

# کتاب رهنما اساسات بررسی و حفظ و مراقبت از پروژه های زیر بنائی در افغانستان

چاپ دوم ماه می 2015



چاپ اول: آماده و دیزاین شده توسط ا. پیتر مارتینر گوت رای بویچه زنده زرفیت طوقی نذمان و تخار  
چاپ دوم: آماده شده توسط تمدن افغان گروپ (0781544909) برای بودیجه ارتقاء ظرفیت منطقوی بدخشان و تخار

Implemented by:  
تطبیق کننده:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**KFW**



## فهرست مندرجات

3	.....مقدمه	1.
4	..... حفظ و مراقبت چیست؟	•
4	..... تاریخچه حفظ و مراقبت	•
5	..... انواع حفظ و مراقبت	•
5	..... تفاوت فی مابین حفظ و مراقبت اصلاحی و حفظ و مراقبت پلان شده	•
5	..... فواید حفظ و مراقبت ساختمان	•
8	..... عواقب عدم توجه حفظ و مراقبت	•
12	..... خطرات عمومی ساختمان ها	2.
12	..... آب و یخ	2.1.
12	..... نمک دار شدن	2.1.1.
12	..... اسیدی شدن	2.1.2.
12	..... نرم شدن زمین	2.1.3.
12	..... یخ	2.1.4.
114	..... باد	2.2.
13	..... آفتاب	2.3.
13	..... آتش سوزی	2.4.
14	..... قارچ	2.5.
14	..... نباتات	2.6.
14	..... حیوانات	2.7.
15	..... منازل	3.
15	..... سقف ها (بام)	3.1.
16	..... سقف کانکریتی	3.1.1.
16	..... سقف های آهنی	3.1.2.
16	..... سقف های گلی	3.1.3.
16	..... دیوار ها	3.2.
17	..... دیوار های گلی	3.2.1.
17	..... خشت پخته	3.2.2.
17	..... دیوار های سنگی	3.2.3.
17	..... کانکریت سیخ دار	3.2.4.

21.....	پلستر و رنگمالی.....	3.2.5.
24.....	سیستم برق به شمول مصرف کنندگان آن.....	3.2.6.
24.....	اقدامات ایمنی .....	4.2.6.1
24.....	جاین بکس عمومی.....	3.2.6.2
24.....	کیبل ها.....	3.2.6.3
25.....	ساکت ها و لمپ ها.....	3.2.6.4
25.....	تامین آب.....	3.2.7
26 .....	چاه های نیمه عمیق: .....	3.2.8.1
26.....	پمپ های دستی: .....	3.2.8.2
27.....	سیستم فاضلاب.....	3.2.8.3
27 .....	نل دخولی فاضلاب یا سیفون.....	3.2.8.4
27.....	پیپ های فاضلاب: .....	3.2.8.5
28.....	تانک فاضلاب.....	3.2.8.6
28.....	کلکین ها و دروازه ها.....	3.2.8
28.....	عامل درزگیر/روزنه بند(سلیکان).....	3.2.9.1
28.....	چوب.....	3.2.9.2
29.....	المونیم و PVC.....	3.2.9.3
29.....	فولاد.....	3.2.9.4
29.....	پاک کاری فرشها.....	3.2.10.1
30.....	فرشها (فرش اطاق).....	3.2.10
30.....	کانکریت یا PCC.....	3.2.10.2
30.....	کاشی.....	3.2.10.3
30.....	زیر زمینی.....	3.2.10.4
31.....	تهداب.....	3.2.11

31.....	انجینری ساختمانی عمومی.....	4
31.....	سرک ها.....	4.1
32.....	سرکهای جغل دار.....	4.1.1
32.....	پروفایل.....	4.1.1.1
34.....	مشخصات پروژه سرک و مکتب.....	
35.....	آبگذرها/پلچک ها.....	5.1
35.....	کانال ها.....	5.2
35.....	کنترول سیلاب.....	5.2.1
36.....	آب آهسته/آب های که دارای جریان بطی اند.....	5.2.2
36.....	بندها.....	5.3
37.....	اقدامات لازم در مقابل شکست بندها.....	5.3.1
37.....	طرح های لوله یا پایپ..(شبکه آبرسانی محلی).....	5.4
38.....	بخش های حفظ و مراقبت.....	•
39.....	پروسه های حفظ و مراقبت.....	•
40.....	ایجاد سیستم حفظ و مراقبت.....	•
41.....	ثبت جابجادهها.....	•
42.....	پرسونل مسلکی مورد ضرورت.....	•
43.....	پیشنهاد کار های حفظ و مراقبت.....	•
44.....	شیمای سیستم دوران پیشنهاد ها.....	•
45.....	اجزای ضروری در یک پیشنهاد کار.....	•
45.....	زمان در نظر گرفته شده.....	•
45.....	راپور تکمیل کار پرسونل تخنیکی.....	•
45.....	لاحیه وظایف و خصوصیات پرسونل تخنیکی.....	•
46.....	بودیجه حفظ و مراقبت.....	•
47.....	پلان بودیجه برای سال های آیند.....	•
48.....	عمر موثر ساختمان و تجهیزات.....	•
50.....	ترتیب پلان حفظ و مراقبت یک تعمیر اداری ولسوالی.....	•

## 1. مقدمه

ایجاد و حفظ یک محیط مصئون، سالم، و لذت بخش برای همکاری های افغان-جرمن همیشه دیدگاه مشترک ما بوده است. برای پروژه های جدید ساختمانی ما کتاب رهنما نظارت از مواد ساختمانی را به معرفی گرفتیم. برای ساختمان های موجود ما سخت تلاش داریم تا خانه بان ها و ریاست های را در ترمیم و حفظ و مراقبت ساختمان های تسلیم داده شده، آموزش دهیم. اما حفظ و مراقبت یک تلاش مداوم برای سال هاست. با خانه بان ها میتوان در این مورد تبادل نظر کرد و یا هم نکرد، اما این کتاب رهنما برای نگهداران و کارشناسان متخصص حفظ و مراقبت میباشد و باید به شیوه بسیار آسان مشکلات و راه حل های آن توضیح داده شود. متخصصین میتوانند به نوشته ها انجیری و بخش مشخصات عمومی ساختمان های قرارداد شده مراجعه کنند.

پیشگیری همیشه بهتر از درمان است. برای نگهداران مشوره های خوب برای انجام بموقع حفظ و مراقبت از ساختمان داده میشود. هرچی زودتر نواقص شناسائی شود، تلاش کمتر برای اصلاح و ترمیم آن ضرورت است. در حقیقت این مسئولیت آنها است تا چنین کاری را انجام دهند و همچنان این مسئولیت مالک ساختمان بوده تا این وظایف را بر ایشان محول کرده و از کار های آنان نظارت کند.

دانش خوب در حفظ و مراقبت و مدیریت ساختمان، در انجام مسئولیت های آنان بسیار ضروری میباشد. مگر اینکه مالکین تشخیص دهند و بدانند تا چگونه آنها مسئولیت های خویش را انجام دهند، و این برای ما ممکن نیست تا فرهنگ مراقبت از ساختمان ها را در افغانستان درس بدهیم.

هدف این کتاب رهنما روشن است. این رهنما برای نگهداران و متخصصین حفظ و مراقبت اطلاعات لازم و مهم را در موضوعات نگهداری ساختمان با پوشش قرار دادن زمینه های مختلف مانند الزامات قانونی، تکنالوجی ساختمانی، نظارت و مدیریت مناسب، ارائه میکند. این رهنما شامل بیشترین اساسات حفظ و مراقبت و مدیریت ساختمان میشود. مواد و تکنالوجی جدید روز به روز در مارکیت پدیدار میشوند. در شرایط سخت نگهداران باید در انتخاب مواد مناسب برای ترمیم ساختمان از لحاظ قیمت، مقاومت و سازگاری باید نظر افرادی که در حفظ و مراقبت ساختمان مسلکی هستند، جویا شوند. بنابراین این کتاب آنها را کمک خواهد کرد.

فصل اول بطور عموم مهمترین خطرات ساختمان ها را توضیح میدهد. فصل های بعدی مشکلات و راه حل ها با تفکیک نوعیت ساختمانیها - خانه ها، انجیرنی ساختمانی و انجیرنی هایدرولیکی شامل میشود.

ما صمیمانه امیدواریم که این کتاب رهنما صاحبان پروژه های ساختمانی را در حل زیادی مشکلات حفظ و مراقبت که ممکن آنها مواجه شوند کمک کند، پول را پس انداز، راحتی بیشتر برای استفاده از ساختمان آورده و از هزینه های غیرضروری که به نفع تمام شهروندان افغانستان میباشد جلوگیری نماید.

بودیجه ارتقاء ظرفیت منطوقی بدخشان/تخار

## حفظ و مراقبت چیست؟

- حفظ و مراقبت ساختمان به کار های گفته می شود که به شکل دوامدار انجام می شود تا ساختمان را در بهترین شرایط ممکن نگهدارد، مانند پاک کاری داخل صنف، روغن کاری قفل دروازه و چک سالانه بام و غیره.
- در اصطلاح انجینیری حفظ و مراقبت ساختمان به عنوان کار دوامدار برای نگهداری یک ساختمان در شرایط معیاری تعریف شده است تا ساختمان را عملاً قابل اعتماد ساخته و در نتیجه آخری بهترین شرایطی را که ساختمان برای آن دیزاین شده، مانند پایداری و استحکامات، اقتصاد و زیبایی لازم را حاصل کند. این تعریف برای حفظ و مراقبت ساختمان به عنوان کار های که انجام می شوند تا تمام وسایل را در هر بخش ترمیم و نگهداری کند و تمام تجهیزات ساختمان را در شرایط معیاری و استاندارد قرار دهند.
- حفظ و مراقبت عبارت از سرمایه گذاری است تا تاسیسات را به بهترین نوع تولید و ارزش نگهدارد
- حفظ و مراقبت: عبارت از حفظ حالت فعال موجوده و خدمات پلانی جهت جلوگیری از تخریب یا غیرفعال شدن
- ترمیم: عبارت از دوباره فعال نمودن یا تبدیل یا تغییر پرزه جات تخریب شده را گویند.

## تاریخچه حفظ و مراقبت

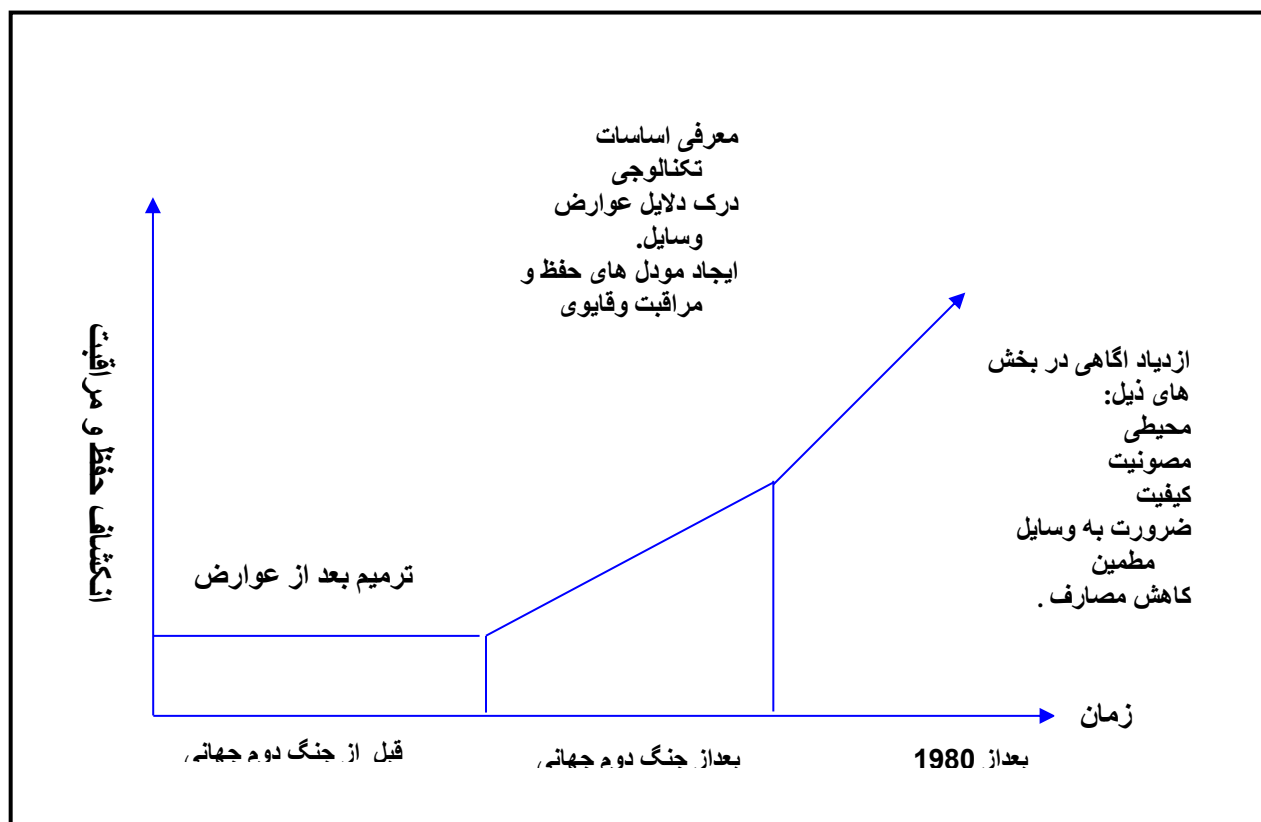


Figure 2.2 Maintenance History  
(Adapted From Shenoy, Bhadury 1998)

## انواع حفظ و مراقبت

به طور عمومی سه نوع سیستم حفظ و مراقبت وجود دارد:

**1- حفظ و مراقبت تخریبی (عاجل):** زمان که یک وسیله غیر فعال میشود اقدام به ترمیم یا تعویض آن صورت میگیرد مانند غیر فعال شدن یخچال و تبدیل نمودن موتور آن، تخریب پیاده رو کانکریتی تعویض کانکریت و تحکیمات آن

**2 - حفظ و مراقبت اصلاحی:** زمانی که یک وسیله غیر فعال میشود و بررسی دقیق صورت تا دلیل عارضه پیدا شود و یک تصمیم جدید جهت دوباره فعال سازی وسیله اتخاذ گردد عبارت از حفظ و مراقبت اصلاحی میباشد مانند حریق شدن بریکر در پانل برق در اثر بار زیاد بنا بریکر جدید با توان بالاتر نصب گردد.

**3- حفظ و مراقبت پلان شده:** عبارت از نوع کار است که قبل از ایجاد عارضه یا مشکل در وسیله به شکل پیش بینی شده (پلان شده) در مدت زمان مشخص وسیله متذکره چک و بررسی دقیق گردیده در صورت ملاحظه هر نوع مشکل اقدام به رفع آن گردد مانند پاکاری آب رو ها از بندش هر شش ماه.

### تفاوت فی مابین حفظ و مراقبت اصلاحی و حفظ و مراقبت پلان شده

تفاوت فی مابین این دو نوع حفظ و مراقبت ها قرار ذیل اند:

**2 - حفظ و مراقبت اصلاحی:** درین سیستم حفظ و مراقبت وسیله غیر فعال شده بررسی برای پیدا نمودن دلیل آن آغاز میگردد بنا وقت زیاد جهت حفظ و مراقبت ضایع میگردد از طرف دیگر خیلی قیمت تبدیلی پرزه عارضه دار بالا بوده و اثرات مخرب بالای خدمات آن وسیله نیز وارد می نماید. مانند تبدیل تانکی های کمود موجوده تعمیر به یک نوع خوب تر.

**3- حفظ و مراقبت پلان شده:** درین سیستم حفظ و مراقبت تحت یک پلان منظم تمام وسایل در همان زمان بندی مشخص بررسی دقیق از تمام بخش های وسیله متذکره تحت شرایط خاص انجام میگردد. این از نگاه اقتصاد نیز با صرفه و از نگاه خدمات نیز مناسب میباشد

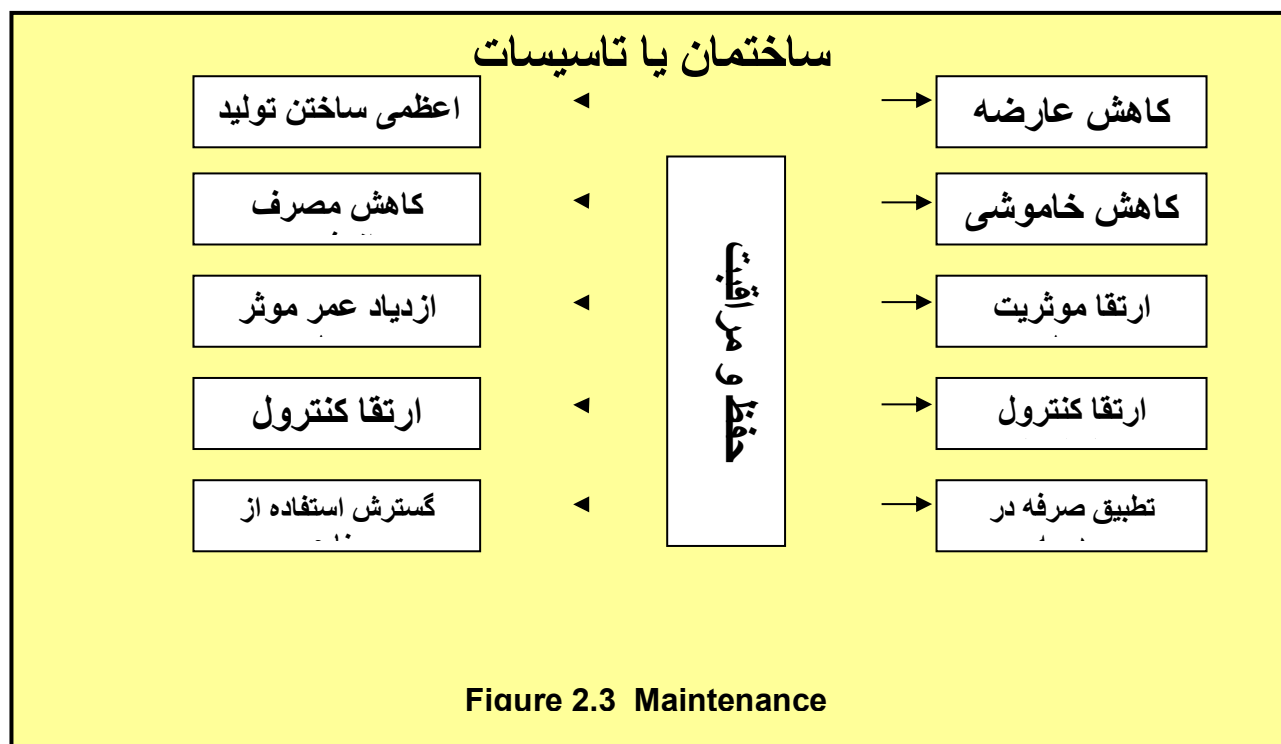
### فواید حفظ و مراقبت ساختمان

فواید حفظ و مراقبت ساختمان نگهداری اجزا، تجهیزات و تمام ساختمان در سطح تعیین شده استاندارد می باشد. استاندارد قابل قبول نباید کمتر از میزان قیمت حفظ و استفاده وسیله باشد.

