

بنام خدا

شرح کار نگهداشت تاسیسات

## فهرست مطالب

فصل اول : تاسیسات حرارتی و برودتی

فصل دوم : تاسیسات آب مصرفی و آتش نشانی

فصل سوم : تاسیسات فاضلاب

فصل چهارم : تاسیسات بهداشتی

فصل پنجم : موتورخانه ها و وسایل تاسیساتی نصب شده در ساختمان های جانبی

فصل ششم : تاسیسات گاز (شهری و مایع)

فصل هفتم : تجهیزات بیمارستانی

فصل هشتم : بازدید از سیستم های اعلام و اطفای حریق و همکاری در عملیات اطفاء حریق

فصل نهم : سیستم مکانیزه مدیریت نگهداری و تعمیرات (CMMS)

فصل دهم : پست های برق و تابلوهای توزیع

فصل یازدهم : سیستم روشنایی ، صوتی ، ارتباطی ، مخابراتی و ارتینگ

فصل دوازدهم : دیزل ژنراتور

فصل سیزدهم : تکمیل چک لیست های دوره ای

فصل چهاردهم : اخذ تاییدیه ها

فصل پانزدهم : صرفه جویی در مصارف انرژی

فصل شانزدهم : انجام امور کارگاهی و خرده کاری بخش ها

فصل هفدهم : رعایت نکات ایمنی

فصل هجدهم : آموزش

فصل نوزدهم : نظافت کارگاه

فصل بیستم : دارا بودن کارت بهداشتی معتبر

فصل بیست و یکم : آراستگی ظاهری

فصل بیست و دوم : تجهیزات رختشویخانه

## فصل اول : تاسیسات حرارتی و برودتی

این تاسیسات شامل دستگاه های زیر و تجهیزات مربوطه و سیستم لوله کشی آن ها می باشد :

- 1) چیلر
- 2) دیگ های آب گرم و بخار
- 3) سختی گیر
- 4) پمپ های سیرکولاسیون از نوع خطی و زمینی و پمپ شناور
- 5) منابع دوجداره و کویلی
- 6) منابع انبساط از نوع باز یا بسته
- 7) لوله کشی داخل موتورخانه و ساختمان
- 8) سیستم سوخت
- 9) هواسازها و کانال های مربوطه
- 10) فن کوئل و رادیاتور ، یونیت هیتر و .....

### 1)چیلر

#### چیلر جذبی

پیمانکار متعهد است قبل از شروع فصل (15 اردیبهشت تا 30 اردیبهشت ماه) نسبت به سرویس کلی چیلر و برج خنک کننده آن اقدام نماید . همچنین در دوره راهبری در زمان های معین ، بازدیدهای لازم را انجام دهد . نکات مورد توجه به شرح زیر است :

- 1) بازدید و سرویس چیلر از نظر قطعات مکانیکی و عدم وجود بخار آب و سایر گازها در سیستم .

2) بازدید کلیه دستگاه های کنترل چیلر و اطمینان از کارکرد صحیح آن ها و در صورت لزوم تعمیر و رفع نقص آنها .

3) بازدید مدارهای برق و تابلوهای برق و کلیه وسایل حفاظتی برق و اطمینان از کارکرد صحیح آن ها و در صورت لزوم ترمیم و رفع نقص شود .

4) بازدید کنداسور و ابزوربر و در صورت نیاز شست و شوی آن با اسید و خنثی کننده ها مورد تایید شرکت سازنده چیلر

5) بازدید برج خنک کن و سرویس آن به طور کامل شامل فن ، آبفشان ها ، تشتک ، فلوتر و .....

6) بازدید لوله کشی های مربوطه و اطمینان از عدم نشتی در لوله کشی و سالم بودن عایق آن

7) بازدید پمپ های سیرکولاسیون و پمپ های برج خنک کن شامل قسمتهای الکتریکی مکانیکی و در صورت لزوم رفع نقص شود . - و اطمینان از تمیز بودن صافی ها

8) بازدید و سرویس و رفع نقص دستگاه های کنترل نصب شده روی سیستم لوله کشی مانند فلوسوییچ و ترموستات فن برج به عهده پیمانکار می باشد (فقط تهیه آن ها در صورت لزوم به عهده کارفرما می باشد)

9) بازدید و سرویس کلیه شیرهای نصب شده روی سیستم لوله کشی و دستگاه چیلر و اطمینان از کارایی آن .

