

## الإدارة العامة لمكافحة عدوى المنشآت الصحية

مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية  
المنقولة عن طريق الهواء (سالبة الضغط)  
نوفمبر ٢٠١٨

## 1. Definitions:

### 1.1 Airborne infection isolation room (AIIR):

A room designated for persons having or suspected of having an infection with organisms spread by airborne droplet nuclei less than 5 micron in diameter that is spread through coughing or other ways of suspending droplets of pathogens (e.g., tuberculosis, varicella-zoster virus, measles) into the air.

### 1.2 Air changes per hour:

Is a measure of how many times the air within a defined Space (a room) is replaced per hour.

### 1.3 HVAC (heating, ventilation, and air conditioning):

Is the technology of indoor and vehicular environmental comfort.

### 1.4 Air handling unit (AHU):

Is a device used to condition and circulate air as part of a heating, ventilating, and air-conditioning (HVAC) system. (An air handler is usually a large metal box containing a blower, heating or cooling elements, filter racks or chambers, sound attenuators, and dampers. air handlers usually connect to a ductwork ventilation system that distributes the conditioned air through the building).

## 2. AllR Requirements.

Each airborne infection isolation room shall comply with the following requirements:

### 2.1 Location.

AllR shall be permitted to be located in individual patient care units or grouped as a separate isolation patient care unit.

### 2.2 Capacity.

Each AllR shall contain only one patient bed.

2.3 Provision shall be made for personal protective equipment (PPE) storage at the entrance to the room.

2.4 Hand-washing station according the following requirements:

2.4.1 Designed to reduce the risk of splashing to areas where direct patient care is provided.

2.4.2 The sink basin shall have a nominal size of no less than 144 square inches (929.08 square centimeters), with a minimum dimension of 9 inches (22.86 centimeters) in width or length.

2.4.3 Hand-washing station sink basins shall be made of porcelain or stainless steel.

2.4.4 Sink basins shall be installed so they fit tightly against the wall and sealed to prevent water leaks.

مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

2.4.5 Hand-washing station sink should be operated without using hands (Sensor-regulated).

2.5 The patient toilet room shall serve only one AIR, have a bathtub or shower and open directly to the patient room.

2.6 A door from the AIR directly to the corridor is permitted.

2.7 Anteroom.

An anteroom is not required but it is preferable if there is possibility to be present; however, where an anteroom is provided, it shall meet the following requirements:

2.7.1 The anteroom shall provide space for persons to don personal protective equipment (PPE) before entering the patient room.

2.7.2 All doors to the anteroom shall have self-closing devices.

2.7.3 The anteroom shall be equipped with at least the following:

2.7.3.1 Hand-washing station.

2.7.3.2 Storage for unused PPE.

2.7.3.3 Disposal/holding container for used PPE.

### 3. Architectural Details and Furnishings.

#### 3.1 Architectural details

3.1.1 AllR walls, ceiling, and floor, including penetrations, shall be constructed to prevent air exfiltration.

3.1.2 Doors:

3.1.2.1 AllR shall have self-closing devices on all room exit doors.

3.1.2.2 Edge seals shall be provided along the sides and top of the door frame for any door into the AllR.

3.1.2.3 Use of bottom edge door sweeps to assist in maintaining negative pressure shall be permitted (sweep for the opening under the door should be the minimum required for proper door operation. (If the All room is not sealed well and the negative pressure of the room cannot be maintained at negative 0.01 inches of water column (- 2.5 Pascals) without a door sweep, provision of a sweep is necessary.).

3.1.3 Window treatments and privacy curtains:

3.1.3.1 Window treatments shall meet the following requirements:

3.1.3.1.1 Window should be completely sealed and could not be opened.

مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

3.1.3.1.2 Window material should be easy cleaned and disinfected.

3.1.3.2 Privacy curtains should be washable.

3.1.4 Pressure alarm.

A visual and audible alarm that indicates if negative pressure is not maintained in the room shall be provided for the AIIR.

3.1.5 Floor and wall base assemblies

3.1.5.1 The floor and wall base in AIIR shall have floor and wall base assemblies that are monolithic and have an integral coved wall base that is carried up the wall a minimum of 6 inches (150 mm) and is tightly sealed to the wall.

3.1.5.2 Wall finishes shall be washable.

3.1.5.3 Wall finishes shall be Smooth, Scrub able, Water-resistant and capable of withstanding cleaning and/or disinfecting chemicals.

3.1.5.4 Wall finishes shall be free of fissures, open joints, or crevices that may retain or permit passage of dirt particles.

3.1.6 Ceilings:

3.1.6.1 Ceilings shall be of monolithic construction ,

3.1.6.2 Cracks or perforations in the ceilings shall not be permitted.



مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- 3.1.6.3 Ceiling finishes shall be scrub able and capable of withstanding cleaning and/or disinfecting chemicals.
- 3.1.7 Ventilation for All rooms shall meet the following requirements:
- 3.1.7.1 Each AllR shall have a permanently installed device and/or mechanism to constantly monitor the differential air pressure between the room and the corridor, whether or not there is an anteroom.
- 3.1.7.2 A local visual means shall be provided to indicate whenever negative differential pressure is not maintained.
- 3.1.7.3 All air from the AllR shall be exhausted directly to the outdoors.
- 3.1.7.4 All exhaust air from the AllR, associated anteroom, and associated toilet room shall be discharged directly to the outdoors without mixing with exhaust air from any other non-AllR or exhaust system.
- 3.1.7.5 Exhaust air grilles in the patient room shall be located directly above the patient bed, on the ceiling or on the wall near the head of the bed.
- 3.1.7.6 The room envelope shall be sealed to provide a minimum differential pressure of 0.01 in. of water (-2.5 Pa) across the envelope.

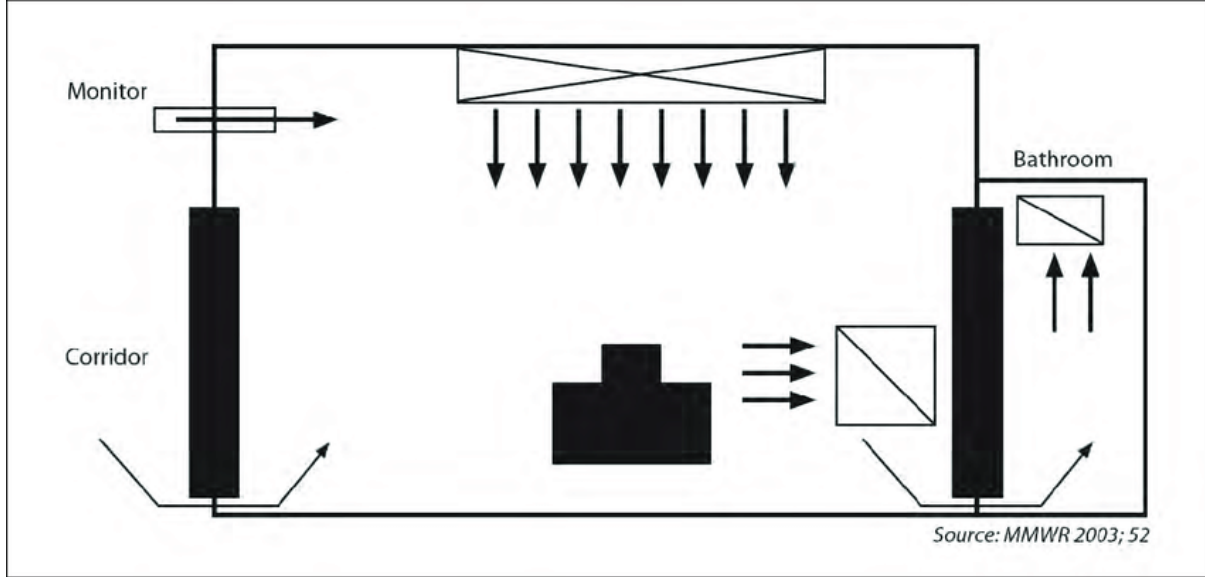
مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- 3.1.7.7 Differential pressure between All rooms and adjacent spaces that are not All rooms shall be a minimum of-0.01 in. of water (-2.5 Pa).
- 3.1.7.8 Spaces such as the toilet room and the anteroom (if present) that are directly associated with the All room and open directly into the AllR are not required to be designed with a minimum pressure difference from the All room but are still required to maintain the pressure relationships to adjacent areas specified
- 3.1.7.9 When an anteroom is provided, the pressure relationships shall be as follows:
- 3.1.7.9.1 The AllR shall be at a negative pressure with respect to the anteroom
- 3.1.7.9.2 The anteroom shall be at a negative pressure with respect to the corridor.
- 3.1.7.9.3 The bathroom shall be the most negative pressure area at the complex (anteroom-patient room - bathroom).





مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء



Simplified drawing for airflow direction in negative pressure isolation room

#### **4. Pressure Difference monitor:**

- 4.1 Gives pressure difference readings in Pascal.
- 4.2 Provides a continuous reading of the air change in the room per hour.
- 4.3 It has an audio alarm when the pressure differential collapses for a period of time that can be adjusted.
- 4.4 It has a visual alarm when the pressure differential collapses for a period of time that can be adjusted.
- 4.5 It can be connected to the building management system (BMS).
- 4.6 Protected from tampering from third parties.



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

### المعايير العامة لغرف العزل سالبة الضغط

#### موقع الغرف :

- يمكن أن تكون الغرف في طابق واحد أو فوق بعضها ويفضل أن تكون قريبة من المصدر.
- تتطلب الأقسام الخاصة التالية غرفة أو أكثر من غرف العزل:
  - أقسام الطوارئ.
  - أقسام العناية المركزة للبالغين والأطفال وحديثي الولادة.
  - الغرف المخصصة لبعض الإجراءات الطبية ( مثل غرف مناظير الشعب الهوائية أو غرف البصاق )
  - أقسام الغسيل الكلوي.
  - أقسام التنويم.

#### التصميم الداخلي لغرف العزل السلبية الضغط:

- يجب أن تتوافق غرف العزل السلبية الضغط المخصصة لعزل المرضى المصابين بالأمراض المنقولة عن طريق الهواء مع المتطلبات الآتية:
  - غرفة مفردة للمريض مزودة بدورة مياه وغرفة المدخل ( غرفة الغلق الهوائي ) ويمكن في حالة عدم وجود مساحة كافية في المنشآت القائمة بالفعل عدم إنشاء غرفة المدخل وفي هذه الحالة يجب تزويد غرفة المريض بحوض مخصص لغسيل أيدي العاملين بجميع مواصفاته ومستلزماته .
  - يجب أن تحتوي غرفة المريض على مضخة لمحول تطهير الأيدي الكحولي موضوعة أو مثبتة في أقرب مكان إلى سرير المريض.
  - متطلبات بيئية لتقليل تسريب الهواء من الغرفة ولتسهيل عملية تنظيف الغرفة مثل :
    ١. أسطح متصلة غير منفذة للماء ، الأرضية متصلة مع الحائط إلى السقف بزوايا دائرية وليست زوايا قائمة ( بلحام الفينيل ) ، وجميعها مطلية بطلاء موحد ( طلاء الإيوكسي).
    ٢. إحكام عزل جميع محيط الغرفة من اسقف وأرضيات وحوائط مشتملة على النوافذ والأبواب ومداخل ومخارج التهوية.
    ٣. جميع النوافذ تكون محكمة الغلق أو غير قابلة للفتح ومصممة بحيث لا يتجمع عليها الغبار من الداخل ويفضل أن تطل على منظر خارجي.
    ٤. يجب أن تكون أبواب الخروج تلقائية الغلق بإحكام ( لا يسمح باستخدام الأبواب المنزلقة اليدوية ) ، كما يجب أن تكون حركة فتح الأبواب متماشية مع اتجاه الضغط إلى داخل الغرفة ويمكن استخدام الأبواب المنزلقة الذاتية الإغلاق
  - تقليل الأسطح الأفقية بالغرفة.



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- تركيب سياج دفاعي لحماية الجدران من الإصابة جراء حركة الأسرة أو الأجهزة المتحركة.
- الأثاث المستخدم في غرفة العزل يكون من الستائلس ستيل أو مطلي بطلاء الإيبوكسي حتى تكون سهلة التنظيف.
- يجب وضع لوحة مناسبة خارج غرفة العزل لتثبيت المصقات الخاصة بشعار عزل الأمراض المنقولة عن طريق الهواء ونوع ملابس الوقاية الشخصية الواجب استخدامها في حالة الدخول إلى الغرفة على أن تكون من مادة يسهل تنظيفها وتطهيرها بصورة متكررة .
- يجب وضع لوحة للزوار تفيد بضرورة مراجعتهم لمرضة القسم قبل فتح باب غرفة العزل السلبية الضغط.

### نظام التواصل مع المريض:

- يجب أن يسمح تصميم غرف العزل السلبية الضغط برؤية المريض دون الحاجة لدخول افراد الطاقم الطبي إلى داخل الغرفة ويمكن تحقيق ذلك من خلال نافذة زجاجية بباب غرفة المريض أو الجدار الخارجي مع وجود ستارة مدججة بداخل تلك النافذة حفاظا على خصوصية المريض أو بالجدار الخارجي ، كما يجب مراعاة تركيب جهاز اتصال ( هاتف ) على الجدار لغرفة العزل.

### دورات المياه :

- يجب أن تحتوي كل غرفة العزل على دورة مياه منفصلة تحتوي على مرحاض وحوض للاستحمام ومغسلة للأيدي خاصة باستخدام المريض.
- يجب ألا يكون مدخل دورة المياه من خلال غرفة المدخل ( الغلق الهوائي ) إن وجدت بل يجب أن يكون من خلال غرفة المريض.
- يجب ألا تتصل مخارج الهواء الخاصة بدورات مياه غرف العزل بنظام مخارج الهواء الخاصة بباقي دورات مياه المبنى العام .
- لا يشترط وجود دورات مياه في غرف العزل السلبية الضغط الخاصة بوحدة العناية المركزة ، ويجب توفير حوض غسيل الأيدي بصنابير يفضل أن تفتح أوتوماتيكياً بدون استخدام الأيدي.

### غرفة المدخل ( غرفة الغلق الهوائي):

- يزيد وجود غرفة المدخل ( غرفة الغلق الهوائي ) من فعالية غرف العزل سلبية الضغط ، ويجب أن يكون ضغط هذه الغرفة إيجابيا بالنسبة لغرفة عزل المريض وضغط غرفة المريض سلبيا بالنسبة لها ( ويمكن الاستغناء عن وجودها في حالة تعذر إضافتها) .
- يجب أن تحتوي غرفة المدخل ( غرفة الغلق الهوائي ) على التجهيزات الآتية :  
( ١ ) تجهيزات غسل وتطهير الأيدي :



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- مفصلة ايدي بصناير تفصح أوتوماتيكيا بدون استخدام الأيدي.
- مضخة للصابون السائل مثبتة على الجدار من النوع قابل لإعادة التعبئة الا بالأكياس أحادية الاستخدام.
- حاوية توزيع المناديل الورقية لتجفيف الأيدي .
- مضخة لمحلول تطهير الأيدي الكحولي المطابق لمواصفات منظمة الصحة العالمية والمواصفات المعتمدة من الإدارة العامة لمكافحة عدوى المنشآت الصحية.