فایده اساسی حفظ و مراقبت ساختمان و زیربنا عبارت از حفاظت ساختمان برای استفاده مداوم و مطمئن میباشد. تخریبات از اثر استفاده یا سوء استفاده، تغییرات آب و هوا و سایر عوامل باید پیش بینی و پلان مناسب جهت حفاظت آنها بکار گرفته شود. مفهوم حفاظت شامل گرفتن تدابیر لازم و وقایه جهت اطمینان از دست یافتن وسایل اساسی (تجهیزات و زیر بنا ها) به محدوده ممکنه عمر شان میباشد.

حفظ و مراقبت یک سرمایه گذاری خوب بوده و توجه خاص به آن باعث رضایت مشتری و آمربین میگردد

حفظ و مراقبت به طور خلص هدف و فواید ذیل دارا است:



نتیجه توجه در حفظ و مراقبت تاسیسات و ساختمان ها









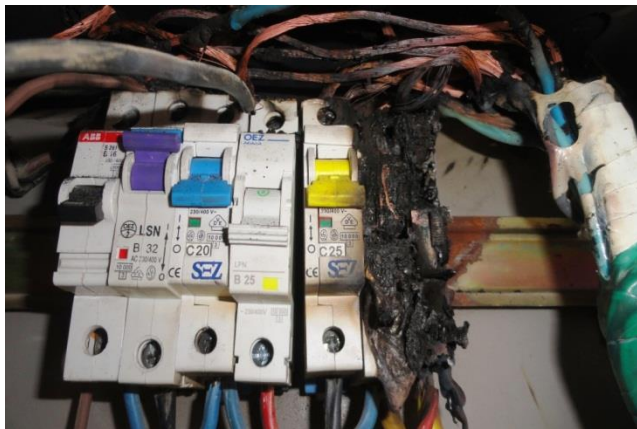
## عواقب عدم توجه حفظ و مراقبت:

- افزایش عارضه
- عدم کاردهی مناسب ساختمان یا تاسیسات
- کاهش ارزش ساختمان یا تاسیسات
- تخریب تدریجی ساختمان ها و تاسیسات
- کاهش شهرت نیک اداره در محافل عام و خاص
- روبرو شدن اداره به سوال های بسیار سخت (تلویزیون، روزنامه، مفتشین و غیره)
- عدم فعالیت یا مسدود شدن ساختمان یا تاسیسات و استفاده آنها به حیث داغمه
- عدم آرامش روحی و روانی
- بالا رفتن قیمت خدمات حفظ و مراقبت در تاسیسات و ساختمان ها پرعارضه
- عدم کنترل ساختمان یا تاسیسات

## تصاویر چند از عدم توجه به حفظ و مراقبت











## حفظ و مراقبت به توجه خاص ضرورت دارد



## 2. خطرات عمومی ساختمان ها

### 2.1. آب و یخ

آب از همه جا می آید و در همه جا هست. این حقیقت ساده اما ویرانگر است. از آنجا که افغانستان یک کشوری، که بیشتری سال خشک است، این واقعیت عمده‌تاً مورد غفلت قرار گرفته تا اینکه خیلی دیر شده و آب آسیب خود را رسانیده است.

#### 2.1.1. نمک دار شدن

آب چونه و نمک را حل کرده و باعث از بین رفتن خیلی مواد مانند مصالح، خشت و سمنت میشود. آب ان تبخیر شونده است و مواد حل شده در خود را بجا میگذارد. فلذا نمک، در نقطه نادرست اشباع شده، و بین سوراخ های مواد (سطح سفید) بلور میشود. این کرسنال های کوچک مثل یک جک عمل کرده، بر شکاف ها فشار وارد کرده آنها را خورد و پودر میکند بنابراین مواد تخریب شده نمیتواند در مقابل وزن ایستادگی کند.

#### 2.1.2. اسیدی شدن

نمک در آب تیزاب میشود، و باعث زنگ زدگی در آهن میگردد.



#### 2.1.3. نرم شدن زمین

آب خاک و گل را نرم میکند. این برای پختن خشت خام خوب میباشد اما در زیر تهداب خوب نمیباشد. تهداب در این نقطه میتواند نشست کند و در دیوار کرک (درز) ایجاد کند. سرک های جغلی مشکلات بزرگ را مواجه میشود، زمانیکه چاله (دند) آب در روی سطح سرک قرار گیرد.



#### 2.1.4. یخ

یخ بدتر از آب میباشد. زمانیکه آب منجمد میشود، حجم آن زیاد شده و باعث کرک (درز) و شکاف میشود. یخ سنگین بوده و دارای چاله های پر از آب میباشد. یخ از بام لغزیده و همه ساله به آبرو ها آسیب میرساند. یخ باعث خراشیدگی سطح در رنگ و در آهن آلات باعث خراشیدگی زنگ میشود. یخ در پلستر باعث جدا شدن آن از دیوار میشود.

توده های یخ در زیر جاده ها و تهداب ها باعث نشست ناهموار میشود.



دیوار ها، تهداب ها و جاده های تر تهدیدی هستند تا از بین برده شوند. زمانیکه فصل سرما فرا میرسد، این نقاط ساختمان آسیب خواهد دید.



یخ نه تنها باعث بندش نل میشود بلکه باعث ترقیدن نل نیز میشود. تا حد امکان نل در زیر زمین نصب گردد و یا اینکه عایق شود. نل ها استفاده نشده در ایام زمستان باید تخلیه گردد. بنابراین برای خارج ساختن آب از داخل نل و نگرفتن هوا در ایام پرشدن نل با آب، نل را میل (نشیب) بدهید.

## 2.2. باد



باد باعث انتقال گرد و خاک و حتی بعضی اوقات باعث انتقال ریگ و اشیاء اورگانیکی (گیاهی، و حیوانی) مانند برگ و شاخه ها درختان میگردد. باد در خالیگاه های کلکین خانه کرده و باعث حرکت آن میشود. باد همچنان سردی و گرمی را به داخل ساختمان انتقال میدهد.

باد میتواند دروازه و کلکین را بشکند، چت را بلند/بالا کند و دود را به داخل بخش های ساختمان ببرد. باد های قوی حتی میتواند دیوار را به زمین هموار سازد

## 2.3. آفتاب:

لایه های قیری (آسفالت)، رنگ و چوب در مقابل اشعه و حرارت اساس میباشند. بعضی اشیای پلاستیکی با شعاع آفتاب تخریب میشوند.

حجم اشیاء داغ بزرگتر میشوند. زمانیکه بخش های ساختمان در مقابل درجه حرارت متفاوت باشد، به یکدیگر فشار وارد میکنند. و این میتواند باعث کرک (درز) شود.



## 2.4. آتش سوزی

آتش سوزی اکثرا از اثر استفاده غلط و یا غفلت بوجود میاید. باقی مانده ها و زباله ها باعث آتش سوزی میشوند بنابراین این باید دور انداخته شوند. برای اطفال گوگرد نباید داده شود. پترول، گاز و دیگر اشیای قابل احتراق باید بطور درست جابجا شوند. سیستم برقی باید با احتیاط چک و بررسی شود. ضد حریق، ریگ، پایپ آب و سطل همیشه قابل استفاده و قابل دسترس باشند. در دفاتر مهم و مکاتب عامه حداقل در یک سال هشدار حریق راه اندازی گردد تا پلان تخلیه سازی منزل بررسی شود. زنگ های هشدار باید نصب گردد. راه ها و دروازه های اضطراری باید به شکل واضح و قابل دید علامت گذاری شوند. جزئیات تماس با اداره آتش نشانی باید در هر ضد حریق و دفتر آمر/رئیس دفتر ضمیمه گردد و واضح و قابل دید باشند. در صورتیکه اداره آتش نشانی نباشد، یک

تیم را تشکیل داده و آموزش چگونه آتش را خاموش نمود؟، برای ایشان داده شود. در حالت اضطرار آمادگی، دسپلین و مدیریت خوب زندگی را نجات می‌دهد.



### 2.5. قارچ

دیوار های نمدار باعث لکه های سیاه میشود. قارچ در منازل باعث امراض توبرکلوز و امراض شش میشوند. آب بخش های چوبی ساختمان را آسیب میرساند، چوب خمیده و یا پوسیده میشود. ضد آب ساختن و هوادهی کافی اطاق میتواند در محدود کردن لکه های سیاه و جلوگیری قارچ کمک کند.

### 2.6. نباتات

ریشه ها بسیار قوی هستند. در طبیعت آنها میتوانند سنگ را شکسته و به عمق زمین ریشه دوانند. آنها در جستجو آب بوده و باعث بندش نل میشوند. ریشه ها وزن های سنگین را بلند میکند. بنابراین درختان بزرگ نباید در نزدیکی ساختمان باشد و یا اینکه رشد ریشه ها باید کنترل شود. شاخه ها نباید با دیوار یا سقف کمتر از 1 متر تماس کند. شاخه های خشک قبل از اینکه به زمین افتیده به اشیاء و یا مردم آسیب رساند، باید قطع گردد. علف های که در درز های بیرون، زمین کانکریتی (PCC) و یا کاشی میروید کرک (درز) را فشار داده و باعث حرکت خاک میشود.



### 2.7. حشرات

در سقف، در دیوار، زیر فرش، زیر تهداب، آنها میتوانند هرکجا باشند. حیوانات میتوانند به ساختمان شما زیان رسانده و راحتی آنرا محدود سازد. تلاش شود تا پرازیت ها و ناقلین مرض محدود شوند. بقایای حیوانی و نباتی به اثر بی توجهی باعث به وجود آمدن نمک و اسید میشود. حیوانات در زیر تهداب ها حفره میکنند، اشیای را برای لانه سازی زیرسقف آورده که میتواند هوادهی را به مشکل مواجه کند. موربانه برای رشد قارچ و خوردن آن، از چوب استفاده میکنند.

## 3. اجزای ساختمان

### 3.1. سقف ها (بام)

بطور کل سقف چندین عملکرد دارد. ضد آب برای ساختار زیر و اطاق ها، سایه افگندن، و منزل را در برابر باد و حرارت حفاظت میکند. تا زمانیکه سقف در برابر چنین خطرات قابل استفاده است، طول عمر ساختمان افزایش میابد. با نداشتن ناودان، آب باران به زمین ریخته و پاش شدن آن دیوار را تر میسازد، بنابراین داشتن ناودان راه حل بهتری است. یک راه کانکریت شده، یک کانال کوچک از خشت پخته و یا یک نل نیمه میتواند آب را از ساختمان دور بسازد تا اینکه به تهداب ساختمان نرسد. آخر ناودان نباید خیلی پائین باشد تا اینکه برف و یخ باعث



بندش آن میشود، و همچنان نباید خیلی بلند باشد تا آب باران به زمین به درستی انتقال نیافته و پاش شدن آن دیوار را تر میسازد.

شبه فاضلاب زیرزمینی و انتقال آن به یک تانکر، راه حل خوبی است برای استفاده آب در مناطقی که دسترسی به منابع آب نوشیدنی محدود میباشد.



### 3.1.1. سقف کانکریتی

سقف های کانکریتی مواد بسیار سفت و سخت هستند به همین دلیل در مقابل یخ حساس میباشند. تحت شرایط خوب این سقف ها میتوانند تا مدت 5 الی 10 سال محکم بمانند. اگر سقف شما ضد آب نمیباشد، تلاش شود تا پیش از بارش باران باید توسط پلاستیک و لایه از گل پوشانیده شود. فاضلاب باید چک و بررسی شود تا اینکه کدام راه آب (دیج) نداشته و باعث یخ نشود. قسمتی دهنه را چک کنید تا محکم بوده و آب را از زیر ناودان عبور ندهد. اگر ضرورت باشد با مصالح، قیر و یا سیلیکون ببندید.

وسایل: برف پاک، جاروب، پلاستیک، سمنت، لوله های سیلیکونی،

#### 3.1.1.1 سقف کانکریتی با قیر

دو چیز طول عمر قیر را محدود میکند: یخ و آفتاب. یخ در فصل زمستان وصله (نقاط پیوند) ها قیر را فشار آورده باز میسازد، در جریان تابستان شعاع آفتاب مخلوط قیر را گرم میسازد و روغن موجود در قیر را تبخیر میسازد. بدون روغن، قیر سخت شده و به آسانی میشکند.

برای جلوگیری از این دو خطر باید لایه ئی قیر با یک پوشش مقاوم در مقابل آب و هوا پوشانیده شود، بطور مثال زرورق المونیمی. برف قبل از اینکه یخ شود باید از سقف دور انداخته شود. باید برای بیرون کشیدن یخ آب شده، باید یک میل (نشیب) ثابت وجود داشته باشد. قدم زدن بر روی زرورق المونیمی و یا خراشیدن آن با بیل آهنی طول عمر قیر را کم میسازد. همچنان مبل و فرنیچر و میخ زنی قیر را سوراخ نموده و باعث رسوخ آب میشود. محافظ UVV صدمه دیده باید ترمیم شود. پوشش های مقاوم در هر فصل، برای استفاده مناسب اند، اما آب آن باید آبکشی شود. فرش های کهنه، قالین و زرورق المونیمی با شرش راه حل های ممکن و مناسبی اند.

وسایل: جاروب کلان، پلاستیک نرم، جاروکش

ترمیمات: عمل افغانی، گذاشتن یک لایه بالای لایه ئی آسیب دیده بیهوده است. لایه قیر سخت شده سابقه دیگر قابل استفاده نیست. لایه ئی دومی در قسمت از دست دادن روغن، لایه ئی اولی کمک نمیکند. خوب خواهد بود که هر دو لایه را در زمان کار های ساختمان هموار کنید. لایه ئی دومی قیر، لایه ئی اولی مخلوط قیر را محافظت نموده

و از تبخیر شدن روغن آن جلوگیری میکند. این را میتوان با پوشش خوب مانند رابر، و یا سرامیک یا موزائیک تکمیل کرد، فلذا سقف برای استفاد آماده است.

### 3.1.1.2. سقف های عایق شده

سقف های کانکریتی با لایه ئی قیر و عایق سخت فوم بهترین سقف ها اما پر قیمت میباشد. عایق به تنهایی نه قابل قدم زدن بود و نه در مقابل یخ و ژاله مقاوم میباشد، بنابراین لایه ئی از قیر و سرامیک و یا ریگ/جغل بالای آن قرار داده میشود. در صورتیکه امکان داشته باشد از قسمت تحتانی عایق را چک و بررسی کنید تا اینکه عایق خشک باشد. این باعث میشود تا از لکه های سیاه جلوگیری نموده و عایق قابل استفاده بماند. در صورتیکه عایق مرطوب و یا تر باشد قسمت لایه ضد آب را چک نموده و در قسمت ترمیم آن اقدام نمائید.

سامان آلات: دستمال کاغذی برای جستجو آب، چسپ قیری و شعله آتش

### 3.1.2. سقف های آهنی

از آنجائیکه مواد برای استفاده سقف های آهنی در دسترس هستند، بیشترا مورد استفاده قرار میگیرند. مزایای آن واضح اند. علاوه بر راحتی، این سقف ها بهتر عایق گردیده، ارزان تر سبک و انعطاف پذیر هستند. تا ارتفاع یک متر میتوان از پاک کردن آن صرفنظر کرد.

### 3.1.2.1. آهن چادر، آبرو و ناودان

آهن توسط زنگ تهدید میشود. امروزه آهن چادر سقف توسط لایه ئی بنام گالوانیزه (نام بازاری: آهن چادر روسی) محافظت میشود. زنگ زمانی بوجود میآید که آهن در داخل یک وسیله تر و یا اسیدی گذاشته شود و یا با یک آهن زنگ زده متصل شود. اسید زمانی تشکیل میشود که ماده اورگانیکی (ماده حیوانی و نباتی) تر بالای فلز قرار گرفته و شروع به پوسیدن کند و یا آب در سقف تبخیر شده از خود نمک بجا بگذارد. پاک کردن سطح آهنی از وجود زنگ و ریگ قبل از شروع باران از اقامت متقابل برای جلوگیری از زنگ میباشد. همچنان آب به مدت زیادی نباید روی سطح سقف قرار گیرد. آهن گالوانیزه (آهن چادر روسی) تنها یک لایه نازک از زینک را دارا میباشد، فلذا از خراشیدن زیاد سطح آهن جلوگیری شود: در غیر آن آهن محافظتتس را از دست میدهد. در جریان پاک کردن برف، چند سانتی متر از برف روی بام باید گذاشته شود تا اینکه سطح آهن در اثر کار برف پاکی آسیب نبیند.

وصله های آبرو باید خوب محکم باشد. تا از ریختن آب جلوگیری شود. یخ یکی از تهدید ها برای وصله ها آبرو میباشد. اگر آب در آبرو باقی میماند کوشش کنید که با بالا نگهداشتن یک سمت آن به سمت ناودان، آبرو را از وجود آب پاک کنید. حین ترمیم متوجه باشید که آبرو را 20 سانتی متر پائین تر از لبه سقف نصب کنید تا اینکه لغزش برف نتواند آبرو را بیجا کند. پاک کردن آبرو ها قبل از فصل باران ضروری میباشد تا اینکه از فاسد شدن اشیاء اورگانیکی که باعث زنگ میشود، جلوگیری شود. این همچنان کمک میکند تا از نشیب بودن آبرو ها اطمینان حاصل شده تا یخ تشکیل نشده و باعث صدمه و خرابی وصله های آبرو نگردد. ناودان ها باید چک و بررسی شوند، اگر بند باشد باید پاک گردد. همچنان ناودان را اندک تکان دهید تا مطمئن شوید دهنه پائین سالم است.

سامان آلات: جاروب، زینه، چکش، میخ ویا توته های چوب برای ترمیم کمانک های ناودان، اره، میخ، رنگ

### 3.1.2.2. فرم چوبی و استحکام

استحکام چوبی باید خشک نگهداشته شوند. همه ساله چوب های آن باید بررسی شود. به دنبال لکه های آب باشید و به ترمیم آن بموقع اقدام کنید. پرازیت های چوب را میتوان با بررسی سوراخ ها ایجاد شده در چوب و مقدار اندکی بوره اره در زیر چوب شناسائی کرد. تیرچه (بیم) ها را به نرمی چکش بزنید تا مطمئن شوید، هنوز هم مقاوم هستند. در صورتیکه با ضربات نرم چکش کدام چوب از جا اش بیجا شده و می افتد نگران نباشد، به هر حال به درد بخور نبوده. رنگ کردن چوب، عوض کردن بخش آسیب دیده و استفاده دوا های حشره کش میتواند از جمله اقدامات متقابل باشد.

عایق سقف باید خشک نگهداشته شود تا اینکه قارچ ها و باکتری ها نتوانند رشد کنند. از آشیانه ساختن حیوانات جلوگیری شود، تا مانع مواد اورگانیکی شده و از گسترش پرازیت ها و امراض جلوگیری بعمل آید. سقف های آهنی دارای خالیگاه های زیادی میباشد که پرنده ها میتوانند از آن استفاده کرده و آشیانه بسازند. برای جلوگیری از بقایای اورگانیک و امراض باید این سوراخ ها توسط جالی پوشانیده شود تا با آن هوادهی به پائین شیت آهنی فراهم شود. گردش و جریان هوا به پائین آهن چادر باعث جلوگیری لکه های تر شده و در جریان تابستان کمک میکند تا سقف سرد باشد. تمام سوراخ ها به عایق توسط جالی باید بسته شود.

