I. پيژندنه او هدف

په افغانستان کښي تعمير جوړونه له هغه څه سره چي په امريکا کښي جوړيزي ډير توپير لري او د ښه کيفيت ساتل يو مشکل کاردي. د وسايلوموجوديت يانه موجوديت دکار په ډول تاثير کوي. تعمير جوړونه د لويو ښارونو څخه بهر ډير لږ د زلزلي په وړاندي ملاحظات په نظر کښي نيسي ځکه چي پخواني د کار طريقه پرمخ بيول کيږي پرته له دي چي د اوسني دورد تعمير جوړوني له تخنيکونو څخه ګټه واخيستل شي. اوس مهال دحکومت لخوا د تعمير جوړوني کوم لارښود نشته او نه هم د څارني کومه طريقه شته تر څو معلومه کړي چي انجنير يا قراردادي لازم اسناد لري. د ايتلاف ځواکونه او نړيوالي موسسي اوس مهال داسي يوه موقع لري تر څو مونږ سره د ښه تعميراتو جوړولو طريقي د افغانستان په تعميراتي صنعت کښي عملي کړو. د ډيرو زياتو ډالرو رابهيدنه افغان قرارداديانو ته داسي موقعه په لاس ورکوي ترڅو د نړيوال نورم مطابق که پوره نه وي نو يو څه نژدي بايد کار کړي که چيرته مونږ وغواړو چي هغه لوړ ستندرډ او نورم په خپلو پروژو کښي عملي کړو.

دا به يو څه کار وغواړي تر څو داسي تمرينات خپاره، تشويق او عملي شي تر دي حده چي دا نورمونه ومنل شي او حتي د افغان تعمير جوړولو د صنعت لخوا عملي شي. نو ځکه داضروري ده هغه چا ته چي په تعمير جوړولو کښي لاس لري په دي پوهيدل چي کوم کم نه کم نورم بايد عملي شي.

دغه لارښود بايد هغه څوک ولولي چي د تعميراتو جوړولو مسلکي خلک نه دي ولي په افغانستان کښي د تعميراتو جوړولو مسووليت په غاړه لري . همدا ډول د کم نه کم نورم د ساتلو لپاره کار کولاي شي. نو له دي امله دپروژي د مشخصاتو لپاره د يوه ضعيفه متبادل

په حيث کارورکولاي شي.همدارنګه کيداي شي چي د يوه ابتدايي لارښود په حيث د افغان قراردادیانو د روزلو لپاره ورځني کار واخيستل شي.

II. تعميراتي مواد او طريقي

A. د ځمکي کار او د خاوري تخته کول

د ځمکي کار په عام ډول دوۀ ډوله عمليه لري. شکول يا پري کول او ډکول ورته ويلي شو.په ځمکه کښي شکول يا کيندل د خاوري او يا تيږي ليري کولو ته وايي. دا کيداي شي چي ژوري کيندل وي ترڅو د تعمير تهدات يا بنسټ پکښي جوړشي. او يا د کاناليزاسيون لپاره د ځمکي پرمخ کيندني وي يا کيداي شي چي دا کيندني يوه لويه ساحه ونيسي ترڅود ځمکي سطح ټيټه شي او يا د پارکينګ لپاره برابره شي. د خاوري يا تيږو ډکونه ددلپاره کيږي چي د ځمکي سطحه لوړه شي. د خاوري او نورو موادو تخته کول د کولو لپاره د دوو مهمو ملحوظو له مخي اجرا کيږي

Ketabton.com

مواد: د ځمکي مواد عبارت دي له، تيږه ، ريګ، خاوره، ارګانيکي مواد (د نياتاتوجرړي، شنه وابښه، لرګي او نور) د وخت په تيريدو سره خپل شکل بدلوي او د تعمير لاندي ځمکه يا سرک لاندي ځمکه کښي بايد پاته نشي. Silt ډير واړه عناصر دي او 0,12 mm لوي والي لري. د شکل له پلوه دا عناصر يو له به سره نه نښلي بلکه په ډيره اساني سره يي باد وړي. د افغانستان هول اوځمکه له دي موادو څخه ډکه ده. Clay يا منګ هوار واړه عناصر دي او له 0,12 mm څخه هم واړه دي. د تيکر ذرات يو له بله سره نښلي او ديو بل ترمنځ نمي يا رطوبت ساتي. (تصور وکړي چي ديوي کړکي په دوو شيشو کښي پو څو څاڅکي اوبه واچول شي، دا څاڅکي په ډيره اساني د يوه او بل خوا ته ښوييږي خو په مشکل سره جلاکيږي. ځکه چي د کشش قوه په دوي تاثير کوي او د اوبو دا تاثيرد شيشو ترمنځ ځاي ډکوي. ريګ په شکل کښي تيز يا ګرد وي او له 0,12 mm څخه لوي او له 0,6 cm څخه کوچني دي. لکه خاوره د ريګ ذرات هم يو له بله سره نه نښلي او په ډيره اساني سره يي باد وړي. په تيږه کښي شامل هر عنصر له 0,6 cm څخه لوي وي. کله چي د خاوري مواد

(c) ketabton.com: The Digital Library

تقریبا ټول یو سایز ولري د عناصرو ترمنځ کافي خالي ځای پاته کیدای شي. هرکله چي څه نا څه مساوي مقدارد یو ډول عناصرو سره یوځای شي، واړه ذرات د لویو ذراتو ترمنځ خالي ځایونه ډکوي نو په دي لحاظ تخته کول ډیر کامیاب ترسره کیږي. که چیرته خاوره له بیلابیلو ذراتواوډولونو څخه جوړه شوي وي. د ډیر منګ لرونکي خاوره په مشکل سره تخته کیږي ځکه چي د منګ له ذراتو څخه د نمي لیري کول یو ستونزمن کار دي. که چیرته خاوره د ګردو ذراتو څخه جوړه شوي وي، دوي چي کله د بار یا وزن لاندي راش نو په یو او بل کښي په اساني سره ننوځي. یوه ماده چي د ذراتو بیلابیل ډولونه ولري د ساختماني پروژود تهداب لپاره ډیر مناسب ګڼل کیږي.

<u>تخته کول:</u> که چیرته د تعمیر، سرک، پارکینګ او یا بل ساختمان لاندي ځمکه پوره تخته شوي نه وي نو هغه وزن چي د تهداب یا موټرو له خوا واردیږي خاوره تخته کوي البته وروسته له دي چي ساختمان بشپړ شي چي د ساختمان په ځمکه کښي دننوتلو سبب ګرځي. څرنګه چي داډول دساختمان کښته کیدنه نامناسبه ده، دا د دي باعث کیږي چي په دیوالونو کښي درز پیداشي او یا په سرک کښي سوري پیداشي او داسي نوري ستونزي. دا واضحه ده چي ددي ډول ستونزو د ترمیم یا کمولو لپاره ډیر مصرف او کوشش ته اړتیا ده کوم چي که په اپتدا کښي سمه تخته کاري شوي واي نومصرف به ډیرکم وو. هغه خاوره چي په سمه توګه هواره نه شي په طبیعي ډول تخته کیدل یي کلونه غواړي. له بعضي استثاتو سره افغانستان کښي هغه خاوره چي نامناسبه تقسیم شوي وي ډیره سخته او کلکه وي، دا تر یوه حده دي پوري هم اړه لري چي په داسي خاوره کښي ریګ، منګ، تیږه او داسي نورو موادو څخه جوړه شوي وي. خو ډیر ددي امله ده چي باران کم کیږي او کشت او زراعت هم لږ وي چي په نتیجه کښي خاوره نرمیږي او یوډول erosion منځ ته راوړي.
یوه مهمه استثنا په بعضي ځایونو کښي د باد په واسطه وړل شوي خاوره ده چي د څو سانتي مترو پوري پر ځمکه پرته وي. دغه مړه خاوره یا ریګ په اساني سره نه تخته کیږي او زیاد کوشش ته اړتیا لري چي یا خو تخته شي او یا لیري کړي شي. د تعمیر جوړولو څخه مخکي هغه خاوره چي وزن پر واردیږي په سمه توګه باید د تخته کیدو یا compaction حالت یي معلوم شي. یوه ډیره عامه طریقه دا ده چي یوه لاري باندي ډیر وزن بارشي او په یوه ساحه حرکت وکړي، تاسو به وګوري چي د ټیرونو لاندي ځمکه کښي فرق راځي. معمولا د ټیر لاندي ځمکه ژوریږي. په داسي حالاتو کښي اکثرا د ټیر نښي پر ځمکه نه پاته کیږي ځکه چي د ځمکي د سطحي لاندي منګ پروت دي چي ډیر رطوبت یا نمي لري او د زیاتي نمي لرونکي مواد د لږ وخت لپاره مجبوریږي چي د فشار لاندي ذراتو څخه ووځي او دوباره راننوځي او خاوره لویه کړي کله چي وزن لیري شي. دي حالت ته pumping وییل کیږي. که چیرته داسي پیښیږي، یوازیني حل دادي چي ځمکه تر تقریبا 1 m پوري وکیندل شي او د تخته شوي موادو ځخه ډکه شي. که چیرته خبره یوازي د ځمکي د سطحي پوري وه (دي حالت ته Rutting وایي، یوازي له 2 څخه تر 6 سانتي مترو پوري باید خاوره وکیندل شي او د نوي خاوري سره ګډه اوتخته شي. په ژورو او نورو بندو ځایونو کښي چي د لاري طریقه کار نشي ورکولای د ځمکي د تخته کیدو حالت یا compaction داسي معلومیږي چي د یو سانتي متر قطر لرونکي پولادي سیخ په ځمکه کښي ټکوهل کیږي. که چیرته دغه سیخ د 1 سانتي متر څخه زیاد په ځمکه کښي لاړ نو په داسي حالت کښي خاوره تخته کیدلو ته ضرورت لري مخکي له دي چي هلته کوم تعمیراتي کار وشي. د ځمکي د سختولو او تخته کولو ساده طریقه په بندو ځایونو کښي باید د .pad tamper, jumping jack tamper, trench roller څخه کارواخیستل شي.
د لویو ځایونو لپاره چي خاوره یي تخته کولو ته ضرورت ولري.(لکه ، پارکینګ، سرکونه یا لوي تعمیرات) یو لوي رولر چي د ماشین په مرسته کارکوي ډیر کار اسانوي. د هغه ځای چي ځمکه یي سختیږي باید له اصلي ځای یا تهداب څخه پراخ وي. یو څه نمي یا رطوبت په خاوره کښي ډیر ښه وي ځکه چي خاوره په سمه توګه سخته شي. کله چي د خاوري مواد ښوي شي نو خاوره په صحیح ډول سخته یه تخته کیږي. ډیري اوبه په منګ کښي ددي سبب ګرځي چي د هوا تش ځایونه بي ځایه شي او خاوره وپړسیږي چي د سمي سختیدني مخنیوي کوي. د خاوري د لابراتوار په نه موجودیت کښي ددي لپاره چي د نمي یا رطوبت صحیح اندازه معلومه کړو نو په ساحه کښي باید د عقل او تجربي څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

کار واخیستل شي. ډکونه یا filling باید له 15 سانتي مترو څخه زیاته نه وي. په سخته خاوره یا تیږه کښي باید مخکښي له تهداب ایښودلو څخه خاوره هواره او سخته کړاي شي.

د څارني ارقام:

- د خاوري رطوبت، د تهداب د مینځ ډکول، د کیندني او بیا ډکوني غتوالي چیک کړي او بیا اخري ارزونه یا تفتیش وکړي.

B. کانکریټي ساختمان

کانکریټ په افغانستان کښي تر ټولو عام او ساختماني مواد یي ډیر په اسانه په لاس راځي. ا ډیر کم چیک کیږي نو په دي لحاظ د زیاتو غلطیو امکان پکښي شته. کانکریټ په عام ډول د سرکونو، پیاده رو، تهداب، د فرش یا بام پلیټ، ګاډریا ستون، پایه او د نورو جوړښتونو سره سره ددیوالونو لپاره هم کاریږي. د کانکریټ کار خاص اصول لري. نه یوازي کانکریټ بلکه د پولادو یا steel سیخبندي او قالبونه هم.

3. ساختماني کانکریټ

هغه کانریټ چي په تعمیراتو کښي ځیني کاراخیستل کیږي د ریګ اوتیږو، اوبه اوسیمټ له مکس څخه جوړیږي. کانکریټ نسبتا ارزانه او کلک ساختماني مواد دي او په کانکریټ کښي کاریدونکي مواد تقریبا په اساني سره د مملکت په هره برخه کښي پیداکیږي. سیمټ د کانکریټ یوازیني جز دي. که څه هم د کانکریټ لپاره د کرش ماشین پکار دي تر څو غټي تیږي میده کړي ترڅو کانکریټ ته برابري شي. کانکریټ عموما د تراکم د قوه په نسبت 10 برخه د کشش قوه په وړاندي مقاومت لري په همدي لحاظ اړتیا لري چي په کانکریټ کښي پولادي سیخونه یا steel استعمال شي ځکه چي پولادي سیخونه کانکریټ ته د تراکم یا compression او کشش یا tension په وړاندي قوت ورکوي. ددي لپاره چي کم ترکمه د کانکریټ طاقت په تعمیراتو کښش په لاس راوړو، تناسب د کانکرتټ باید داسي وي چي (1برخه سیمټ، 2 برخي ریګ او 3 برخي تیږي یا جغل وي). ددي لپاره چي دغه تناست عملي کړو نو ضرورت لري چي د وزن یو تقریبي حالت په نظر کښي ونیسو. دا باید یقیني کړو چي په کانکریټ کښي هیڅ ارګانیکي مواد لکه، منګ یا خاوره ګډه نشي. دغه مواد دکانکریټو او موادو دسم جوړښت یا مکس کیدلو مخه نیسي او نشي کولاي پولاد یا steel په صحیح توګه سره جوش وخوري. له 0,6 mm څخه کوچني خو له 0,12mm څخه لږي فیصدي او له 0,6 cm – 2–3 cm څخه لوي کانکریټي مواد باید له یوي منظمي وسیلي څخه تیر شي تر څو د اندازو ضروري تناسب په لاس راوړو. پرته د کوچني او لوي مناست مکس څخه، کانکریټ باید د ذراتو خالي ځایونه ډک کړي، اوبه د سیمټ سره یو کیمیایي عمل تر سره کوي ترڅو چي ټول مواد د کانکریټو سره مخلوط شي. اوبه باید پاکي وي، ځکه چي ناپاکي اوبه د کانکریټ طاقت کوي. د اوبو فیصدي په کانکریټ کښي ډیره مهمه مسله ده. که چیرته له خپلي اندازي څخه په مخلوط کښي زیاتي شي نو په دي صورت کښي اوبه له مخلوطه څخه د بخار په شکل تبخیر کیږي او په مخلوط کښي خالیګاه پریږدي او د کانکریټ د متیدو سبب ګرځي. که څه هم یو اندازه اوبه باید ولري ترڅو د سیمټ هري ذري ته اوبه ورسیږي او د سیمیټ مخلوط ځاي ونیسي او هوار شي.