10) اطمینان از سالم بودن کلیه لرزه گیرها و فونداسیون از نظر تحمل ارتعاشات حاصل از کارکرد چیلر و پمپ ها

11) بازدید از مبدل و اطمینان از عدم وجود لیتیم بروماید در آن و در صورت لزوم تعمیر و رفع نقص شود

12) بازدید دائمی از مبدل و اطمینان از عدم وجود کریستالیزاسیون در چیلر

13) تنظیم گزارش کارکرد چیلر (لاک شیت) هر ساعت یک بار

14) اخذ تاییدیه صحت عملکرد سیستم برودتی و سالم بودن کلیه تجهیزات چیلر و سیستم کنترل و لیتیم بروماید آن و کارایی سیستم

### چیلر تراکمی

پیمانکار متعهد است قبل از شروع فصل نسبت به سرویس کلی چیلر و کندانسور آن اقدام نماید. به نحوی که اول اردیبهشت ماه سیستم آماده استارت و راه اندازی باشد. همچنین در دوره راهبری در زمان های معین ، بازدید های لازم را انجام دهد. نکات مورد توجه به شرح زیر است:

1. بررسی مدار گاز از نظر نشت گاز (در صورت لزوم ترمیم به عهده پیمانکار و تهیه و شارژ مجدد گاز و تامین کسری روغن به عهده کارفرما).

2. بازدید کلیه دستگاههای کنترل چیلر و اطمینان از کارکرد صحیح آنها و در صورت لزوم تعویض ، تعمیر و یا رفع نقص آن.

3. بازدید مدار های برق، کابل های برق و کلیه وسایل حفاظتی برقی و اطمینان از کارکرد صحیح آنها و در صورت لزوم تعویض، تعمیر و یا رفع نقص آن.

4. بازدید از کنداسور آبی و در صورت نیاز شستشوی آن با اسید دیکارو خنثی کننده ها و سایر مواد لازم.

5. بازدید برج خنک کن و سرویس آن بطور کامل شامل فن ، آبفشان ها ، تشتک ، فلونر و ... و در صورت لزوم تعمیر ، تهیه و تعویض کلیه قطعات مکانیکی موتور ، تراشکار شانت ها ، یاتاقانها ، فلونر ها ، آبفشانها و ... .

6. بازدید لوله کشی ها مربوطه و اطمینان از عدم نشتی در لوله کشی و سالم بودن عایق آن و در صورت لزوم تعمیر و یا رفع نشتی و مرمت عایق های لوله ها و رنگ آمیزی آن .

7. بازدید پمپ های سیرکلاسیون و پمپ های برج خنک کن شامل قسمت های الکتریکی و مکانیکی و در صورت لزوم نیاز به تعمیر و رفع نقص آنها .

8. بازدید و سرویس و رفع نقص دستگاههای کنترل نصب شده به روی سیستم لوله کشی مانند فلوسوئیچ و ترموستات فن برج و در صورت لزوم تعویض آن.

9. بازدید و سرویس کلیه شیرهای نصب شده روی سیستم لوله کشی و دستگاه چیلر و اطمینان از کارایی آنها و در صورت لزوم تعویض ، تعمیر و یا رفع نقص آن .

10. در صورت وجود کنداسور هوایی ، شستشوی کنداسور و تمیز کردن فن های کنداسور و اطمینان از کارکرد صحیح فن کنداسور و در صورت لزوم تعمیر و رفع نقص آن .

11. اطمینان از سالم بودن کلیه لرزه گیرها و فونداسیون از نظر تحمل ارتعاشات حاصل از کارکرد چیلر و پمپ ها

## 2)دیگ های آب گرم و بخار

پیمانکار باید قبل از شروع فصل سرما اول مهرماه و در صورت لزوم در تمام طول سال نسبت به سرویس کلی دیگ آب گرم و آب داغ اقدام کند . همچنین در دوره راهبری نیز باید در زمان های معین بازدید و سرویس لازم انجام گیرد . نکات مورد توجه به شرح زیر است :

1) بازدید دیگ از نظر نشستی آب و دود و در صورت لزوم ترمیم آن با پیمانکار می باشد .