سامان آلات: چکش، میخ، جالی

### 3.1.3. سقف های گلی

سقف های هموار گلی رایج ترین سقف در افغانستان میباشد. ارزان ساخته شده اما کارهای حفظ و مراقبت آن بالا میباشد. زمانیکه تر شود خود را از هم باز میکند، همین فشار کوچک اما مهم سقف را در برابر آب بی رخنه میکند. زمانیکه دوباره خشک شود، گل خود را کش کرده و خورد میشود از همین وجه کرک (درز) ایجاد میشود. از این رو سقف های گلی هر سال باید کاه گل (پلستر) شوند. زمانیکه با ضخامت 20 سانتی متر میرسد باید از سقف تراشیده شود در غیر آن بار (وزن) بالای استحکام چوبی بسیار بالا میباشد. بخصوص چوب چنار که قطر آن خوردتر از 30 سانتی متر و به فاصله 30 در 30 سانتی خوابانده شده باشد.

سقف باید بررسی شود تا میل (نشیب) کافی باشد. میل (نشیب) بیش از حد باعث ریختن گل در اثناء بارش باران میشود. آبرو ها بعد از هر باران باید بررسی شوند، در صورتیکه آب را از پهلو عبور میدهد باید توسط کاه گل ترمیم شود.

آبرو ها باید بررسی شوند تا آب را به قسمتی که تیرچه (دستک) قرار گرفته عبور ندهد. چوب تر پوسیده میشود. گل تر لکه ها را و حتی بعضی اوقات قارچ (پوینک) را بجا میگذارد.

سقف گلی را میتوان به راحتی با پلاستیک بهبود بخشید همانند خیمه. و بعد گل آنرا در مقابل آفتاب محافظت میکند.

خانه های گنبدی یکی از بهترین ساختارها در چنین اقلیم میباشد. افغانستان یگانه کشوری میباشد که خانه های گنبدی میتواند بدون استحکام ساخته شود. دیوار های ضخیم خشت خام درجه حرارت را به سطح قناعت بخش برابر و تنظیم میکند. قسمت های بلند خانه گرمی را جمع کرده و از طریق دود کش های هوا آنر به بیرون آزاد میکند.

این نوع سقف ها همه ساله به پلستر (کاه گل) و ترمیم نیاز دارند. زمانیکه خشت خام تر میشود، دیگر نمیتواند وزن را برداشت کند.



### 3.2. دیوار ها

دیوار ها وزن سقف و دیوار را بالای تهداب بار می‌آورد. آنها بیرون را از داخل جدا می‌سازند.

اشیاء اورگانیکی را نگذارید در نزدیکی دیوار پوسیده شود. کانال ها و دیگر آبراه ها حد اقل 3 متر از ساختمان باید فاصله داشته باشند.

سر دیوار باید با اشیاء ضد آب پوشانیده شود. پلستر و رنگ تنها برای مدت یک الی دو سال به عنوان ضدآب عمل خواهد کرد. بهتر خواهد بود که با آهن چادر و یا کانکریت پوشانیده شود و آب آن باید قطره ئی به زمین پائین شود. مصالح آسیب دیده باید قبل از جدا شدن خشت با مصالح تازه ترمیم شود. هنگامت کاری و پلستر نه تنها باعث زیبایی شده بلکه لایه ئی مصالح خشت را نیز محافظت میکند.

سامان ضرورت: بیل، دست پناه، ریگ، سمنت، گل ماله

#### 3.2.1. دیوار های گلی

دیوار گلی بسیار ارزان اما مواد ضعیفی هستند. زمانیکه در شرایط خوب نگهداری شوند، بسیار قوی میباشد. گل رطوبت را جذب کرده و به دیگر اشیاء انتقال میدهد، در هوای بی نهایت خشک رطوبت را آزاد میکند. گل زمانیکه تر میشود مقاومت و ثبات اش را از دست میدهد. از این رو دیوارهای گلی نباید با رنگ های که برای آماده سازی آن آب ضرورت دارند رنگمالی شوند. پلستر کردن دیوار های گلی با مصالح سمنتی اکثراً نتیجه خوبی نمیدهد. پلستر سمنتی نسبت به گل سخت تر میباشد و گل آب را به سطح سمنت آزاد میکند و از چسپیدن کافی آن با دیوار جلوگیری میکند.

متوجه باشید که دیوار گلی تر نشده و مراقب فاضلاب آن باشید. در صورتیکه بار سنگین در یک نقطه را باید تقسیم کنید یک دستک (چوب) قوی و یا خشت پخته را در زیر آن قرار دهید. تلاش کنید تا آبرو را از چنین نقطه دور نصب کنید.

#### 3.2.2. خشت پخته

خشت پخته در برابر آب مقاوم است، اما تمام آب ها یکسان نیست. نه آب باران به خشت آسیب رسانده میتواند و نه آب برف، اما یخ و نمکیات میتواند به خشت پخته آسیب رساند. متوجه باشید که خشت پخته آب را به خود نگرفته و در ایام زمستان خشک نگه داشته شود.

مصالح خشت باید محافظت شود. اگر لایه ئی بیرونی مصالح آسیب دیده باشد باید در همان سال ترمیم شود. در غیر آن آب میتواند داخل آن شود، و در قسمت داخلی تحمل کننده بار یخ و نمک را بجا بگذارد. یک سطل از مصالح 1:3 از ریگ و سمنت آماده کنید. پلستر های جدا شده را از دیوار با دست پناه نوک تیز تراشیده و با پلستر جدید ترمیم کنید. در صورتیکه عمق تخریب آن 1/3 باشد، باید مشوره کارشناس ساختمانی را جویا شوید.

سامان ضرورت: سطل، ریگ، سمنت، گل ماله و دست پناه نوک تیز



### 3.2.3. دیوار های سنگی

دیوار های سنگی قیمت بوده و زمانی استفاده میشوند که دیگر مواد قابل دسترس نیستند. حداقل اندازه سنگ میده نشده برای ساخت دیوار سنگی 40 الی 50 سانتی است و بستگی به سنگ استفاده شده آن دارد. دیوار ها با سنگ های رسوخ ناپذیر مانند سنگ بازالت (مرمر سیاه) و سنگ گرانیت با پرکاری درست مصالح حتی در شرایط سخت میتواند چندین صد سال دوام کند. از همین وجه است که تهداب ها، پل ها و تعمیر های هایدرولیکی را اکثرا با دیوار های سنگی میسازند.

اما سنگ های آهکی سفید باید در مقابل آب محافظت شوند. سنگ آهک به آسانی توسط آب شسته شده، سوراخ ایجاد میکند و باعث از بین رفتن ظرفیت برداشت بار (وزن) آن میشود. نمک و تیزاب ها حتی خطرناکتر از آن است.

در صورتیکه مصالح آن آسیب دیده باشد، قسمیکه در قسمت 3.2.2 ذکر گردید باید در همان سال ترمیم شود.



### 3.2.4. کانکریت سیخ دار

کانکریت پر قیمت است، اما از لحاظ برداشت وزن یکی از بهترین مواد است. کانکریت و سیخ با یکدیگر از لحاظ پیوند زنجیره ئی کار میکنند. کانکریت برای فشار وزن خوب است و سیخ برای کشش وزن. در صورتیکه هر دوی آن به درستی پیوند بخورد هر دو نوع فشار را مقاومت میکند.

کانکریت بسیار سفت است و حرارت را به خوبی انتقال میدهد. یک انجینر خوب میتواند از این خصوصیت سود ببرد، اما اگر نادیده گرفته شود میتواند راحتی ساختمان را کاهش دهد.

هنگامیکه یک بخش از ساختمان بیش از حد سرد شود، رطوبت در هوا تقطیر میشود. نقاط تر در دیوار پیدا شده و باعث پوینک میشود. هوادهی کافی میتواند رطوبت را کم کند. عایق سازی از بیرون بهتر خواهد بود.

بخاطری سفتی و سختی کانکریت، بعضی از نشست ها کوچک (در مقایسه با دیگر مواد ساختمانی) باعث کرک میشود.

کرک های قابل دید در سلپ و دیوار ها کوچکتر از یک ملی متر باید نظارت شود. عرض کرک باید اندازه شود و در سال بعدی مورد توجه قرار گیرد. اگر کرک خود را عریض تر کرده باشد یا اینکه دیگر کرک ها در همان نقطه بوجود آمده باید بایک انجینر ساختمان مشوره کنید. کرک در سلپ ها، پایه ها و کالم ها میتواند بسیار خطرناک باشد. بلافاصله با یک متخصص مشوره کنید تا خطرات آنرا ارزیابی کند.





### 3.2.4.1 ترمیم کانکریت

سیخ قابل دید در کانکریت یکی از نواقص ساختمانی در افغانستان میباشد. به هر حال برای ساختمان بسیار خطرناک است. آب و اسید ها از طریق هوا به سیخ حمله ور شده، سیخ اکسیدایز شده و عمیق عمیق تر شده زنگ میزند. این زنگ ها بالای کانکریت فشار وارد کرده و باعث کرک میشود و راه را برای آب عریض میسازد.

کانکریت آسیب دیده باید بریده شود، سیخ های زنگ زده را باید بطور درست پاک کرده و با سمنت/اپوکسی مناسب استر زده شود. تنها از استری استفاده شود که به همین منظور ساخته شده است. در غیر آن مانع استحکام سیخ و کانکریت شده و تلاش های ترمیم کانکریت را بی اثر میسازد. علاوه براین، قبل از ترمیم کردن باید سطح کانکریت و سیخ کاملاً از وجود گرد و خاک پاک گردد تا با کانکریت جدید بطور درست چسبیده و وصل گردد.

سامان ضرورت: اسکنه هموار (قلم)، اسکنه نوک تیز، چکش 250 گرام، سمنت، استر ترمیم، شیت های چوبی، میخ، چوب درشت، میخ، چکش میخ زنی، ریگ و جغل، گیل ماله، رنگ

### 3.2.5 پلستر و رنگمالی

یک پلستر خوب توان باران را دارد اما در مقابل یخ سنگین نمیتواند ایستادگی کند. فلذا متوجه باشید تا پلستر بیش از حد تر نشود. برای محافظت 20 سانتی متر پلستر را از بیرون از سطح زمین رنگ کنید. توجه کنید سطح زمین را با یک میل (نشیب) طوری برابر کنید که آب از دیوار رد شده به سمت دور از دیوار جاری شود. تکه سنگ میان دیوار و زمین به اندازه 30 سانتی در اطراف ساختمان یا کانکریت (PCC) و یا سنگ فرش بیرون، راه حل های خوب برای دور ساختن آب از ساختمان میباشد. هیچگاه به فاصله کمتر از یک متری نزدیک منزل نباید آبیاری شود.

به خصوص مکاتب بیشتر با مشکل رنگ و پلستر مواجه میشوند. انتقال موبل و فرنیچر از یک سمت به سمت دیگر با دیوار تصادف میکند که باعث خراشیدگی دیوار و پلستر میشود. تلاش شود تا با نصب پیزاره از رسیدن موبل و فرنیچر به دیوار توقف یافته و باعث خرابی رنگ دیوار نگردد.

### 3.2.5.1 ترمیم پلاستر



مرحله اول: اطاق را آماده کنید - موبل و فرنیچر را دور ساخته و مقدار کافی پلاستیک را در کف اطاق هموار کنید. اگر شما بالای گچ تخته ئی پلستر میکنید، وصله ها را چسپ زده و در چهار گوشه ئی آن پیچ را نصب کنید.

مرحله دوم: پلستر را مخلوط کنید - 3 دست پناه ریگ و 1 دست پناه سمنت را مخلوط کنید. همیشه اول آب، بعد ریگ و در اخیر سمنت را در یک سطل پاک مخلوط کنید. این بسیار ضروری است تا زمانی با هم مخلوط کنید که تا مواد ضخیم، خامه مانند و به غلظت رسیده و بدون قلوخرک باشد. پلستر بخصوص در ایام تابستان در ظرف چند دقیقه خود را سخت میکند، از این رو فقط به اندازه آماده کنید که

فورا آنرا استفاده کرده بتوانید. پلستر جدید را با پلستر کهنه مخلوط نکنید و همچنان برای اینکه پلستر بیشتر قابل استفاده شود دیگر آب اضافه نکنید.

**مرحله سوم:** روکش (کوت) اول را بکار ببرید - یک گِل ماله پلستر را گرفته بالای تخته ئی بگذارید. در قدم بعدی نیم از پلستر را از تخته توسط گِل ماله بگیرید. گِل ماله و تخته را طوری بگیرید تا بتوانید به آسانی از پلستر آن استفاده کنید.

در صورتیکه از پائین دیوار کار میکنید پلستر را با ضربات آهسته و آرام با گِل ماله بمالید تا به داخل دیوار پرس شود.

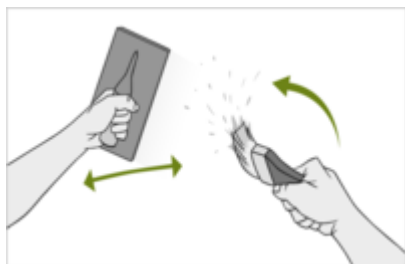


تمام ساحه را با روکش (کوت) اولی پلستر تمام کنید و در این مرحله نگران نا همواری و سوراخ ها نباشید. این روکش (کوت) با ضخامت حدود 2 ملی متر باید باشد.

برای پلستر کردن کنج های بیرونی منحیث رهنما از بیدینگ زاویه دار (Angle beading) استفاده کنید.

**مرحله چهارم:** سطح را لشم و هموار کنید - کنج های دیوار را با یک برس تر رنگمالی پاک کرده تا قلوخک و خط ها پلستر در چت و دیوار باقی نمانده و پاک شود. مرحله بعدی هموار کردن و لشم کردن سطح است و این زمانی انجام میشود که پلستر یک کمی خود را سخت کرده و قابل انعطاف باشد.

زمان استفاده آن از چند دقیقه تا بیست دقیقه در تابستان و یا بیشتر از آن در محیط بسیار سرد تفاوت میکند. میتوانید گِل ماله را با یک زاویه کم به سمت دیوار گرفته سطح را هموار کنید. شما همچنان میتوانید با اضافه کردن تینر در پلستر، سوراخ ها و فرورفتگی ها را پر کنید.



**مرحله پنجم:** خشک کردن و صیقل دادن - یکبار دیگر در حدود 30 الی 40 دقیقه پلستر را بگذارید تا خشک شود. حالا میتوان پلستر را صیقل داد. گِل ماله را تر نموده و با یک برس کلان رنگمالی به ضربات آهسته به طرف دیوار آب بزنید. هدف از این کار این بوده تا سطح برای گِل ماله لشم شده تا با آسانی بتوانید سوراخ ها و دیگر نواقص پلستر را پر کنید.



با کش کردن دراز و بی وقفه گِل ماله، پلستر را صیقل بدهید. به مجرد تمام شدن کار خورد مخلوط کنی و دیگر وسایل را شستشو کنید. خریط های پلستر را بیشتر از یک هفته باز نگه ندارید.

**وسایل ضرورت:** گِل ماله، تخته پلستر گیری، سطل، سطل کلان برای مخلوط کردن، برس رنگمالی، سمند، ریگ

### 3.2.5.2 چگونه رنگمالی کنیم؟

حتی اگر هوای بیرون زمستانی باشد، شما هنوز هم از طریق دروازه و کلکین به مقدار کافی هوا کشی (هوارسانی) نیاز دارید. اتاق کوچک و در بسته را رنگ نکنید. اگر شما بیشتر از یک قوطی رنگ ضرورت دارید، برای اینکه از تفاوت رنگ جلوگیری شود، تمام قوطی های رنگ را در یک ظرف کلان مخلوط کنید. پوش پلاستیکی سویچ ها و چراغ ها را بردارید. ساحاتی را که نمیخواهید رنگ به آن طرف نشر شود توسط چسپ ببوشانید.

کف اتاق را با پلاستیک ببوشانید. یک چیزی پر وزن را بالای آن بگذارید. تمام میخ ها را بیرون کشیده و دیوار را صاف سازید. سوراخ ها و شکاف ها را با مصالح پر کنید. دیوار را با جاروب برقی یا برس پاک کنید. کنج (لبه) های دیوار را اول رنگ بزنید. یک برس  $2\frac{1}{2}$  اینچ را در رنگ مورد نظر فرو برید.  $1/3$  برس را در رنگ فرو برده و بعد از کشیدن آهسته تکان دهید. برس را زاویه دار گرفته کنج ها و لبه های دیوار را رنگ کنید.

اگر در جریان رنگمالی وقفه میگیرید، رنگ را در یک جای سرد و محفوظ گذاشته و برس را با فلم ببیچانید. اگر شما وقفه طولانی میگیرید لبه های قطی رنگ را پاک کرده، سرپوش آنر بگذارید یک توته چوب را بالای سرپوش گذاشته با چکش آهسته بزنید تا دهن قوطی رنگ خوب بسته شده و هوا داخل آن نشود. بخاطری محافظت جلد های حساس همیشه از دستکش استفاده شود. بخاطر شستن قطرات چکیده ئی رنگ بالای جلد تان از مایع دستشویی استفاده کنید. از جوهر سفید استفاده نکنید. همیشه کوشش کنید که بهترین و با کیفیت ترین برس را که خریده میتوانید، استفاده کنید. برس های ارزان معمولا موهای کوتاه و ضخیم میداشته باشد که در جریان رنگمالی موهای آن با رنگ ریخته و در دیوار باقی میماند – که این همیشه اذیت کننده است. در عوض از برس باکیفیت استفاده کنید که موهای انبوه داشته، مقاوم بوده و وقتی خم شود حالت اولی را دوباره به خود میگیرد. این باعث میشود تا به خوبی رنگ را در هر قسمت که خواسته باشید بکار برید.

بجای خرید یک برس 200 ملی میتری، بهتر خواهد بود که یک برس 150 ملی میتری، و یک برس 50 ملی میتری برای رنگمالی گوشه ها و کنج ها دیوار خریداری کنید. برس 200 ملی میتری برای ساحات خورد و تنگ بسیار سخت است که استفاده شود. پیش از استفاده برس جدید، برس را شسته تا برس از وجود گرد و خاک پاک شده و موهای برس شل شود.  $1/3$  برس را در رنگ فرو برده و با نرمی برس را در کنار قطی یا سطل رنگ بزنید تا از چکیدن رنگ جلوگیری شود. برس را طوری محکم بگیرید که گویا قلم را در دست گرفته اید.

با استفاده از رولر رنگ کمتری نیاز است.

برس لوله را در رنگ فرو ببرید. برای رنگمالی مرکز دیوار و یا ساحاتی که تا هنوز رنگ نشده، بهترین راه استفاده از برس لوله میباشد. قبل از فرو بردن برس لوله در رنگ آنرا تَر کنید. برای رنگ های پلاستیکی برس لوله را با آب تَر کنید. برای رنگ های روغنی برس لوله را همراه با تینر تَر کنید. رنگ کافی در سطل بردارید. رنگ برداشتن زیاد ضروری نمیشد. برس لوله را در رنگ فرو برده و رنگ اضافی آنر بشپلید و بعدا دیوار را رنگ کنید.



دیوار را به شکل W و M رنگمالی کنید. بعد از فرو بردن در رنگ، دوباره به شکل W و M ادامه دهید. تا زمانیکه دیوار رنگ نشده به همین شکل ادامه دهید. تا زمانیکه نیاز به گرفتن رنگ نشود، لوله را از دیوار دور نکنید.



فورا بعد از پایان رسیدن، رنگ های ناخواسته را از کلکین، دروازه و کف اطاق قبل از خشک شدن پاک کنید.  
سامان ضرورت: برس ها، رنگ، پیچکس کلان، ریگمال، برس، پلاستیک، چسب کاغذی، جوهر سفید، اسپنج، سطل آب و دستکش.