(٢) تجهيزات لتخزين أدوات الوقاية الشخصية المطلوبة .

(٣) تجهيزات (حاوية نفايات طبية معدية مطابقة للمواصفات) للتخلص من ملابس الوقاية الشخصية الملوثة (الكمام التنفسي عالي الكفاءة) .

(٤) حاوية نفايات للتخلص النفايات غير الطبية من المناديل الورقية أو الأغراض غير طبية الأخرى .

### نظام التهوية في غرف العزل سلبية الضغط :

- يجب أن يكون ضغط غرف عزل الأمراض المنقولة عن طريق الهواء سلبيا مقارنة بالمرات بمقدار سالب ٢,٥ باسكال كحد أدنى .
- توصي مراكز مكافحة الأمراض الأمريكية (CDC) أن يكون خروج الهواء في غرف العزل أكثر بـ ١٠% من الهواء الداخل أو أكثر من ٥٠ قدم مكعب في الدقيقة .
- نظام التهوية بالغرفة باتجاه واحد ولا يعاد تدويره (١٠٠% من الهواء بالغرفة يتم طرده مباشرة إلى الخارج ماراً بالفلتر عالي الكفاءة (HEPA Filter) على ان تكون مخارج طرد الهواء بعيدة عن مصادر إمداد باقي غرف المستشفى بالهواء بما لا يقل عن ثلاثة أمتار.

- الهواء الخارج من دورة المياه يجب ان يمر على الفلتر عالي الكفاءة ( HEPA Filter ) قبل طرده الى الخارج .

### التحكم بالتهوية يتضمن :

(١) تصميم قناة لتدفق الهواء لداخل الغرفة وقناة لتدفقه للخارج .

(٢) عدد دورات تغيير الهواء في الساعة .

(٣) اتجاه تدفق الهواء داخل الغرفة ( خلط الهواء )

(٤) ضغط الهواء .

(٥) تنقية الهواء من خلال الفلتر على الكفاءة ( HEPA Filter )



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

### (١) تصميم قناة تدفق الهواء إلى داخل الغرفة وقناة لتدفقه للخارج :

- يجب أن تكون قنوات طرد الهواء الخارج من غرف العزل منفصلة عن قنوات طرد الهواء الخاصة بالمبنى العام ويتم التخلص من الهواء للخارج بعد مروره عبر الفلتر عالي الكفاءة (HEPA Filter) مع مراعاة الشروط الآتية :  
يجب أن يكون خروج الهواء عمودياً ( رأسيًا ) وبسرعة لا تقل عن (٥م) خمسة أمتار في الثانية .  
يجب أن ترفع قناة تدفق الهواء للخارج عند نقطة الخروج على الأقل ثلاثة أمتار فوق سطح المنشأة .
- يجب أن يزود نظام قنوات تدفق الهواء إلى داخل الغرف وقنوات تدفقه للخارج بنظام أمان في حالات الخلل كتزويد المراوح بنظام الغلق الأوتوماتيكي المرتبط فيما بينها. ( فمثلاً تتوقف مروحة قناة تدفق الهواء إلى داخل الغرفة أوتوماتيكياً في حالة تعطل مروحة قناة طرد الهواء إلى الخارج ) .
- توضع مروحة طرد الهواء في قناة الهواء للخارج في مكان يضمن أن تكون القناة دائماً تحت الضغط السلبي .  
طرد الهواء إلى الخارج :

يجب أن توضع فتحة قناة مخرج الهواء في أعلى مستوى في دورة المياه  
- وتوضع فتحة قناة مخرج الهواء في أسفل الغرفة بالقرب من سرير المريض من ناحية الرأس أو فوق رأس المريض بالسقف.  
يجب أن توضع نافذة ( فتحة ) في أسفل الباب بين غرفة العزل ودورة المياه الملحقة بها أو ترك مسافة بين باب دورة المياه والأرض لا تقل عن سبعة سنتيمترات.

- توضع وحدة مرواح الشفط خارج المبنى لضمان أن تكون قنوات الشفط داخل المبنى تحت ضغط سلبي.
- يجب أن تتضمن عقود الصيانة فحص الفلتر عالي الكفاءة ( HEPA Filter ) حسب توصيات الشركة المصنعة للتأكد من كفاءته.

- يجب وضع علامة واضحة على قناة الطرد ومرواح الشفط توضح الغرفة التي تخدمها.

### إمداد الغرفة بالهواء:

- لا يسمح بتركيب أجهزة تكييف الهواء التي تعمل بنظام تدوير الهواء بغرف العزل سالبة الضغط (الشباك-الاسبليت-السقفي-الحائطي).
- يتم ادخال الهواء من خلال موزع منفصل للهواء.
- يجب إن توضع علامة على كل واحدة لضخ الهواء وقنوات إمداد الهواء لتوضح غرفة العزل التي تخدمها .





# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- يجب التأكد من أن قنوات إمداد الهواء الخاصة بغرف العزل مستقلة عن باقي قنوات إمداد الهواء بالمبنى العام.

- يجب وضع علامات توضيحية على جميع قنوات إمداد أو طرد الهواء الخاصة بغرف العزل.

(٢) عدد دورات تغيير الهواء في كل ساعة:

- يجب أن يكون معدل تدفق الهواء في غرفة العزل أكبر من أو يساوي ١٤٥ لتر في الثانية لكل مريض على اعتبار إن كفاءة التهوية تعادل ١٠٠ % .

- بالنسبة لغرف العزل سالبة الضغط ، يجب أن يزيد معدل تدفق الهواء إلى أكثر من ١٢ دورة هواء في الساعة كحد أدنى.

(٣) اتجاه تدفق الهواء (خلط الهواء):

- يتم التحكم في اتجاه تدفق الهواء بخلق ضغط سلبي في الأماكن المرغوب تدفق الهواء إليها بحيث يتدفق الهواء من أماكن الضغط العالي إلى أماكن الضغط المنخفض والنظام المصمم جيداً بحيث يمنع ركود الهواء أثناء مساره من مصدره إمداده إلى منفذ خروجه.
- قنوات إمداد الهواء وقنوات خروج الهواء يجب أن توضع بحيث يتم دخول الهواء التنظيف أولاً لمكان عمل أفراد الطاقم الطبي ثم يتدفق إلى مكان المريض ثم إلى منفذ الخروج وبهذا لا يعترض الطاقم الطبي للهواء الذي تلامس مع المريض (الهواء المعدى).

(٤) ضغط الهواء:

- يجب أن تكون غرفة المريض سلبية الضغط بالنسبة لغرفة المدخل (غرفة الغلق الهوائي)(إن وجدت) وغرفة المدخل سلبية الضغط بالنسبة للممر عندما تكون الأبواب مغلقة (عند فتح غرفة المدخل يجب أن يتدفق الهواء من الممر إل غرفة المدخل وعند فتح باب غرفة المريض يجب يتدفق الهواء من غرفة المدخل إلى غرفة المريض).
- يجب ألا يقل فرق الضغط بين غرفة المريض والممر الخارجي عن ٢,٥ باسكال
- يوصي مركز الأمريكي لمكافحة الأمراض (CDC) بمعايير مشددة للحفاظ على الضغط السلبي (٠,٠٠١ أنش ماء) أو ما يعادل (-2.5 Pascal).