2) باید داخل دیگ از هر گونه دود و گرد و غبار و غیره پاک شود .

3) سرویس و تعمیر کامل مشعل از نظر مکانیکی و الکتریکی ضمناً هزینه کلی تعمیرات و لوازم مکانیکی و

### الکتریکی

4) پاککردن داخل دودکش از هر گونه دوده .

5) بازدید آکوستات و سایر دستگاه های کنترل و اطمینان از کارکرد آن ها

6) بازدید لوله کشی های مربوطه و در صورت فرسودگی و نشستی ترمیم آنها و همچنین بازدید عایق لوله ها

و ترمیم و مرمت فقط عایق لوله ها به عهده و با هزینه پیمانکار است.

7) بازدید و سرویس کلیه شیر آلات مربوطه و تعویض پره های دیگ و رفع نقص آنها به عهده و با هزینه پیمانکار است. (تهیه شیر آلات و پره های چدنی به عهده کار فرما می باشد)

## دیگ بخار

- دیگ و محل اتصال لوازم جانبی بایستی فاقد هر گونه نشتی آب ، دود و رسوب گرفتگی باشد.
- وضعیت ظاهری و داخلی دیگ بایستی عاری از هر گونه دود و گرد و غبار و غیره باشد و در صورت نیاز ترمیم و رنگ آمیزی آن با هزینه پیمانکار می باشد.
- سرویس و تعمیر و یا رفع نقص کامل مشعل از نظر مکانیکی و الکتریکی و تنظیم دقیق آن برای صرفه جویی در مصرف انرژی به عهده و با هزینه پیمانکار می باشد و تهیه قطعات و نصب و راه اندازی به عهده و هزینه کار فرما می باشد.
- کلیه سیستم های کنترل بایستی به صورت روزانه و دوره ای مطابق با چک لیست مربوطه دقیقاً کنترل، سرویس و در صورت نیاز تعمیر و رفع نقص شوند. تهیه قطعات لوازم به عهده و با هزینه کار فرما می باشد.
- رعایت دقیق اصول ایمنی در خصوص کار برد لوازم کنترلی دیگ مانند لول کنترل ها ، پرشرسوئیچ ها ، نشان دهنده های سطح آب و غیره.
- بازدید و سرویس کلیه شیر آلات و ساید گلاس ها به صورت مرتب و در صورت لزوم تعویض آنها.
- بازدید وضعیت آجر چینی با آجر نسوز داخل دیگ به طور مرتب و در صورت نیاز ترمیم و رفع نقص شوند. تهیه مصالح مورد نیاز شامل آجر و سیمان و خاک و نخ نسوز به عهده و با هزینه کار فرما می باشد.



- انجام بلودان (زیر آب) و سوپاپ اطمینان به طور متوالی و متناوب ، به صورت روزانه و حداقل هر 4 ساعت به مدت 7 الی 12 ثانیه و حداکثر هر 12 ساعت به مدت 15 الی 20 ثانیه (ترجیحاً طبق دستور سازنده دیگ) برای هر یک از شیرهای زیر آب و سوپاپ اطمینان مکانیکی دیگ و در پایین ترین و بالاترین نقطه دیگ نصب شده است.
- کنترل شیرهای اطمینان به صورت هفته ای با رعایت نکات ایمنی .
- بکار گیری اپراتور آموزش دیده جهت راهبری دیگ.
- اخذ تائیدیه صحت عملکرد دیگهای بخار و مشعل و کنترلر های آنها و پمپ های تغذیه و سایر متعلقات مربوطه و انجام تست هیدرواستاتیک.

### 3) سختی گیر

با توجه به این که سختی گیر در تمام سال مورد بهره برداری است و کارکرد صحیح آن باعث افزایش کارایی و طول عمر سایر دستگاه ها می شود . لذا لازم است حداکثر در هر شیفیت یک بار سختی آب خروجی سختگیر کنترل شود و هر دو روز یک بار از کارکرد صحیح آن اطمینان حاصل شود و در صورت نیاز سرویس و تعمیرات لازم انجام گیرد . در هر بازدید می باید سختی آب خروجی دستگاه اندازه گیری شده و در دفاتر مخصوص ثبت گردد . در صورتی که سختی آب بیش از حد مجاز باشد ، (50PPM) عملیات سختی گیری انجام شود ضمناً ، تهیه کیت آزمایش به عهده پیمانکار می باشد .