### 3.2.6. سیستم برق به شمول مصرف کنندگان آن

#### 3.2.6.1. اقدامات ایمنی

240 ولت برق میتواند انسان را بکشد. از اینرو سیستم برق بسیار با دقت و احتیاط بررسی و مراقبت شود. کار کردن و چک کردن لین های که برق در آن جاری است، فقط توسط متخصصین انجام شود. فیوز سیستم برق را که بالای آن کار میکنید بیرون بکشید. سیستم برق برای مصرف کنندگان زیاد، بعد از نصب آن و همه سال یک مرتبه نظارت و بررسی شود.

ساکت های عادی نباید برای اشیائیکه بیشتر از دو کیلووات برق ضرورت دارند استفاده شوند. قسمت اتصال ساکت خیلی کوچک بوده و خیلی داغ میشود. ساکت و یا دو شاخه آب شده و یا در دراز مدت اکسدایز میشود. اشیائیکه مصرف برق آن زیاد است، در کیبل های ثابت و ترمینل ها وصل کنید. مصرف کنندگان که به همراه آب کار دارند، باید فیوز جداگانه نصب شود چون آب سبب شارتی برق میشود. به این ترتیب استفادکنندگان بهتر محافظت میشوند. هیچ نوع ساکت و یا دیگر منبع برق باز در نقاط تر مانند شاور نشناب، گاز، و اشیاء پخت و پز اجازه نیست تا از شارتی برق و خطرات آتش سوزی جلوگیری شود.

#### 3.2.6.2. جایین بکس عمومی

جایین بکس باید بطور دقیق چک و بررسی شود که زنگ زده نباشد. زمانیکه جایین بکس زنگ زده/رنگ رفته باشد باید از قبل توسط توته آهن چادرویا ریگمال/برس سیمی پاک کاری شود. باید تا حد امکان قسمت های زنگ زده شده یا توسط زنگ تخریب شده پاک کاری گردد و میزان زنگ زدگی کاهش داده شود. باید چک شود تا سال های آینده این موضوع نگران کننده نباشد. تمام لین ها باید بصورت درست لین دوانی شود و سیستم های ایرت(earth)/خنثی سازی در نظر گرفته شود چرا که در زمان ترمیم دوباره از اهمیت خاص برخوردار میباشد.

اسباب/افزار: ماشین های قطعه کننده، برس سیمی، کیبل، انبر دستی، پیچکس برقی، پلاس پوش دار، میتربرق/فشارسنج

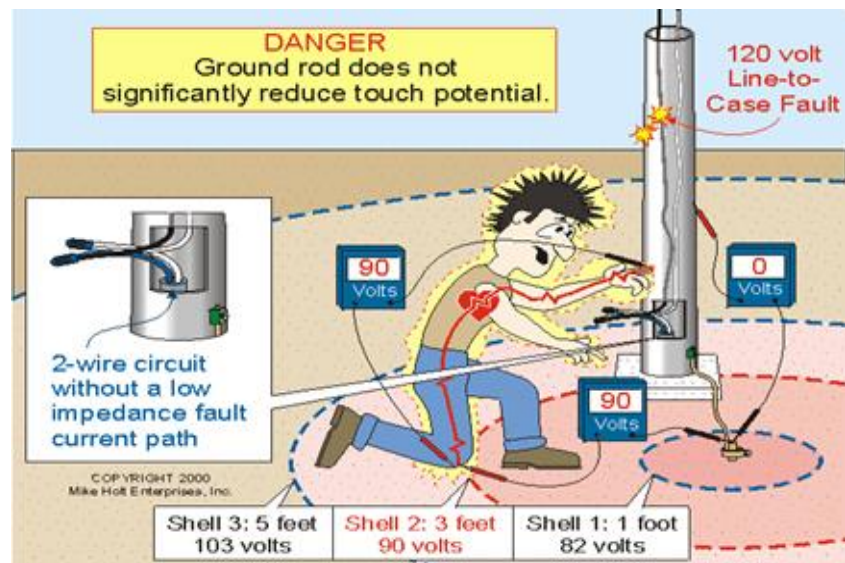
#### 3.2.6.3. کیبل ها

در صورت که لین های گرم شود و جریان برق بیش از حد در لین ها وجود داشته باشد باید لین ها عوض شود و دوباره از لین های باکیفیت و دارای مقاومت زیاد استفاده گردد. در صورت ایجام این عمل باز هم اگر کیبل گرم شود گمان میشود که در بعضی قسمت های کیبل شارتی به بار آمده در این صورت تدابیر جدی گرفته شود باید به برقی ماهر مراجعه شود تا قسمت های شارت شده مشخص شود و دوباره توسط رابرتیپ عایق کار شود اگر امکان داشته باشد دوباره کیبل ها تبدیل شود.

### 3.2.6.4 ساکت ها و گروپ ها

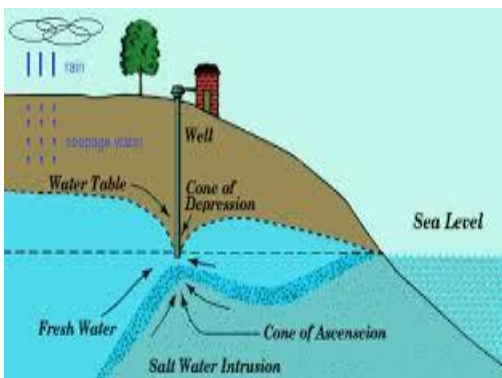
پیچ که در وسط ساکت ها قرار دارد توسط پیچکش باز نموده و آن را چک میکنیم، توسط آن میتوان گرد و ریگ اضافی ساکت ها را پاک کنیم. قبل از باز نمودن، ساکت ها باید چک شود که برق در آنها جریان نداشته باشد اگر جریان برق در ساکت ها وجود داشته باشد باید فیوز مربوطه خاموش شود تا از خطر برق در امان باشیم. گرد و لکه های که در ساکت وجود داشته باشد میتوان توسط تکه، پیچکش و ریگمال پاک کاری کنیم. توسط امبر چهار طرف ساکت را داخل پلک جای بجای مینمایم. اطراف ساکت در داخل پلک نباید زیاد محکم گردد که این کار باعث شکستن و یا ایجاد درز در ساکت میگردد. بعد از نصب ساکت، ساکت ها باید دوباره چک گردد. زمانی که ساکت ها لقی باشند، با پیچکش باید سست شده و ساکت از دیوار گرفته شود و کثافت که در سوراخ پیچها مانع محکم شدن آنها میگردد پاک شده دوباره پیچها محکم کاری شود. بعد از عملیه پاک کاری سوراخ های پیچها، ساکت را بطرف داخل فشار داده تا این که ساکت بشکل درست در جایش قرار گیرد. بعدا پیچها باید بشکل درست و اساسی آن درجا هایش محکم گردد نه آن قدر محکم که باعث تخریب سوراخ ها گردد.

لمپ ها هم همچنان باید چک گردد. کثافات را از داخل سقف چراغ ها به طور دوام دار دور سازید. گرم شدن چراغ ها و لین ها را چک کنید. چراغ ها در صورت فوق تعویض شوند. در نصب لمپ ها باید محاسبه دقیق صورت گیرد تا از استفاده لمپ بی کیفیت و ارزان خودداری گردد. اگر چراغ های با کیفیت استفاده گردد، میتواند تا مدت 30 سال دوام پیدانموده و تنها 10 هم حصه برق که در وایر هاجریان دارد به مصرف میرساند. ( بطور مثال : اوسرام LED ستار کلسیک A40، 8W، فاز E27). بعوض تعویض کردن لمپ های 60 وات 20 بار در هر 10 سال، بهتر است که یک لمپ قیمتی را گرفته و باعث حفظ برق خواهد شد. لمپ های ذخیره کن عادی انرژی دارای مواد های ترکیبی فلزی ضخیم بوده و در مقابل ولتاژ برق حساس میباشد. اما در افغانستان دوامدار بودن چراغ ها نسبت به لین ها چراغ کمتر میباشد.



### 3.2.7 – تامین آب

3.2.8 چاه ها: آب منبع زندگی است. هر جایکه آب برای مصرف بشر تهیه گردد باید طبق معیار تعیین شده توسط WHO باشد. آب باید از مواد کیمیای مضر، باکتری یا اجسام جامد پاک باشد. پیش از این که چاه کنده شود یا آب به مستفیدین رسانده شود، هر جا باید از نظر کثافت باکتریایی و کیمیای بررسی شود. بهترین وقت بعد از فصل بارانی است، یعنی وسط ماه جوزا ناپاکی آب باید توسط جوی، پمپ دستی و پوشش خوب جلوگیری گردد.



### 3.2.8.1 – چاه های نیمه عمیق:

این چاه های تا عمق 20-40 متر قابل اجرا میباشد، ارتباط دارد به وضعیت خاک، اقدامات ایمنی، ماشین مورد استفاده و مهارت چاه کن. هر جایکه خاک متمایل به شکستن باشد، باید آنرا با رینگ کانکریت، تیرهای کهنه، خشت پخته و امثالهم تقویت بخشید. خوبی چاه های نوله دار در این است که بعداز خشک شدن آنرا میتوان دوباره ترمیم کرد.

### 3.2.8.2 پمپ های دستی:

در سال یکبار نصب هر پمپ دستی باید توسط سروی وضعیتی یا شرایطی اجرا شود. سروی وضعیتی بطور ساده باز رسی فزیک پمپ دستی است. بخشهای اساسی سرروی وضعیتی بطور خلاصه این است.

الف- سیستم فاضلاب باید باز و بشکل درست کار کند.

ب – سلب کانکریتی نباید درز پیدا کند و سوراخ زیر زمینی که زیر سلب است باید پر گردد.

ج- نت و بولت ها باید محکم شوند و ودرزگیر/درزبندها سالم و بدون دخول آب باشند.

د- پمپ و اجزای بزرگ نباید درز پیدا کنند یا بشکنند.

ه- نت بسته بندی شده و بسته بندی نظر به (استهلاک، سوراخ در نت نباید درز پیدا کند و فرسوده شود. بسته نت نباید پائین از سبب فرسوده بودن باشد) چیک گردد.

ز- سوراخ و پیپ باز باشد.

### شروع

الف- انجام دادن سروی توپوگرافی (سروی شرایطی)

ب- تکمیل کردن ترمیمات نگهداری ضروری

ج- نصب کردن پمپ دستی

ه- سست کردن و تنظیم کردن بسته بندی نت ها. اضافه کردن در صورت ضرورت.

ز- چاه های ترازیا فشاردار باید آنقدر پمپ شود که زنگ و مواد ته نشین پاک گردد.

ی- برای امتحان نمونه آب گرفته شود. پمپ دستی باید بیرون کشیده شود.

ح- هندل پمپ باید نصب شود. اگر امتحان قناعت بخش بود، سیستم آب آب را میتوان برای استفاده باز کرد.

ط- اگر امتحان باکتریایی قناعت بخش نباشد، کلوریا پاشی شود و حد اقل 4 ساعت درکلورگذاشته شود. تمام مراحل را مانند مراحل (ز) تکرار نمائید. چاه در حدی پمپ شود که رسوب باقی مانده در چاه زیر 0.5 mg/L باشد.

ی- اگر امتحان کمیای قناعت بخش نباشد آب نباید برای نوشیدن استفاده شود. چاه را تجزیه و بسته نمائید.

## بسته کردن

الف- سروی توپوگرافی یا شرایطی انجام یابد

ب- محکم کردن نت بسته بندی در پایه پمپ. بنابراین بسته بندی بشکلی باشد که ممانعت دخول آب را تضمین نماید. هنگامیکه پمپ دستی بسته باشد، نت بسته بندی باید محکم گردد تا وتفیکه پستون(پلیت فلزی) نتواند کرکت کند.

ج- هندل پمپ باید بیرون کشیده شود.

برای معلومات بیشتر لطفا کتاب حفظ و مراقبت پمپ را که توسط وزارت احیا و انکشاف دهات تهیه گردیده است ببینید.

### 3.2.8.3 سیستم فاضلاب

یکی از وظایف مهم مسئول خانواده نگهداری سیستم فاضلاب میباشد. هیچ اشتباه دیگر نمیتواند به صحت اعضای خانواده بیشتر از این مضر باشد، پس به این موضوع اولویت دهید. فاضلاب باز سبب بسیاری از امراض بوسیله پشه ملاریا، مگس و غیره میگردد. اگر کسی مریض شود بزرگ خانواده مسئول آن است.

مصرف نصب پیپ و کندن چاه سپتیک کمتر از قیمتی میباشد که به داکتر پرداخته شود. درز سیستم فاضلاب باید چک شود. هر ماه باید پیپ ها و سیستم فاضلاب آب پاشی و پاک گردد.

### 3.2.8.4 نل دخولی فاضلاب یا سیفون

جهت جلوگیری از رفته پرازیت، کرمهایکه در فاضلاب زندگی میکنند، از رفتن هوا یا بوی فاضلاب به حمام ضرور است که سیفون نصب گردد. سیفون ها مقدار کمی آب را نگه میکنند و راه به بالا بسته میکنند، بنابراین هر چیزیکه از طریق پیپ میخواهد به بالا برود توسط آب سیفون ممانعت میشود. اگر نل دخولی برای چندین هفته استفاده نکرده، آب سیفون خشک شده و سیفون نمیتواند وظیفه خود را انجام دهد و اطاق بوی میگیرد. مقدار کم آب به سیفون کمک میکند. تشنابهایکه از استفاده نمیشود، باید توسط پلاستیک یا سیمنت بسته شود و در وقت ضرور پس باز شود. مقدار آب گیرنده سیفون چک گردد. اگر مقدار آب گیرنده سیفون خراب باشد، وال ها باید محکم و پاک کاری گردد. پیپ های پیشرو باید چیک و با وال ها به طور محکم وصل گردد. سیفون با آب کار میکند، بناء کمی آب انداخته شود تا سیفون بسته گردد.

اسباب: چیزیکه توسط آن آب سیفون گرفته شود، وال های تعویضی، لته، انبر دست، رنج پایپ، پیچکش ها هموار و کلان، سیم 3 ملی متر، چوب و چکش.

### 3.2.8.5 پیپ های فاضلاب:

تمام پیپ های قابل دسترس باید هر سال یکبار بررسی شوند. میل 1-3 سانتی متر برای یک متر (3-1%) اطمینان میدهد که چیزهای خرده و باقی مانده در حالت شنا قرار گیرند. بیشتر از 3 فیصد سرعت آب زیاد میشود و فاضلاب یا چیزهای باقی مانده در پیپ باقی میماند. زمانیکه میل کمتر از یک فیصد باشد سرعت آن آهسته شده و مواد ایستاده باقی می ماند. نگهدارنده باید بشکل کافی باریک باشد، در این صورت پیپ در بین خم نمیگردد. در غیر این صورت نگهدارنده پیپ تنظیم گردد یا یکی اضافی نصب گردد.

بیرون ازچاه سپتیک بایدبعداز هر 20 متریک منحول در نظر گرفته شود ، بخاطر اینکه اکثرا کار فاضلاب ها تا فاصله 10 متر کار میشود. سالانه باید پیپ چک شوند. تمام پیپ های زیر زمینی که از آب عایق باشند قرار گیرند. عمق سطح کندن کاری مختلف است، مرتبط به اقلیم همان منطقه است. از پیپ های قابل دید مقصد آن مقدار پیپ های غیر ضروری که برای نگهداری و ترمیمات در زمستان استفاده میشود. اگر امکان نداشته باشد باید پیپ توسط مواد کن دار ، لته، کتان، تنظیم کردن توسط سیم و پارچه فلزی که آب در آن نتواند نفوذ کند. یا میتوان با پلاستیک بزرگ بسته کرد.

تمام پیپ های پلاستیکی باید بالای ریگ به ضخامت 20 سانتی زیر زمین نصب گردد. بخاطر اینکه از فشار سنگ بالای پیپ و تخته یخ که زیر آن قرار میگیرد جلوگیری گردد.

### 3.2.8.6 تانک فاضلاب

یک سپتیک درست قلب مدیریت آب فاضلاب خانواده میباشد. نل دخولی آن باید سیفون داشته باشد و بطور آسان مقدار آب گرفته شده و سیفون پاک شده بتواند. در ارتباط به مقدار فاضلاب، شرایط و بودجه موجود، انواع زیادی تانک سپتیک وجود دارد. از یک سوراخی که بشکل ساده پوشش شده است در زمین به 3 چمبر عکس العمل گاز. بعضی از چیز های عام ضرورت است که توسط آنها اجرا میشود. هر آنچه داخل میشود باید بیرون کشیده شود. آب که به زمین میرود، قبل از آنکه یک پاک کاری انجام نیابد نباید استفاده شود. متوجه باشید که تانک سپتیک زیاد نزدیک چاه آب نباشد. در خاک سخت مانند کلی 20 متر فاصله بین چاه و سپتیک بسنده است اگر 30 متر بهتر است. در جغل 30 متر فاصله زیاد نیست.

یک پوشش برای چاه سپتیک باید در نظر گرفته شود. کانکریت، سنگ کاری یا چوب قوی، همراه با گل برای پوشش قابل قبول است. هر سال یک واقعه رخ میدهد که شامل افتادن اطفال به چاه و جان دادن در نتیجه گاز مسموم کننده میباشد.

مواد ضایعه در چاه سپتیک توسط باکتری کم میگردد. باکتری مواد نمدار و گرم را زود کاهش میدهند. سپتیک باید پوشش داشته باشد حد اقل 30 سانتی متر خاک بالای پوش کانکریتی سپتیک اضافه شود، خاک بین حرارت 10-40 درجه منفی نگهداشته شود. زمانیکه برای یک مدت طولانی آب نباشد، سیستم باید آب داده شود. مقدار کمی از پروتین مانند ضایعات حیوانات کشته شده و حیوانات مرده به این پروسه سرعت میبخشد. مقدار زیاد داروی پاک کننده، کلورین، زهر پترول و غیره در پاکسازی تشناب ها و چاه های سپتیک استفاده زیاد دارند بنا باید از این داروهای پاک کننده استفاده شود. باید تمام باکتری و کثافات توسط مواد کیمیای به حداقل رسانده شوند.

### 3.2.8 کلکین ها و دروازه ها

شیشه ها میشکنند زمانیکه بطور نامناسب شانده شود. شیشه شکسته تیز بوده و میتواند بشکل جدی آسیب برساند. شیشه شکسته را باید فوراً تبدیل کرد. برا مکتب ضخامت شیشه حد اقل 4 ملی متر استفاده گردد، برای ساختمانهای عامه باید از شیشه ها امنیتی، ورقه فلزی یا شیشه پلاستیکی استفاده شود.

### 3.2.9.1 عامل درزگیر (سلیکان)

اگر لیکی آب چوکات و یا کلکین تغییر شکل یابد باید تعویض گردد. اگر لیکی در بین اعضای چوکات های بسته شده توسط میخ رخ دهد، عامل درزگیر جنکشن باید چک شود و یا در صورت ضرورت دوباره تطبیق گردد. اگر لیکی در مواد پرکاری بین چوکات و دیوار رخ دهد، اندام مقید، قابل اطمینان بطور همزمان میتواند اجرا شود. بسته بندی ناقص باید توسط دوغاب ریگ و سیمنت بطور فشرده با ضد قابل نفوذ آب تعویض گردد. جنکشن خارجی بین چوکات و بسته بندی باید بیشتر توسط تطبیق بنه مناسب یا درزگیر سلیکان در اطراف چوکات حفاظت شود. تخته کلکین دیوار خارج/بیرونی باید از کلکین به شکل میل درجه بندی گردد تا از جمع شدن آب جلوگیری صورت گیرد. خط که در دیوار خارج در بالای کلکین است، باید آب از بالای دیوار خارج بچکد. درزهای داخلی اطراف چوکات کلکین باید توسط مواد مناسب پر گردد. اسباب: مواد بسته بندی، سیمنت، ریگ، تکه، سیلیکن، قیر.