هغه سیمټ چي افغانستان ته له بهره څخه راځي د جوش خوړلو ښه ظرفیت لري. هره خریطه د سیمیټ باید دا وښیي چي سیمیټ د ټولو یه کم کانکریټ د استعمال لپاره جوړشوي ده. څرنګه چي مونږ تجربه ترلاسه کوو، دسیمیټ بیلابیل ډولونه به وپیژنو او وبه پوهیږو چي کوم سیمټ استعمال او کوم استعمال نه کړو. تر اوسه پوري مونږ پوه شو چي فیل ډول یا elephant سیمټ ډیر کمزوري سیمټ جوړوي اوبختوړډول یا lucky سیمټ ښه

(c) ketabton.com: The Digital Library

نتیجه ورکړي ده. د یوه قانون په حیث مونږ وییلې شو چي د وزن په حساب سره 1 برخه اوبه او 2 برخې سیمټ (د اندازي په حساب سره، 1 برخه اوبه او ½ برخه سیمټ) څخه 0,25 kg/cm2 کانکریټ په لاس راتلاي شي. دا به فرض کړو چي د کانکریټ سیمټ، ریګ او جغل ښه کیفیت لري. که چیرته کم د کیفیت مواد وي او ډیر طاقت پکار وي نو په دي صورت کښي زیاد تناسب باید برابر شي.

(پاس) هغه جالی چی ریګ غلبیل کوی.

(ښي لورته) دلاس په ذریعه کانکریټ جوړول او د بیل په مرسته د اندازو معلومول. نوټ کړي چي مخلوط او ریګ سره جلاوي. د اوبو داندازي معلومول باید بهتره شي. د لاس په ذریعه د موادو سمه اندازه معلومول مشکل کاردي. د ماشین په ذریعه ډیر اسانه ده.

د میده او لوي ریګ کوټونه چي اندازه یي د یوه بکس په ذریعه معلومیږي.

د موادو متناسب مقدار چي د ماشین په لوښي (هاپر) کښي اچول کیږي او بیا ماشین ته لوییږي.

اوس د کانکریټ اچولو لپاره تیار دي چي ددوهم منزل رینګ بیم سره وتړي.

دکانکریټ مواد باید د ماشین په مرسته په سمه توګه د تقریبا 10 دقیقو لپاره سره مخلوط شي. د مخلوط کیدو نه وروسته کانکریټ باید له 1 میټر نه له کمي ارتفاع څخه په قالب کښي وغورځي ترڅو مواد د پاشل کیدو مخنیوي وشي. که چیرته کانکریټ 1 میټر نه په زیاتي ارتفاع کښي واقع وي نو په دي صورت کښي باید داسي

(c) ketabton.com: The Digital Library

لوښي نه کارواخیستل شي د کانکریټ د اچولو ارتفاع کمه کړي. یو میخانیکي وایبریټر باید استعمال شي تر څو کانکریټ ښه ځان ونیسي او د موادو ترمنځ د هوا خالي ځایونه له منځه یوسي. وایبریټر باید دکانکریټ په هره برخه کښي د 3 ثانیو لپاره کینول شي او په کانکریټ کښي باید په مستقیم ډول دننه کړاي شي او وکارل شي او کانکریټ باید کش نکړي. د کانکریټ حرکت باید د وسایلو په مرسته سرته ورسیږي. دا کار باید یو وار وشي. وایبریټر باید د کانکریټو د بهیدو سبب ونه ګرځي. که چیرته وایبریټر نه پیداکیږي، نو یو پولادي چې په کانکریټ کښي په وار وار دننه کړاي شي، کیداي شي چې د کانکریټو د جوش خوړلو سبب وګرځي.

د کانکریټ د چیک کولو ارقام

- اطمینان حاصل کړي چې قراردادي د لوي او کوچني ریګ سمه اندازه استعمال کړي. لوي ریګ باید تیز وي او ګرد نه وي.
- اطمینان حاصل کړي چې و موادو سم تناسب (1 برخه سیمټ، 2 برخي ریګ، 3 برخي اوبه) استعال شي. او یا د انجنیري مشخصاتو له خوا معلوم شوي وي. دي مکس ته 1:1/2 اوبه او سیمټ اضافه کیږي.
- اطمینان حاصل کړي چې په مخلوط کښي شامل مواد په سمه توګه سره ګډ شوي وي. مثلا مواو باید په مکسر کښي د 10 دقیقو لپاره سره ګډ شي او که مکسر نه وي نو دا کار باید له دي نه هم ډیر موخت واخلي.
- هیڅ بهرني شي باید په مکس کښي نه وي او اوبه باید پاکي وي.
- اطمینان حاصل کړي چې د کانکریټ اچونه په سمه توګه وشي. څرنګه چې مخکښي تشریح شول.

2. د پولادوسیخبندي (rebar)

کانکریټ د کمپریس یا تراکم په وړاندي ډیر مقاومت لري خو د کشش په وړاندي یي مقاومت ډیر کم دي. له دي امله په هغه کانکریټ کښي چې په سمه توګه د پولادوسیخندي نه وي شوي عموما ماتیږي. دا ډیره ضروري دي چې کانکریټ سره پولادي سیخونه استعمال شي. دا هم ډیره ضروري ده چې پولاد یا steel په عمودي ډول د دیوال په منځ کښي وکارول شي تر څو دیوال د زلزلي پر مهال کلک ونیسي. د تعمیراتو انجنیري نقشي وګوري او غور وکړي په کومو ځایونو کښي چې باید سیخونه دلګیږي. ددي لپاره چې سیخونه په سمه توګه وکارول شي دي ته پام وکړي چې د سلب یا ګاډر لاندیني برخه همیشه د نورو برخو د فشار لاندي وي. نو په دي لحاظ باید پولادي سیخ د ګاډر یا سلب برسیره موقیعت ولري. ددي لپاره چې چې پولادي سیخونه د ګاډر یا پایي د کشش قوه پورته کړاي شي نو سیخونه عموما د پایو او ګاډرو په امتداد نصب کیږي. ګاډر او پایي همدارنګه پولادي بندونو یا تړلو ته ضرورت لري. دا بندونه د نورو قوو په وړاندي د پولادي سیخ مقاومت زیاتوي. په دي ډول د بهرني قوي تاثیر په هغه نقطه کښي ډیر زیات وي په کومه کښي چې یو ګاډر له بل سره یوځاي کیږي او دا قوه د ګاډر په نیمایي کښي ډیره کمیږي. نو په دي لحاظ که چیرته دافشار بندونو ته اړتیا لري، نو بندونه(غوټي) باید په مناسبي فاصلي کښي سره نژدي شي په کوم ځاي کښي چې د بل ګاډر سره د یو ځاي کیدو نقطه راځي. په کانکریټي پلیټ یا سلب کښي پولادي سیخونه عموما دوو خواوو کښي 90 درجي په شکل او میوازي تړل کیږي چې ګاډر یا دیوال ته حمایه ورکړي. د پولادو د غوټو اندازه له 6–8 سانتي متره او د فرش ، تهداب او دیوال لپاره له 10–16 سانتي متره وي. د پولادو سیخبندي باید په سته توګه د کانکریټ سره وپوښول شي تر څو د وخت په تیریدو سره نم کش نکړي او زنګ یي ونه وهي. ددي لپاره کم له کمه فاصله 2 سانتي متره د سیخبندي او د چوکاټ ترمنځ پکار ده البته کله چې کانکریټ واچول شي. په یاد ولري مخکښي له دي چې کانکریټ واچول شي دغه فاصله باید موجوده وي او کله چې کانکریټ واچول شو بیا دا فاصله نشو معلومولاي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پاس: سیخونه اچول شوي، فاصله ساتل شوي او دقیقا په هغه ډول چې په تعمیراتي نقشو کښي تشریح شوه د یوه چت یا فرش لپاره. پاملرنه وکړي په کوم ځاي کښي چې سیخونو غوټه خوړلي سیخ دوه ځله استعمال شوي دي.

(پاس عکس) د چوکاټ او سیخونو ترمنځ نامناسبه فاصله او د کانکریټ نیمګړي وایبریشن ددي سبب ګرځي چي کانکریټ د هوا په مقابل کښي د خطر سره مخامخ شي. ډیر ضعیف کانکریټ (خرابه سطحه)

ښي لوري ته عکس: د پایي اوګاډر ډیر ضعیف سموالي: د سیخونو او د کانکریټ د چوکاټ ترمنځ نامناسبه فاصله

د پولادي سیخونو څارنه:

هروخت دا اطمینان حاصل کړي چي سیخ دکانکریټ له چوکاټ سره ونه لګیږي. د سیخ او چوکاټ ترمنځ باید په لاندي ډول فاصلي وي:

د کانکریټ مخ د ځمکي په وړاندي .... 8 سانتي

هغه خوا چي هوا ته مخامخ وي...................... 5 سانتي

هغه خوا چي باید له هوا څخه وساتل شي............ 2 سانتي

افقي سیخونه په یوه هوار سلب کښي باید 4-6 سانتي پوري فاصله ولري. البته د سیخونواو د چوکاټ تر اخره پوري. خښتي یا بل کوم د اوسپني شي چي سیخونه ورباندي تکیه شي کله چي کانکریټ اچول کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیرته اړتیا وي تر څو دوه ټوټې سیخونه سره یو ځای شي، نو باید هیڅکله ویلډینګ نشي او په لاندي ډول سره یوځای شي.

پایي او د تراکم برخېد سیخ قطر X 24
ګاډر او د فشار برخېد سیخ قطر X 36

څرنګه چي په انجنیري رسمونو کښي وښوول شول د پولادو کار باید په فاصلّه او اندازه کښي ځای په ځای شي.

رینګ بیم یا ګاډر په یوه کنج کښي قطع شوي او نشي کولای چي ددیوال پاسني برخه په افقي ډول سره وتړي.

کانکریټ د ګاډر په قالب کښي ډیر ضعیف جوړ شوي او ددي باعث ګرځي چي خالي ځایونه یي نم ووهي.

3. قالب او دقالب کار

کله چي واچول شي کانکریټ یو نیمه مایع حالت لري. قالبونه باید په اطرافو او د تعمیر لاندي استعمال شي تر څو کانکریټ ونیسي او د تعمیر لپاره په زړه پوري شکل ورکړي. قالبونه کیدای شي چي د لرګیو له تختو، پلاي ووډ او یا نورو موادو څخه جوړ شوي وي چي کانکریټ ونیولای شي او صفا سطحه ورکړي. افقي سطح لرونکي قالبونه باید ډیر قوي وي تر څو د لوند کانکریټ سره مقاومت وکړي. لوند کانکریټ له 500 kg في متر مکعب څخه زیات جانبي فشار تولیدوي، نو په دي دلیل قالب باید له بهره څخه ډیر کلک وي. کانکریټ تقریبا 2400 kg في متر مکعب وزن لري نو ځکه 15 cm غټ کانکریټ360 kg في متر مربع وزن ولري. تکیه یا حمایت د قالب باید په افقي ډول د قالب لاندي کینودل شي تر څو د کانکریټ وزن او همدارنګه د کارګرانو او نورو شیانو وزن چي هلته وي برداشت کړي. دا ډیره مهمه ده چي قالب باید لوي ډیزاین شي، اوداسي نه یي چي وروسته له دي چي په قالب کښي کانکریټ وغورځي بیا د قالب د لویولو فکر را پیداشي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(چپ لور ته) هغه خزله چي د قالب نه پاته دي په واضح ډول سره معلوميږي. (ښي لور ته) هغه خرابي چي د له قالب او سيخبندي څخه پاتي شوي ده، د قالب سيخونه او کانګريټ يي د خطر سره مخامخ کړي. ډير ضعيف کانکريټ دي او په منځ کښي خاليګاه لري. ګاډر هم څومره چي پکار دي قوي نه دي.

وروسته له دي چي کانکريټ ځان ونيوه او پوره طاقت يي پيدا کړتر څو خپل وزن پورته کړي ، قالبونه د سلب د لاندي څخه ايستل کيږي. قالبونه او پايي تقريبا 14 ورځي وروسته له کانکريټ اچولو څخه د سلب لاندي پاتي کيږي. که چيرته ضروري وي قالبونه د 14 ورځو څخه مخکښي ليري کيداي شي خو د سلب لاندي بايد فورا نوي پايي کينودل شي.

د بام سلب خاوره لري چي په قالبونو کښي هواره شويده او د سلب سيخبندي ته تياره ده د خاوري او بوسو يونري کاهګل اکثرا د لرګي په قالبونو کښي هواريږي تر څو خالي ځايونه ډک کړي او د سلب يوه ډيره ښويه سطحه ورڅخه په لاس راځي. کله چي سلب واچول شي، د ګاډر هري خواته قالبونه جوړيږي او د سلب تر برسيره پراخيږي.

