباء لتسريب الكهرباء فى حالة اى عطل للموتور او تلامس كهربائى

والمواسير البلاستيك نوعين نوع لونه رصاصى اسمه pvc ونوع لونه ابيض اسمه upvc ولكن الاسم الدارج هو pvc ابيض و pvc رصاصى والكله المستخدمة نوع امريكى ونوع المانى ويفضل الامريكى وهو نوعين كله حاره ارقام 714 و 914 وكله بارد 717 و 917 وطريقة عمل الكلّه ليس اللصق فقط ولكن بتعمل على تسخين المواسير وتسييحها بدرجة تعمل على تمام الالتصاق ومواسير بولى بروبيلين ويفضل استعمال هذه المواسير بالداخل ولا تعرضها للشمس بالمناور مثلا لانها تتاثر بالشمس وتتشقق

ويلاحظ عند تركيب مواسير ال pvc يتم ادخال الذيل بكامل عمق الراس ثم عمل علامة على الماسورة واعادة سحبها حوالى 1 سم لاعطاء مجال للتمدد والانكماش ولا يتم تشكيل الوصلات بالهيب ولكن باستخدام حمام الزيت

المواسير الحديد لتغذية المياه بالحوائط يلزم عزلها بالخيش المقطرن

المباول

منسوب مخرج المباول 55 سم من الارض وتغذية المياه 120-

125 سم من الارض

ويجب ان يكون الخط الافقى الواصل بين المخارج او التغذية افقى

اي ميزان وكذلك الخط الراسى الواصل بين مخرج وتغذية المبولة

الواحدة راسى

وتصرف المباول على عمود العمل

ملاحظة مهمة جدا

اذا كان فيه اعمال امدادات صرف او تغذية بحائط خرسانة او عمود

يتم بناء طوبة سكية سمك 6 سم ملاصقة للعمود للتكسير فيها بدل

التكسير بالخرسانة

صرف الارضية

يراعى الايكون بزاوية حادة او متعامدة وان يكون دائما بزاوية
135 لسهولة الصرف

اختبار المواسير بالحوائط

يراعى اجراء اختبار الضغوط على ثلاث مراحل وذلك كما يلي
اولا بملئ مواسير المياه عن طريق ماكينة الاختبار بدءا باوطى
نقطة وهى مخرج مياه سيفون الطرد اى نصل ماكينة الاختبار
بمخرج سيفون الطرد وبعد سريان المياه يتم اغلاق المخرج الواحد
تلو الاخر بعد خروج المياه منه بطبة مناسبة حتى نصل لآخر مخرج
وهو اعلى مخرج المستخدم لتغذية السخان والموجود على منسوب
حوالى 140 سم ويتم اغلاقه هو الاخر بطبه مناسبة

يتم رفع الضغط الى 9 جوى ومراجعة جميع الوصلات
بعد 15 دقيقة يتم تسريب الضغط واعادته مرة اخرى الى 9 جوى
لمدة 15 دقيقة اخرى ثم تسريبه الى الصفر مرة اخرى
للمرة الثالثة يتم رفع الضغط مرة اخرى الى 9 جوى لمدة خمس
دقائق وبالتالي ينتهى الاختبار ويتم علاج اى عيب يتم اكتشافه

ملحوظة مهمة

لايتم ازالة الطبات وتترك لحين الانتهاء من اعمال التشطيب
وعند تركيب الاجهزة بعد التشطيب يتم مراجعة اى تسريب يظهر
وعلاجه

كذلك يجب سد كافة مدادات صرف الارضية بوضع سدادات من القماش او الخيش وكذلك سد سيفون الارضية بقطعة خشب مناسبة بعد اختبارها وذلك بملئها بالمياه لمدة ساعة ومراجعة الوصلات بعد ذلك يتم تغطية المواسير بالمونة ويفضل الانتهاء اولا من كافة الاعمال الاعتيادية من محارة السقف ودهانه وذلك حتى لا يتم تكسير المواسير بالارضية