#### 4) پمپ های سیرکولاسیون خطی و زمینی و پمپ شناور

کلیه پمپ های موجود در موتورخانه ، ایستگاه پمپاژ ، سیستم تصفیه فاضلاب و کلیه قسمت های تاسیساتی میبایستی از نظر مکانیکی و الکتریکی بازدید و سرویس گردد . صافی ، لرزه گیر و شیر یکطرفه و گیج ها و متعلقات مربوطه نصب شده نیز می باید بازدید و سرویس شود . به نحوی که سیستم همیشه و بدون هیچگونه نقص در مدار باشد . ضمناً در مورد لوازم و تجهیزات برقی مربوطه در تابلوی برق مطابق بند دو فصل یازدهم عمل خواهد شد .

#### 5) منابع دوجداره یا کویلی :

منابع دو جداره یا کویلی می باید از نظر فرسودگی و سالم بودن کویل و بدنه و عایق کاری مورد بازدید قرار گیرد و در صورت نیاز تعمیر و ترمیم و یا تعویض شود .

#### 6) منابع انبساط باز یا بسته :

منابع انبساط می باید از نظر فرسودگی و سالم بودن منبع و عایق کاری و فلوتر مورد بازدید قرار گیرد و در صورت نیاز ترمیم و تعمیر و تعویض شود . (ضمناً از عملکرد صحیح لوله های ارتباطی و گردش آب داخل منبع اطمینان حاصل شود .)

- بازدید روزانه کپسول های ازت و اطمینان از کارکرد صحیح مانیفیلدها .

#### 7) لوله کشی داخل موتورخانه و ساختمان :

کلیه لوله کشی ها می باید از نظر خوردگی و فرسودگی لوله ها و سالم بودن عایق کاری آن بازدید و در صورت لزوم ترمیم شود . چنانچه نیاز به تعمیرات اساسی لوله ها باشد این مورد با تأیید دستگاه نظارت و

توافق قیمت با کارفرما ، توسط پیمانکار انجام می گیرد . ولی تعمیرات جزئی و موردی به عهده پیمانکار است .

### 8) سیستم سوخت :

سیستم سوخت شامل منبع اصلی و روزانه (Daily tank) و لوله کشی مربوطه می باشد . منابع سوخت می باید از نظر خوردگی و فرسودگی بازدید و در صورت لزوم ترمیم شود . همچنین در صورت کثیف شدن و ته نشین شدن مواد خارجی می باید تمیز گردد . از کارایی صحیح وسایل اندازه گیری و کنترل نصب شده نیز می باید اطمینان حاصل نمود . و پمپ های آن همواره آماده و در مدار باشد .

### 9) هواسازها و کانال های مربوطه :

سرویس هواساز با توجه به کارکرد آن در تمام فصول می بایستی انجام گیرد . رعایت نکات زیر الزامی است :

1. بازدید دائم از تجهیزات و الکتروموتور فن و بلور (Blower) از نظر مکانیکی و الکترونیکی و بالانس نمودن .
2. بازدید کوپل ها و اطمینان از سالم بودن و عدم نشستی و در صورت نیاز تعمیر و ترمیم آن .
3. بازدید دائم از تجهیزات و دستگاه های کنترل و در صورت نیاز تعمیر یا تعویض شیرهای موتوری و هیومیدستاتها و ترموستات های مربوطه و سیستم کنترل بایستی در همه فصول دائماً در مدار باشد .
4. بازدید لرزه گیرها و فونداسیون دستگاه و در صورت نیاز تعمیر آن .
5. بازدید لوله کشی و عایق کاری روی آن و در صورت لزوم ترمیم آن .
6. بازدید کانال و دریچه ها از نظر محکم بودن بست ها ، فلانچ ها ، برزنت های اتصال و آب بندی فلانچ ها .

7. بازدید و سرویس فیلترها ، رطوبت زن و گردگیری و نظافت داخل و بیرون اتاقک ها و هوابندی در آنها .