کله چي کانکريټ په قالب کښي واچول شي، په عام ډول کانکريټ ځان کلکوي خصوصا که دقالب سطحه زيږه وي. که چيرته قالب له کانکريټ څخه وشکيږي نو د قالب لرګي ټوټه ټوټه کيږي او په کانکريټ کښي نښلي. يو نري د تيلو يا غوړيو پلسترپه قالب کښي به مرسته وکړي له دي سره چي قالب په اساني سره له کانکريټ څخه راجلا شي. په افغانستان کښي يوه ډيره عامه طريقه داسي ده چي د قالب پرمخ يو نري کاهګل کيږي ترڅوقالب له کانکريټ څخه په اساني سره جلاشي. خټه وروسته له کانکريټ څخه په اساني د اوبو په مرسته ومينځل او ليري کړاي شي. دا ډيره ضروري ده چي خټه بايد له کانکريټ څخه په پوره ډول د پلستر کولو نه ورسته ليري کړاي شي او که داسي ونه شي نوپلستر به ډيروخت په کانکريټ کښي پاتي نه شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د قالب څارنه:

- توصیه کیږي چې قالب باید غوړ شي یا کاهګل ولري ترڅو د قالب لیري کول اسانه شي.
- هرهغه شي چې د کانکریټ سره په مستقیم ډول تماس پیدا کوي باید د اوبو په مرسته ومینځل شي. (د ختې تالاب مه جوړوي) ښه لاره به یې داوي چې د کانکریټ او خاوري ترمنځ کیښودل شي. که چیرته خاوره له تازه اچول شوي کانکریټ څخه ډیري اوبه جذبوي، دا به د کانکریټ د سم کلکیدو مخ ونیسي او دکانکریټ پرمخ به درزونه پیداکړي او د غورځیدني لامل به یې وګرځي.
- دقالب لاندیني برخه باید له خاورو او خزلو څخه پاکه وي.

(پاس عکس) خښته ددې لپاره استعمال شوي چې د لنټر یا ریګ بیم خواوي جوړي کړي. دا یوه عامه خبره ده ځکه چې پلاي ووډ ګران دي. دا یوه ښه طریقه نه ده. لنټر باید لږ تر لږه 20 سانتې پوري په دیوال کښې وي. دا ددې لپاره چې په کومه خښته چې لنټر ولاړ وي ډیر فشار رانشي. پاملرنه وکړي چې د ګاډر لاندې سیخبندې سمه نده شوي. کله چې کانکریټ اچول کیده، سیخبندي په قالب پرته وه.

4. د کانکریټ د سطحې تکمیل

د کانکریټ سطحي ، د قالبونو د لیري کولو څخه وروسته، څرنګه چې په مخکښیني برخه کښې بحث وشو، که چیرته د وایبریشن په وخت کښې پام ونه شي او یا قالب غوړ شوي نه وي. نو کله چې قالب لیري کیږي په دې وخت کښې کانکریټ د خرابیدو امکان شته. که چیرته د کانکریټ مخ خلکو ته ښکاره کیږي نو بایو هر داغ و مساله نرم په مرسته لیري کړاي شي او وروسته له دې چې کانکریټ وکارل شي باید د کانکریټ مخ ښوي وي. که چیرته نقص ډیر زیات وي چې د کانکریټ قوت ته تاوان رسوي، نو دا به ضروري وي چې د کانکریټ دغه ټوله تخریب شي او بیا جوړه شي.

د فرش تکمیل: د فرش د سطحې د بشپړیدو په وخت، په اصولو کښې دوه منل شوي طریقې کارول کیږي. چې یوه یې کانکریټ او بله یې ټایلز دي او په لاندې ډول تشریح کیږي:

د کانکریټي فرش سطحې: د کانکریټو فرش ارزانه ده، لږ تکلیف او کار ته اړتیا لري او ښه دوامداره ده. دوه ډوله کانکریټي فرشونه شته، چې یو یې ښوینه سطحه او بل یې زیږه سطحه لري.

ښوینه سطحه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- دا ډول سطحه داسي جوړيږي چي يوه پولادي تخته په کانکريټو په وار وار وهل کيږي تر څوپوري چي يوه هواره او ښوي سطحه په لاس راشي.
- ګټي: په اساني سره پاکيږي اوحفاظت يي اسانه دي. سطحه يي سخته ده او په مشکل سره توږيږي. دا ډول سطحه هغه ځايونو ته چي صفايي ته ډير اهميت ورکوي، توصيه کيږي، د مثال په ډول: اشپزخانه، روغتيايي مرکز او همدارنګه هغه ځايونه چي دصنعت له خوا زيان منونکي وي لکه: ګدام ، فابريکه او داسي نور.
- زيانونه: کله چي لوند شي ډير ښوين وي.

زيږه سطحه:

- دا ډول سطحه داسي جوړيږي چي د کانکريټو فرش جارو کيږي تر څو چي يوه هواره او زيږه سطحه برابره شي.
- **ګټي:** زيږه وي او کله چي لمده شي نه ښوييږي. ټولو د تهميربهرنيو برخو ته توصيه کيږي.
- **زيانونه:** صفايي اد حفاظت يي مشکل دي. کله چي د جارو په مرسته جوړ شوي درزونو کښي ذرات پاتي شي.

د کانکريټ د فرش سطحي څارنه:

- د کانکريټ د سطحي بشپړول باي هغه وخت پيل شي چي کانکريټ مخ په کلکيدو شي. که څه هم اوس هم کار پرکانکريټ کيدي شي خو يو ځخ وخت غواړي ځکه چي کانکريټ بايد دومره هم نرم نه وي چي دکارګرانو د پښو چاپ پاتي شي اودمره سخت هم بايد نه وي چي د سطحي د ښوي يا زيږه کولو مخه ونيسي.
- دکانکريټ سطحه بايد دومره سخته وي چي د کاريګر وزن پورته کړاي شي. کله چي تيار شي نو د پولادي تختي په مرسته د سطحي د ښوش کولو کار شروع شي او دا کار بايد د کانکريټ دلاندي تللو يا ننوتلو باعث نه شي.

د ټايلز فرشونه: دا ډول فرشونه هغه ځايونو لپاره توصيه کيږي چي د هنر او ارت په لحاظ په زړه پوري وي. همدارنګه هغه ځايونو کښي چي د هميشني صفايي او پاکي ضرورت وي، لکه، روغتيايي مرکز، اشپزخانه، تشناب، ددفتر ځيني برخي. ټايلز همدارنګه په ديوالونوکښي په عمودي ډول نصب کيدي شي ددي لپاره چي د شاورپه وخت اوبه راوګرځوي. تر ټولوي لوي زيان په دا ډول فرشونو کښي ډير لګښت او تکليف ته اړتيا ده.

د ټايلز څارنه:

- د هغه کانکريټ پر سطحه چي ټايلز نصب کيږي بايد هواره وي. (که اړتيا وي بايد وچه شي) زيږه شوي او پاکه وي.
- پام وکړي چي ټايل بايد سم اوسيده نصب شي.
- کله چي ټايلز ولګيدل، د اتصال ځايونه بايد دنمد مالي په ذريعه ډک کړاي شي. (1 برخه سيمټ، 6 برخي ريګ)

5. د کانکريټ کلکيدنه:

وروسته له دي چي کانکريټ واچول شو، کانکريټ له يو لړ فزيکي او کيميايي حلاتو څخه تيريږي او په تدريج سره طاقت پيداکوي. اوبه او سيمټ يو تر بله د ماليکول تبادله کوي او کرستالونه توليدوي ترڅو دذراتو ترميځ تړاو پيداکړي. دا کرستالونه يو او بل سره تړي او يو کلک عنصر تري جوړيږي. څرنګه چي کانکريټ له 2 ساعتو څخه تر 8 ساعتونو پوري ځان کلکوي او د کلکيدو حالت نور هم دوام کوي او کلونه اخلي. که چيرته د چاپيريال حالات ورته اجازه ورکړي. د کانکريټ د کلکيدلو پروسه

(c) ketabton.com: The Digital Library

ورو کيږي کله چې د هوا حالات يا ډير گرم يا ډير ساړه شي. (پام وکړي د کانکريټ عمليات په تودي او سړي هوا کښي). د سلب يا گاډرلپاره تقريبا 7 ورځې اخلي ترڅو قالبونه په سمه توگه له کانکريټ څخه جلا شي. ددي لپاره چې اطمينان حاصل کړو چې ايا کانکريټ اوس خپل وزن پورته کولاي شي_ قالبونه په عام ډول له 4 ورځو وروسته ليري کولي شو.

(پورتني عکس) گاډر په يوه نمجنه ډبله ټوټه يا بوجي تر 3 ورځو پوري پوښل شوي وروسته له دي چې کانکريټ واچول شو. دا ددي لپاره ده چې د کانکريټو اوبه په بخار تبديلي نه شي. نوره کانکريټ اچونه به د گاډر تر اخره پوري وي. هغومره چې د کانکريټ کلکيدل مهم دي، همدومره مهم دا دي چې کانکريټ بايد نمي له لاسه ورنکړي. له 3–7 ورځو پوري بايد کاکريټ لوند وي. که څه هم په مکس کښي يو څه اضافه اوبه شته چې په کيميايي تعاملاتو کښي کار ورکوي، ولې د اوبو تبخير د وخت په تيريدو سره صورت نيسي. په وچه او بادي هوا کښي دغه د ابو ضايع کيدنه نوره هم زياتيږي او دا په افغانستان کښي يوه ډيره عامخ خبره ده. کله چې نمي د کانکريټ له سطحي څخه ضايع شي، دا ددي سبب کيږي چې په کافي اندازه نمي دسيټ لپاره ونه رسيږي او کيميايي پروسه اجرا نشي چې په نتيجه کښي کانکريټ ضعيف راځي او د کانکريټ په سطح کښي درزونه پيداکيږي او يا غورځيږي. اوپاشي په ورځ کښي څو څو واري، د لمدو بوجيواو يا ډبل ټوټوسره د کانکريټ پوښول همدا رنگه د پلاستيک په ذريعه کانکريټ پوښول هغه طريقي دي چې دکانکريټ له سطحي څخه د نمي د ضايع کيدو مخنيوي کوي.

د کانکريټ د کلکيدني څارل:

- د کانکريټ د رغيدا لپاره لوند پوښ يا برجي استعمال کړي چې د کانکريټ سطحه لمده وساتي. دا کار به کم تر کمه 3 ورځي دوام کوي وروسته له دي چې کانکريټ واچول شو ترڅو د کانکريټ د وچيدلو او ماتيدلو مخه ونيسي. هوار سلبونه بايد له اوبو ډک شي.
- کم ترکمه د کانکريت اچولو څخه 7 ورځي وروسته کولاي شي چې د سلت د لاندي څخه ستني او قالبونه ليري کړي.

6. په توده او سړه هوا کښي د کانکريټ عمليات

د کانکريټ په عملياتوله مخکښنينو بحثونو څخه اوس دا واضحه شوي دي چې شديده هوا د کانکريټ پر اچوني او کلکيدني تاثير کوي. د کانکريټ کلکيدنه حرارت توليدوي له دي امله چې د سيمټ او اوبو تر منځ کيميايي تعامل صورت نيسي. دغه عکس العمل عموما د سانتي گريډ درجه په کانکريټ کښي له 3ºF څخه په نري سلب کښي او تر 10º F په لوي سلب کښي زياتوي، که چيرته درجه د حرارت لوړه وه نو په دي صورت کښي د اوبو تبخير زياتيږي او په کانکريټ کښي درزونه پيداکوي او کانکريټ ضعيف راځي. په ډيره توده هوا کښي (38ºC/100ºF) داسي تدابير بايد ونيول شي چې د حرارت درج ټيټه وساتل شي او د کانکريټ رغيدنه په سمه توگه وشي. د بيلابيلو موادو درجه حرارت بايد ټيټ وساتل شي پخوا له دي چې د کانکريټود مخلوط څخه جوړ شي. داسي تکتيکونه لکه، مواد دسيوري لاندي ايښودل او سړي اوبه استعمالول هم مرسته کوي. د کانکريټ سمه رغيدنه (د کانکريټ سطحه لمده او پوښلي ساتل) په توده هوا کښي لا زيات مهم دي ځکه چې د اوبو تبخير زياتيږي. کله چې د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هوا حرارت له 5ºC/40ºF څخه کم ویپ په څو راتلونکو ورځو کښي کانکریټ باید هیڅکله وا نچول شي. او یا باید د سړو څخه حفاظتي تدابیر په خاصه توګه نیول شوي وي. داسي تدابیر د مکس کولو څخه مخکښي د موادو ګرمول، د بخاریو استعمال چي و هوا حرارت په زړه پوري حالت ته ورسیږي. هغه دلیل چي احطیاطي تدابیر باید ونیول شي دادي کله د اوبو او سیمټ د حرارت درجه کنګل ته نژدي شي نو کیمیایي عکس العمل ډیر ورو تر سره کیږي. که چیرته اوبه په کانکریټ کښي کنګل شي د کانکریټ د رغیدني به بالکل مخه ونیسي او په کانکریټ کښي به ضعیفي نقطي پیداشي او ټول کانکریټ به ضعیف کړي. کانکریټ کیداي شي چي په سړه هوا کښي هم واچول شي خو دا حفاظتي تدابیر باید ونیول شي. د کیفیت د څارني لپاره باید اطمینان حاصل کړو تر څو قراردادي په سړه هوا کښي د کانکریټ اچوني تدابیر کړي.

(پورتني عکس) مخکښي له مخکښي جوړ شوي کانکریټي ګاډر چي د دیوالونو پر سر کیښودل کیږي.