(٥) تنقية الهواء والفلتر عالي الكفاءة (HEPA Filter):

- يجب تنقية الهواء الخارج من غرف العزل بواسطة (HEPA Filter) الفلتر عالي الكفاءة.
- مصدر الطاقة:





# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- يجب تأمين مصدرين للطاقة (مصدر أساسي وآخر بديل للطوارئ) لضمان عدم فشل نظام التحكم بالتهوية في حالة انقطاع التيار عن أي من المصدرين كما يجب توصيل وحدتي الضخ والطرء على مصدر كهرباء احتياطي لضمان استمرار الضغط السالب عند انقطاع المصدر الرئيسي للتيار الكهربائي.

- يجب استخدام تقنية موثوقة لمنع ارتجاع الهواء إلى الاتجاه العكسي لحماية عمال الصيانة.

### مراقبة الأداء:

#### متابعة كفاءة عزل غرف العزل السلبية الضغط:

- يجب فحص نقاط تسرب الهواء من الغرف أثناء البناء وبعد الانتهاء منه.
- يجب أن يوضع على أبواب غرف عزل الأمراض المنقولة عن طريق الهواء من الخارج جهاز قياس الضغط، وعدد مرات تغيير الهواء كل ساعة مع منبه مرئي وصوتي في حالة إنهميار فارق الضغط (كما يفضل توفيره أيضاً بالقرب من كاونتر الممرضات) كما يفضل أن يكون من النوع الذي يتم توصيله على نظام مراقبة المبني BMS.
- يجب أن يسمح إنذار لإختلاف قياس بالضغط ببعض الوقت بما يكفي لفتح وغلق الابواب لدخول وخروج الكادر الطبي قبل إطلاق صوت وضوء إنذار اختلاف قياس الضغط.
- بالإضافة إلى المراقبة المستمرة لضغط غرف العزل ، يفضل أن تربط جميع غرف العزل إلكترونياً بالنظام الرئيسي لمراقبة المبني عن بعد.
- يجب أن تتضمن عقود الصيانة متابعة أجهزة مراقبة الضغط شهرياً ومعايرتها بصورة سنوية وذلك من خلال مهندسين مؤهلين.

#### متابعة أداء غرفة العزل سالبة الضغط:

- يسجل الضغط من جهاز المراقبة المثبت على غرفة الدخول أو غرفة العزل يومياً في السجل المخصص لذلك من قبل كادر التمريض المسؤول في القسم.
- يجب عمل متابعة مستمرة لضغط غرف العزل بواسطة المهندسين المؤهلين شهرياً ويسجل ذلك في سجل خاص بذلك.



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

### شهادة ضمان العزل:

- يجب تقييم جودة أداء غرف العزل ويتم الاحتفاظ بالسجل الخاص بذلك في مكان يسهل الوصول اليه مع وجود نسخة لدى قسم مكافحة العدوى بالمنشأة.

### قائمة الاختبارات الاساسية الاولى لغرف العزل

#### (Commissioning test and checklist)

- قياس تباين اختلاف الضغط بين غرفة المريض والممر الخارجي بواسطة مونيتر مثبت بجوار الباب الخارجي لغرفة المريض أو باب غرفة المدخل (الغلق الهوائي) إن وجدت.
- قياس معدل تغيير الهواء في الساعة.
- قياس درجة الحرارة في الغرفة.
- قياس درجة الرطوبة في الغرفة
- فحص تسريب الفلتر عالي الكفاءة (HEPA FILTER) في مخارج الهواء ، مع تسجيل النتائج.
- التأكد من ان التهوية مستقلة لغرفة العزل بنسبة ١٠٠ %.
- قياس ضغط غرفة المدخل والتأكد من توفر التجهيزات والمستلزمات المطلوبة.
- التأكد من ان قناة الطرد إلى الخارج تحت ضغط سلبي ومزودة بمراوح شفط.
- التأكد من أن الابواب مزودة بنظام القفل الذاتي.
- وجود نافذة (فتحة) بأسفل الباب الخاص بدورة المياه للتحكم بمسار تدفق الهواء.
- وجود أحواض غسيل ومضخات لمطهر الايدي الكحولي في غرف العزل أوغرف المدخل (غرف الغلق الهوائي إن وجدت).



# وزارة الصحة Airborne Infection Isolation Rooms Infection Control Ministry of Health Specifications

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

- وجود دورة مياه تحتوي على مرحاض ومكان للاستحمام مع حوض لغسل الأيدي ومضخات الصابون السائل وحاوية توزيع المناديل الورقية (يستثنى من ذلك غرف العزل بقسم العناية المركزة كبار وأطفال وحديثي الولادة)

### جدول فحص الصيانة الدورية:

- يتولى مهندس من قسم الصيانة القيام بهذه المهام ، كما يجب الاحتفاظ بالسجل الخاص بأنشطة الصيانة الدورية.
- التأكد من جودة الفلتر عالي الكفاءة ومستندات إستبدال الفلتر (HEPA FILTER).
- أجهزة قياس ضغط الغرفة ومعدل تغير الهواء بالغرفة.
- سرعة تغير الهواء.
- أداء جهاز غلق الباب الذاتي ومحركات التسريب.
- الاضرار الداخلية بهيكل الغرفة.
- سبابة حوض غسيل الأيدي ودورة المياه.
- العلامات التوضيحية الخاصة بنوع العزل للغرفة.

### معايير توفير غرف العزل سالبة الضغط بالمنشآت الصحية:

- غرفة عزل سالبة الضغط لكل ٢٥ سرير بأقسام التنويم
- غرفة عزل سالبة الضغط لكل ٨ أسرة عناية مركزة
- غرفة عزل سالبة الضغط لكل ١٢ سرير بقسم الطوارئ
- غرفة عزل سالبة الضغط واحدة على الأقل بقسم العناية المركزة للأطفال حديثي الولادة
- غرفة عزل سالبة الضغط واحدة على الأقل بأقسام الغسيل الكلوي

## مواصفات مكافحة العدوى لغرف عزل الأمراض المعدية المنقولة عن طريق الهواء

### جهاز مراقبة فرق الضغط

١. يعطي قراءات فارق الضغط بالباسكال
٢. قياس عدد مرات دوران الهواء بالغرفة كل ساعة
٣. به إنذار صوتي عند انهيار فارق الضغط لمدة زمنية يمكن ضبطها
٤. به إنذار ضوئي عند انهيار فارق الضغط لمدة زمنية يمكن ضبطها
٥. يمكن توصيله على نظام إدارة المبني
٦. به حماية من العبث من الغير مختصين

### References:

1. Facility Guidelines Institute (FGI) Guidelines (2018) – for ventilation refers to ASHRAE Standard 170 – 2013
2. ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170 – Ventilation of Health Care Facilities (2013)
3. “Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities”, Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 2003

Kingdom of Saudi Arabia  
Ministry of Health  
Corneal Directorate for  
Project & Engineering Affairs  
Studies and Design Department



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

## جداول كميات

مشروع: ترميم وتطوير غرف التنويم إلى غرف عزل سالبة الضغط

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
سالبة الضغط



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

### ملخص جداول الكميات

الباب	البيات	المبلغ الإجمالي بالريال السعودي
١	الأعمال المعمارية	
٢	الأعمال الصحية	
٣	أعمال التكييف والتهوية	
٤	الأعمال الكهربائية	
	تكلفة أعمال ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة عزل سالبة الضغط بالريال السعودي	
	إجمالي تكلفة أعمال ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة عزل سالبة الضغط بعدد ( ) غرفة بالريال	
	الكتابة	



مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة

عزل سالبية الضغط

المتطلبات العامة



## جدول بيان الأعمال والكميات

المملكة العربية السعودية

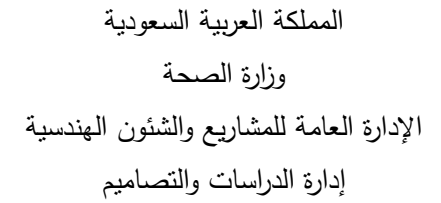
وزارة الصحة

الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية

إدارة الدراسات والتصاميم

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
١	<p>المتطلبات العامة: على المقاول إدراجها ضمن أسعاره:</p> <p><b>أولاً:</b> إزالة جميع التركيبات والأجهزة القديمة الموجودة بالغرفة وتسليمها لإدارة المستشفى أياً كانت، مع متعلقاتها وتوابعها في الغرفة مع غلق الفتحات وهي تشمل جميع بنود التوريد والتركيب والتشغيل والتسليم لكافة الأجهزة والمعدات مع التجربة والضمان ضد عيوب الصناعة والمصنعيه مع تقديم شهادة الضمان من بدء التشغيل والتسليم، والتزام المقاول باستكمال كل ما يتطلب من متطلبات وإكسوارات لإخراج مادة البند بصورة يمكن الاستفادة منها طبقاً للمخططات والمواصفات والمعايير الهندسية وأصول الصناعة وجداول الكميات، مع تعهد المقاول بعمل أي مخططات غير موجودة وضرورية مع الحسابات التصميمية لجميع الأعمال وتقديمها مع الكتالوجات والعينات لاعتمادها من قبل المهندس المشرف قبل التنفيذ.</p> <p><b>ثانياً:</b> أعمال الإزالة والفك للمكونات المعمارية والكهربائية والميكانيكية من (أبواب/ بلاطات أسقف/ سيراميك/ نوافذ/ أجهزة كهربائية/ تركيبات صحية/... إلخ) يتم تحميلها على بنود التوريد والتركيب بجداول الكميات مع تسليم المكونات إلى الجهة المشرفة أو نقلها إلى المستودعات أو المقالب العمومية، طبقاً لتعليمات المهندس المشرف.</p> <p><b>ثالثاً:</b> يلتزم المقاول بتنفيذ أياً من نماذج التصاميم لغرفة العزل سالبية الضغط طبقاً للمخططات والمعايير الهندسية وبما يتناسب مع طبيعة موقع الغرفة وتعليمات المهندس المشرف.</p>						

الأعمال المعمارية



## جدول بيان الأعمال والكميات

[illegible]

القسم: - الأعمال المعمارية

## جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٣	توريد وتركيب بالمتر المسطح تكسية أرضيات ( Rolls)الفنيل المقاوم للإستاتيكية والبكتريا والغير منفذ للماء لزوم الغرف مع استخدام أجود أنواع الغراء وتركيب وزرة من نفس الفيل بحيث تكون الأسطح متصلة بزاوية دائرية بارتفاع (١٠) سم مطلبه بطلاء الأيبوكسي (محمل على البند التهيئة للأرضية مع عمل طبقة خرسانية سمك لا تقل عن (٥) سم ويتم تقديم العينات للاعتماد حسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف. <b>وحدة القياس: المتر المسطح (سنة وثلاثون)</b>	م٢	٣٦				
٤	بالمتر المسطح دهانات مائية صديقة للبيئة ناعمة للمسطح مقاومة للبكتريا نصف لامع القابل للغسيل للحوائط وللأسقف الجبسية على أن تنفذ على أساس مقاوم للقلوبات وتقديم العينات للاعتماد قبل التنفيذ حسب أصول ا لصناعة وتعليمات المهندس المشرف. <b>وحدة القياس المتر المسطح (مائة)</b>	م٢	١٠٠				
<b>إجمالي الصفحة</b>							



## جدول بيان الأعمال والكميات

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة

## عزل سالبة الضغط

القسم: - الأعمال المعمارية

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٥	بالمتر المسطح إزالة وإعادة تكسية حوائط من السيراميك فرز أول مقاس (٣٠ x ٢٠) سم وزايا مبرومة عند الأركان لزوم دور المياه من النوعية الممتازة والعمل يشمل طبقة المونة تحت البلاط والمادة اللاصقة ويتم التكحيل بمونة أسمنتية مخصصة للترويب باللون المطلوب الألوان التي يعتمدها المهندس المشرف ويتم تقديم العينات والرسومات التنفيذية للمهندس المشرف. <b>وحدة القياس: المتر المسطح (أربعون)</b>	م ٢	٤٠				
٦	بالمتر المسطح إزالة وإعادة تكسية أرضيات من السيراميك غير قابل للانزلاق فرز أول مقاس ( ٣٠ x ٣٠ ) سم غير قابل للانزلاق وزوايا مبرومة عند الأركان لزوم الحمامات من النوعية الممتازة والعمل يشمل طبقة المونة تحت البلاط والمادة اللاصقة ويتم التكحيل بمونة أسمنتية مخصصة للترويب باللون المطلوب بالألوان مع طبقة عازلة للرطوبة من لفائف البتومين المسلحة بالسولستر سمك (٤) سم بارتفاع (٢٥) سم ولياسه أسمنتية لحمايتها ويتم تقديم العينات للمهندس المشرف قبل التنفيذ للاعتماد <b>وحدة القياس المتر المسطح (عشرة )</b>	م ٢	١٠				
إجمالي الصفحة							



## جدول بيان الأعمال والكميات

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة

## عزل سالبة الضغط

القسم: - الأعمال المعمارية

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٧	بالمتر المسطح فك وإزالة السقف المستعار (البلاطات) مع توريد وتركيب سقف ألواح جبسية مع الحسوب بورد مقاوم للحرارة والحريق بشكل ديكوري سمك (١٢) مم مشبنة على نظام تعليق شديد التحميل وبزاوية دائرية مع الحائط والعمل يشمل فتحات الخدمة الضرورية لصيانة المعدات الميكانيكية أو الأجهزة فوق السقف وتقدم العينات والرسومات التنفيذية للاعتماد قبل التنفيذ حسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	م٢	٤٠				
	وحدة القياس: المتر المسطح (أربعون)						
٨	بالعدد توريد وتركيب باب مقاوم للحريق كامل بالإطارات الخارجي مع الكالون من أفضل الأنواع مع لوحة إرشادية لباب (الغرفة) ونظارة وستارة لباب (الغلق الهوائي) بمقاس مناسب لمتابعة المريض ومحكمة الغلق للفتحات والمطلي بطلاء الأبيوكسي أو الطلاء المقاوم للبكتريا والقابل للغسيل بالماء وأن يكون الخلوص بين الباب والأرضية لا يتجاوز (١٢) سم على أن يركب إطار من الكاوتش خاص بغرف العزل لإحكام الغلق (Tightly sealed) والأبواب تفتح للداخل ومركب عليها رداد غلق ذاتي وحسب تعليمات المهندس المشرف مع مراعاة تقديم جميع العينات والكتالوجات للاعتماد.	العدد	٢				
	وحدة القياس العدد (اثنان)						
إجمالي الصفحة							