8. بررسی صحت عملکرد کنترل و سالم بودن کلیه متعلقات مربوطه و در مدار بودن آن ها و ارائه گزارش در موارد لازم از قبیل کسری ها و ایرادات احتمالی سیستم .

9. اندازه گیری افت فشار هوا در فیلترهای کیسه ای و تعویض فیلترها در زمان لازم براساس دستورالعمل سازنده فیلتر یا کاتالوگ مربوطه .

### 10) فن کوئل و رادیاتور ، یونیت هیتر و .....

کلیه دستگاه های فوق می باید حداکثر هر سه ماه یک بار بازدید و سرویس شود و سالم بودن قسمت های الکتریکی و مکانیکی اطمینان حاصل شود . کلیه وسایل کنترل مانند ترموستات های اتاقی و RTS ها و غیره میباید بازدید و در صورت نیاز تعمیر یا تعویض شود .

### **فصل دوم : تاسیسات آب مصرفی و آتش نشانی**

#### **1) لوله کشی آب سرد و گرم داخل ساختمان محوطه :**

از نظر خوردگی لوله ها و عدم نشستی و سالم بودن عایق آن مورد بازدید قرارگیرند و در صورت لزوم رنگ آمیزی و ترمیم شوند . همچنین کلیه شیرها و صافی های مربوطه از نظر نشت آب تست و در زمان های معین از نظر کارایی صحیح مورد بازدید و سرویس قرار گیرند .

#### **2) منابع تحت فشار و پمپ های مربوطه :**

منابع تحت فشار از نظر خوردگی و سالم بودن دیافراگم و پمپ های مربوطه نیز می باید در زمان های معین بازدید و سرویس شود . همچنین دستگاههای کنترل مربوطه نیز می باید در زمانهای معین بازدید و

سرویس شوند. در مورد تجهیزات حفاظتی و لوازم تابلوهای برق مربوطه مطابق بند 2 فصل یازده عمل خواهد شد .

### **3) لوله کشی آتش نشانی :**

لوله کشی آتش نشانی می باید از نظر خوردگی و نشتی بازدید شود و پمپ ها و منبع آب مربوطه کاملاً سالم و آماده کار باشند و سیستم همیشه به صورت اتومات در مدار قرار داشته باشد .

### **فصل سوم : تاسیسات فاضلاب**

لوله کشی فاضلاب و آب باران از نظر نشتی فرسودگی می باید مورد بازدید مکرر و ترمیم و تعویض لازم قرار گیرد . همچنین بازدید روزانه حوضچه چربیگیر و در صورت نیاز تمیزکاری در زمان های لازم انجام گیرد . کلیه کف خواب های پشت ام و کفشورها و تی شورهای ساختمان و محوطه نیز از نظر باز بودن مسیر می باید بازدید شود و همکاری در جهت رفع نواقص به عمل آید .

### **فصل چهارم : تاسیسات بهداشتی**

در کلیه دستشویی ها ، ظرف شویی ها و توالت ها به انضمام فلاش تانک یا فلاش و الو ، دوش ها و سایر لوازم بهداشتی و شیرآلات مربوطه می باید از نظر چکه نکردن و صحیح کار کردن آنها مورد بازدید و در صورت لزوم تعمیر قرار گیرند . در صورت گرفتگی مسیر فاضلاب لوازم بهداشتی می باید با نظارت تاسیسات و توسط خدمات نسبت به رفع گرفتگی اقدام شود . بدیهی است چنانچه نیاز به تعویض و یا ترمیم لوله های فاضلاب باشد (به صورت محدود) توسط گروه تاسیسات انجام خواهد شد .

## فصل پنجم : موتورخانه ها و وسایل تاسیساتی نصب شده در ساختمان های جانبی

راهبری و تعمیرات و نگهداری موتورخانه های ساختمانهای جنبی و متعلقات مربوطه مشابه شرح خدمات خواسته شده در فصل اول تماماً به عهده پیمانکار می باشد و کلیه وسایل تاسیساتی نصب شده در این ساختمان ها مانند بخاری (برقی ، نفتی و گازی) انواع آبگرمکن پکیج کولر آبی کوثر گازی آب سرد کن ، هوا کش و یونیت هیتر و رادیاتور و ..... می باید از نظر مکانیکی و الکتریکی و رعایت نکات ایمنی مورد بازدید و سرویس قرار گیرند . هر گونه تعمیرات این گونه وسایل جزئی از وظایف پیمانکار محسوب می شود .