7. د کانکریټ مخکښي له مخکښي جوړونه

د کانکریټ مخکښي جوړونه هغه څه ته وایي چي کانکریټ د جوړونکي په انګړ کښي جوړ شوي او کلک شوي وي او ورسته بیا ددي لپاره چي په تعمیر کښي ځاي په ځاي شي، ساحي ته راوړل کیږي. د پریکسټ یا مخکښي اچول شوي کانکریټ عام غړي، ګاډر، ددیوال په سر لنټر، سلب (هوار جامد چي په منځ کښي خالي وي، او T ډوله وي) چي په دیوالونو، پایپ او لښتیو کښي کار ځیني اخیستل کیږي. د پریکسټ ګټه په دي کښي ده چي د کانکریټ غړي ، د کانکریټ د رغیدو حالت او د موادو کیفیت د جوړونکي په ځاي کښي په اساني سره کنترول کیداي شي د لیري ځایونو په پرتله. مواد او قالبونه په وار وار کانکریټ جوړولو لپاره استعمالیدي شي. د زیات کارکولو په نتیجه کښي کارګران تکړه کیږي او د کار سرعت زیاتیږي. د ښه کنترول له امله قوي او ښه کیفیت لرونکي کانکریټ جوړیږي. تر ټولو لوي زیان په پریکسټ کښي دادي چي لویي ټوټي باید د کانکریټ اچوني له ځایه تر پروژي پوري کش کړل شي. کله کله دا کار بالکل نا ممکنه شي په بعضي ځایونو کښي ځکه چي د افغانستان د

(c) ketabton.com: The Digital Library

سړکونو حالت ډیر خراب دي خو له دي سره سره د کانکریټ د مخکښي اچوني طریقه په زیاتیدونکي ډول په تعمیراتو کښي کارول کیږي.

C. کور جوړونه

د خښتو کار یو له ډیرو پخوانیو د تعمیراتو جوړولو طریقه ده. که څه هم په تیرو زرو کلونو کښي یو څه بدله شوي هم ده. د خښتو د کار مواد عبارت دي له: وچه شوي خټه یا خاوره، خښته، تیږه، کانکریټي بلوک، د شیشي بلوک او داسي نور مواد. د خښتو کار له ابتدا نه د تراکم له پلوه ډیر مظبوط دي او د کشش له لحاظه دومره کلک نه دي. نو په دي لحاظ د خښتو کارد دیوالونو لپاره استعمالیږي. البته هغه فرشونه او چتونه چي د کمان په شکل کي دي له دي امر نه مستثني دي. په افغانستان کښي له خښتو څخه دیوالونه جوړول د کار یوه لویه برخه کار بلل کیږي په خاصه توګه له خښتو او تیږو څخه. څرنګه چي د خښتو کار د فشار په مقابل کښي لږ مقاومت لري او هغه د خښتو کارونه چي د پولادو سیخبندي ونه لري درز پیداکوي او بالاخره ماتیږي چي عوامل یي زلزله او داسي نور دي. دغه مسله به په تفصیل سره په دریمه برخه کښي شریح کړو. په یاد وساتي چي مواد خپل سایز لویوي کله چي د حرارت درجه لوړه شي او خپل سایز کموي کله چي د حرارب درج ټیټه شي. مختلف مواد د بیلابیلو د حرارت درجو سره لوییږي او یا وړیږي. دا حقیقت باید په نظر کښي ونیسو چي د مواد د حرارت درجه په اوړي که نسبت ژمي ته فرق کوي. نو د خښتوکار هم د لویوالي او تراکم تر اغیز لاندي راتلاي شي. دغه لاملونه د خښتو په دیوالونو کښي درز پیدا کوي او حتي هغه وخت چي پولادي سیخبندي هم شوي وي. نو له دي امله دا ډیره ضروري ده چي په دیوال کښي له 25–30 فټه په مرکز کښي یوه عمودي د اتصال ځاي ولرو. دغه د اتصال ځایونه باید له 2–3 cm و خښتو له کاره سره کوم چي د لوییدونکو موادو څخه ډک وي فاصله ولري او دا به ددیوال تراکم یا کشش ته اجازه ورکړي پرته له دي چي دیوال درز ته هوا داخله شي. ګاډر په دیوالونو کښي باید د اتصال تر ځایه پوري پرله پسي وي. د پولادو سیخبندي په ګاډر کښي به مرسته وکړي چي درز پیدا نه کړي.

1. د تیږو کار

د تیږو دیوال باید لږ تر لږه 30 cm غټ والي ولري کوم چي د یو منزل لپاره کاروړکوي. او 50 cm باید هغه دیوالونه وي چي دوهم پوړ هم ولري. ددیوال غټوالي مرسته کوي ترڅو دیوال قوي راشي او تیږي په سمه توګه کینول شي. له تیږو څخه جوړشوي دیوال د بهر او دننه خوا پلستر کیږي. په افغانستان کښي تیږي هم په عام ډول د تهداب جوړولو لپاره استعمالیږي چي د ګاډر یا رینګ بیم لپاره ځاي جوړوي. که چیرته تیږه تیره وي بهتره ده ځکه چي د وزن لاندي د ماتیدو سره مقاومت کوي. تیږي او رخ داري تیږي یو له بله سره ډیر ښه جوړ خوري او نسبت ګردو تیږو ته ښه قوي تعمیر جوړوي. تیږي باید ښکاره درز ونلري چي د کمزوري نښه ده. په دي درزونو کښي اوبه ننوځي او کله چي یي یخ ووهي نو دا درزونه نور هم لوییږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(پورتني عکس) د تيږو ديوالونه ښه جوړشوي خو په دي استثنا چي په پوره اندازه مساله پکښې نده استعمال شوي. مساله کيداي شي چي د تيږو برسيره ولګول شي او يا يو څه د تيږي د اندازي څخه ټيټه وي.

تقريبا هيڅ مساله په دي سنګکاري کښي نه ده استعمال شوي. څارونکي دغه ستونزه پيدا کړه اوسنګکاري يي دوباره د مسالي سره وکړه.

د تيږو په ديوال کښي چي مساله استعمال شوي وي دديوال ټولي خاليګاوي ډکوي. پاملرنه وکړي چي په دي عکس کښي تيږو يو له بله سره ډير ښه جوړ خوړلي.

<u>د سنګکاري څارنه:</u>

- اطمينان حاصل کړي چي با کيفيته مساله استعمال شي او د تيږو تر منځ ټولي خاليګاوي ډکي شي. د مسالي لاندي برخه وګوري او اطمينان حاصل کړئ چي ديوال سم سيده دي.
- د ګردو تيږو پرځاي بايد تيري او رخ داري تيري وکارول شي. غير عادي شکل لرونکي تيري يو تر بله ښه سره لګليږي ډير طاقت ورکوي او که چيرته په سمه توګه کينوول شي نو بيا لږي مسالي ته اړتيا لري.
- اطمينان حاصل کړي چي د نري او زرماتيدونکو تيږو په ځاي سختي تيري وکاريږي.

2. <u>د خښتو کار</u>

په افغانستان کښي خښتي د ديوالونو جوړولو کښي ډير زيات استعماليږي. دا خښتي اکثرا په لاس جوړيږي او په داشونو کښي پخيږي. دا خښتي په عام ډول له 14–21 kg في سانتي متر مربع د تراکم قرت ورکوي. (چي په يوه مربع اينچ 200–300 پونډه کيږي) دا په داشونو کښي پخي شوي خښتي بايد په هر ډول ديوال کښي کار ورکړي. ولي ډيره ضعيفه خښته چي د لمر

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاندي وچه شوي وي کيداي شي چي د کور دننه په بعضي عارضي ديوالونو کښي ځيني کار واخيستل شي. په افغانستان کښي د لمر لاندي وچي شوي خښتي او په داش کښي پخي شوي خښتي ډير رواج لري. د لمر لاندي وچي شوي خښتي دومره طاقت نه لري لکه چي په داش کښي پخي شوي خښتي يي لري. دا فرق تاسي په اساني معلومولاي شي، داسي چي د لمر لاندي وچي شوي دوه خښتي سره ووهي، دوي به په اساني دوي ټوټي شي. د يوه عادي ديوال عرض بايد له 20 cm وي، ځکه چي دا ددو خښتو عرض دي او بايد هغه ديوالونو لپاره استعال شي چي وزن ورباندي نه وي راغلي. داسي ديوال چي وزن اخلي يا دوهم پوړ لري عرض يي بايد دري خښتي يا 50 cm څخه کم نه وي. خښتي پخوا له دي چي په ديوال کښي کيښول شي بايد لمدي شي ددي لپاره چي خښتي بايد د نري مسالي څخه نمي کش نکړي.

(پورتني عکس چپ لاس ته) ډير ښايسته د تيرو تهدات او کانکريټي ګاډر خو په خښتو کښي مساله نشته.

د خښتو ديوال، بيم يا کانکريټي ګاډر برسيره شروع شوي کوم چي د تيږي د تهداب د پاسه ده. په تهداب کښي ګردي تيږي لګيدلي او کمه مساله استعمال شوي ده.

د خښتو دکار څارنه:

- اطمينان حاصل کړي چي د ښه کيفيت لرونکي پخي خښتي او ښه مساله استعمال شي. د مسالي په باب لاندي سکشن وګوري.
- اطمينان حاصل کړي چي ديوال سم اوسيده دي او خښتي په تازه مسالي باندي لګول کيږي.
- اطمينان حاصل کړي چي ټول خالي او د اتصال ځايونه(دلاندي او پاس خښتو ترمنځ) د مسالي په واسطه ډک شوي وي. دغه د اتصال ځايونه بايو په غټوالي کښي سره برابر وي او اوڅه نا څه 9 mm وي.
- په اوسط ډول له 6–4 قطاره خښتي په يوه وخت کښي لګول کيږي. دا ددي لپاره ده چي په لاندني قطار باندي فشار را نشي. ځکه چي مساله تازه اچول شوي او لاتر اوسه کلکه شوي نده او کيداي شي چي د زيات فشار له امله نابرابره او کمزوري شي. له 8–6 ساعتو وروسته مساله کلکيږي او کيداي شي چي د نورو خښتو قطارونه ولګول شي.
- اطمينان حاصل کړي چي د اتصال نور عمودي ځايونه د هر 30 فټه په فاصله کښي راشي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(پورتني عکس) ښي خواته ديوال کښي خښتي ډيري ښي لګيدلي دي. چپي خواته ديوال کښي د خښتو ترمنځ خالي ځايونه په سمه توګه ندي ډک شوي.
(چپي خواته عکس) د خښتو کار ډير کمزوري تر سره شوي. خښتي په نا متناسبه توګه لګيدلي. يوه خښته د بلي خښتي په نيمايي کښي راغلي او ترمنځ د بعضي خښتو پوره مساله نده استعمال شوي.

3. دکانکريټ کار يا (CMU)

د ميان خالي بلوکونو جوړونه لاتر اوسه پوري په افغانستان کښي راج نه لري ځکه چي دداسي بلوکونو د جوړوني اسانتيا نشته يا داسي ځوک چي ښه با کيفيته بلوکونه جوړ کړي. که چيرته پيداشي، دا ډول بلوکونه قوي او سپک ديوال منځ ته راوړي کله چي خالي ځايونه يي په عمودي ډول د کانکريټ او سيخبندي په واسطه ډک شي. U ډوله بلوکونه کيداي شي ځي په افقي توګه له 1–3 m په مرکز کښي ولګول شي او د کانکريټ او سيخبندي سره ډک شي. دا کار ديوال ته د کشش په وړاندي مقاومت ورکوي او ټول ديوال په افقي توګه کلک نيسي. ديوالونه په عام ډول يو بلوک غټوالي لري چي په نورمال حالت کښي له 20– 30 cm پوري ډبل وي. بلوکونه په عامه توګه 20 cm ډبل او 40 cm اوږده وي. دا توصيه کيږي چي بلوکونه يو د بل په سر ولګول شي همدا رنګه بلوکونه د خپل عرض په اندازه د ديوال د بهرني نما د ښايسته کولو لپاره هم استعماليږي.له بلوکونوځخه ديوال جوړول همدومره مهارت ته اړتيا لري لکه چي د خښتي يا تيږي ديوال جوړيږي.

د کانکريټ کار څارنه

- اطمينان حاصل کړي چي باکيفيته بلوکونه استعمال شي نه هغه بلوک چي په اساني سره مات شي. او ټول بلوکونه يو ډول خواوي ولري. نابرابره او کمزوري بلوکونه په افغانستان کښي ډير زيات دي.
- اطمينان حاصل کړي چي ديوال سم او سيده وي.
- اطمينان حاصل کړي چي مساله د با کيفيته موادو څخه جوړه شوي وي او دا چي مساله د بلوکونو ترمنځ خالي ځايونه په پوره توګه ډک کړي.
- په عام ډول له 4–3 قطاره خښتي لګول کيږي. 8 ساعته وخت ورکړي تر څو دا بلوکونه کلک شي او بيا نور ولګوي.
- يو داسي سيخ چي له U ډوله بلوکونو سره په افقي توګه ځاي په ځاي شي او سيخبندي او مساله بايد ددوهم چت فرش او ديوال سر تر منځ بايد نصب شي.
- سيخبندي او کانکريټ بايد په عمودي ډول د ټولو ديوالونو کنجونو په خالي ځايونو کښي د زيات نه زيات د 2 m له مرکز څخه په فاصله کښي او په داسي ځاي کښي چي د زلزلي د تاوان خطر کم وي او 1 m په هغه ځاي کښي چي د زلزلي د تاوان خطر زيات وي بايد کيښول شي.
- اطمينان حاصل کړي چي په ديوال کښي په هر 30 ft کښي يو د اتصال ځاي وي.

.