### 3.2.9.2 چوب

ترمیم کلکین های چوبی آسان میباشد، چون چوب در مناطق روستایی بیشترین استفاده را دارد. شیشه های شکسته میتواند تبدیل گردد، توسط پیچ یا میخ میتواند کشیده و یا بسته گردد. شیشه شکسته را میتوان توسط دستکش چرمی بیرون کشیده، خط زده و جدا کرد. یک شیشه برگرفته شود یک شیشه به ضخامت 5 ملی متر جدا گردد. آن در سوراخ خارج گذاشته شود در جایکه ورقه شیشه ضمیمه باشد. دهان آنرا به شکل دقیق اندازه نمائید و 2 ملی متر کم کنید. در شیشه باید توسط قلم اندازه

نشانه زده شود. در یک سطح مساوی بگذارید، از جای نشانی شده به خط راست خراشیده شود. اندازه باید زیر شیشه قرار گرفته و شیشه شکسته شود. اندازه از شیشه کمی درازتر باشد که به شکل خوب شکسته شود. همراه با یک چوب راست به طرف پائین و مطابق به نشانی شکسته شود. طرف دیگر نیز به یک چوب راست ضرورت دارد که از کنار به اندازه 10 سانتی متر شکسته شود. توسط چکش آهسته آهسته زده شود که شیشه از جای خط نشانی شده جدا گردد. تمام خط های نشانی شده باید زده شود. شیشه قطع کن را در داخل چوکات کلکین گذاشته و بطور آهسته در مقابل فشار داده شود. پتی کلکین در جای نگهدارنده « با احتیاط نصب شود. پتی های قطع شده در صورت ضرورت زنگ شوند. اگر کلکین به مشکل بسته گردد، چوب حرکت کرده و یا چپر است لُق شده است. باید آنها چیک گردند. یک کمی معلومات میتواند در صورت بسته شدن یا خم شدن کلکین کمک کند که مشکل در کجاست. اطاق های هوادار میتواند این خسارات را محدود سازد. اگر چپر است لُق باشد، میتوان آنرا توسط پیچکش محکم نمود. خلاهای بزرگ یک ضعف بزرگ در کلکین ها و دروازه های چوبی است. کلکین را میتوان با تناب، رابر و سیلیکن و غیره بست. در زمستان میتوان کلکین ها را با یک چوکات و پلاستیک پوشاند، این میتواند موادهای حرارتی را حفاظت کند. از جمع شدن آب در کلکین جلوگیری کند. این شاید علت خم شدن چوب باشد. بخاطر محدود کردن خم شدن چوب های ساختمانی و ترمیم آنها چوب خشک از تنه درخت استفاده شود.

اسباب: قطع کننده شیشه، پتی، خط کش، اندازه گیر بزرگ، پیچکش، دستکش چرمی، سطل، چوب خشک، میخ های خورد، پیچ.

### 3.2.9.3 المونیم و PVC

محورات سیخ در کلکین های المونیمی یکی از منابع عام مشکلات است که باعث خارج شدن پنجره میشود. آنها باید بطور قانونی توسط ترمیم کردن لقی، پاک سازی گرد و خاک و سازنده روشن چیک گردد تا از ترمیمات بار بار جلوگیری صورت گیرد. باید کدام چیز چپر است المونیمی که در جای شیشه دیده نشد، باید دریافت و عوض آن یکبار اجرا شده که از افتیدن جای شیشه جلوگیری گردد.

در پروسه عوض کردن اجزای ترمیم مانند پیچ کم اندازه در مقابل کاریکه باعث عمل فلزی میشود به فرسایش باید گرفته شود تا بین مواد سازگار بطور مستقیم جلوگیری گردد. یک مثال عام عمل فلز بین المونیم و فولاد زنگ است. دهان یا بغل دروازه های فلزی PVC توسط پروفایل المونیم تقویت شده تا محدودیت را نگهدارد. در افغانستان تولید کنندگان غیر قابل اعتماد زیاد این را با پروفایل های نورمال فلزی جایگزین میکنند. این زنگ میگیرد و بعد از مدت دوسال جای نصب آن کم میشود. زمانیکه جایی لُق شود، بگذارید تولید کننده با مواد مناسب عوض کند.

### 3.2.9.4 فولاد

کلکین و دروازه های فولادی در مقابل زنگ اساس هستند. ببینید که رنگ بی عیب باشد و بشکل منظم دوباره رنگ کنید. جاهای زنگ زده باید فوراً توسط ریگمال پاک شده و روی آن با رنگی که زنگ نگیرد رنگ شود. قبل از اینکه انتشار پیدا کند، پتی جای شیشه باید حفاظت شود. مفاصلات باید بشکل منظم چرب و عوض شود در صورت ضرورت از پنجره خارج شود.

## 3.2.10 فرشها (فرش اطاق)

### 3.2.10.1 پاک کاری فرشها

فرشها باید پاک نگهداشته شوند. نه تنها برای صحت مندی ساکنین، همچنان بخاطر زیبایی ساختمان و نیکنای خانواده. بیرون کردن مواد مضر، کم کردن نم و تیزاب در پلستر، رنگ و دیوارها تا اینکه عمر تعمیر بیشتر باشد. روش پاک کاری در افغانستان در کشورهای دیگر متفاوت است. بخاطر دوام بیشتر و زیبایی ساختمانی روشهای مختلف پاک کاری باید ایجاد شود. برای دوامپذیری و زیبایی ساختمان باید روشهای مختلف معرفی گردد، در این روزها هر قدر ممکن باشد از مواد ساختمانی جدید و پربها استفاده صورت گیرد. در وقت جارو کشی باید طبق ضرورت از آب استفاده شود. هر لیتر آب چاه

که داخل پلستر می‌رود 3 الی 10 گرام نمک تولید میکند. این در طول سال جمع گردیده و سوراخ تشکیل میدهد. بالآخره پلستر می‌افتد و و کانکریت ظاهر می‌گردد. قبل از نم دار کردن فرش باید جارو زده شود. بعد از یک تکه را بگیرد، در داخل سطل نیمه تر کنید، آنرا در نوک جارو بند و روی فرش را پاک کنید. دایره باید آخرین نقطه آغاز شود. به شکل منحنی بسوی خود بکشید. زمانیکه کثافات بالای تکه نشیند، تکه را باید در سطل دوباره بشوید. کنار دیوارها به توجه خاص ضرورت دارد، نباید آب زیاد برسد، اما باید پاک نگهداری شود. کثافات نباید زیر قالین جمع و نگهداری شود. به عنوان بهبودی، زمانیکه امکان داشته باشد یک کناره باشد و جهت بستن 10 سانتی متر اول پلستر آنرا تبدیل نمایند.

اسباب: جاروب خوب بخاطر پاک کاری، جاروب برقی با دستک بزرگ. سطل، سطل خالی بخاطر کار کردن همراهی جاروب رابر در خانه.

### 3.2.10.2 کانکریت بدون سیخ یا PCC

ساختمان های کانکریتی بعضی وقت ها درز میدهند، درزهای کوچک را نمیتوان جلوگیری کرد. درزهای بزرگ زمانی به وقوع می‌پیوندد که جابجایی های جدا کننده برای بیشتر از 4 متر وجود نداشته باشد. برای خسارات بزرگتر چپتر 3.2.4.1 را ببینید.

پرکاری درزها و سوراخ ها همراه با مصالحه کانکریتی باید یک سال دوام کند. ضخامت لایه جدید باید 5 سانتی متر باشد و این میتواند یک راه حل موثر و با دوام باشد. بخاطر قطع کردن بخشهای خساره دیده، بهتر است با یک سنگ بر/برمه قطع شود، تعویض و فشار دادن جغل و لایه جدید کانکریت یک راه حل مناسب است.

### 3.2.10.3 کاشی

از شرکت های ساختمانی باید همیشه تقاضا گردد تا یک بسته تعویضی عین کاشی/عین اندازه را تسلیم دهند. در جریان ده ها سال، کاشی های استفاده شده جای خود را از دست داده اند و جایگزین آن در بازار یافت نمیشود. این کاشی های جایگزین استفاده کم دارد و در یک جای دور ذخیره میشود. خسارات در جریان ده ها سال رخ میدهد، بنابراین جایگزین کاشی در واقعیت نیاز است.

همراه با یک پیچ نوک تیز یا پیچ کش، یا اسکنه کاشی خراب شده را فشار دهید، مصالحه کاشی را با احتیاط بردارید. سوراخ پلستر را با سریش کاشی یا مصالحه ریگ 1:3 و برای کاشی موجود از ماله کاشی استفاده شود. آنرا در کاشی جایگزین بگذارید، خالی گاه مشابه در اطراف کاشی موجود بگذارید. دوغاب کاشی را مخلوط نموده و خالیگاه را درست پر نمایند. جهت ایجاد یک سطح نرم، با یک پارچه تر یا اسفنج دوغاب اضافی را پاک کنید. استفاده از سیمنت سفید به عنوان دوغاب کاشی بهترین راه حل نیست، چون سیمنت سفید ذرات داشته و کثافات را به خود جذب میکند، این باعث ضعیف شدن مصالحه کاشی میشود. بعد از چند ماه زیبایی خود را از دست میدهد.

برای یک روز روی کاشی راه نروید.

اسباب: کاشی های جایگزین، اسکنه هموار، چکش سبک، سریش کاشی، سیمنت، ریگ، ماله کاشی، دوغاب کاشی.

### 3.2.10.4 منزل تحتانی (تهکو)

منزل های تحتانی مسکونی در افغانستان جدیداً معرفی شده است، بنابراین تجارب در کارهای ساختمانی محدود بوده و اشتباهات زیاد صورت میگیرد. یک خانه مسکونی باید دارای آبگذر و محکم و عایق شده باشد. اگر زمین محکم باشد، باید یک پایپ فاضلاب در اطراف ساختمان زیر تهداب تنظیم شود که آب از آن بگذرد، نباید آب باران از بیرون بالای آن فشار وارد نماید. یک شافت دریناج حداقل 50 سانتی متری غیر از جغل میتواند تا آب خاک دار را از طریق این پایپ انتقال بدهد. بر علاوه عایق کاری میتواند برای جلوگیری از جمع شدگی آب در دیوارهای نمدار قرار گیرد. این عایق گذاری باید توسط یک پلاستیک بزرگ و ریگ به ضخامت 10 سانتی حفظ گردد تا اینکه سنگ بالای سوراخ ها در عایق یا در جای ضد نفوذ آب فشار وارد نکند. هر ترمیم باید ایجاد چهار ضرورت را مورد هدف قرار دهد.



هوای مناسب برای درجه حرارت و خشک کردن نه‌های ساختمان مهیم است. انداختن کمی قیر بالای دیوارها در افغانستان یک کار عام است، این یک کار بی فائده است. مانند جور کفصد نفوذ آب در داخل تحکاو. آب خاک دار فشار دهنده که خارج از دیوارها باقی می ماند همیشه توسط فشار راه برون رفت خود را پیدا میکند. رنگ محکم گیر حتی قیر دیوار را از تر شدن حفاظت نخواهد کرد. بنا بر این سنگ ها توسط کپک های سیاه و یخ ضرر می بینند. رنگ نسبتاً سریعتر سوراخ پیدا خواهد کرد و آب با اسفنج سیاه از طریق آن گذر خواهد کرد.

### 3.2.11 تهداب

تهداب دو وظیفه مهم دارد، بار را از عناصر ساختمانی به خاک انتقال داده و آب را از بالا شدن به بالا جلوگیری میکند. لطفاً چپتر 2.1.3.3 را ببینید. در مناطق روستایی اکثراً از تهداب سنگی استفاده صورت میگیرد. آب و یخ بزرگترین خطرات برای تهداب هستند. تخته های یخ زیر تهدابی باعث بزرگی سوراخ ها میشود. کلی و سیلت خاک توسط آب بسیار زیاد نرم میشود. این باعث ته نشینی میگردد. این ته نشینی ها حتی زیر تمام ساختمان نمیباشد، مشکلات بیشتر میشود و بالاخره درزها در دیوارها ظاهر میگردد.

بهترین راه حفظ تهداب محدود ساختن نزدیک شدن آب به آن است. لطفاً چپترهای 2.1.4 و 1.4 را ببینید.

یک فاضلاب خوب بسیار مهم می باشد. مطمئن شوید که آب از ساختمان بیرون بریزد و هیچ سوراخ باقی نماند. لطفاً چپتر 2.1.3 را ببینید. همچنان از رشد ریشه درخت ها در نزدیکی ساختمان جلوگیری صورت گیرد و در نزدیکی ساختمان باغچه ساخته نشود. گسترش جاینت ها در ساختمان ضروری میباشد، زمانیکه عناصر ساختمانی از طریق درجه حرارت مختلف و لنگر قوی در زمین موجود باشد. بنابراین ساختمان ها بیشتر از 3 منزل به طول بیشتر از 50 متر نیاز به جاینت های حرارتی دارد. در افغانستان این یک مود شده است که حتی یک منزل هم باشد باید جاینت حرارتی داده میشود، نتایج بسیار خراب را در پی میداشته باشد. آب داخل جاینت ها میروند و باعث ایجاد قارچ/علفک ها میشود. جاینت های حرارتی باید توسط چیزهای انعطاف پذیر و مقاومت در مقابل آب باید مواد با دوام و بسته برگردد تا اینکه کثافات و آب داخل جاینت حرارتی نگرند. بالای جاینت دامنه آن باید در بالا تطبیق گردد. همچنان پوش پلاستیک مقاومت UV و ورق فلزی در اطراف دیوار، و قتیکه ضرورت شود کثافات که در جاینت پر شده باید کشیده شود. در بالای بام کانکریتی باید فاضلاب خوب و دامنه خوب در هر دو طرف ایجاد شود. و همچنان ورقه فلزی روشن ایجاد شود. پرکردن خالیگاه با قیر تنها برای 3 سال کافی میباشد.

اسباب: چکش رابری، میخ ها، سیمنت، ورقه فلزی، ریگ، جغل، سلیکان، ورقه پلاستیکی، ماله.

## 4. انجینری ساختمانی عمومی

### 4.1. سرک ها

سرکها اطمینان دهنده یک منبع ترانسپورتی مصئون، راحت بخش و ارزان میباشد. تمام سرکها از طریق تابرهای آب، یخ و فرسایش مواجه میشوند که این باعث گودی نا برابر و گودالها میشود. و همچنان باعث تلف وقت، تصادفات، تهدید امنیتی، مشکلات صحتی و نا راحتی مسافری و تخریب موترها میگردد که بالاخره نیاز به ترمیمات بیشتر دارد. یک سرک خوب نه تنها فراهم کننده مواصلات سریع به شفاخانه میشود، همچنان تامین کننده انتقال کالا و دانش به یک منطقه میباشد. بنابراین، سرک ثروت و سلامتی را به بار می آرد.

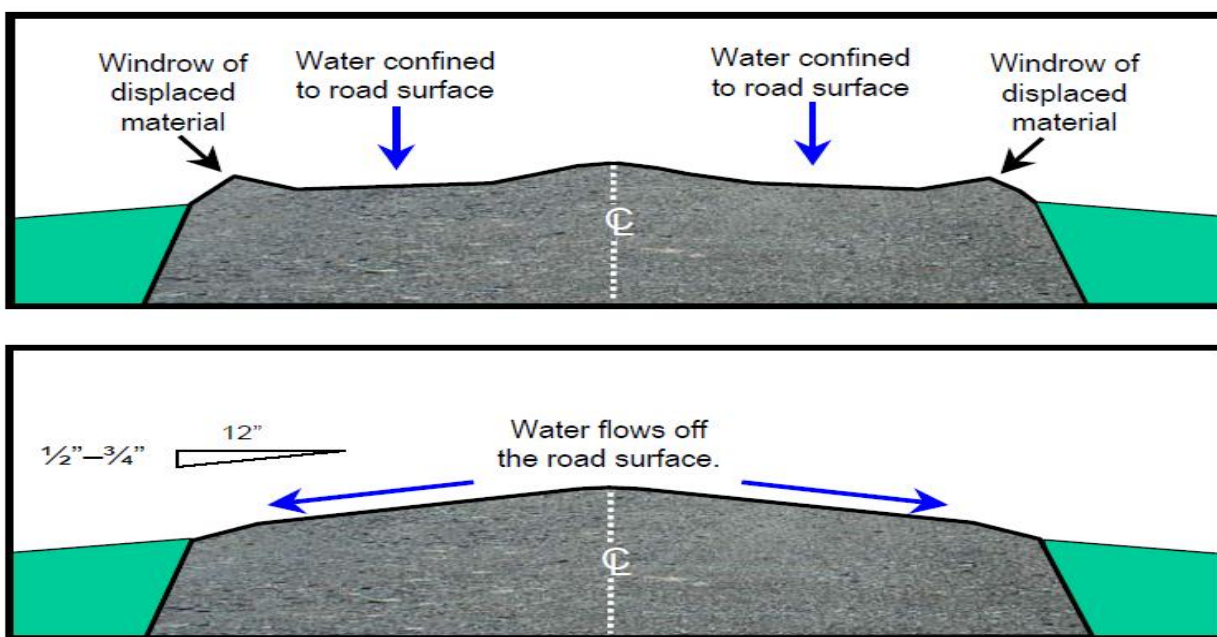


### 4.1.1 سرکهای جغل دار

سرکهای جغل دار در مناطقی قابل استفاده میباشد که دارای ازدحام ترافیکی کم باشد. زیر کار باید شامل آب و خاک فشرده رسوخ ناپذیر باشد. زیر کار باید شامل آب و خاک نفوذ ناپذیر باشد، ضخامت باید تضمین کننده یک آبگذر زیر کار بدون یخبندان باشد. از همچون توده های یخ میتوان جلوگیری نمود. سطح مربوطه شامل جغل دریایی میباشد که تقریباً 30 الی 50 سانتی متر بلند تر از سطح زمین میباشد. جغل های سنگی بزرگتر شامل ریگ و خاک رس/کلی میباشد، پس یک سطح سخت و نرم بعد از طبقه بندی و فشرده سازی ظاهر میشود. بخش بسیار مهم سرک سیستم دریاج میباشد. این میتواند شامل یک سوراخ فشرده باشد که آب را بشکل سریع به طرف گودال میبرد. گودال فرضاً باید از 1 الی 2 متر دور تر از کنار سرک بوده و دارای یک شیب 1% الی 3% میباشد که آب جمع شده را بشکل سریع از زیر کار و خاک زیر سرک دور میبرد. آبگذرها و پایپ های زیر سرک برای آب مسیر تعیین میکند تا به طرف دیگر راه جریان پیدا کند، پس در این صورت امکان کم وجود دارد که سرک در معرض خطر سیلاب قرار گیرد.

#### 4.1.1.1 پروفایل

جهت دور کردن آب بشکل سریع و درست، یک شیب/میل تقریباً 4-6% باید وسط سرک تا ختم آن ایجاد گردد. پس سرکی که دارای 7 متر عرض باشد باید 7 سانتی متر بلند تر در وسط باشد (700 سانتی متر / 2% = 100% \* 5% = 17.5 سانتی متر). هرچه عاجل تر جغل های از بین رفته عوض شود، بار دیگر کار کمتر نیاز خواهد بود.