وزارة الصحة  
Ministry of Health

المملكة العربية السعودية

وزارة الصحة

الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية

إدارة الدراسات والتصاميم

## جدول بيان الأعمال والكميات

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة

عزل سالبة الضغط

القسم:-الأعمال المعمارية

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٩	بالعدد فك وإزالة مع توريد وتركيب شباك بمقاس مناسب من قطاعات الألمونيوم ضلفة ثابتة بمحكمة الغلق غير قابلة للفتح من أجود الأنواع سماكة (٢) سم المثوق والطلبي بالبودرة في الفرن مع تركيب زجاج سماكة (٨) سم شفاف ومقسي بالحرارة طبقتين وتكون من القطاعات الغير منفذة للمفك والأثرية والسعر يشمل ستارة مقاومة للحريق والبكتريا وقابلة للغسيل والغير منفذة للماء وتشمل جميع ما يلزم للتركيب والتنبيت بجميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب على أن يتم تقديم الكتالوجات والعينات اللازمة للاعتماد وحسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	العدد	١				
	وحدة القياس العدد (واحد)						
١٠	توريد وتركيب شباك بمقاس مناسب لباب ا لغرفة لمراقبة المريض من قطاعات الألمونيوم ضلعة ثابتة محكمة الغلق غير قابلة للفتح من أجود الأنواع سماكة (٢)سم المثبوق والطلبي بالبودرة في الفرن مع تركيب زجاج (٨) سم مزدوج بستارة داخلية قابلة للغسيل ومقاومة للحريق والبكتريا الغير منفذة الماء والأثرية والسعر يشمل تهيئة وعيانة باب الغرفة مع إعادة الطلاء وجميع ما يلزم للتركيب والتنبيت بجميع الإكسسوارات اللازمة للتركيب على أن يتم تقديم الكتالوجات والعينات اللازمة للاعتماد وحسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	العدد	١				
	وحدة القياس العدد (واحد)						
١١	بالمتر الطولي توريد وتركيب مساند أفقية للحماية مصنوعة من الفينيل/ الأكريليك المقاوم للصدمات بسمك ٢ سم وعرض ١٤٠ مم ويتم التنبيت على ساند من الألمونيوم المشكل وتنبيت على الجدران خلف السرير ويتم تقديم العينات للاعتماد والتركيب حسب توجيهات المهندس المشرف	م ط	٢				
	وحدة القياس المتر الطولي (اثنان)						
إجمالي الصفحة							

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سلبية الضغط  
القسم: الأعمال المعمارية



## جدول بيان الأعمال والكميات

المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٥	الأعمال المعمارية إجمالي الصفحات صفحة (١) من (٦) صفحة (٢) من (٦) صفحة (٣) من (٦) صفحة (٤) من (٦) صفحة (٥) من (٦)						
	إجمالي الأعمال المعمارية					إجمالي الصفحة	

الأعمال الصحية

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سالبة الضغط  
القسم:- الأعمال الصحية



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

## جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
١	بالعدد فك وإزالة مع توريد وتركيب مرحاض أفرنجي معلق بصندوق طرد ومحمل على البند مواسير الصرف البلاستيك (UPVC-4) قطر (٤) بوصة اللازمة للوصول إلى عمود الصرف ومواسير التهوية قطر (٢) بوصة اللازمة للوصول لعمود التهوية وكذلك مواسير التغذية بالمياه بمواسير بلاستيك (١) بوصة (٤/٣) بوصة بارد بمخرجين الأول لصندوق الطرد والآخر للشطاف ومركب محبس سكينه لكل منهما وكذلك لي شطاف مع السماعه من أجود الانواع وكافة ما يلزم للتشغيل الجيد، حسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	العدد	١				
	<b>وحدة القياس العدد (واحد)</b>						
٢	بالعدد فك وإزالة مع توريد وتركيب مروش حمام قدم (Shower tray) مع الخلط من الحرف الرجج بلون يعتمد المهندس المشرف كامل بالتوصيل على شبكة الصرف الصحي وجميع الملحقات ومحمل على البند مواسير الصرف البلاستيك (UPVC-4) قطر (٢) بوصة اللازمة للوصول إلى سيفون الأرضية ومواسير التهوية قطر (٢) بوصة للوصول لعمود التهوية وكذلك مواسير التغذية بالمياه بمواسير بلاستيك (١) بوصة (٤/٣) بوصة بارد وساخن نوع (CPVC-5) داخل الحائط مع وضع محبس لكل خط وكافة ما يلزم للتشغيل الجيد حسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	م٢	١				
	<b>وحدة القياس: العدد (واحد)</b>						
	إجمالي الصفحة						

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سالبة الضغط  
القسم:- الأعمال الصحية



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

### جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٤	بالعدد توريد وتركيب سيفون أرضية مصنوع من مادة (UPVC) بغطاء من الاستتالستيل قطر (٤) بوصة وتحتوي على (P-TRAP) ومحمل علي البند مواسير الصرف من البلاستيك (٤-UTC) اللازمة للوصول إلى سيفون الأرضية التالي أو عمود الصرف بحسب أصول الصناعة و تعليمات المهندس المشرف ... الخ.	العدد	١				
	وحدة القياس: العدد (واحد)						
٥	بالعدد فك وإزالة مع توريد وتركيب سخان كهربائي سعة (٥٠) لتر من أجود الأنواع والسعر يشمل مفتاح التشغيل والتديدات الكهربائية وكافة ما يلزم للتشغيل الجيد حسب أصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف.	العدد	١				
	وحدة القياس: العدد (واحد)						
	إجمالي الصفحة						

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سلبية الضغط  
القسم: الأعمال الصحية



## جدول بيان الأعمال والكميات

المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٥	<u>الأعمال الصحية</u> <u>إجمالي الصفحات</u>  صفحة (١) من (٤) صفحة (٢) من (٤) صفحة (٣) من (٤)						
	إجمالي الأعمال الصحية				إجمالي الصفحة		



أعمال التكيف والتهوية

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سالبة الضغط  
القسم : أعمال التكييف والتهوية



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

## جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
١-٢-١	أعمال التدفئة والتهوية والتكييف توريد وتركيب وضمان وحدة تكييف هواء من النوع المنفصل المخفي (حار/ بارد) SPLT (CONCEALED TYPE) مع مفتاح التشغيل والتمديدات الكهربائية من لوحة الكهرباء إلى الوحدة مع جميع الملحقات و كافة ما يلزم التشغيل الجيد والسعر يشمل تجهيز الوحدة بمجرى سحب الهواء ودنبر للوجه لمعالجة الهواء. النقي مع وصلة صاج (فلتر) على خط السحب وكذلك مجاري الهواء الداخلية للغرفة ومنطقة الغلق الهوائي المصنوع من صفائح الفولاذ المجلفن المعزول حرارياً وصوتية مع الوصلات المرنة والمخمدات الحجمية لجميع الأفرع ومخمدات الحريق والدخان والمساندة مع فتحاته التجريبية بالسقط. وخطوط الجبر لوحية مع جميع الملحقات كافة ما يلزم للتشغيل الجديد مع الاختبار، طبقاً للشروط والمواصفات القياسية (SMACNA) كما هو موضح بالمخططات والأماكن التي يوضحها المهندس المشرف بالسعة التالية :	العدد	١				
١-٢-١	وحدة تكييف من النوع المخفي سعة ٤٨,٠٠٠ وحدة حرارية بريطانية بسعة ٤ طن تبريدي وكعبة تغذية هوائية (٨٠٠) قدم ٣/٤. وحدة القياس: العدد (واحد)						
	إجمالي الصفحة						