(c) ketabton.com: The Digital Library

4. د مسالي كار

مساله هغه سريښ دي چي خښتي، بلوكونه او تيري سره تړي كله چي تعمير جوړيږي. مساله له ريګ، چونه، سيمټ او اوبو څخه جوړيږي. 1 برخه سيمټ او 6 برخي ريګ او له 3 بخي سيمټو څخه 1 برخه بايد چونه وي. د چوني كم كثافت د زلزلي د لرزش څپي جذبوي او دا كار مرسته كوي چي په ديوال كښي درز پيدا نشي. كه چيرته چونه موجوده نه وي نو سيمټ بايد 100 فيصده استعمال شي. دا مهمه خبره د ه چي د مسالي ريګ بايد ښه وكتل شي او يوازي له 0,16–0,6 mm مواو بايد په مكس كښي استعمال شي. 1 برخه اوبه او 2 برخي سيمټ چي وزن يي ½ 1:1 په مساله كښي وكاروي. مساله بايد د خښتو او تيرو ترمنځ اوبرسيره ټول خالي ځايونه ډک كړي. د بلوک لپاره مساله بايد د اولي او اخري ځاي د اتصال څوكي ډكي كړي ولي د ضروري نه ده چي د دننه څوكي دي هم ډكي شي. وروسته له دي چي تعمير جوړ شي، د تعمير بهرني مخ بايد پاک او برابر وي. د خښتو ترمنځ ځايونه د يوي شكل لرونكي وسيلي په ذريعه پوښل كيږي. او د خالي ځايونو په امتدار كش كيږي. (د وسيلي شكل، ګرد، مربع يا V ډوله) د اتصال د ځاي شكل جوړوي او يا كيداي شي چي د خښتو ترمنځ خالي ځاي ديوال دسطحي سره برابر راشي. د شكل جوړونه به د مهندس نظر پوري اړه ولري. هر ډول چي وي خو ټول خالي ځايونه بايد يو ډول وبريښي او مساله بايد اضاف معلومه نه شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مسالې د کار څارنهٔ

- اطمینان حاصل کړي چې قراردادي د مسالي د جوړولولپاه د موادو صحیح اندازي استعمال کړي. لکه څنګه چې مخکښې تشریح شوه.
- اطمینان حاصل کړي چ د مسالي مواد په سمه توګه سره ګډ شي. د مثال په ډول 15 دقیقي باید په ماشین کښې ګډ شي او که چیرته د لاس په ذریعه ګډیږي باید تر دي زیات وخت واخلي.

5. مساله نرم

مساله نرم ، مسالي ته ورته شي دي ولي دا د کانکریټ د خالي ځایونو د ډکولو، د کانکریټ لویو خالي ځایونو، او د پولادو د ګاډر لاندي اساسي پلیټ د ډکولو لپاره استعمالیږي. لاندي یې بعضي مثالونه دي:

د هغه ځایونو لپاره چې له 1 سانتي څخه کم لویوالي ولري، مساله نرم باید(1 برخه سیمټ او 6 برخي ریګ وي) او دا مخلوط باید تر 2 mm سایز ولري. سیمټ باید اصلي وي او اوباید 1 برخه او سیمټ باید 2 برخي وي. مساله نرم په لویو ځایونو کښې باي لوي وي چې تر 1 سانتي پوري کیداي شي او ⅟ د مساله نرم باید استعمال شي. مکس چې هرڅومره کچني وي هغومره په اساني توییږي اوخالي ځایونه ډکوي او وایبریشن ته اړتیا نه پاته کیږي.

د مساله نرم څارنه

- اطمینان حاصل کړي چې قراردادي د مکس لپاره سه اندازه مواد استعالوي چرنګه چې تشریح شول.
- اطمینان حاصل کړي چې مواد په سمه توګه سره ګډ شوي دي د مثال په ډول 15 دقیقي باید په ماشین کښي ګډ شي او که چیرته د لاس په ذریعه ګډیږي باید تر دي زیات وخت واخلي.
- هیڅ بهرني شي باید په مکس کښې نه وي او اوبه باید پاکي وي.
- کله چې د کانکریت ترمنځ خالي ځایونه ډکیږي، مساله نرم باید داسي واچول شي چې خالي ځایونه له منځه ولاړشي. د یوه سیخ په مرسته کولاي شو هغه مساله نرم چې اچول شوي وي په سمه توګه سره ګډ کړو.

6. د خوازي کار

هغه دیوال چې د کاریګر له سره پورته وي ، دي ته اړتیا لري چې د کارځاي لوړ شي تر څو کاریګر له هغه ځایه کار وکړي او خپل مواد ځاي په ځاي کړي. په افغانستان کښي په عام ډول خوازي چوړیږي چې ددیوال خوا ته ½ m , ¾ m لرګي په عمودي ډول نصب کیږي او د یوه لوي افقي لرګي سره کلک تړل کیږي او د افقي لرګیو څخه تیریږي کوم چې اصلي لرګي پوري تړل شوي وي او په هغه خالي ځاي کښي چې خښتي ځیني ایستل شوي وي ځاي په ځاي کیږي. مخکښي له دي ځې کاریګر او مواد وباندي کینول شي د خوازي طاقت باید وکتل شي. کله چې خوازه لیري شوي ، خښته باید بیا کښینول شي، مساله پکښي استعمال شي او بنده شي. (په 41 مخ ښي خوا ته لاندي وګوري.)

د خوازي څارنه

- کله چې کار ختم شي خوازه لیري کیږي. د خوازي ظاهري حالت د تشویش خبره نه ده بلکه حفاظت یې تر ټولو مهمه مسله ده ځکه چې خوازه به د کارګرانو او موادو سره مرسته کوي. د خوازي مقاومت وګوري ترڅود هغې د طاقت اطمینان حاصل کړي. مخکښي له دي چې کاریګر ور باندي پورته شي دا به ښه وي چې له درنو موادو سره خوازه د خپل ظرفیت څخه ډیره بار کړي شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

D. د پولادو کار

د افغانستان په تعميراتو کښي پولاد نسبتا کم استعماليږي ولي په چت او فرش کي يي استعمال مخ په زياتيدو دي. د پولادو گاډر تقريبا د H شکل لري او په امريکا کښي يي د I Beam په نوم پيژني. پولاد د گاډر ډير ښه سيکشن جوړوي ځکه چي کلک ده. د موادو جوړښت يي برابر او جوهر يي انعطاف يا نرموالي لري. د پولادو گاډر بايد د ديوال سره ډير کلک ارتباط ولري چي له دواړو خواو څخه حمايت کيږي او داسي نه وي چي يوازي په ديوال پروت وي او خښتي ورڅخه تاو شوي وي. که چيرته پولادي گاډر داسي کښينول شي نو د زلزلي پروخت گاډر له ځايه بي ځايه کيږي. داسي لکه سيخبندي په يوه جال کښي يا بولټ د گاډرپه دواړو اخري خواو کښي داسي چي سيخبندي په ديوال کښي ننوتي وي او د بل حمايتي ديوال سره کلک نښتي وي. په دي طريقي به گاډر دديوال سره په سمه توگه وصل شي او ټول سيستم به د زلزلي د څپوپه وړاندي کلک ونيسي. پولاد هم زنگ وهي اوپه دي لحاظ بايد له باران څخه وساتل شي يا بايد رنگ شي يا کومه بله طريقه.

پولادي گاډر، مخکښي نه جوړ شوي کانکريټي تختو ته حمايت ورکوي. نوټ کړي چي په ليري ديوال کښي گاډرونه د کانکريټوپر گاډر کينودل شوي دي.
د لرگيو څنگ په څنگ ځاي په ځاي کول مايل بام برابروي چي د لاندي خوا څخه د کانکريټي ستنو يا سلب په واسطه حمايه کيږي.

E. د لرگي کار

لرگي په افغانستان کښي کم پيداکيږي ځکه چي د تيرو 25 کلونو کورني جگړو ځنگلونه تباه کړل. که څه هم د لرگيو نرموالي او طاقت د تعميراتو لپاره گټور دي نه يوازي د قالبونو او ستنو لپاره (چي بيا بيا استعماليږي) بلکه د هغه عناصرو لپاره چي په تعمير کښي پاته کيږي. دداسي وسايلو په مرسته کيداي شي لرگيو ته مخکښي له مخکښي شکل ورکړاي شي او يا د کار په ساحه کښي قطع شي. ډير داسي واړه تعميرونه چي د انجنيرانو له خوا نه دي جوړشوي لرگي په چت کښي استعمال شوي. د لرگيو ستني په نوروتعميرونو کښي هم تر نظره راځي. اکثرا ددي لپاره چي نما ورکړي کله چي تعميرکار خلاص شي او يا د خپل کم وزن په خاطر چي وغواړي د بام هواره سطحه مايله راشي داسي لرگي استعماليږي. همدارنگه د چت پوښولو لپاره د لرگيو تختي يا پلاي ووډ هم استعماليږي. همداسي ددي لرگيو په مرسته د تعمير لنډي فاصلي هم اندازه کيداي شي. لرگي په ټوليز ډول په

(c) ketabton.com: The Digital Library

دروازو او کړکيو کښي استعماليږي. لکه د پولادو ګاډر د لرګي عناصر بايد د نورو عناصروسره کلک وتړل شي کوم چي ميخانيکي بنديدنه لري او داسي بايد نه وي چي يوازي په ديوالونو باندي ولګيږي.

(پورتني عکس) د لرګيو ګاډر چي د مهندسي ښکلا لپاره لګول کيږي. کله چي قراردادي اوږده لرګي پيدا نکړي نو بيا د لنډ لرګي څخه کاراخلي. نوټ کړي چي هغه نري لرګي د لنډ لرګي برسيره لګيدلي ترڅو کلک راشي. دا کافي نده ځکه چي دا لرګي نشي کولاي چي د چت يا د بام وزن پورته کړي او کله چي وزن ورباندي راشي ماتيږي.

(پورتني عکس) لرګي په اساني سره جلاکيږي اوډير زيات قوت له لاسه ورکوي. کله چي داسي پيښ شي. د دروازي درز چپ لاس ته د منلو وړدي که چيرته د درز دواړه خواوي سره ميخ شي او په ځاي کښي ولګيږي پرته له دي چي نور هم درز زيات شي. خو هغه چاود چي په ښي لاس کښي دي هغه د منلو وړ نه دي ځکه چي دا چاود نشي سميدلاي اوبايد تبديل شي.

III. دتعميراتو مرکبات

دا برخه په افغانستان کښي د تعميراتو جوړولو په عمومي اصولو بحث کوي. بيلابيل مرکبات اود جوړولو طريقي به تشريح شي او مهمي مسلي به يي وپيژندل شي.

A. د ساحي برابرول او کورني کار

د تعمير جوړولو څخه مخکښي ساحه بايد تياره وي او د ساحي کار به د پروژي په اوږدو کښي جاري وي. ددي برخي ملاحظات داسي دي: د اوبو د وتلو لاره، د تعمير دقيق موقيعت، د ساحي نور ساختمانونه، د خاوري تخته کول يا سختول، د تعمير جوړوني په وخت کښي د موادو موقيعت اوکرني لپاره د ځمکي برابرول.

د اوبو وتلو لاره د ساحي او سطحي څخه د باران د اوبو وتل يوه مهمه ملاحظه ده. د ځمکي سطحه بايد د تعمير څخه مايله وي او د ځمکي فرش دومره لوړ وي چي اوبه تعمير ته لاړي نشي. پياده رو او حويلي او هغه ځايونه چي خلک تګ او راتګ پکښي کوي هم بايد په ښه شي تر څو هلته اوبه ونه رسيږي. د حويلي هغه برخه چي خلک ورباندي دريږي بايد نسبتا لوړه وي او هواره نه وي ځکه چي د اوبو د جمع کيدلو امکانات پيداکوي. په ساحه کښي د اوبو وتلو ښه لاره جوړول يو هنر دي او دا کار د انجنير او قراردادي شريکه وظيفه ده. که چيرته د اوبو وتلو ښه لاره پيدا نشوه، دا کار به د تعمير ټول ژوند ته ستونزي پيدا کړي.

تعمير بايد په داسي ځاي کښي موقيعت ولري چي د حويلي د ساحي څخه ډيره ښه استفاده وشي لکه: پارکينګ، د اوبو ذخيره يا کوهي، د لوبو ميدان، کتاره او داسي نور. همدارنګه تعمير بايد کتارويا د احاطي ديوال ته دومره نژدي نه وي چي وروسته بيا هغه ځاي ته رسيدل ستونزمن شي. اطمينان حاصل کړي چي تعمير د اوبو وتلو سيستم ته مشکلات نه پيداکوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دتعمیر د تهداب، دسلب او په هغه ځایونو کښي چي ساختمان خاوره باید سخته وي ددي لپاره چي وروسته د تعمیر د لاندي تللو څخه مخنیوي وشي. که چیرته اضافي خاوره واچول شي اوکه چیرته طبیعي خاوره تخته شوي نه وي نو بیا د خاوري تخته کولو ته اړ تیا شته. د خاوري تخته کول په دوهمه برخه کښي تشریح شول.

(عکس) کله چي تهداب لاندي یا د اوبو وتلو برخه وکیندل شي، داکار به ددي سبب شي چي نمي یا رطوبت خاوره نمجنه کړي. دا خاوري تخته کیدني ته تاوان رسوي او کیداي شي چي خاوره کښیني. اوبو دلته لاره پیداکړي او ډیر ژربه د تعمیرلاندي تخریب کړي. په ساحه کښي باید کافي ځاي وي چي مواد ذخیره شي- د کانکریټ او مسالي لپاره ذخیره د ساختماني موادو، تیږي، خښتي، پولادي سیخونه یا کانکریټي ګاډر او نور مواد باید حتما ځاي ولري. تعمیر او موادو ته د کاریګرانو او موټر لاره باید پلان او وساتل شي. که چیرته د ځمکي برابرول په پلان کښي وي دا کار باید د تعمیر تر جوړولو باید وځنډیږي تر هغه پوري چي د موادو او وسایلو انبار او د کارګرانو اړتیا په تعمیر کښي کمه شي. کله چي د تعمیر بهرني کار پاي ته ورسیږید په دي وخت کښي د نیالګیو، ګلانو او داسي نورو کرلو ته موقع برابریږي.