يتم عمل جراب بالحائط المجاور للمنور ويحبش عليه لكل من سيفون الارضية ووصلة المرحاض وحوض المطبخ كل بمنسوبه ليمر منه مداد سيفون الارضية وصولا لعمود الصرف وكذلك المرحاض وذلك ليكون حر الحركة يمكن تغييره بسهولة عند الصيانه والجراب يكون اوسع من مداد الصرف بنصف بوصة او بوصه ويتم التحبش بين الجراب ومداد الصرف بقطع كاوتش المستخدم فى الالوميتال مع استخدام السليكون ويجب الاهتمام جدا بان تكون هذه الجرابات على خيط راسى لكافة الادوار حتى يكون عمود العمل وكذلك الصرف رأسيان تماما ويلاحظ كذلك ان تكون هذه الجرابات بارزة عن سطح تشطيب المنور ب 2 سم ومن الداخل بعد السيراميك ب 1\2 سم للمانیجة اما جراب سيفون الارضية الموجود اسفل البلاط 2 سم عن المبانى ويتم العزل عليه

التمديدات الكهربائية

يراعى أن تكون نهاية المواسير محكمة الإغلاق حتى لا تتسرب إليها المونة الأسمنتية وتعيق سحب الأسلاك فيما بعد. تُثبت المواسير بأسلاك ربط حتى لا تتحرك أو تنتهي أو ترتفع عن مستوى الصبة أو هما معاً عند الصب يلزم عدم استخدام التوصيل في هذه المواسير حيث يجب أن تكون الماسورة قطعة واحدة دون توصيل بين قطعة وأخرى على الإطلاق. عند الرغبة في تغيير مسار المواسير في الجدران أو في السقف يفضل أن تكون بزواوية منفرجة قدر الإمكان (على شكل قوس) لتسهيل تمديد الأسلاك فيما بعد. يمنع الانكسار في الماسورة بزواوية عمودية وإذا كان هناك حاجة لذلك فإنه يلزم استخدام علبة سحب بلاستيكية لتغيير الاتجاه. يراعى إدخال المواسير داخل الجدار لمسافة 2 سم حتى يمكن تغطيتها بسهولة باللياسة. يراعى وضع عدد كافٍ من الأفياش في المطبخ لوجود عدد من الأجهزة المنزلية المستخدمة في الطبخ مثل خلاطات العصير والمعجنات وخلافها. تكون ارتفاعات مفاتيح الكهرباء والأفياش في حدود 130 سم من سطح البلاط، وهناك من يرغب في تخفيض ارتفاع الأفياش إلى 50 سم لسهولة توصيل أسلاك الأجهزة منها، ولكن يلاحظ أن ذلك يكون على حساب السلامة للأطفال فلينتبه إلى ذلك. يراعى وضع مواسير بلاستيكية لمجاري الكابلات بين لوحتي التوزيع العلوية والسفلية وإلى العداد خارج المنزل وذلك لتسهيل الصيانة والتعديل فيما بعد. يلزم أن تكون علب الأفياش أو المفاتيح الحديدية والمثبتة في الحائط موزونة أفقياً ورأسياً وبارتفاع موحد ، مع ضرورة بروزها في حدود 1.5 سم عن البلوك لتستوي مع اللياسة.

ضرورة تغطية هذه العلب بورق أو خلفه حتى لا تتعرض للمونة
الأسمنتية من اللياسة فيما بعد.

يراعى مكان لوحة التوزيع الرئيسية في مكان متوسط من البيت
للتوفير في الأسلاك حيث يمكن وضعها بجوار مدخل الدور وأن
يكون حجمها حسب الحاجة وفي الغالب تكون لوحة التوزيع بمقاس
24 خطا للدور الواحد بحيث يكون لكل مكيف أو فيش أو مجموعة
من اللمبات خطوط خاصة، مع ضرورة وجود خطوط احتياطية
تحسباً للمستقبل.

قد تبرز حاجة لأبجورات في بعض الأماكن، خاصة في غرف النوم
أو جوار السرير من الجهتين، لذا يلزم التأسيس لها بأفياش حتى لا
تضطر إلى التوصيلات الكهربائية لاحقاً.