اثرها بوجود می آیند زمانیکه برای اولین بار خاک و ریگ سست میشوند و سنگ ها بنابر وزن تایلرها و از طریق فشار زیاد زیر کار توسط ترافیک سنگین بیجا میشوند. بار کردن بیش از حد موثرها برای تمامی سرکها مضر میباشد. آب در وسط جمع شده و باعث نرم شدن نقاط واحد میشود. این میتواند موجب شیب شده و بعداً به گودال مبدل گردد که هر زمانیکه موثرها از آنجا گذر کنند روی آنها تایلر میگیرد و ریگ و سنگ را خارج از سرک پراکنده میسازد. هرچه عاجل ترمیم صورت گیرد، به کار کمتر نیاز خواهد بود. گودال/خندق ها باعث پست و بلندی سرک میشود. نه تنها موضوع راحت بخش بودن سرک است، همچنان بالای پمپر موثر، تایلرها و شاسی تاثیر داشته و باعث طرز رانندگی بد شده و امکان حادثات را بالا میبرد.

آب را خارج از سوراخ نگاه کنید و خاک نرم را بیرون بکشید و دوباره پرکاری نموده تمام 5 سانتی متر را با جغل فشرده و ترمیم نمائید. چون خاک توسط آب نرم میشود، یک سانتی متر بلندی بیشتر نسبت به باقی سرک بهتر میباشد.

سرعت بسیار زیاد موثرها ذرات اتصال، خاک رس و ریگ را از سرک کش میکند. تا زمانیکه کنترل سرعت و مجازات برای دربیوران تیز ران در بودجه جامعه شامل نشود، خسارات پمپرها ادامه خواهد داشت. مخصوصاً در مناطقی که مکتب باشد و سرکه‌ایکه اطفال زیاد از آنجا عبور مرور دارند، این میتواند مناسب باشد. علامات هشدار نیز میتواند در این زمینه کمک کننده باشد، چون رانندگان ماهر به علامات احترام دارند. این اقدامات میتواند جان افراد را حفظ کند و از زخمی شدن آنها نیز جلوگیری به عمل آید.

ته نشینی غیر مساوی در طول میتواند توسط فشار خوب خاک و زیر کار به حد اقل برسد. چون این در کشورهای کم باران امکان دارد که خاک با مقدار کافی و در عمق مورد نظر فشرده شده نمی باشد، تغییر جریان آب میتواند باعث عمق ته نشینی شود که این غیر قابل جلوگیری است. جغلی که برای ترمیم استفاده میشود باید متشکل از یک ترکیب خوب جغل و ریگ باشد. مقدار کمی از خاک رس/کلی نیز میتواند مفید تمام شود، این سطح را بسته خواهد کرد تا اینکه آب نتواند زیر کار نفوذ کند و لایه خوبی را برای ذرات بزرگتر فراهم سازد. نتایج لیول کاری/هموارکاری را با یک تناب چک کنید.

ساحات سخره ای/مناطق شیبدار میتواند شاهد خطرات لغزش سنگ باشد. در این امتداد باید از علامات هشدار دهنده استفاده شود. یکبار در هر سال، ترجیحاً قبل از فصل بارانی، سرک باید توسط افرادی که حمل کننده علامات هشدار دهنده باشند بسته شود. کاریگران دیگر به کوه رفته هر سنگ سست را آزاد سازند و آن سنگ ها به زیر لول بخورند. زمانیکه در کوه سنگ های سست زیاد وجود داشته باشد، میتوان از گبین، کیبل های مانع جالهای فلزی یا دیوار استفاده کرد. از چراندن زیاد مواشی در آن مناطق باید جلوگیری کرد. باید جلوگیری از لغزش سنگ و کوه باید درخت های کمی شاند و از قطع کردن درختهای کوی باید جلوگیری کرد. ریشه های درخت میتواند خاک زیر سنگ را استحکام بخشد و تنه درخت میتواند جلو لغزش سخره ها را بگیرد.

اسباب: بیلچه، بیل، جغل ترمیم کاری، خاده های چوبی، تناب، کلنگ، کراچی دستی، ماشین کمپراسور دستی، پرچم هشدار دهنده و علامات ترافیکی.

## سیستم آب روها:

جناح های جوی ها/اطراف جوی بارها یا شانها باید شیب دار باشند تا بتواند آب را بشکل درست به گودال انتقال دهد و زیر سرک را حفاظت نماید. این اکثر جغل درایی بوده و تقریباً یک متر عرض دارد. میل یا شیب بیشتر از 10% میباشد. در اکثر راه های جغلی تابر های موثر بالای سنگ ها فشار آورده و سنگ در جایی قرار میگیرد که منافع جریان آب میشود بطرف زیر انتقال داده میشود. در این صورت آب جمع گردیده و باعث نرم شدن خاک میشود، این بعداً به سوراخ ها و گودال ها مبدل میشود. با مخلوط کردن سنگ های بزرگ در جغل و پر کردن شیار این مانع را از بین ببرد.

نبود شیب اطراف جوی ها به معنی نبود کمک یک سوئی برای سرک است.

سیستم دریناج گاهگاهی با آشغال پر میشود، این به جریان آب اجازه میدهد، بنا براین مقدار زیاد آب میتواند بشکل سریع رد شود، قبل از این که به زیر سرک جذب شود. بعداز باران نباید حفره ای در گودال باقی بماند.

### مشخصات حفظ و مراقبت پروژه سرک

شماره	اسم و مشخصات بخش های موجوده
1	چک میل عمومی سرک
2	چک جویچه های کنار سرک
3	چک هموار و پرکاری ساحات تخریب شده
4	تپیک کاری ساحات تخریب شده
5	چک شولدر سرک
6	چک دیوارهای استنادی
7	چک فرش سرک از درزها
8	چک خاک ریزها
9	پل عمومی پروژه
10	پنج عدد پلچک های 1.5x4m
11	چک دیوارهای گبیونی 50m
12	دیوارهای گبیونی
13	کنترول ازجا به جایی ساختمان های جدید، درخت درمسیر سرک
14	چک علامات سرک
15	چک سیل بر مسیر سرک (2 عدد)
16	چک موانع در مسیر سرک

### مشخصات حفظ و مراقبت تعمیر مکتب

شماره	اسم و مشخصات بخش های موجوده
1	چک پیاده رو ها مقابل و اطراف تعمیر
2	چک دروازه های چوبی
3	چک کلکین های چوبی
4	چک فرش دهلیز
5	چک فرش اتاقها
6	چک فرش و دیوارها تشنایها
7	چک دیوارهای داخلی
8	چک سقف اتاق ها و دهلیزها
9	چک بام آهن پوش و سیستم ناوه ها
10	چک سیستم تاسیسات نلدوان تشنایها
11	چک سیستم تاسیسات نلدوانی آشپز خانه
12	چک سیستم تاسیسات نلدوان اتاق ها
13	چک سیستم نلدوانی ذخیره های آب تعمیر
14	چک سیستم پمپ آب سیستم نلدوانی و میتر آب تعمیر
15	چک سیستم فاضله وچاه سپتیک تشنایها
16	چک سیستم فاضله وچاه سپتیک آشپزخانه ها
17	چک سیستم اطفایه یا بالون های ضد حریق تعمیر
18	چک سیستم سویچ وگروپ اتاقها و دهلیزها
19	چک سیستم ساکت اتاقها و دهلیزها
20	چک سیستم سویچ وگروپ های بیرونی تعمیر
21	چک سیستم سویچ / گروپ / ساکت / بایلر و هواکش تشناب ها تعمیر
22	چک سیستم پائل های عمومی برق تعمیر
23	چک سیستم گروپ های امرجنسی تعمیر
24	چک سیستم گروند عمومی برق تعمیر
25	چک پکه های دیواری و سقفی اتاقها و دهلیزها
26	چک چراغهای خروجی دهلیزها و زینه ها
27	چک سیستم جنراتور و تبدیل کننده برق تعمیر
28	چک سیستم ذخیره تیل و میتر تیل تعمیر
29	چک موبل، فرنیچر و چیرکت های مکمل تعمیر
30	چک کتاره های فلزی داخلی و بیرونی تعمیر
31	چک راد پرده های مکمل تعمیر
32	چک علامات و لوحه های داخلی و خارجی تعمیر
33	چک ساحه سبز اطراف تعمیر
34	چک نما بیرونی تعمیر
35	پاککاری عمومی داخل و خارج تعمیر
36	چک مکمل اتاق جنراتور (اسکلیت، تتویر داخلی و خارجی، بام، دروازه و کلکین و نمای بیرونی)

## 5. انجیری هایدرولیک

### 5.1 آبگذرها / پلچک ها

آبگذرها یا پل های کوچک که کمتر از 11 متر طول میباشند زمانی مورد استفاده قرار میگیرند که یکطرف بلند باشد تا اینکه آب بتواند از زیر سرک بگذرد. بعضی اوقات یک پایپ پی وی سی 10 سانتی متر هم برای آبگذرهای کانکریتی بزرگتر از چوب، خشت، سنگ و آهن استفاده میگردد. این مواد پربها نهایت خوب بوده و در مقابل تآیرها مقاوم میباشند، اکثرا یا از قیر یا جغل استفاده میشود. چون این مواد برای آبگذر سنگی میباشند، ضخامت آنها کفایت نمیکند که برای مدت طولانی کار بدهد. پس معبر روی آبگذرها و پلچک ها اکثرا ترمیم شود.

برای آبگذرهای بزرگ دیوار ضرورت میباشند، لطفا به چپتر 5.1 و 2.1.3 مراجعه نمایند. ببینید که در تهدابها، مواد دیوار و موقعیت ها نباتات گیاهی، حیوانات و کثافات وجود نداشته باشد. مطمئن شوید که خاک بشکل کافی حفاظت میشود. بعضی از حیوانات عادت به کندن زمین دارند، اکثرا میتوانند ساختارها را از بین ببرند. حفره هایکه توسط آب ایجاد گردیده است باید با کانکریت پرکاری شده و با تخته سنگ ها و یا گببن حفاظت شود. کانکریت تخریب شده باید ترمیم شود، به چپتر 3.1.1 مراجعه نمایند.

بعضی از ساختارها دارای جاینت های گسترده میباشند. مطمئن شوید که پوشش دست نخورده بوده و خالی از سنگ باشد.

تا زمانیکه سطح آب در افغانستان پایدار نباشد، از استفاده چوب برای ساختمانهای هایدرولیک باید جلوگیری شود. پارچه ها یا ساختارهای چوبی باید بررسی شود، به چپتر 3.1.2 مراجعه نمایند. چوبی که داخل آب باشد دوام بیشتر دارد، چوب خشک نیز برای مدت طولانی کار میدهد، اما چوب تر خراب میشود. آب و هوا با هم یک محیط مناسب برای انگل های چوبی فراهم میسازد. همچنین ساختارهای چوبی که از آب خارج شود یا تر باشد، باید با مواد دیگر تقویت بخشیده شود، یا نزدیک نگهداری شود. چوب ساختمانهای هایدرولیکی نیاز دارد تا برای مدت یک هفته در یک تشتک کیمیایی گذاشته شود.

### 5.2 کانال ها

نظارت و بررسی ساختمانهای هایدرولیکی میتواند بشکل احسن صورت گیرد، زمانیکه آب وجود نداشته باشد. از ماه اسد الی ماه سنبله گاهی هم میزان بهترین مدت برای بررسی میباشند، اگر بخشهای ساختمان هنوز سالم باشد و زمانیکه یک ترمیم یا اصلاح کاری قرار باشد در ماه های فوق الذکر انجام شده میتواند.

#### 5.2.1 کنترل سیلاب

در هر فصل بهار، آبهای کنترل نشده از دریا سر کرده و باعث تخریب زمین های زراعتی، سرکها، ذخیره های آب و خانه ها میشود که در نتیجه خاک نرم گردیده و موجب لغزش زمین میشود. کانالها باید با دقت و با در نظر داشت بدترین حالات پلان شود. در مناطقی که بیش از حد جریان آب وجود داشته باشد مانند بند آب و کانالهای توزیع آب باید ایجاد گردد، در صورتیکه سیستم کانال نتواند سیلاب داشته باشد. جهت کنترل آب باید پرچاب ایجاد گردد. کانالها و دریا های تیز نیاز به موانع سرعت دارد که باید از سنگ های قوی و بزرگ، گببن و دیوارها ساخته شود. در صورتیکه بلندی بسیار زیاد باشد و انرژی آب ساختارهای حساس نزدیک را تخریب میکند، نیاز به موجودیت آب بند است. درختها میتوانند که در در ثابت سازی خاک کمک نمایند. همیشه بهتر است که در مقابل آب با آب مبارزه شود. حفر کردن عمیق تر میتواند باعث فرسایش بیشتر شود. موانع آب در جاهایکه نقاط حساس فرسایش وجود داشته باشد، جریان آب را توقف میدهد. همچنان بیشتر انرژی توسط خود آب به مصرف میرسد. هر قدر طول بسوی زیر بیشتر باشد شیب همانقدر کمتر میباشند زمانیکه سرعت آب کمتر باشد. توزیع آب نیز میتواند کمک کننده باشد. رودخانه های وسیعتر و جریان مقدار مناسب آب در کانالها و در زمین برای جلوگیری از سیلاب کمک خواهد نمود.



توقف دادن آب در پائین بهتر از آمدن آن به بالا می باشد، در این صورت آب ضربه خودش را خودش تحمل میکند و از تلف شدن کار پر بها جلوگیری صورت میگیرد. بند کردن آب در قسمت تحتانی یک راه حل با دوامتر است.

اما بهترین ساختمانها برای همیشه کار نخواهند داد، زمانیکه بشکل منظم از آنها نظارت صورت نگیرد، حفظ و مراقبت نشود و بر وقت ترمیم نشود. برای دیوارها تهداب نیاز است، در غیر صورت دیوارها سقوط خواهند کرد. آب تیز لای و گل و سنگ را با خود میداشته باشد. بنابراین قسمت تحتانی ساختار بسیار مهم می باشد. با بستگی به سرعت آب، جهت حفاظت از تهداب باید از کانکریت، سنگهای بزرگ و قوی یا گببن استفاده صورت گیرد. سوراخ باید با کانکریت پرکاری شود.

در ساختارهای دیوارهای سنگی، مصالحه ضعیف ترین بخش است. زمانیکه مصالحه شسته شود، باید دوباره عوض شود (چپتر 3.2 را ببینید). برای ساختمانهای آب، باید از سنگ های سخت و مقاوم در مقابل آب استفاده شود.

کنار کانال را میتوان با درخت ها، سنگهای سخت، گببن، دیوارهای سنگی یا کانکریت تقویت کرد. گزینه باید مطابق به فشار بخش مربوطه باشد. نوع خاک، قابلیت دسترسی، موجودیت بودجه و مهم تر از همه سرعت و مقدار آب باید در نظر گرفته شود.

بخش اساسی کانالها دهانه آنها می باشد. دیوار سر بند جریان آب را به طرو بند میبرد. پرچاب در پهلوی داشتن دیوارها دارای دروازه و دستگاه قابل انتقال نیز می باشد. دروازه پرچاب دارای یک چوکات می باشد. تثبیت چوکات برای استحکام یا خسارات مواد دیگر باید بررسی شود، چرخها را باید برای عملکرد مناسب همیشه چرب کرد. فقط یک مقدار محدود باید بتواند که از طریق دیوارها یا قسمت تحتانی گذر کند. وگرنه با شستن مواد موجود سوراخ ها ظاهر خواهند شد. غارها و حفره های موجود در دیوارهای تهداب باید بررسی شود. در صورتیکه غار یا سوراخ موجود باشد، اقدامات لازم باید صورت گیرد. پائین بند باید برای فرسایش یا تخته کانکریت بررسی شود.

## 5.2.2 آب آهسته/آب های که دارای جریان بطی اند

بعضی از نقاط کانال با ته نشینی زیاد مواجه به مشکلات میشود. زمانیکه این احتمال داشته باشد، دیوارهای باید هر قدر ممکن باشد هموار و راست باشد تا سرعت آب افزایش یابد. استخراج رسوبات گاهگاهی غیر قابل اجتناب است. آنگیر های رسوب سازی میتواند جهت تمرکز گل در یک محل کمک کند، در جایکه توسط ماشین قابل دسترس باشد.

## 5.3 بندها

برای مدیریت موفقانه آب در مناطق خشک، موجودیت بندهای حیاتی است. اکثرا از سدهای خاکی با هسته رسی استفاده صورت میگیرد. آنها مانع جریان آب به طرف دیگر میگردند. بنابراین این میتوند آب را در زیر زمین، در دریا یا ذخیره آب یا در هوا حفظ کرد. آب کم به بخشهای پائینی آب روها/waterway میرسد، اما در زمان سیلاب مفید است. یک هماهنگی و رهبری خوب میتواند منطقه را از سیلاب حفاظت کند و زندگی را نجات دهد. یک هسته محافظت شده خاک رس/کلی برای استحکام بخشیدن حیاتی می باشد. ناکامی در بندها میتوند باعث شکست بند، پر شدن بند و ریزش آب گردد.

زمانیکه بسیار زیاد نازک باشد یک بند میتوند شکست کند. پس ضخامت محافظت باید مورد نظارت و اندازه گیری قرار گیرد. سیلاب بیشتر رخ میدهد زمانیکه سطح آب زیاد و سطح بند پائین باشد. پس باید بلندی بند را نظارت و اندازه گیری کرد.

### 5.3.1 اقدامات لازم در مقابل شکست بندها

زمانیکه سطح آب در حال بلند شدن باشد، نگهبانان بند و دریا باید برای بررسی آنها بروند و مطمئن شوند که ساختمانهای هایدرولیکی باید هنوز ضرر ندیده باشند، در غیر صورت باید بروقت به مردم قریه خبر دهند تا اینکه بتوانند قبل از بوجود آمدن خلابی بیشتر آب را توقف دهند. یک سیستم هشدار دهنده و دستور دهنده باید ایجاد گردد تا اینکه قبل از وقوع سیلاب بندهای آب بسته شوند. سیستم تخلیه میتواند از سیلاب جلوگیری نماید و به سطوح پائین کمک کند. زمانیکه یک بند در ختم در انتهای ظرفیت خود قرار داشته باشد، پرچاب طرف زیر باید باز شود و پرچاب طرف بالا باید بسته شود تا خطر کاهش یابد. منطقه سطح پائین باید در مورد تمامی اقدامات بروقت آگاهی داده شوند. رهبری، توزیع و رهنمایی آب در وقت درست و به نقطه درست میتواند از خرابی های زیاد جلوگیری نماید.

به عنوان اقدامات اضطراری بوری های ریگ و موانع میتواند پر کردن خلا کمک نماید. حمله مستقیم به خلا اکثرا بیهوده است، چون سرعت زیاد در حال تخریب کردن تلاشها بشکل فوری میباشد. باید تلاش صورت گیرد تا شکاف بشکل سریع پر گردیده و کاریگر و مواد کافی باید بسیج یابد. کار باید در جایی آغاز گردد که در آنجا میتواند جریان آب را توقف داد و آب نتواند بوری های ریگ را حرکت دهد. اولتر از همه یک نیم دایره جابجا نمائید که آب جاری را کنترل نماید و سپس داخل آنرا پر کنید. بعداز آن جهت افزایش سطح آب یک دایره کوچک را آغاز نمائید و به همین ترتیب ادامه دهید تا زمانیکه کشف پر شود.

در قریه جات کشورهای دیگر افراد صحتمند و قوی در تیم های اضطراری تنظیم میشوند (مانند THW، هلال احمر و دیگر سیستم های کمکی حالات اضطرار). رهبر این تیم باید دارای مهارتهای تخنیکی و رهبری نیز باشد. جهت نگهداری نظم و ضبط و دسپلین و آموزش، تمرینات روی دست گرفته میشوند. از عملکرد خوب اشتراک کنندگان در حضور تمامی مردم منطقه تشویق و مکافات صورت میگیرد.