### فصل ششم : تاسیسات گاز (شهری و مایع)

لوله کشی گاز شهری می باید هر شش ماه یک بار مورد بازدید قرار گرفته و در صورت مشاهده هر گونه خوردگی در لوله و حتی رنگ آمیزی آن ، ترمیم لازم انجام گیرد . در صورت استفاده از لوله کشی گاز مایع می باید کلیه سیستم از نر خوردگی بازدید و مرمت شود .

### فصل هفتم : تجهیزات بیمارستانی

تجهیزات بیمارستانی ، سردخانه های زیر صفر و بالای صفر – سردخانه های جسد و تجهیزات آشپزخانه و سلف سرویس و زباله سوز و تجهیزات سانتالال گازهای طبی و ..... همواره باید شارژ شده و آماده به کار باشد و مرتب کنترل گردد و رفع نواقص در سیستم های ذکر شده به عهده پیمانکار است و سرویس آنها هر سه ماه یک بار الزامی است . ضمناً انجام خدمات تامین آب – برق – گاز – بخار فاضلاب متصل به کلیه تجهیزات پزشکی و بیمارستانی بر عهده پیمانکار است همچنین کنترل صحت عملکرد سانتالال گازهای طبی و خلاء مرکزی و زباله سوزها دیگر تجهیزات بیمارستانی و تطابق شرایط عملکرد آن ها با شرایط استاندارد و رعایت نکات ایمنی لازم و عدم وجود مشکلات فنی در این سیستم ها به عهده پیمانکار است .

توضیح: تجهیزات سانترال گازهای طبی شامل تابلوهای برق - پمپ ها و کیوم و کمپرسور هوای فشرده ،  
تانکرها ، سرد کردن هوای فشرده ، مانیفردها و دیگر لوازم جانبی مربوطه می باشد .

### **فصل هشتم : بازدید از سیستم های اعلام و اطفای حریق و همکاری در عملیات اطفاء حریق**

دکتورهای دودی و حرارتی و شستی ها و آلام های اعلام حریق و گاز دکتورها و تابلوها و سانترال  
مربوطه بایستی مرتباً مورد بازدید و تست قرار گرفته و همیشه بدون نقص در مدار باشند . سرویس و  
تعمیرات لازم آن ها به عهده پیمانکار است . ضمناً کپسول های آتش نشانی بایستی در محل مربوطه نصب  
و همواره شارژ شده و آماده به کار باشند و کنترل تاریخ شارژ و اعلام تاریخ شارژ مجدد در زمان مقتضی به  
عهده پیمانکار است . علاوه بر این پیمانکار موظف است در زمان حریق کلیه امکانات موجود را به کار گیرد و  
چنانچه به علت نقص در تجهیزات اطفاء حریق و در صورت عدم همکاری پرسنل پیمانکار خسارتی وارد  
شود تماماً از پیمانکار کسر خواهد شد .

### **فصل نهم : سیستم مکانیزه مدیریت نگهداری و تعمیرات (CMMS)**

تمام امور مربوط به سامانه CMMS به عهده پیمانکار است و پیمانکار موظف است پیش بینی لازم جهت  
پشتیبانی از سامانه فوق از جمله تهیه یکدستگاه رایانه همراه با پرینتر و یکدستگاه تبلت و اپراتور ماهر را در در  
نظر داشته باشد.

### **فصل دهم : پست های برق و تابلوهای توزیع**

1) پست های برق بایستی هر سه ماه یک بار به طور کامل سرویس و آپارکشی شود و در زمان های  
لازم جهت کنترل کیفیت روغن ترانس ها اقدام شده و نتیجه را کتبا به اطلاع کارفرما و دستگاه نظارت  
برساند ضمناً رعایت کلی مسائل ایمنی و تمهیدات لازم به عهده پیمانکار است .

2) تابلوهای برق اصلی و فرعی و ایزوله ، بانک های خازن و تابلوهای برق تجهیزات و کنترلرهای مربوطه باید مرتباً کنترل و آمپرگیری و غبار رویی و آچارکشی سرویس و رفع نقص شوند و چنانچه پیمانکار نقصی در تجهیزات تابلوها مشاهده نماید که باعث ایجاد خسارت در تجهیزات متصل به آن شود بایستی موارد را کتباً به کارفرما و دستگاه نظارت اطلاع دهد تا جهت اصلاح و تکمیل سیستم اقدام شود .