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سالبة الضغط  
القسم : أعمال التكيف والتهوية

## جدول بيان الأعمال والكميات

[illegible]

## جدول بيان الأعمال والكميات

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويع إلى غرفة

## عزل سالبة الضغط

القسم : أعمال التكيف والتهوية

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٢-٢-٢	مقاس ٢٥٠ X ٦٠٠ مم جداري (للغرفة) وحدة القياس: العدد (واحد)	العدد	١				
٣-٢-٢	مقاس ١٥٠ X ١٥٠ مم سقفي (دورة المياه) وحدة القياس العدد (واحد)	العدد	١				
١-٣=٣	مراوح طرد هواء من النوع الذي يركب بمجاري الهواء: توريد وتركيب مروحة طرد هواء من النوع الذي يركب بمجاري الهواء ( IN-LNE EXHAUST FAN ) متعدد السرعات مع دنبر كهربائي أو طبقاً لما يتناسب مع الموقع، والسعر يشمل تجهيز الواردة بمجري الطرد للغرفة ودورة المياه مع وصلة صاج (هيبا فلتر) على مجري الطرد المصنوع من صفائح الفولاذ المجلفن مع الوصلات المرنة وصولاً إلى خارج المبنى مع التشغيل والتلميذات الكهربائية من لوحة الكهرباء إلى المروحة بمجمع الملحقات وكافة ما يلزم على أن يتم التركيب وفقاً للتعليمات والتوصيات بما يضمن سهولة الوصول والتركيب والاستبدال والصيانة طبقاً للمخططات والمواصفات القياسية (SMACNA) وتعليمات المهندس المشرف. مروحة طرد هواء (I. L. P-01) سعة ٨٥٠ قدم مكعب / دقيقة. وحدة القياس: العدد (واحد)	العدد	١				

إجمالي الصفحة

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سالبة الضغط  
أعمال التكييف والتهوية



## جدول بيان الأعمال والكميات

المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
١-٤-٤	جهاز مراقبة الضغط (DLFFERENTIAL PRESSURE): توريد وتركيب جهاز مراقبة الضغط (D.P) بإذار صوتي وضوئي بحساسية ٠,٠٠١ بوصة مائية (٢٣٠) فولت مثبت خارج الغرفة بشاشة لـ (مراقبة وقياس الضغط بالباسكال وعدد مرات تغيير الهواء، درجة الحرارة والرطوبة) والسعر يشمل التشغيل والتجهيز وكافة ما يلزم للتشغيل الجديد مع جميع الملحقات والتמידات الكهربائية من لوحة الكهرباء إلى الجهاز وإمكانية التوصيل بنظام (BMS)	العدد	١				

إجمالي الصفحة

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سلبية الضغط  
القسم: أعمال التكييف والتهوية



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

### جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٥	<u>أعمال التكييف والتهوية</u> <u>إجمالي الصفحات</u>  صفحة (١) من (٥) صفحة (٢) من (٥) صفحة (٣) من (٥) صفحة (٤) من (٥)						
	إجمالي الأعمال الصحية				إجمالي الصفحة		

# الأعمال الكهربائية

## جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
١	<p><b>وحدة رأس فوق السرير (BHU)</b></p> <p>توريد وتركيب وحدة رأس فوق السرير ويشمل العمل جميع التمديدات الكهربائية والمواسير حسب المواصفات وعلب التوصيل والتركييب وكافة ما يلزم للتشغيل الجديد والاختبار والضمان، وتحتوي على الآتي:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- إنارة غير مباشرة (٤٠ X ١) فلورستت بمحول الكتروني، مع مفتاح التحكم.</li><li>- إنارة مباشرة (٤٠ X ١١) فلورستت بمحول الكتروني، مع مفتاح التحكم.</li><li>- مخارج للغازات الطبية بعدد (٣) مخارج ونداء الممرضات.</li></ul> <p>على أن تراعي المواصفات القياسية لتنفيذ جميع الأعمال مع تقديم الرسومات والكتالوجات والعينات لأخذ الموافقة والاعتماد من قبل المهندس المشرف.</p> <p>وحدة القياس: العدد (واحد)</p>	العدد	١				
إجمالي الصفحة							





## عزل سالبة الضغط

القسم: - أعمال الكهرباء

## جدول بيان الأعمال والكميات

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٢	<p>توريد وتركيب كذلك التشغيل والاختبار لوحة إنارة فلورستت من أجود الأنواع كاملة من التوعية المناسبة للسف المستعار (٢٠X٤) وات (٢٤٠) فولت (٦٠) محمولة الكترونية وذات الغطاء من البريزميتيك الشفاف ودرجة حماية لا تقل عن (IP23) مع كافة ما يلزم للتشغيل الجيد والتמידات الكهربائية والاختبار والضمان وتنفيذ الأعمال حسب المواصفات الفنية واصول الصناعة على أن يتم تقديم الرسومات والكتالوجات والعينات للاعتماد من قبل المهندس المشرف قبل تنفيذ.</p> <p>المواسير والمفاتيح والتמידات وعلب التوصيل والتركيب حسب المواصفات مكثف تحسين معامل القدرة (PF 09)</p> <p>وحدة القياس: العدد (أربعة)</p>	العدد	٤				

إجمالي الصفحة

مشروع: ترميم وتطوير غرفة تنويم إلى غرفة  
عزل سلبية الضغط  
القسم:- أعمال الكهرباء



## جدول بيان الأعمال والكميات

المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة للمشاريع والشئون الهندسية  
إدارة الدراسات والتصاميم

رقم البند	وصف الأعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة بالريال السعودي		إجمالي البند بالريال السعودي	ملاحظات
				رقماً	كتابة		
٣	توريد وتركيب كاشف أيوني عادي مع التشغيل والاختبار مثبت بالسقف مع جميع المستلزمات والإكسسوارات وكل ما يلزم لربط الحساسات بالكنترول الرئيسي مع تقديم الرسومات والكتالوجات والعينات للاعتماد من قبل المهندس المشرف قبل التنفيذ	العدد	١				
٤	وحدة القياس: العدد (واحد) كالسابق ولكن كاشف حراري عادي مثبت بالسقف .... إلخ وحدة القياس: العدد (واحد)	العدد	١				
٥	توريد وتركيب وتشغيل مخرج قوي عادي ثلاثي (١٣) أمبير (٢٤٠) فولت يركب داخل الجدار مع التمديدات الكهربائية (٤) مم داخل مواسير (PVC) وكافة ما يلزم للتشغيل وأصول الصناعة مع تقديم الرسومات والكتالوجات والعينات للاعتماد من قبل المهندس المشرف قبل التنفيذ. وحدة القياس: العدد (ثلاثة)	العدد	٣				
٦	كالسابق مع كافة التمديدات صندوق مخارج سقفي (CEILING BOX OULEST) يحتوي على: مخرج ١٣ أمبير ٢٤٠ فولت مخرج تلفزيون COAXIAL وحدة القياس: العدد (واحد)	العدد	١				

الرقم : .....

التاريخ : .....

المشروعات : .....