اسباب: بوری ریگ، چوب، ورقه قوی پلاستیکی، کراچی دستیف بیلچه، و کاریگران زیاد با انگیزه، ماهر و منظم.

بعداز توقف سیلاب، بعضی از شکاف های اطراف را میتوان از بین برد و دوباره ترمیم کرد.

ریزش در داخل یک ناکامی در هسته نفوذ نا پذیر آب میباشد. هسته یا به حد کافی عمیق نیست یا نهایت زیاد نازک است. این میتواند باشد که لایه محافظت متشکل از ذراتی میباشد که برای محکم گیری خاک رس بسیار بزرگ است. بنابراین خاک رس داخل لایه محافظت شده و شکافی را برای آب میگذارد. به عنوان یک اقدام اضطراری یک ورقه قوی پلاستیکی با بوری های ریگ جابجا میشود باید در جایی قرار گیرد که در آن آب بسوی بند میرود و از آنجا بطرف بیرون.

ریشه ها خاک را مستحکم میسازد، بنابراین باید از چراندن بیش از حد مواشی در منطقه بند جلوگیری شود. در نقاط پائین بند باید درخت شانده شود. در نزدیکی بالای بند ریشه ها میتوانند هسته ها را از بین ببرند.

### 5.4 طرح های نوله یا پایپ ( شبکه های آبرسانی محلی )

از طرح های پایپ جهت آبرسانی برای قریه جاتی استفاده صورت میگیرد که در آنجا چاه های آب وجود نداشته باشد. چاه های آب با شیردان بسته شده توسط پایپ به قریه جات انتقال می یابد. شبکه توزیع آب اکثرا با یک شیردان خاص برای حیوانات نیز میباشد، از اینجا مردم به خانه خود آب میبرند. دهانه چاه آب باید بسته باشد. یک دیوار دهانه، پوشش برای دیوارهای بزرگ و حتی یک اطاق نیاز است. یک گرد آورنده آب در ساحه باید موجود باشد آب را جمع کند در ذخیره. بلندی و عرض جمع کننده آب طبق مقدار آب انتخاب میشود، تا اینکه خاک موجود در چاه دست نخورده باقی بماند. در ذخیره میتواند ریگ و سنگ داخل شود، اما باید پاک کاری شود. پاک کاری زیاد نشان دهنده این است که آب چشمه زود تر به ذخیره می آید، بهبودی مانند سنگ های کلان به عنوان لایه اصلی یا حتی یک جمع بزرگ و بلندی آب نیاز است. فلتر دهانه باقی آب را خارج از پایپ نگاه خواهد کرد. پایپ باید در مقابل سنگ و ریگ حفاظت شود. سنگ و ریگ باعث

میشود که پایپ بند شود و داخل پایپ تراشیده میشود تا زمانیکه دیوار ها ضعیف تر شده و موجب شکست پایپ میشود که در این صورت باید هرچه عاجل تبدیل شود.

آب چاه باید از کثافات پاک نگهداری شود. هر آنچه که داخل چاه برود بیرون نیز می آید. ساحه فوقانی آبیگر چاه باید هیچ ته نشینی نداشته باشد، نه آب ضائع شود یا برای مواشی زیاد در آن جان موجود باشد. یک شیردان برای مواشی تنها زمانی در آنجا نصب شود که چوپان ها موافقت کنند که در آنجا بیش از حد باقی نخوانند ماند، حتی جهت جمع آوری کردن بسیاری از کثافات بالای چاه. ریشه های درخت در تصفیه آب کمک میکند، از درخت شانی به طرف بالای چاه حمایت کنید.

فشار بسیار زیاد نیز باعث ناکامی پایپ میشود. کم کنندگان فشار در داخل پایپ نصب میشود میتواند در جهت کم کردن آن کمک کند، اما نمیتواند کار کند زمانیکه حرکت شیردان توسط ریگگ یا سنگ توقف یابد. کم کننده فشار باید در یک سوراخ جابجا شود که گاهگاه بررسی شود. یک بارومتر جهت نظارت از اینکه آیا شیردان هنوز کار میکند یا خیر کمک میکند. در غیر صورت شیردان را باید هر سال بیرون کشیده بررسی و پاک کاری گردد. قطره های فشار زیاد پر قیمت است، اما زیاد آسیب پذیر نیست. فشار با ضمانت حد اکثر پایپ ها نباید پر مصرف باشد، به شمول یک میزان 30% امنیتی. پایپ ها باید در یک محل ریگی 20 سانتی متری در اطراف پایپ گذاشته شود. سنگ ها و جابجایی نا درست خاک رس میتواند به پایپ آسیب برساند.

خروج یا نقطه توزیع باید شیردان های کافی برای مردم قریه داشته باشد. یک شیردان را باید در سال یکبار چرب کرد تا اینکه ده سال کاربرد داشته باشد. گریس باید مقاوم در مقابل آب آشامیدنی باشد. روغن موتور زهر آلود میباشد!

چرب کردن شیردان برمه ای ارزان و آسان است. شیردان را مکمل باز کنید، اگر نیاز باشد دستگیر آنرا بردارید، مقدار کم گریس بزنید در نقطه ای که از سرپوش و نزدیک به شیردان بیرو می آید، پس گریس میتواند داخل شود و آنرا نرم سازد.

شیردان های فشاری خوب هستند، چون هرچه عاجل که استفاده کننده آب توقف کند خود به خود آب ایستاد میشود. اکثرا استفاده کنندگان فراموش میکنند شیردان را بسته کنند. اما آنها در مقابل ترمیم خیلی آسیب پذیر میباشند و نیاز دارد در صورت شکستن تبدیل شود. اکثرا با مرور زمان سپرنگ ضعیف میشود. اگر شما میتوانید که سپرنگ جدید در بازار پیدا کنید، ترمیم شیردان ها اکثر ارزانتر است.

ببینید که یک دیوار کوچک منطقه کوچک اطراف شیردان را حفاظت خواهد نمود، هیچ گله نمیتواند ساحه را از بین ببرد. نباید کثافات در ساحه شیردان وجود داشته باشد، نه حیوانات در آنجا باشند. استفاده: برای آبیاری یا آب دادن حیوانات میتوان از آب اضافی که بیرون میریزد استفاده کرد.

پایپ نباید در به روی زمین وصل باشد، بنابراین میتوان یک چنگلک، میخ یا چوب را بخاطر یک جای ذخیره فراهم کرد. رابر در مقابل UV مقاوم نیست، رابر و پلاستیک را در سایه ذخیره کنید تا با دوامتر باقی بماند.

هوار در داخل پایپ خوب نیست، این باعث سکسکه فشار بالا میشود. اغتشاشاتی که ناشی از توده هوا بوجود می آید، و همراه با ریگ به دیوارهای پایپ ضرر میرساند. در جاهایکه فشار کم باشد، میتوان پایپ را بسته کرد. یک پایپ بزرگتر کمک نخواهد کرد. اقدامات لازم میتواند بشکل ذیل باشد. آبشاخه باید مقدار کافی آب را برای تمامی شیردان ها فراهم سازد، در غیر صورت ذخیره دهانه به مقدار کافی نیاز است. در بعضی از حالات یک ته نشینی عمیق تر ذخیره و پائین کردن پایپ دهانه میتواند یک راه حل برای این باشد. پایپ آبشاخه باید 20 سانتی متر زیر آب باشد تا اینکه هوا داخل نشود. شیب ثابت به طرف جایکه از آنجا هوا میتواند آزاد شود باید ساخته شود. زمانیکه این ممکن نباشد، شیردانی که هوا را آزاد میکند باید در بلند ترین نقطه گذاشت شود. شیر دانی که منظم باز میشود، میتواند عین وظیفه را انجام داد.



## بخش های حفظ و مراقبت در ساختمان

### • حفظ و مراقبت بخش های عمومی ساختمان

این بخش شامل بخش های نجاری، رنگمالی، پلیسترکاری، گچ کاری، خشت کاری، سنگ کاری، کانکریت ریزی، عایق کاری و غیره کارهای ساختمانی

### • بخش برق

این بخش شامل بخش های ولتاژ بلند، ولتاژ متوسط، جنراتورهای ذخیره ی، میتر برق، سیستم پانل ها برق عمومی و توزیعی ساختمان، سیستم تنویر داخلی، چراغ عاجل، سیستم انرژی سولر و غیره

### • سیستم الکترونیک شامل وسایل طبی

این بخش شامل بخش های الکترونیکی مانند تلویزیون، ال سی دی، بورد کمپیوتر، موبایل، اکسری و غیره.

### • سیستم مخابراتی

این بخش شامل سیستم تلفون تعمیرات، سیستم مخابره، سیستم صدا و بلندگو و غیره

### • سیستم تکنالوجی معلوماتی

این بخش شامل سیستم ارتباط اینترنت در ساختمان، اینترنت بی سیم، ویدیو کنفرانس، نصب نرم افزارها و غیره.

### • سیستم نلدوانی

این بخش شامل سیستم نلدوانی آب آشامیدنی، سیستم نلدوانی آب فاضله، سیستم نلدوانی آب گرم، سیستم نلدوانی چاه ها، شبکه آبرسانی و غیره

### • سیستم گرما و سرما ولتاژ بلند

این بخش شامل سیستم مرکز گرمی ولتاژ بلند، ایرکاندیشن کوچک، سیستم تهویه، سیستم مرکز گرمی پکه سیمی و سیستم تنظیم هوا سرد و گرم

### • سیستم حفاظت از آتش

این سیستم شامل بالون های ضد حریق، سیستم هشدار دهنده، سیستم اسپرنکل، سیستم اطفایه، دراز های آتش و سیستم مبارزه با آتش و غیره.

### • سیستم میخانیکی

این سیستم شامل موتور باب ماشین ها، پمپ ها، لفت، ماشین های ولدنگ، بایلر ها، بخش میخانیک جنراتورها.

### • سیستم فاضله و نلدوانی ان شامل تانک های سپتیک

### • سیستم امنیتی

این سیستم شامل کمره های سیستم بسته، سیستم کارت دروازه ها، سیستم خنثی سازی امواج، چک جسم، دستگاه چک آهن و غیره.



## • پاک کاری

این بخش شامل پاک کاری بخش های تخنیکي میباشد

### پروسه های حفظ و مراقبت

- اساساً پروسه های حفظ و مراقبت از پاک کاری آغاز شده بعد از آن مرحله بررسی یا پیدا نمودن عارضه و مرحله آخری آن انکشاف یا رفع عارضه میباشد شیمای پروسه حفظ و مراقبت قرار ذیل:



به طور عمومی **مرحله های بررسی** مطابق به مشخصات تاسیسات نیز شامل **زمان بندی** ذیل میباشد:

- بررسی روزانه – چک و اطمینان از فعالیت
- بررسی هفته وار - چک و مصونیت
- بررسی ماهوار - ارزیابی وضعیت
- بررسی ربع وار - ارزیابی با جزییات
- بررسی شش ماه - ارزیابی با جزییات کلی
- بررسی سالانه - ارزیابی با جزییات مفصل

## ایجاد سیستم حفظ و مراقبت

### • ثبت جایدادها

ثبت جایدادها شامل مشخصات مفصل جداگانه تمام عناصر تشکیل دهنده پروژه میباشد از قبیل اسم جایداد، مشخصات، موقعیت، مدل، تاریخ تولید، تهیه کننده، شماره جایداد و غیره

نمونه فارم قرار ذیل است:

### Fixed Asset Register

Asset Reference:

Name:			
Description:			
Location:			
Model:			
Supplier:		Invoice No.	
Purchase date:		Serial No.	
Asset type:		Purchase price	
Depreciation:			

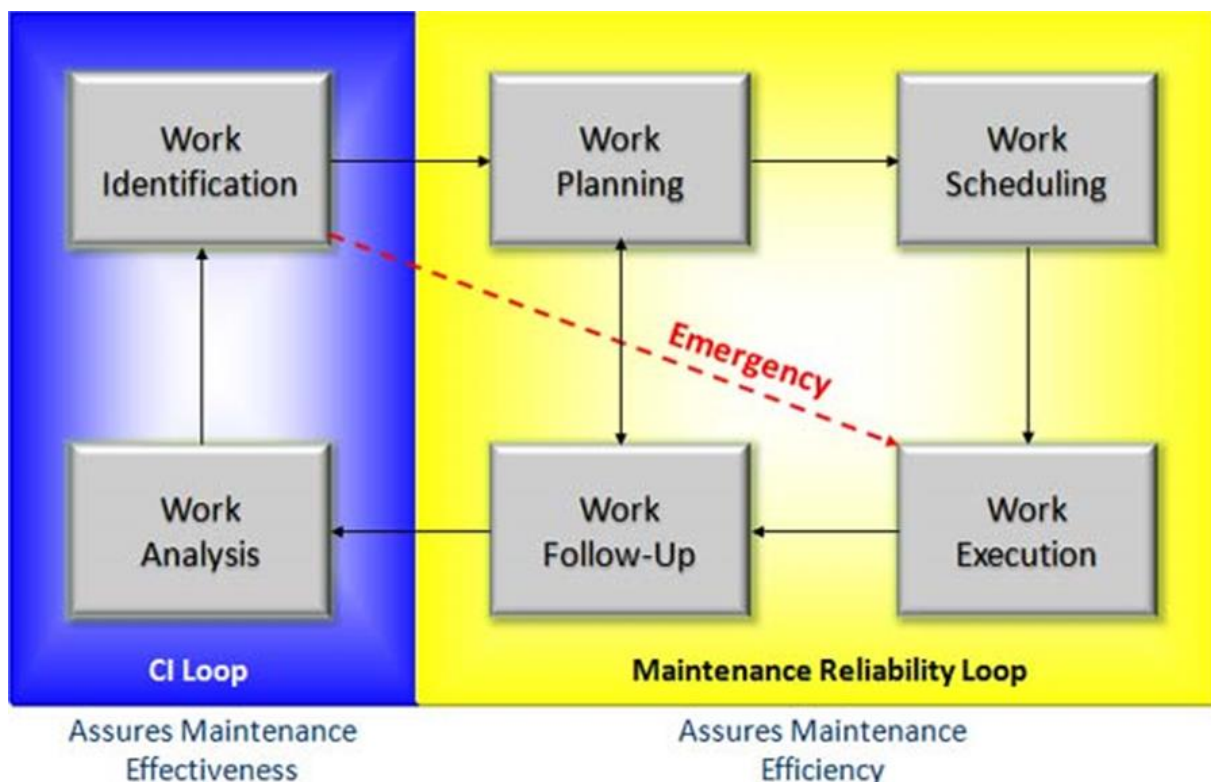
### History:

*Insurance / Depreciation / Maintenance etc*

Date	Description	Cost

### • پلان گذاری حفظ و مراقبت

پلانگذاری کارهای حفظ و مراقبت هر ساختمان و یا وسیله مطابق به مشخصات و سفارشات کمپنی تولید کننده ان متفاوت و پروسه ذیل را طی مینمایند.



- پرسونل مسلکی مورد ضرورت

تعداد پرسونل تخنیکي به اساس مشخصات تخنیکي و تولیدی هر ساختمان ، وسیله و یا جایداد متفاوت بوده و به طور تقریبی به اساس استندرد های محاسبوی بین 30 الی 50 فیصد بودیجه حفظ و مراقبت را معاش پرسونل شامل میشود.

- پرزه جات لازمی

لست پرزه جات مورد ضرورت به اساس پلان مطابق مشخصات جایداد ترتیب و به شکل پیشکی تهیه میگردند.

- مواد مصرفی مورد ضرورت

لست مواد مصرفی مورد ضرورت به اساس پلان مطابق مشخصات جایداد ترتیب و به شکل پیشکی تهیه میگردند

- وسایل و آلات تستی

وسایل و آلات تستی یک عنصر اساسی پروسه حفظ و مراقبت بوده و مقدار و مشخصات انها مطابق به پلان و مشخصات جایداد ترتیب و تهیه میگردند

- ترانسپورت مورد ضرورت

نوع ترانسپورت و تعداد ان مطابق مشخصات پروژه و جایداد ترتیب و پیشینی میشود.

- **ورکشاپ‌ها لازمی**

ورکشاپ‌ها و تاسیسات لازمی جهت پیشبرد کارهای حفظ و مراقبت یک بخش نهایت مهم بوده و مشخصات این ورکشاپ‌ها باید مطابق مشخصات جای داده‌ها یا پروژه در نظر گرفته شود

- **پروگرام‌های آموزشی و تربیتی**

پرسونل حفظ و مراقبت باید برنامه‌ها منظم آموزشی و ظرفیت‌سازی را دارا باشند تا باشد امورات معوله روتین حفظ و مراقبت را نورمال پیش ببرند و هم آماده کنترول و مدیریت مشکلات آینده را دارا باشند

- **وسایل ایمنی شخصی**

وسایل ایمنی شخصی یا جز اساسی جهت حفاظت پرسونل تخنیکی حین انجام کارهای روتین شان بوده و وسایل شامل موادات ذیل اند: کلاه، دستکش، عینک، ماسک، بوت، یونفورم، لباس‌های مخصوص و غیره **مصونیت اول** است

- **قرار داد خدمات حفظ و مراقبت**

درین گزینه اکثریت تمام خدمات حفظ و مراقبت به شکل سالانه توسط یک شرکت خدماتی قرار داد شده و اداره رول نظارت را از نوع انجام شرکت خدماتی را دارا میباشد که این گزینه در اکثر اقتصادهای نیز میباشد.

- **خدمات محلی**

ارتقا ظرفیت اهالی محل اکثرآ در اهداف پروژه‌های زیربنایی بوده و به هر اندازه سطح آگاهی محلی بالا برود به همان اندازه در پروسه حفظ و مراقبت کمک میکند بنأ ارتقا سطح آگاهی محل باید در اجندا تمام انجیزان باشد و تا حد توان از منابع محلی در پروسه حفظ و مراقبت استفاده گردد دلیل اینک اقتصادی و دوام دار میباشد و این را نمیتوان در تمام حالات قابل تطبیق فکر کرد بلکه کوشش شود.

### **پیشنهاد کارهای حفظ و مراقبت**

- **در مجموع دونوع سیستم انجام کار حفظ و مراقبت**

1. **سیستم کار پلان شده** (پیشنهاد این کار مطابق پلان (PPM) از طرف اداره حفظ و مراقبت انجام میشود)

2. **سیستم کار عاجل یا اصلاحی** (پیشنهاد این کار نیز از طرف اداره حفظ و مراقبت و یا بخش عارض انجام میشود).