### فصل یازدهم : سیستم روشنایی ، صوتی ، ارتباطی و مخابراتی و ارتینگ

1) باید از سیستم احضار پرستار و اینترکام بازدید به عمل آمده و همواره بدون نقص در مدار باشد رفع نقص این سیستم ها با پیمانکار است .

2) سیستم های مخابراتی شامل تلفن های رومیزی و کلیه خطوط ارتباطی و ترمینال های آن ها باید همواره مورد بازدید و سرویس قرار گرفته و بدون نقص در مدار باشند تعمیر کلیه لوازم فوق الذکر به عهده پیمانکار است ضمناً جا به جایی خطوط و اضافه کردن خط تلفن پس از تایید به عهده پیمانکار می باشد .

3) سیستم صوتی شامل مرکز پیجینگ و متعلقات آن مانند بلندگوها باید همواره بدون نقص و در مدار باشند .

4) سیستم روشنایی داخلی و محوطه و کلیه کلید و پریزهای برق و تلفن و برق گیرها و آنتن تلویزیون و سیستم ارتینگ باید همواره بدون نقص و حداکثر مقاومت زیر 5 اهم در مدار باشند . ضمناً کنترل سیستم ارت از کلیه پریزهای موجود تا چاههای ارت اعم از پریزها یا تابلوها یا شبکه و چاه ها مراتب را در اسرع وقت کتباً به دستگاه نظارت و مدیر بیمارستان گزارش نماید .



## فصل دوازدهم : دیزل ژنراتور

دیزل ژنراتورها باید مطابق چک لیست مربوطه مرتباً بازدید و روشن شوند و تست آب و روغن و آب باتری و فشار روغن و دمای آب جریان شارژ باتری و تست دستی و اتوماتیک دستگاه انجام شده و مقادیر اطلاعات لازم ثبت شوند . همچنین تابلوی اتوماتیک ژنراتور باید همیشه آماده به کار و در مدار باشد و در صورت نیاز به هر سرویس و تعمیر در هر قسمت سریعاً اقدام شده و هیچ گونه نوسانی در فرکانس و ولتاژ خروجی ژنراتور مشاهده نشود . ضمناً در صورت نیاز به تعمیرات روی دیزل ژنراتور صلاحیت فنی تعمیر کار بایستی به تایید دستگاه نظارت برسد .

## فصل سیزدهم : تکمیل چک لیست های کنترلی دوره ای

کلیه چک لیست های تهیه شده و ابلاغی توسط مدیریت فنی جهت بازدیدها و کنترل های روزانه و هفتگی و ..... جهت تجهیزات موجود بایستی کاملاً و به طور دقیق تکمیل شده و در بایگانی دفتر تاسیسات موجود باشد و اطلاعات مربوط به تعمیرات و سرویس های انجام شده کلیه تجهیزات در فرم های مربوطه (شناسنامه تجهیزات ) به طور دقیق و مشخص ثبت شده و موجود باشد . خصوصاً در مورد تجهیزاتی که جهت تعمیر از محل خود باز می شوند و بای تعمیرات به بیرون بیمارستان ارسال می شوند .

## فصل چهاردهم : اخذ تاییدیه ها

پیمانکار موظف است سیستم های زیر را به شرح برنامه زمان بندی ارائه شده و مطابق جزئیات فنی خواسته شده در فصل های مربوطه با حضور نماینده مدیریت فنی و بیمارستان مورد معاینه فنی قرار دهد و تاییدیه صحت عملکرد آن ها را به دستگاه نظارت ارائه نماید .

1) - سیستم برودتی در ابتدای شروع فصل گرما و آخر فصل

2) دیگ های بخار هر شش ماه یکبار

- 3) پست های مرکزی توزیع برق و تجهیزات مربوطه هر شش ماه یکبار
- 4) دیزل ژنراتورهای برق اضطراری هر شش ماه یکبار
- 5) سیستم اعلام حریق و سیستم اعلام نشت گاز هر چهار ماه یکبار
- 6) - تاسیسات گاز (شهری و مایع) سالی یک بار
- 7) بقیه موارد طبق دستورالعمل های ارائه شده در بسته خدمات و دستور کارهای مدیریت فنی مورد تست و بررسی و کنترل قرار می گیرند .