المملكة العربية السعودية  
وزارة الصحة  
الإدارة العامة لمكافحة عدوى المنشآت الصحية

## Negative Pressure Isolation Room Auditing Tool (For ICPs)

Type Of Standard	No	Standard	Yes	No	NA	Recommendation
Essential	1	Pressure monitor fixed beside the outer door with audio visual alarm when there is loss of negativity for selected time, better to be connected to the building management system (BMS)				
Essential	2	Minimum pressure difference between the patient room and outer corridor is - 2.5 Pascale				
	3	There is sign for (isolation room) and frame for recommendations of airborne isolation and patient's information				
	4	Hand washing sink in ante-room (approved specifications) with supplies for hand hygiene				
	5	Personal protective equipment drawer or trolley available				
	6	Anteroom door (if present ) has auto closure device				
	7	Patient's room door has auto closure device				
	8	Patient room walls and ceilings are smooth one piece without cracks or decorative parts , all openings for services or connections are carefully sealed and painted with antimicrobial paint can withstand repeated cleaning disinfection				
	9	All angles between walls and ceiling are rounded (no acute angels)				
	10	Floor covered by smooth anti-microbial vinyl without connection cracks or any other cracks, elevated ends to the wall and smooth line with wall and this line painted with epoxy paint , angels with wall must be circular				
Essential	11	Window could not be opened and completely sealed				

الرقم : .....

التاريخ : .....

المشروعات : .....

	12	Curtains (window/bedside) must be washable.				
Essential	13	Wooden surfaces if present must be covered or painted to be non-permeable, easy to be cleaned and disinfected repeatedly				
Essential	14	All doors open to the inside				
	15	Air diffusing vent over the tail of the bed				
	16	Air exhaust vent over the head of the bed or in the wall beside the head about (60- 100) cm from the floor				
Essential	17	All exhausted air from patient room and bathroom must be 100 % exhausted (no recirculation) after being filtered through HEPA filter.				
Essential	18	Exhaust air tubes must be away at least 3 meters from the intake lines of other departments.				
	19	100% fresh air supplied.				
Essential	20	Air conditioned air supplied through chiller concealed units(not allowing air circulation) specified for the patient room or using supply line from central AC with automatic closure dampers (in case of any system failure ).				
Essential	21	Minimum air change per hour is 12 ACH				
	22	Air supply and air suction systems connected to emergency source of electricity in case of emergency				
<b>Documents for negative pressure rooms</b>						
	23	Monitor readings recorded every day in a document (nursing staff) .				
	24	Documented Biomedical engineering check for the pressure and air change per hour every month				
	25	Documented change of HEPA filter according to manufacturer recommendations.				
	26	Documented yearly calibration for pressure monitor				

الرقم :  
التاريخ :  
المشروعات :

## جدول تقييم غرف العزل سالبية الضغط (لاستخدام ممارسي مكافحة العدوى)

أهمية البند	م	البند	مطابق	غير مطابق	لا يمكن تطبيقه	التوصية
أساسي	١	يوجد جهاز مونيتر لقياس فرق الضغط بصورة مستمرة بجوار الباب الخارجي وبه إنذار صوتي وضوئي عند إنهيار فارق الضغط لفترة محددة ويفضل أن يتم توصيله بنظام مراقبة المبنى				
أساسي	٢	الحد الأدنى لفارق الضغط بين غرفة المريض والممر الخارجي هو - ٢,٥ باسكال				
	٣	توجد لافتة (غرفة عزل) مع تثبيت إطار لوضع معلومات المريض وتوضيح إجراءات العزل الهوائي				
	٤	يوجد بغرفة المدخل أو بغرفة المريض حوض لغسيل الأيدي (مطابق للمواصفات) ويتوفر عليه مستلزمات نظافة الأيدي				
	٥	يوجد خزانة أو عربة لوضع مستلزمات الوقاية الشخصية				
	٦	باب غرفة المدخل (الغلق الهوائي) (إن وجدت) مزود بجهاز الغلق الذاتي (رداد)				
	٧	باب غرفة المريض مزود بجهاز الغلق الذاتي (رداد)				
	٨	حوائط وسقف غرفة المريض ملساء وقطعة واحدة لا يوجد بها شقوق أو أجزاء ديكورية كما أنها مطلية بدهان أملس مقاوم للميكروبات ويتحمل التنظيف والتطهير المتكرر وجميع فتحات الخدمات بالسقف المعلق وكذلك فتحات التوصيلات ومخارج الكهرباء والغازات والأطفاء معزولة بعناية				
	٩	جميع زوايا الالتقاء الحوائط مع بعضها وبين السقف دائرية				
	١٠	الأرضية مغطاة بالفنيل المقاوم للميكروبات الأملس ولا يوجد شقوق توصيل أو أية شقوق أخرى كما أن النهايات مع الحائط مرتفعة على الحائط والزوايا دائرية وخط الالتقاء مع الحائط أملس ومطلي بدهان الإيبوكسي العازل للمياه				
أساسي	١١	النافذة من النوع الذي لا يمكن فتحه				
أساسي	١٢	الستائر (على النافذة وحول سرير المريض) من الضروري أن تكون قابلة للغسيل				
أساسي	١٣	الأسطح الخشبية (إن وجدت) يجب أن تغطي أو تطلا لتصبح غير منفذة ويسهل تنظيفها وتطهيرها بصورة متكررة				
	١٤	جميع الابواب تفتح للداخل				
	١٥	فتحة تدفق الهواء فوق نهاية سرير المريض				

الرقم :  
التاريخ :  
المشروعات :

				فتحة شفت الهواء فوق رأس سرير المريض أو على الحائط بجوار رأس المريض بارتفاع (٦٠-١٠٠) سنتيمتر من الأرضية	١٦	
				جميع الهواء الخارج من غرفة المريض ودورة المياه يجب أن يتم طرده بنسبة ١٠٠% إلى الخارج بعد مروره على فلتر عالي الكفاءة (هيبا فلتر)	١٧	أساسي
				أنابيب طرد الهواء الخارجية يجب أن تكون بعيدة عن فتحات دخول الهواء للأقسام الأخرى (على الأقل ٣ متر)	١٨	أساسي
				يتم إمداد الغرفة بهواء جديد بنسبة ١٠٠%	١٩	
				يتم إمداد الغرفة بالهواء المكيف بواسطة وحدة تبريد من النوع المخفي (لا يسمح بتدوير الهواء) مخصصة لغرفة المريض فقط أو يتم إمداد الغرفة بواسطة خط الهواء المكيف من التكييف المركزي للمستشفى مع توفير غالق اوتوماتيكي ذاتي الغلق (في حالة إنهيار النظام)	٢٠	أساسي
				الحد الأدنى لتغيير الهواء بغرفة المريض هو ١٢ مرة في الساعة	٢١	أساسي
				نظام ضخ الواء ونظام شفت الهواء وطرده الى الخارج تم توصيلهما على مصدر للكهرباء بديل للعمل في حالات الطوارئ	٢٢	
المستندات المطلوبة والتي يجب توفرها لغرفة العزل سالبة الضغط						
				يتم تسجيل قراءة المنيتر يوميا في سجل خاص (ويتم ذلك بواسطة طاقم التمريض)	٢٣	
				يتم عمل اختبار لفروق الضغط بالغرفة وكذلك عدد مرات تغيير الهواء بالساعة شهريا بواسطة مسؤولي الصيانة الطبية ويتم حفظ نتائج الفحص في سجل خاص بذلك	٢٤	
				يتم إستبدال الهيبا فلتر طبقا لتعليمات المصنع بواسطة مسؤولي الصيانة الطبية وبإشراف مسؤولي مكافحة العدوى بالمنشأة وحفظ ذلك في سجل خاص بذلك	٢٥	
				يتم معايرة جهاز المنيتر سنويا ويتم حفظ المستندات الخاصة بذلك في سجل خاص	٢٦	