ساحه باید همیشه پاکه او ستره وساتل شي ددي لپاره چي د امنیت او د ښه کار اړتیا ده. په ساحه کښي نظم ساتل دي سره مرسته کوي چي په ناڅاهانه ډول کارګران هم ښه کار وکړي. د موادو انبار باید منظم وساتل شي او باید تیت نشي اوددي لپاره چي مواد سره ګډ نشي. د لرګیو ټوټي او د تعمیر جوړولو مواد باید په ترتیب سره ایښي وي ترڅو په تصادفي ډول راونغورځي او د کارګرانو د زخمي کیدو باعث نشي.

یوي لوحي ته اړتیا شته چي په یو ښکاره ځاي کښي لګیدلي وي او د مرسته ورکوونکو یا ډونر او د تعمیر جوړونکي کمپني تشریح پکښي شوي وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

يوه بې نظمه ساحه خطرناکه ده ځکه چې مواد هم سره ګډوي هم يي ضايع کوي او تعمير ته ورتګ ستونزمن کوي. دا قراردادي به څنګه وکولاي شي چې کانکريټ پورتني پوړ ته ورسوي؟

منظمه ساحه، ښه د کانکريټ جوړولو عمليه، مناسب وسايل

B. تهداب جوړول

په افغانستان کښې تهداب جوړونه په دوه ډوله ده. د ديوال تهداب په مسلسل ډول او د پايو لپاره ځاي برابرول. **پرله پسي ډول تهداب** جوړونه مرسته کوي چې د تعمير وزن د هغه ديوالونو په سر راشي کوم چې وزن اخلي چې په عام ډول بهرني ديوالونه او کله کله دننه ديوالونه هم. دلته په افغانستان کښې پرله پسي ډول تهداب عموما له تيږو او مسالې څخه جوړيږي چې يو څه د رينګ ګاډر څخه لوي وي او پاسني ديوال نيسي. خپور شوي تهداب مربع يا مستطيل شکله کانريټ وي چې د پايي لاندي راځي او د سيخبندي په مرسته کلک شوي وي. چيرته چې پايي ديوال قطع کوي خپور شوي تهداب به پرله پسي تهداب قطع کوي.

د تهداب څارنه:

- د تهداب قوت او اندازه د تعمير د سالميت لپاره ډيره مهمه ده. د تهداب ځاي بايد د ډيزاين مطابق وي او کانکريټ او تيږي لکه څنګه چې تشريح شو هغسي بايد ولګيږي.
- اطمينان حاصل کړي چې د تهداب ځاي د پايو په مرکز کښې وي او ديوال پورته کړي او دا چې د تهداب د ځاي اندازه مناسبه وي.
- اطمينان حاصل کړي چې د تهداب ځاي پاک وي ، سيخبندي پکښې په سمه اندازه او فاصله پکښې شوي وي او دا چې د سيخبندي تکيه د لاندي څخه په پوره اندازه صفايي ولري. (10 سانتي)

(چپي خواته عکس) کيندنه اوسيخبندي په تهداب کښې د کانکريټ لپاره تياره ده او لانديني برخه يي هم له هر څه نه پاکه ده. نوټ کړي چې تهداب په مربع ډول دي او سيخبندي په عمودي ډول شوي او په سيم تړل شوي ده. عمودي سيخبندي چې په پايه کښې کښې تړل کيږي د لرګي په مرسته کلکه شوي او تار دي چې د پايي مرکز معلوموي.

(ښي خواته عکس) د خاوري ښه تخته کيدنه او عمودي سيخبندي د تيږو د ځاي په ځاي کولو لپاره تياره ده. خواته يي د تيږو انبار شته او د تهداب د جوړولو لپاره تياره ده.

خپور تهداب د سيخبندي سره او د کانکريټ پايي لپاره تيار دي.

د تيږو پرله پسي تهداب د کانکريټي پايو تر منځ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

C. ساختماني چوکاټ

د ساختمان چوکاټ باید داسي وي چي وزن یا بارله ټوله تعمیره څخه تهداب ته او بیا ځمکي ته انتقال شي. دا وزن کیداي شي د خپل تعمیر وي او یا داسي وزن وي چي په تعمیر علاوه شوي وي. (خلک، فرنیچر، واوره، میخانیکي سامان الات، باد او د زلزلي څپي)

په افغانستان کښي د زلزلي څپي د خاص تشویش مسله ده. افغانستان په هغه زونونو کښي پروت دي چي له کم نه تر ډیره حده خطرناک موقیعت لري. زلزله په فزیکي ډول هغه ځمکه ښوروي چي ساختمان ور باندي پروت وي او په لاندیني برخه وزن اضافه کوي. همدي ته ورته تاسو به د یو څو ثانیو لپاره دروند احساس کړي کله چي ستاسو کوزیدونکي لفټ یوناڅاپه ودریږي. د ځمکي ښوریدل هم مواد (لکه، کانکریټ، او تعمیراتي کار) ماتوي اوسره یي جلا کوي کوم چي د کشش په وړاندي لږ مقاومت لري. ددي لپاره ده چي په کانکریټ کښي سیخبندي ته اړتیا پیدا کیږي ترڅو چي تعمیر ته د کشش په وړاندي مقاومت ورکړي او د تعمیر د ړنګیدو او جلاکیدو څخه مخنیوي وکړي. د زلزلي افقي حرکات د تعمیر په پورتني برخه تاثیر کوي او د ساختمان چوکاټ کږوي. دا حقیقت عین حال تشریح کوي کله چي تاسویوڅټک دلاستي له اخره څخه وڅرخوي ، ډیر قوت ته اړتیا لري خو کله چي همدا څټک د لاستي له نژدي څخه څرخوي لږ طاقت ته اړتیا پیداکیږي.که چیرته تعمیر داسي نه وي ډیزاین شوي چي د زلزلي دا شیبي جذب کړي نو په دي صورت کښي دډیري لویي تباهي او ممکن د تعمیر د غورځیدلو لامل شي.

ټول تعمیرونه د چوکاټ له پلوه په دریو اساسي ډولونو وویشل شي. دا چوکاټونه د افقي قوتونوپه وړاندي مقاومت تشریح کوي:
Shear wall, Moment Frame, Braced Frame

دخښتو دیوال لکه shear wall استعمال شوي.

د تیږو دیوال لکه shear wall استعمال شوي.

دخښتو دیوال د کانکریټي پایو ترمنځ ډک شوي چي د Moment Frame, Shear Wall ترکیب دي.

Shear wall دا تقریبا تر ټولو عام ډول د ساختمان دي چي په امریکا او افغانستان کښي استعمالیږي. دیوالونه نه یوازي د چت او نورو منزلونو عمودي وزن اخیستي شي بلکه افقي بارهم جذبوي. د دیوال بهرني برخي په وړاندي د باد قوت، چت او نورو منزلونوته انتقالیږي او په خپل وارسره دا فشار هغه دیوالونوته لیږدول کیږي کوم چي د افقي فشارپه وړاندي په 90° موقیعت لري. همدارنګه د زلزلي د لرزش څخه پیداشوي افقي قوي د همدي دیوالونو په واسطه جذبیږي. څرنګه چي فشار یا بار له دیوالونوڅخه بام اومنزلونوته او هلته 90° دیوالونوته لیږدول کیږي، دا ډیره مهمه خبره ده چي د منزلونو او دیوالونوترمنځ قوي تړاو موجو وي او له هغه طریقي لکه، د پولادوسیخبندي چي دواړه خواوي یي په انټرسیکشن کښي سره تړي استعمال شي. هغه دیوالونه چي د shear یا افقي قوي جذبوي باید ډیر قوي وي ترڅوپه زلزله کښي د ماتیدو او درزپیداکیدو پروخت مقاومت وکړي. په عام یوالونو کښي د پولادوعمودي او افقي سیخبندي باید په معینو فاصلو کښي وشي. (وګوري د کانکریټ برخه II. C. 3 سیخبندي کیداي شي چي د تیږو اوخښتو دیوالونو کښي چي مساله کارشوي وي هم استعمال شي).

Moment Frame دا نطریه د زلزلي افقي قوه په دریوچوکاټونو کښي تقسیموي، لکه څنګه چي په لاندیني ډیاګرام کښي ښوول شوي ده. په Moment Frame کښي تړاود پایو اوګاډرو ترمنځ داسي طاقت پیداکوي چي د هرطرف کږیدو په وړاندي مقاومت وکړي. دیوالونه د پایو منځ ډکوي خو په دي دیوالونو تکیه نه کیږي چي و تعمیرپه جانبي حرکت کښي مقاومت وکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Moment Frame د پولادو له پایو او ګاډروڅخه جوړیداي شي ولې کانکریټي چوکاټونه په افغانستان کښې ډیر رواج لري. دا ډیره ضروري ده چې سیخبندي په پایه او ګاډر کښې په سمه توګه تاو او نصب شي ځکه چې په دغو ځایونو کښې د کشش قوه ډیره زیاته وي. د ساختمان رسم باید ددغونقطو دقیق تفصیل وښیي او د کیفیت تفتیش کوونکي باي پوره پاملرنه وکړي چې تفصیل په سمه توګه تعقیب شي.

عام یومنزله Moment Frame

(ښي لاسته عکس) ښښتي هغه فاصلې ډکوي چې پایه اوګاډر باید سره یوځاي شي. دا په ټولیز ډول د moment تړاو له منځه وړي. دا باید ټول له منځه لاړ شي او له سره جوړ شي او یا یو انجنیر کیداي شي چې کومه اسانه طریقه دترمیم لپاره پیداکړي.

(چپ لاسته عکس) قراردادي هیرکړي چې د پایې برسیره سیخبندي او ګاډر سره یوځاي کړي مخکښې له دي چې په پایه کښې کانکریټ واچوي. وروسته هغه د پایي پورتني نیمایي برخه ماته کړه تر څو L ډوله چوکاټ پکښې نصب کړي. اوس د پایي پورتني نیمایي برخه ضعیفه راغله په کوم ځاي کښې چې غیر پلان شوي کار ترسره شو. د پایي کانکریټ باید د لیول سره ما کړي شي او وروسته به دا د پایي سیخبندي پوري اړه ولري چې کلک یې ونیسي.

تړل شوي چوکاټ (Braced Frame)
په دا ډول چوکاټ کښې عموما پولاد او لرګي استعمالیږي او په افغانستان کښې لاتر اوسه رواج نه لري. دا چوکاټونه هغه نظریه کاروي چې یو بل سیخ په چوکاټ کښې لګیږي ترڅوګاډر نور هم کلک شي او په کنکشن باندي فشار کم شي.

D. دديوال سیستمونه

په تیره برخه کښې عادي دیوالونه تشریح شول. په افغانستان کښې د عامو دیوالونو جوړونه باید نور هم تشریح شي. بهرني او هغه دیوالونه چې فشار ورباندي وي عموما په لاندیني برخه کښې یو رینګ بیم یا ګاډر لري چې د تهداب په بالکل برسیره پروت وي. دا ګاډر باید د خپل اوږدوالي په دوام افقي سیخبندي ولري ترڅو د کشش په وړاندي مقاومت پیداکړي او د دیوال لاندیني برخه د زلزلې په وخت کښې ونیسي. دا ګاډر عموما همدومره عرض لري لکه د تعمیر دیوال او عمودي پایه چې د سیخبندي نه جوړه شوي او کره شوي وي ترڅو لاندیني پښه د ګاډر سره سمه او سیده کړي او له کانکریټي پایو سره پاس پورته کیږي او یا مستقیم په دیوال کښې په معینو فاصلو سره وصل کیږي. دا ټول سیخ یا لرګي د ګاډر او دیوال ترمنځ د ښه تړاو لپاره استعمالیږي دوي دواړه کلک نیسي. همدارنګه د هریو چت یا فرش لاندي باید یو کانکریټي ګاډر موجود وي. ګاډر د خپل پولادي طاقت سره کولاي شي چې تعمیر کلک ونیسي هغه وخت چې پر تعمیر جانبي یا افقي فشارونه وارد شي. مثلا کوم فشارونه چې په زلزلې یا قوي بادونو کښې پیښیږي. د چتونو لوړ ساختمان (سلب یا ګاډر) دسیخبندي یا په بلې طریقې باید دي ګاډر سره وتړل شي. عام دیوالونه باید عمودي او افقي سیخبندي ولري البته په معینو فاصلو کښې. انجنیري رسمونه باید ضروري اندازي ، فاصلې د نصب کولو تفصیل او استحکام باید وښیي.

(پورتني عکس) د ګاډرونو ډیر پاک او صفا تهداب– د ښښتو دیوالونه او دپایو سیخبندي،

ګاډر(کانکریټي رینګ) د ښښتو لاندي او دتیږو د تهداب برسیره

ګاډر (ګریډ بیم) او پورتني ګاډر د ښښتو په دیوال کښې، (پورتني ګاډر لکه لنټر داسي اسعمال شوي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خښتو په دیوال کښي عمودي سیخبندي شوي. کابو 1 m په مرکز کښي، دي ته ورته افقي سیخبندي په دیوال کښي کیداي شي ترڅو یو کلک دیوال په هر طرف کښي جوړ کړي.

قراردادي هیرکړي چي سیخبندي په کانکریټي ګاډر کښي خښه کړي ترڅو په پورتني دیوال کښي وصل شي. هغه وروسته ګاډر مات کړ او هڅه یي وکړه چي سیخبندي سمه کړي.دا کار به ګاډرسره ونه ټړي بلکه ګاډر به کمزوري کړي.