### **فصل پانزدهم ک صرفه جویی در مصارف انرژی**

پیمانکار باید مرتباً از بانک های خازنی بازدید و نحوه عملکرد آن ها را کنترل نموده به نحوی که در قبوض مصرفی برق ، زقمی به عنوان بار راکتیو نباشد .

### **فصل شانزدهم : انجام امور کارگاهی و خرده کاری بخش ها**

انجام اموری از قبیل جوشکاری و تعمیر لوازم بیمارستانی از قبیل تخت ، برانکارد ، میز ، صندلی و درب و پنجره دیگر لوازم مورد نیاز واحدها و ملزومات موجود در کارگاه و خرده کاری های داخلی بخش ها از قبیل نصب پرده و توری پنجره ها و رگلاژ درب و پنجره ها و تعویض قفل درب ها و تعمیرات تجهیزات پزشکی به صورت اولیه و در حد تعمیرات ساکشن و نگاتسکوپ و فتوتراپ و تعویض لاستیک در اتوکلاو و چراغ اشعه نیز به عهده پیمانکار می باشد .

### **فصل هفدهم : رعایت نکات ایمنی**

در کلیه موارد کاری باید نکات ایمنی لازم از سوی نیروهای پیمانکار لحاظ شود و عواقب و مسئولیت خطرات احتمالی به عهده خود فرد و پیمانکار می باشد ضمناً بایستی پیمانکار کلیه وسایل و تجهیزات لازم را جهت نیروهای خود تهیه و در دسترس پرسنل قرار دهد .

## فصل هیجدهم : آموزش

کلیه افراد به کارگیری شده باید آموزش کافی و متناسب با انجام وظایف خود را ، پیش از شروع به فعالیت و یا در حین کار و در صورت نیاز با هماهنگی مدیریت واحد ، دیده باشند و نسبت به انجام صحیح کار محوله توجیه و مسلط باشند که در صورت بروز هر گونه خسارت از این بابت هیچ عذری پذیرفته نمی باشد .

## فصل نوزدهم : نظافت کارگاه

نظافت کارگاه تاسیسات و محل کار و موتورخانه و تجهیزات داخل آن ، اتاق های هواساز و هواسازها و محل استگاه ها و تجهیزات تاسیساتی و کلیه فضاهای مورد تعهد پیمانکار از قبیل تونل و پشت بام و ساختمان های جنبی و ..... به عهده پیمانکار است بایستی توسط پیمانکار انجام شود .

## فصل بیستم : دارا بودن کارت بهداشتی معتبر

کلیه نیروهای به کارگیری شده بایستی در صورت اعلام نیاز واحدها دارای کارت بهداشتی معتبر باشند و سوابق بهداشتی کلیه نیروها در بایگانی دفتر کار شرکت موجود باشد .

## فصل بیست و یکم : آراستگی ظاهری

از آن جا که هر یک از نیروهای به کار گیری شده نشانه ای از شخصیت سازمان می باشد لذا دارا بودن شرایط زیر :

- 1) بهداشت شخصی
- 2) آراستگی ظاهری از قبیل داشتن روپروش یا یونیفرم متحدالشکل تمیز
- 3) مرتب بودن موها و .....
- 4) داشتن برخورد مناسب

5) دارا بودن اتیک شناسایی شامل : نام و نام خانوادگی و واحد کاری و سمت شخص در شرکت ، الزامی است .

### فصل بیست و دوم : تجهیزات رختشویخانه

رسیدگی به امور تاسیساتی رختشویخانه به شرح زیر بر عهده پیمانکار است :

- 1) بازدید و سرویس کلیه الکتروموتورهای داخل رختشویخانه و گریسکاری بلبرینگ ها
- 2) سرویس و گریس کاری کلیه قطعات مکانیکی و متحرک سیستم های رختشویخانه
- 3) رفع نشتی از کویل های گرمایی و بخار و شیرآلات موجود در رختشویخانه
- 4) تعویض تسمه قرقره های دستگاه های رختشویخانه