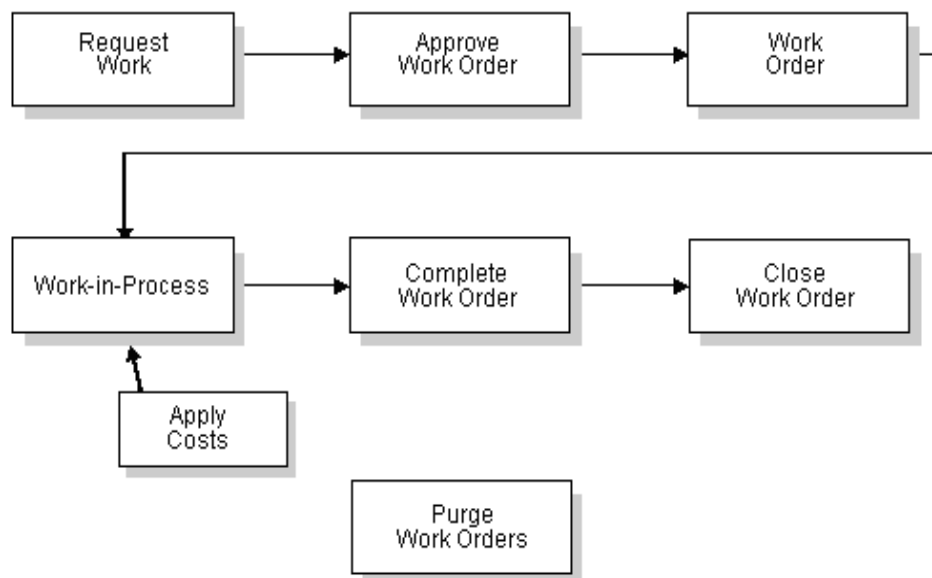
- پیشنهاد کارهای حفظ و مراقبت عبارت از یک سند پیشنهاد انواع مختلف کارهای حفظ و مراقبت بوده که از طرف بخش‌ها دیگر اداره برای بخش حفظ و مراقبت ارسال میگردد تا مطابق به آن بخش حفظ و مراقبت مشکل متذکره را هر چه زودتر توسط پرسونل فنی خویش بررسی کرده و رفع نماید

## سیستم دوران پیشنهاد کار های حفظ و مراقبت

سیستم دوران کارها حفظ و مراقبت در داخل بخش قرار ذیل:

1. دریافت پیشنهاد از بخش عارض با تایید امر مربوطه ان
2. ثبت پیشنهاد در سیستم
3. تعیین شخص فنی جهت بررسی و رفع مشکل
4. رفع مشکل بعد از بررسی (اگر کدام پرزه ضرورت باشد از کدام تهیه میگردد)
5. تایید رفع مشکل توسط بخش عارض
6. تکمیل یا بسته نمودن پیشنهاد

## شیمای سیستم دوران پیشنهاد ها



## اجزای ضروری در یک پیشنهاد کار

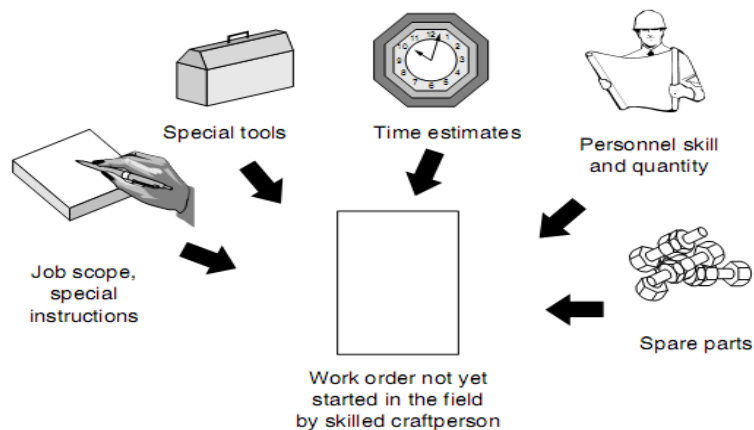


FIGURE 4.1 Planner adds information.

- **زمان در نظر گرفته شده**

تمام کارها حفظ و مراقبت (پلانی، اصلاحی یا عاجل) تا حد امکان باید یک زمان انجام پیشبینی شده باشد و ان زمان مطابق مشخصات کارها البته متفاوت است و همیشه باید در عین تعیین زمان 10 الی 15 فیصد اضافه در نظر باید گرفت و این زمان بندی در عین برآورد بودیجه حفظ و مراقبت تأثیر مستقیم دارد.

- **راپور تکمیل کار پرسونل تخنیکی**

این راپور در مجموع شامل تمام جزئیات کار مطابق راهنمود از قبیل مشخصات انجام دهنده، کنترلر، زمان مصرف شده پلانی و حقیقی، مواد و پرزه جات مصرف شده، رضایت و تایید بخش مربوطه از پروسه کار انجام شده و غیره

- **لایحه وظایف و خصوصیات پرسونل تخنیکی**

در انتخاب پرسونل فنی در کارهای حفظ و مراقبت توانایی و تعهد اصل اساسی بوده و پرسونل باید با علاقه خاص جهت انجام وظایف و آموزش بیشتر باشد و باید قبل از استخدام باید یک امتحان اختصاصی مربوط به همان را موفقانه سپری کرده باشد.

یک تعداد از مشخصات که یک نلدوان ماهر باید داشته باشد قرار ذیل است

- فازغ تحصیل از انستیتوت مسلکی دو ساله در بخش متذکره
- دو سال سوابق کاری و مهارت در بخش متذکره
- دانستن قواعد و کودهای انجام کارهای نلدوانی
- دانستن شرایط و قواعد مصونیت کارهای نلدوانی
- دانستن قواعد کاری یک نلدوان در امورات حفظ و مراقبت
- توانایی انجام کارهای پلان شده و قایوی با یک یا سه نفر کارگر با کمترین کنترل
- توانایی انجام دوره آموزش دهی بخش مربوط به سایر نلدوان ها
- توانایی بررسی و کنترل کار سایر نلدوان ها
- توانایی مرور نقشه ها و قواعد ساختمان و ترتیب و تنظیم پروسه های کاری
- توانایی نصب هر نوع سیستم ها نلدوانی تعمیرات و تاسیسات با در نظر گرفتن شرایط مصونیت کار

## بودیجه حفظ و مراقبت

- بودیجه عمومی حفظ و مراقبت مطابق نوع و مشخصات هر پروژه متفاوت بوده و بطور عموم شامل بخش های ذیل میباشد
- تعداد کارهای پلان شده وقابوی
- کارهای غیرپلانی
- معاش پرسونل تخنیکي و اداری
- پرزه جات
- مواد مصرفی
- بودیجه انکشافی بخش منذکره
- تجهیزات کاری مطابق نوع پروژه
- برنامه های آموزشی برای پرسونل

## شیمای بودیجه حفظ و مراقبت یک بخش تولیدی

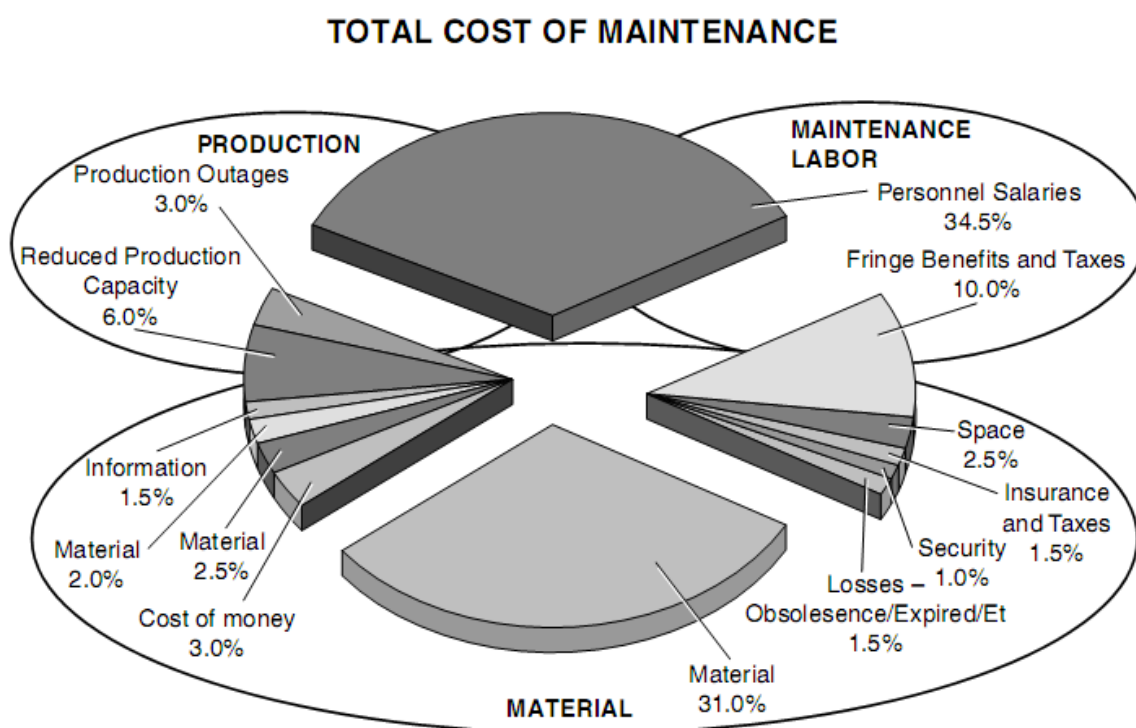


FIGURE 7.1 Maintenance costs.



• پلان بودیجه برای سال های آینده

اساساً بودیجه سال آینده را میتوان با الگو گیری از سال گذشته جمع (10-15) فیصد اضافه جهت استهلاک در نظر گرفت البته این فیصدی نیز مطابق هر نوع پروژه نسبتاً متفاوت میباشد.

ثبت و اسناد

• چی می خواهید تولید کنید؟

مطابق به استندردها در حفظ و مراقبت تمام کارها باید مستند باشند از طرف دیگر هر ساختمان یا تاسیسات یک عمر موثر دارند که به اساس دیزاین شده اند و هدف حفظ و مراقبت نیز رساندن ساختمان و تاسیسات به همان عمر و همچنان گذشتن از آن است بنأ یک سیستم حفظ و مراقبت مستند نهایت کمک و ضمانت کننده است برای طول عمر ساختمان و تاسیسات است.

جدول طول عمر تقریبی بعضی ساختمان ها و تجهیزات

Table 2-1. Typical Component Service Life (Continued)

Level 1 Major Group Elements	Level 2 Group Elements	Level 3 Individual Elements	Level 4 Sub-Elements	Service Life (yrs)	Service Life Issues	
		4. Other Equipment	Food service coolers/freezers Kitchen hood	17 20	None None	
	2. Furnishings	1. Fixed Furnishings	Fixed casework Blinds and other window treatment Seating Gymnasium flooring/removable wood	20 7 10 10	None None None None	
6 SPECIAL CONSTRUCTION	1. Special Structures		Pre-engineered metal buildings Portable classrooms	25+ 12	None None	
	2. Special Facilities		Aquatic facilities Fuel oil storage tanks	15 25+	None 6.1	
7. BUILDING SITEWORK	1. Site Improvements	1. Roadways	Bases/sub-bases	35+	None	
			Paving and surfacing:	5-7	None	
			Gravel/shellrock	30	None	
			Concrete	16	None	
			Asphalt	35+	None	
			Curbs, gutters, and drains	5-10	None	
			Pavement lines and markings	12	None	
			Signage	12	None	
			Bridges	35+	None	
			2. Parking Lots	Bases/sub-bases	35+	None
				Paving and surfacing:	5-7	None
				Gravel/shellrock	30	None
				Concrete	16	None
				Asphalt	35+	None
			Curbs, gutters, and drains	5-7	None	
Pavement lines and markings	12	None				
Signage	12	None				
3. Pedestrian Paving	Concrete paving	25	None			
	Asphalt paving	15	None			
	Steps (concrete)	15	None			
	Pavement lines and markings	5-7	None			
	Signage	12	None			
Bridges	10-35+	None				
4. Site Development	Fencing/gates	10-15	None			
	Retaining walls	15	None			
	Signage	10	None			
	Site furnishings	10	None			
	Fountains, pools, water features	10	None			
	Flagpoles	20+	None			
	Playgrounds and play equipment	15	None			
5. Landscaping	Erosion/runoff control features	15	None			
	Irrigation systems	10	None			
2. Site Civil / Mechanical Utilities	1. Water Supply & Distribution Systems	Well water	20-30	None		
		Well pump: Submersible	15-22	None		
		Above ground	13-20	None		
		Piping and valves	20+	None		
		Pressure tank: Steel	13-25	None		
		Fiberglass	25-50	None		
		Backflow preventer (RPP/RPZ)	15	None		
		Water softener	20-30	None		

- **شرایط بررسی کننده چگونه است؟**

اساساً هیئت بررسی کننده همیشه علاقه مند بررسی از اسناد مالی و عملیاتی و حفظ و مراقبت میباشد بناً به هر اندازه فعالیت های حفظ و مراقبت مستند باشد به همان اندازه پروسه بررسی ساده بوده و ضرورت نیست به سوال های بررسی کننده جواب گفت خود همان اسناد صحبت خواهند نمود.

- **چگونه ثبت و بررسی نمایم؟**

در بخش حفظ و مراقبت بررسی انواع مختله دارد از قبیل:

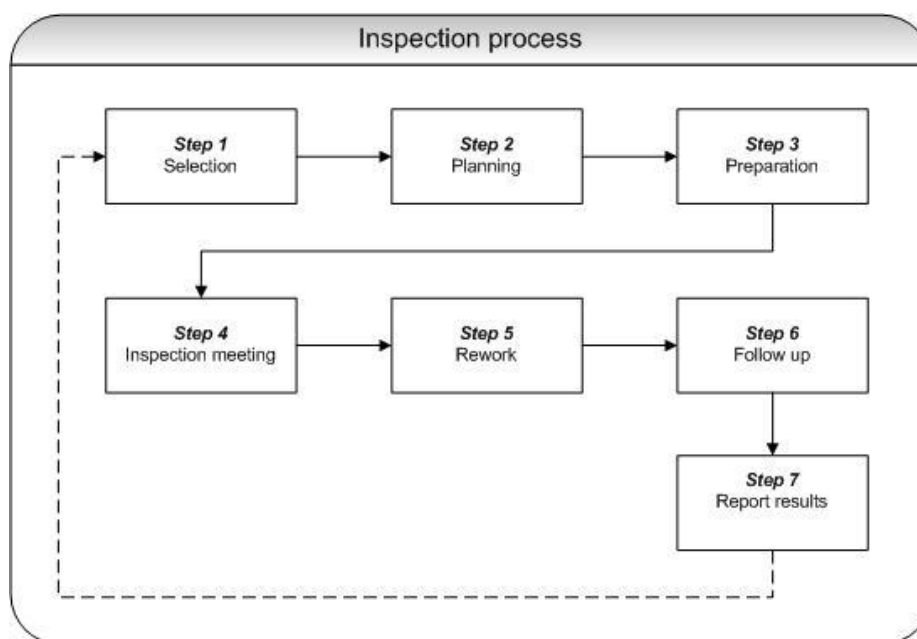
- بررسی وضعیت

- بررسی مصونیت

و این بررسی ها مطابق نوع و مشخصات ساختمان یا تاسیسات تعیین و زمان بندی میشود و ایت خیلی مهم هر اندازه بررسی شود به همان در سطح خدمات و کیفیت بالا میباشد و از طرف دیگر تمام این بررسی ها باید به شکل منظم در قالب فارم ها درج و امضا گردند.

به طور عموم پروسه سروی

قرار ذیل است:



## • ثبت مصونیت

مصونیت یک رکن اساسی کارهای حفظ و مراقبت بوده در صورت فضا کاری مصون نباشد کیفیت در کار نیز موجود نمیباشد بنا کارمند فنی حفظ و مراقبت قبل از آغاز کار وسایل مصونیت کاری خویش را و شرایط مصونیت ساحه را چک نموده و بعد از اطمینان باید کار خویش را آغاز نماید.

در صورت مشاهده هر نوع مشکل مصونیت باید انرا ثبت و اقدامات لازم را انجام نماید

در حفظ و مراقبت هیچ کارمندی به تنهایی خود کار نمی نماید و باید در تمام جریان با اداره در تماس باشد.

تمام پرسونل تخنیکی و فن مکلف اند تا تمام شرایط و قواعد مصونیت را مراعات نمایند.

مسوول حفظ و مراقبت مسوولیت دارد تا کارمندان فنی را عین اجرا کار باید کنترل نماید که آیا شرایط مصونیت را مراعات می نمایند یا خیر و همه این پروسه ها باید ثبتو ریکورد شود.

بخش حفظ و مراقبت مسوولیت دارد راجع به مصونیت برای مشترکین و استفاده کننده های پروژه آگاهی داده و این نیز ثبت و ریکورد شود.

استفاده از ساحات ممنوعه در پروژه ها نیز باید مد نظر گرفته شود.

## ترتیب پلان حفظ و مراقبت یک تعمیر اداری ولسوالی

جی آی زید- پروژه ارتقا ظرفیت منطقوی و بودیجه ارتقا زیربنایی منطقوی							
تمدن افغان گروپ (TAG)							
ورکشاپ اساسات بررسی و حفظ و مراقبت							
تعمیر اداری- پلان فشرده حفظ و مراقبت پلانی							
شماره	اسم و مشخصات بخش های موجوده پروژه	روزانه	هفته وار	ماهوار	ربعوار	شش ماه	سالانه
ملاحظات							
1	چک پیاده رو ها مقابل و اطراف تعمیر						
2	چک دروازه های پی وی سی منزل هم کف ، اول و دوم						
3	چک کلکین های پی وی سی منزل هم کف ، اول و دوم						
4	چک دروازه های چوبی منزل هم کف ، اول و دوم						
5	چک کلکین های چوبی منزل هم کف ، اول و دوم						
6	چک فرش دهلیز منزل هم کف ، اول و دوم						
7	چک فرش اتاقها منزل هم کف ، اول و دوم						
8	چک فرش و دیوارها تشنابها منزل هم کف و اول						
9	چک دیوارهای داخلی منزل هم کف ، اول و دوم						
10	چک سقف اتاق ها و دهلیزها منزل هم کف ، اول و دوم						
11	چک بام آهن پوش و سیستم ناوه ها منزل اول و دوم						
12	چک بام سیستم ناوه ها منزل هم کف						
13	چک سیستم تاسیسات نلدوان تشنابها منزل هم کف و اول						
14	چک سیستم تاسیسات آشپز خانه						
15	چک سیستم تاسیسات نلدوان اتاق ها منزل هم کف و اول						
16	چک سیستم نلدوانی ذخیره های آب تعمیر						
17	چک سیستم پمپ آب سیستم نلدوانی و میتر آب تعمیر						
18	چک سیستم فاضله وچاه سپتیک تشنابها منزل هم کف و اول						
19	چک سیستم فاضله وچاه سپتیک آشپزخانه ها						
20	چک سیستم اطفایه تعمیر						
21	چک سیستم سویچ وگروپ اتاقها و دهلیزهای منزل هم کف، اول و دوم						
22	چک سیستم ساکت اتاقها و دهلیزهای منزل هم کف، اول و دوم						
23	چک سیستم سویچ وگروپ های بیرونی تعمیر						
24	چک سیستم سویچ / گروپ/ ساکت / بایلر و هواکش تشناب ها تعمیر						
25	چک سیستم پائل های عمومی برق تعمیر						
26	چک سیستم گروپ های امرجنسی تعمیر						
27	چک سیستم گروپ عمومی برق تعمیر						
28	چک پکه های دیواری و سقفی اتاقها و دهلیزها						
29	چک چراغهای خروجی دهلیزها و زینه ها						
30	چک سیستم جنراتور و تبدیل کننده برق تعمیر						
31	چک سیستم ذخیره تیل و میتر تیل تعمیر						
32	چک موبیل و فرنیچر مکمل تعمیر						
33	چک کتاره های فلزی داخلی و بیرونی تعمیر						
34	چک راد پرده های مکمل تعمیر						
35	چک علامات و لوحه های داخلی و خارجی تعمیر						
36	چک ساحه سبز اطراف تعمیر						
37	چک نما بیرونی تعمیر						
38	چک مکمل اتاق جنراتور(اسکلیت،تنویر داخلی و خارجی،بام،دروازه و کلکین و نمای بیرونی)						

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**