د تعمیر دیوالونه باید ددروازو او کړکیو برسیره لنټر ولري ترڅو د چت او پورتني منزل وزن پورته کړي. لنټر کیداي شي چي کانکریټي وي یا د پولادي څخه جوړ شوي وي. رینګ بیم (ګاډر) اکثرا داسي ډیزاین کیږي چي ددروازو او کړکیو لپاره د لنټر کار ورکړي. کانکریټي لنټر باید په خپله لاندیني برخه کښي د پولادو سیخبندي ولري ترڅو د کشش قوت پیداکړي. لنټر باید د دروازي او کړکي هري خواته 20 cm اضافه وي ترڅو وزن پورته کړاي شي. د لنټر عرض باید د تعمیر پورتني دیوال هومره وي او یا له ځانه سره د پولادو یو بل پلیټ ولري ترڅو یو قطار خښتيورباندي ځاي په ځاي شي.

(پورتني عکس) پاس او لاندي ګاډرونه له پایو سره د Moment Frame ساختمان په اساس.

کانکریټي ګاډر قطع شوي ده. د خالي ځاي د ډکولو لپاره خښتي استعمال شوي دي. څرنګه چي دغه ګاډر پرله پسي ډول نه دي، تعمیر په افقي ډول له چت سره ندي تړل شوي.

په افغانستان کښي کله چي تعمیر بشپړ شي دیوالونه یي پلستر کیږي. د ډیرو قراردادیانو او خلکو په منځ کښي دا نظریه موجوده ده چي پلستر دیوالونه سره تړي او قوي کوي یي. په حقیقت کښي دا ریښتیا نده. پلستر تقریبا هغه مواد دي لکه مساله خو په دي کښي سیمټ کم وي او په دي ډول د کشش په وړاندي طاقت یي هم ډیر کم وي. نو په دي لحاظ پلستر تیږي او خښتي سره نه شي کلکولاي. پلستر خالي ځایونه ډکوي او تر یوي اندازي پوري د تراکي قوت زیاتوي. دا باید تکرار شي چي ددیوال د کشش په وړاندي د قوت زیاتول یوازي د هغه پولادي سیخونو په مرسته کیداي شي کوم چي په دیوال کښي نصب کیږي.

E. د فرش برسیره سلب

ترټولو کم مصرفه طریقه د فرش لپاره داسي ده چي یوازي یو نري کانکریټي سلب په ځمکه کښي ځاي په ځاي کړي. په فرش باندي سلب اچول دي ته اړتیا لري چي ساحه هواره شي. د ساحي څخه د اوبو د وتلو لاره برابره شي او د فرش لاندي ځمکه صحیح توګه تخته کړاي شي. تقریبا 10 cm جغل د فرش سلب و هوارولو او د اوبو د وتلو لپاره استعمالیږي. سلب د فرش برسیره کلکیداي شي یعني دا ضروري نده چي فرش دي د تعمیر له دیوالونوسره وصل شي.

په کوم وخت کښی چی کانکرېټی دېوال پخېږی نو slab د دېوال نه لږ څه منقبض کېږی، او دېوال دی ته پرېږدی چی د slab نه په ېوه بېله اندازه ښکته کښېنی ، نو ځکه به دا د دی سبب شی چی د slab د چاودېدو نه مخنېوی وشی. انجنېر کېدای شی دی ته ترجېح ورکړی چی slab د دېوال سره په ټېنګه توګه ونښلوی ترسو slab او دېوال په ېوه اندازه کښېنی. که چېرته دا لاره انتخاب شی، نو باېد slab په کافی توګه ټېنګ وی چی که چېرته ېو دروند تېر پری کېښودل شی نو چاود و نه کړی. د slab دواړه ډولونو کښی باېد د slab په مېنځ کښی د پولادو سېخ بندی موجوده وی، چی هری خوا ته سېخونه ولری. په slab کښی د موجودیسېخ بندۍ سېخونه باېد د ېو بل نه 30 سانتی متره نه زېاته فاصله ونه لری، او په عادی ډول 10 ملی متره نه تر 12 ملی متره پوری قطر لری.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د موادو پلټنه :

- په دی باېد ځان ډاډه کړې چی با کیفیته کانکرېټ استعمال شی.(په دوېم فصل کښې د "کانکرېټ" برخه وګوری)
- په دی ځان ډاډه کړې چی سيخ بندونو ته بو ټاکل شوی اندازه او فاصله ور کړل شې او ددی لپاره چی تکیه شی د سیخ بندونو او زمکی تر مېنځ باېد کم تر کمه 3 سانتی متره فاصله وی.
- مشوره ورکول کېږی چې قالبونه غوړ شی (ډېر کم غوړ)او یا هم کم تر کمه لوند کړل شې ، ترسو د دی په اېستنه یا خالې کولو کښی اسانی وی.د قالب په بېخ کښی چی کومه خاوره دځای په ځای شوی کانکرېټ سره په مستقیمه توګه تماس ولری باېد لمده شې (خاوره مه ختګېنه کوې).د کانکرېټ لاندی باېد بو پلاستېکی مانعه کېښودل شی.دا به خاوره د دی نه منع کړې چی د کانکرېټ نه زیاتې اوبه جذب کړې،

کوم چې د بو شان پخېدو مخه نېسی او د سطح د چاودلو او په وړو حصو د ماتېدو سبب کېږې.پلاستېکې مانعه همدا ډول د زمکې رطوبت په کانکرېټ کښی د ننوتلو او د ودانۍ د لوندېدو په مخنیوی کښی هم مرسته کوی..لکه څنګه چی د افغانستان اقلیم وچ دې،په هر صورت،دا بو مهم کړونی نه دې.

- دا هم مشوره ورکول کېږی چی تازه کانکرېټ کم تر کمه تر 72 ساعتو پوری پټ وسائل شی(پلاستېک، moist burlap وغېره)

ترسو د لوڅو سطحو سره نږدی د زیات رطوبت د کمېدو نه مخنیوې وشی.

(کېڼ طرف ته) سیخ بندونه دېوال د slab سره په ټېنګه توګه تړی، او باېدد Slab په ټولو برخو کښی ځای په ځای شی. Slab او دېوال باېد په بوه اندازه کښېنی. که چېرته Slab د تېرونو په واسطه ټېنګ نه شی، نو Slab به په آزاده توګه ولاړ وی. چېرته د Slab نه لاندی زمکه ښه سره ټوله وی ، نو بو آزاد Slab هم د منلو وړ دی. چېرته فرش د زمکی نه 1/2 متر یا ډېر لوړ وی ، نو فرش ستنی سره تړلو سره هغه دې او فرش د افقی قوتونو په مقابل کښی بو ځای ساتی.

F. د لوړو پوړو او بامونو ودانۍ

د قوې شوی کانکرېټ slab په پورتنبو پوړونو کښی د څومزله ودانبو لپاره معیاری دی. په چتونو کښی هم اکثرېت د کانکرېټی slab جوړښت استعمال کېږی. په نسبتی توګه نرئ slab د دی لپاره طرح شوې چی د پنډو تېرونو ترمېنځ وزغول شی،او تېرونه د ستنو او تکیه ورکونکی دېوالونو ترمېنځ بار په خپل سر اخلی. په کانکرېټی slab او تېرونو کښی سيخ بندونه په عمومی توګه 12،14 او 16 ملی متره قطر لری. لکه څنګه چی د ودانبو په رسمونو کښی تشرېح شو، پورتنی پوړونه باېد د پوړ لاندی او پورته ستنو او مربوطو دېوالونو سره مېخ او تثبیت شی ترسو د زلزله په وخت کښی د ښوربدلو په حالت کښی ودانۍ بو ځای سره ونېسی. په بنیادی توګه په افغانستان کښی درې ډوله د تېر او slab سېستمونه استعمال کېږی: د کانکرېټ slab او تېرونه،د کانکرېټ slab په پولادی تېرونو باندی،د خښتی طاق slab د اوسپنی په تېرونو باندی.

د کانکرېټ slab او تېرونه: پورتنی جوړ شوی پوړونه کېدای شی چی بو اوار slab استعمال کړې، کوم چی د مربوطو دېوالو او یا هم د سرچپه شوی "T" تېرونو په واسطه تکیه شوې وی. کله چې slab د چت په حېث استعمال شې،کېدای شی جی پورتنۍ سطح ئ اواره وی، او یا هم لږه مایله وی ترسو د زېم اېستنی لپاره د هغی نه کار واخېستل شی. د "T" تېرونو سېستم کښی، هغه اواره تخته چی د تېرونو ترمېنځ زغول شوی وی د تېرونو په واسطه تکیه کېږی، او تېرونه بار کانکرېټی ستنو او یا هم مربوطو دېوالو ته انتقالوی. په عادی توګه کانکرېټ د ستنو او slab په مېنځ کښی په بو وخت ځای په ځای کېږی . ددی لپاره چی د کانکرېټ حجم چی په بو ځای کښی کېښودل کېږی کم کړل شی نو کېدای شی د معمارۍ د بندونو (مؤقتې پردو) نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

کار واخیستل شی. د سبخ بندونو اندازه او ځای په ځای کول د سملاسی پاملرنی وړ دی ، ځکه چی پولاد د flexural غړو لپاره ټینګ قوت برابروی. دا ډیر مهم ده چی کومه ټینګونه چی د معماریٔ په رسامیو کښی ښودل شوی کټ مټ تعقیب شی . د د ی لپاره چی د تقویه کونکو په مناسب ځای کښی د کېښودلو او موندلو کښی مرسته وکړل شی ، با خبره اوسیٔ چی د slab با تیرونو بیخ په عمومی توګه د خپلو مرسته کونکو غړو ترمینځ کش وی، او د slab با تیرونو سر د خپلو مرسته کونکو غړو باندی په مستقیمه توګه کش وی. تیرونو ته همدا رنګه د پولادو دغوټو ضرورت دی، کوم چی بایدد پولادو افقی تیرونو نه تاو شی، کوم چی باید په اساسی توګه د تیر د عرضی مقطع دننه شا او خوا پوری وی. داغوټی به تیر ته د غوټونکی قوتونو په مقابل کښی کوم چی کوی شی تیر په دوه حصو مات کړی قوت ورکړی. غوټونکی قوتونه په هغه نقطه کښی په اعظمی حد کښی وی چیرته چی تیر خپل مرسته کونکی سره یو ځای کیږی، او په عمومی ډول د تیر د مینځنی برخی سره نږدی کم وی. ځکه نو که چیرته د غوڅونکی قوتونو په مقابل کښی د ټینګولو ضرورت وی،د ټینګ کونکو فاصله بایدسره نږدی وی په کوم وخت کښی چی تیر خپل تکیه ورکونکی ته ورنیږدی کیږی. دا فاصله باید د معماریٔ په رسامیو کښی هم وښودل شی.(د قالب او سبخ بندونو عکسونه چی دی کانکریټ ایښودلو لپاره په کانکریټی slab او تیرو سیسټم کښی تیار دی په 16 او 8 صفحه کښی ښودل شوی) کانکریټی slab د پولادو په تیرونو باندی:کانکریټی slab د پولادو موازی تیرونو او مربوطو دیوالو ترمینځ زغول کیږی. اول پولادی تیرونه ځای په ځای کیږی ، او بایدمثبت ارتباط ولری(د مثال په ډول د میخ یا میله په واسطه ټینګول) او په تکیه کونکو ستنو او مربوطو دیوالونو کښی ودرول شی . په کوم وخت کښی چی slab جوړیږی پولادی تیرونه به قالبونه او لوند کانکریټ تکیه کوی. د پولادی تیر او slab سیسټم عکس په 18کښی دی ، په دی استثنا چی کومslab ښودل شوی د جامد کانکریټ cast-in-place slab په ځای precast plank استعمال کوی.

د خښتو طاق slab په پولادی تیرونو باندی: په افغانستان کښی بعضی مهندسان د خـښتو طاقونه جوړوی کوم چی د پولادو مولزی تیرونو په مینځ کښی زغول کیږی. خښتی د فلزی تختی سره پیوند کیږی ، او د تعمیراتی مساله سره چی د څرخ د څنډه په بیخ کښی اچول کیږی ټینګ کیږی. طاق خښتی تخته کوی او د دروند بار په نیولو کښی مرسته ورسره کوی. کله چی د خښتو طاق په ځای شی د کانکریټو یو نریٔ slab د کم سبخ بندیٔ سره د خښتو د طاق او تیرونو په سر ایښودل کیږی ، ترسو بوه اواره سطح جوړه کړی او مکمل پوړ د یو کلک Diaphragm په شکل وتړی.

د موادو پلټنه:

- لکه څنګه چی په دویم فصل کښی تشریح شو د کانکریټ مخلوط کیدل او ځای کنټرول کړیٖ. سبخ بندونه د قالب په ټولو برخو کښی ، د سبخ بندونو شمیرل او اندازه کول تر سو په مناسبه اندازه ډاډه شیٖ وڅیړیٔ.
- په دی ځان ډاډه کړیٖ ترسو د سبخ بندونو او قالب ترمینځ په بوه تیر یا دیوال کښی کم تر کمه 8-5 سانتی متره فاصله وی. افقی سبخ بندی په یو اوار slab کښی د سبخ بندی او قالبب بیخ ترمینځ 6-4 سانتی متره فاصله باید ولری.د سبخ بندونو د تکیه کولو لپاره د خښتی یا اوسپنی فاصله ورکونکی استعمال کړیٖ،ترسو بوه مناسبه فاصله پیدا کړی کله چی کانکریټ ځای په ځای شی.
- د کانکریټ ځای په ځای کولو نه وروسته ددی لپاره چی سطح وچه نه شی ، سطح کم تر کمه تر څلورو ورځو پوری په مناسبه توګه پخیدو ته پریږدیٖ(د پلاستیک یا ترپال سره ئ پټ کړیٖ او سطح لنده ساتیٖ) که چیرته سطح وچه شی نو دا به د سطح د چاودلو سبب شی. چاودیدل په ځانګړی توګه د هغه چت سیسټم لپاره نا مطلوب دی کوم چی د بام پوښولو غشا نه لری. دا غشا د اوبو ننوتلو مقابل کښی د بام نه ساتنه کوی .
- ددی نه مخکښی چی قالبونه او ارم چی لوړ slab تکیه کوی لری کړیٖ ، په دی ځان ډاډه کړیٖ چی کم تر کمه 7 ورځی تیری شی ترسو کانکریټ خپل قوت په لاس راوړی. که چیرته ضرورت شی چی قالبونه 4 ورځی وروسته لری شی، ترسو په پورتنیو پوړونو کښی استعمال شی نو په بیړه باید ارمونه بیرته کیښودل شی، ترسو بار د "Green"

(c) ketabton.com: The Digital Library

کانکرېټ نه لرې کړی.