الكمبيوتر يحتاج إلى عدة أفياش، فضع ذلك في الاعتبار عند
التأسيس وحدد مكانه تخلصاً من الغناء مستقبلاً.
قد تحتاج إلى مراوح سقفية في الغرف أو إلى تعليق أبجورات، ضع
ذلك في الاعتبار وثبت أسياخا أو مرابط خاصة للتعليق قبل صب
السقف. وهذه مهمة الكهربائي فوجهه الى ذلك.
يراعى في تصميم الدوائر الكهربائية أن تكون حسب المعايير
الهندسية بحيث يتم توصيل من 8 إلى 12 نقطة بحد أقصى لكل
دائرة حتى لا يزيد حمل الدائرة على الحد المطلوب حسب
المواصفات القياسية.

يمكن التقليل من التكلفة بإلغاء وجود علبة التوصيل في كل غرفة،
حيث يمكن اعتبار إحدى النقاط الكهربائية في الجدار حول السقف
(إحدى اللمبات مثلاً) هي علبة توصيل بحد ذاتها ولذلك يمكن
التوصيل من نقطة إلى أخرى في الدائرة ثم إلى النقطة المركزية
التي تم اعتبارها علبة التوصيل ومن ثم إلى الخط في لوحة التوزيع
الرئيسية.

بالنسبة لتأسيس توصيلات الهاتف أو الهوائي (الارياال) فإنها تمدد
بصفة مستقلة وفي مواسير خاصة بها مختلفة عن الكهرباء وبعيدة
عنها قدر الإمكان.
ولذلك فإنها تمدد في أرضية الدور تحت البلاط في مواسير
بلاستيكية.

العزل المائي والحراري للسطح

عازل مائي رولات و عازل حراري بيرلايت
يتم عمل البيرلايت و هو عبارة عن حبيبات خفيفة الوزن سعة
الكيس 100 لتر

يجب الانتباه البيرلايت نوعين g3 و g4

g4 هو المخصص للأسطح و يكون خشن و حبيباته أكبر

g3 هو المخصص في بعض المجالات الزراعية

يتم خلط البيرلايت كل خمسة أكياس بيرلايت مع عدد اثنان كيس
أسمنت ويتم خلطها جيداً بالماء بحيث تصبح الخلطة غير سائلة
بعد ذلك يتم فردها بالسطح

يجب أن يتم عمل البيرلايت بميول باتجاه سيفون تصريف الامطار
بحيث لا تقل سماكة البيرلايت عند السيفون عن 4 إلى 5 سم
كأقل نقطة بالسطح

أما في الأماكن المرتفعة قد يصل فيها البيرلايت إلى 10 سم أو
أكثر أو أقل بحسب مساحة السطح

بعد ذلك يتم رش البيرلايت بالماء لمدة يومين

بعد ذلك يتم عمل روبة أسمنتية توضع على البيرلايت و يتم رشها
بالماء لمدة يومين

بعد ذلك يتم عمل زاوية مشطوفة بحدود 7 إلى 10 سم على
أطراف السطح عند الدروة و عند كل جدار و عند فتحات التكييف
الصحراوي أو المركزي إن وجدت بالسطح

بعد أن يجف السطح تماماً يتم عمل دهان برايمر عازل للسطح
بعد ذلك يتم عمل العازل المائي من اللفائف و يفضل أن لا تقل

سماكته عن 4 مم و يجب الحرص على اقتناء نوعية ممتازة
لا بد أن يتم تركيب العازل المائي على جميع الجدران بالسطح
بارتفاع لا يقل عن 25 إلى 30 سم على محيط السطح كاملاً

وعلى فتحات التكييف الصحراوي أو المركزي

بعد الانتهاء من جميع أعمال العزل المائي

يتم ملء السطح بالماء لمدة ثلاثة إلى أربعة أيام لاختبار العزل

المائي

بعد ذلك يتم تفريغ الماء من قبل شركة العزل
بعد ذلك يقوم السباك بعمل تمديدات شبكة التغذية بالسطح مع
تركيب خزان المياه و يتم اختبار المواسير بضغطها بالماء و
الهواء

بعد الانتهاء من عمل اختبار المواسير
يقوم مقاول العزل بتشطيب العزل تماماً بعد تمديدات السباك