(پورته ښی طرف ته) cast-in-place کانکرېټی slab او تیرونه د کانکرېټ ځای په ځای کولو لپاره د تیاری په حال کښی. (پورته کیڼ طرف ته) Precast plank تیرونه د cast-in-place کانکرېټی تیرونو کښی اچول شوی او د فرش slab د تیرونو په واسطه تکیه شوی .

کانکرېټی ستنی او دیوالونه .G

کانکرېټی ستنی او دیوالونه ودانولو ته یو ځانګړی چیلنج دی. کانکرېټ ته په قالبونو کښی د غورزېدلو لپاره اوږده فاصله وی. د غورزېدلو د تصادم او د کانکرېټی مسالی د توپ وهلو نه چی د سیخ بندونو په مقابل کښی ئ د ښکته تګ په وخت کښی کوی د کانکرېټی مسالی لوې او کوچنی ټوټی په غیر مساوی توګه تقسیم کیږی ، په نتیجه کښی د خراب مخلوط له وجی نه به کانکرېټ کمزوری وی. په کانکرېټی ستنو او دیوالونو کښی د هوای پوقانی له مینځه وړل په ځانګړی توګه مشکل ده ، ځکه چی سطح ته ختلو لپاره هوای پوقانه اوږده فاصله لری. لکه څنګه چی مخکښی بحث شو ، د کانکرېټی ستنو استعمال دهغو ځایو نو لپاره چی د زلزله امکانات پکښی وی ډیر مشوره ورکول کیږی . د کانکرېټ تقویه شوی دیوالونه په افغانستان کښی ډیر عام نه دی، ځکه چی تینګ کونکی مواد موجود دی، خو په ځینی ځایو نو کښی د دیوالونو د خوندی کولو لپاره استعمال کیږی. د لاندی عکسونو نه علاوه په 6 او 25 پاڼی باندی د خرابی ستنی عکسونه وګوری..

د موادو پلټنه :

- د کانکرېټ ځای په ځای کولو نه مخکښی ځان ډاډه کړې چی سیخ بندونه د قالب نه کم تر کمه 5 سانتی متره فاصله ولری.
- په دی ځان ډاډه کړې چی کله کانکرېټ په قالب کښی واچول شی، قالب د کانکرېټ نیولو طاقت ولری(د مناسب Bracing سره). د قالب په مخ باندی به افقی فشار په اساسی توګه 3 کیلو ګرام فی سانتی متر مربع (150 پوند فی فټ مربع)وی. د کانکرېټ اچواو ارتفاع په سانتی متر یا فټ اندازه کیږی.
- د کانکرېټ ځای په ځای کولو کښی د میخانیکی ښورونکی استعمال ډیر ضروری ده ، ترسو د هوای خالی ګاه مقدار کم کړل شی، او کانکرېټ په قالب کښی په مکمله توګه کینښنی . کانکرېټ باید زیات و نه لړزوی ، ځکه چی دا به ددی

(c) ketabton.com: The Digital Library

سبب شی چی د کانکریټی مساله درنده حصه د قالب په ببخ کښی کښېنی، او د کانکرېټ قوت کم کړی او امکان لری قالب له کاره ووځی. د درېو ثانیو لړزېدل ، په عمومی توګه د هر نیم متر دېوال لپاره د ښورېدلو صحیح مقدار دی. که چیرته یو مېخانیکی ښورونکی نه وی ، کولې شي یو سیخ بند د هر نیم متر دېوال لپاره ډېر واری په عمودی توګه په کانکریټ کښی کش کړي، باېد محتاط اوسی چی سیخ بند د مخلوط نه په وار مکمل د باندی ووېستل شی، او په هره لاندېنی غوټه کښی د اوسنی طبقه نه تر ببخه پوری وزغول شی.

- په دی ځان ډاډه کړي چی قالبونه غوړ وی او که تېل موجود نه وی نو قالبونه په اوبو لانده شوی وی ترسو د قالبونو په تشولو کښی آسانی وی.

(پورته) د خښتو دیوال او ستنی ډېره ښه کارېګری .

(ښی طرف ته) په لری ستنی باندی ښه کارېګری، نږدی ستن باندی خرابه کارېګری چی سطح ئی خالی ځایونه لری اود کانکرېټ په مختلف وخت کښی د ستن ببخ او پورتنی حصه کښی لګولو کښی څرګند فرق دی. که چیرته پلستر خښتی او ستنی باندی ولګول شی نو هغه په ئی نېمګړتیا پټه کړی خو باېد ودانی تعمیری تمامیت ولری.

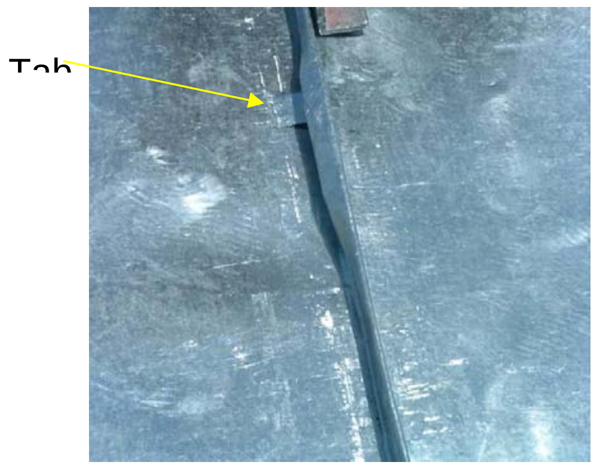
H. دچتونو سیستم

<u>کانکریټی چتونه:</u> (د "ټیټو پوړونو او وبامونو ودانې" نه پورته فصل وګوری) اوار کانکریټی slab او د چت تیرونه اکثرېت ددی لپاره استعمال کیږی چی سپک ،مائل او د اوسپنی بامونه تکیه کړی. په وچ اقلیم کــښی کله کله داسی اوار کانکریټی بامونه جوړیږي، چی د خښتو څوکیو په واسطه احاطه شوی او لږ څه د بام د پاسه پراخه شوی وی. د بام نه د باران اوبو د اېستلو لپاره په مختلفو فاصلو د خښتو څوکۍ چار چاپیره واړه سوری موجود وی. دا ډول اوار بام جوړونه د یو غشا طبقی د ا ضافه کولو نه بغیر د مشوری وړ نه دی ، ځکه چی د کانکرېټ د چاودلو او د ودانۍ دننه د لوندېدو سبب کېدای شی .

<u>د اوسپنی بامونه:</u> په افغانستان کښی دوه ډوله د اوسپنی بامونه عام دی، Corrugatedاو standing seam. د اوسپنی تخته د ودانۍ تکیه کونکو ترمېنځ چی یا د پولادو وی او یا هم د لرګی اچول کېږی ، چی د هغی فاصله په مرکز کښی د نیم نه تر یو نیم متره پوری وی ، یا هم په مستقیمه توګه د لرګی د تختی په سر اچول کېږی.

د اوسپنی corrugatedبامونه: دا قسم بام(په ډېرو حالاتو کښی) د لرګی یو ساده تیر سره چی د مربوطو دېوالونو ترمېنځ غزېږی استعمال کېږی ، او په مائل شکل ترېنه کار اخستل کېږی ځکه چی په اوار بام کښی به زیم اېستنه او څڅېدنه مشکلات رامېنځ ته کړی. همدا رنګه دstand-alone سیستم په حېث بی د لرګېو په وړو ودانېو لکه استوګنځېونو ،sheds او lean-tosکښی هم استعمال کېدای شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د standing seam بام اول قات جوړول.
د standing seam بام اخر ی قات.

Low-pitched بام لپاره د لرگی تهداب.
Low-pitched بام لپاره د زېم اېستنی لښتې.

د اوسپنی بام Standing seam: په عمومی توگه د لرگی تختی په سر اچول کېږی ، کوم چی د تېرونو او د سپخو چوکاټ تر مېنځ زغول کېږی. د اوسپنی تختی د زېات زغول کېدو قاباېت نه لری ،او د ودانۍ محکمېت لپاره په plankingمتکی دی. په جستو پوښ شوی تختی ہو ډېر ښه اوبه نه جذبونکی او ډېر وخت نه خرابېدونکی پوښ دی. د اوږد محور دوه طرف ته 90 درجه ، 6 سانتی متره کږېږی. او د جوختو تختو د ہو ځای کېدو نه مخکښی د اوسپنی کړۍ ځای په ځای کېږی .دا کړۍ د لرگی د تختو سره مېخ کېږی، او د standing seam، Double Fold سره ہو ځای ټېنگ کېږی. دوه تختی چی کوم ځای کښی ہو ځای کېږی د هغی د ټېنگولو لپاره دDouble Fold نه استفاده کېږی. د corrugated sheetsپه نسبت دا شان لگونه ہو څه ډېر کار ته ضرورت لری. خو د بام محکمېت ، اوبه نه جذبونه او اوږد عمر په دی اضافی قېمت باندی ارزی.

د موادو پلټنه:

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په corrugated بامونو کښی کم تر کمه د بام مائل کېدلو نسبت باېد 1:3 وی او د standing seam بام نسبت باېد 1:6 وی ترسو په دی ډاډه شی چی د باران اوبه د بام نه په مناسبه توګه تو ېی شی.
- افقی درز باېد د لاندی نه پورته په داسی توګه جوړ شی،چی اوبه د دی په ځای چی د درز مېنځ ته لاړی شی د درز په سر وبهېږی.
- په دی ځان ډاډه کړې چی کوم شېان د باندی اېسنل شوی وی (درېڅه(درېچه)،دود کښ، موری وغېره)) ددی لپاره چی و نه څڅېږی په مناسبه توګه ټېنګ کړل شی. دا کار مونږ د وېلډنګ ،،لېم کول او یا د قېر په واسطه کوی شو.
- په دی ځان ډاډه کړې چی ټول standing seamد جوړونکی د لارښودنو مطابق ټېنګ کړی.
- که چېرته لښتی ددی لپاره جوړ شوی وی ترسو د بام د څنډو نه د باران اوبه په کښی لاړی شی، په دی ځان ډاډه کړې چی لښتېو ته کافی مائل کل ورکړل شی(1/100 عمودی نه افقی ته) ترسو د اوبو د ډنډ کېدو نه مخېوی وشی.

(پورته) اوار کانکرېټی بام په قېری غشا او تېرو پټ شوی.
(پورته ښی طرف ته) د بام کم مائل چوکاټ په کانکرېټی slab باندی.

(پورته) د لرګی بام پوښول او تېرونه چی د پولادی (Trusses)ترمېنځ غزول شوی.
(پورته ښی طرف ته) Standing seam د اوسپنی بام.چپ طرف کښی لښتیِ، په ګوټه کښی د موری پوښ او د مورېو flushing.

(c) ketabton.com: The Digital Library

I. دروازی او کړکی

دروازی او کړکۍ په عمومی توګه د چارتراشو د لرګی نه چې 4 په 10 تر 4 په 15 سانتی متره حجم لری جوړیږی . که چیرته کوشش وکړل شی چی چوکاټ د خټګری په دیوال کښی د پیچ په واسطه ټینګ شی، نو پیچ به په دیوال کښی ښه ټینګ نه شی تر سو پوری چی یو اوږد کیدونکی پیچ استعمال نه شی،خو دا قسم پیچونه په افغانستان کښی په اسانه نه پیدا کیږی. په ښی طرف عکس کښی دروازه په مناسبه توګه د نه درولو د وجی نه تعمیراتی مساله د دیوال د سطح نه غورځیدلی ده. یو بله طریقه کښی مونږ کوښ شو په دیوال کښی په پورتنۍ ،منځنۍ او لاندینی حصه کښی یوه خښته په یو شان اندازه لرونکی د لرګیډ دړی سره بدله کړو .چی بیا کوښ شو د لرګی چوکاټونه د لرګی په دړو کښی په اسانۍ سره د پیچونو په واسطه ټینګ کړو چی په دی وسیله مونږ ته د دروازی او کړکۍ د درولو لپاره یو با ثباته چوکاټ په لاس راځی چی د خوځیدو نه مخنیوی کوی.

(پورته کیڼ طرف ته) د دروازی ولاړ بازو لپاره خراب لرګۍ استعمال شوی.

(ښی طرف ته) د دروازی چوکاټ په محفوظه توګه نه د نصب شوی، د دروازی حرکت د چوکاټ سوستیدو سبب کیږی او پلستر چودوی

(پورته کیڼ طرف ته) ستن په مائل شکل دی ، خو دا لوی مشکل نه دی. د کړکۍ د سوریو نه یو والۍ خورا بد مشکل دی.

(پورته ښی طرف ته) د دروازی بشپړ کونکی کار په خرابه توګه سر ته رسیدلی، قلفکونه د پیچ په ځای په میخونو ټینګ شوی او ددی په ځای چی د دروازی په چوکاټ کښی نصب شی د دروازی د چوکاټ نه بهر نصب شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خټگری دېوال بشپړ کولJ

1 . پلستر: دعادي سيميټ ېو ډول مواد دی. د " پلستر"اصطلاح په پراخه پيمانه د هغو موادو لپاره چی د سطح په بهرنې برخی تطبيق کېږی، استعمال کېږی. دا د سېمنټی موادو او شگی نه کوم چی د اوبو سره ېو ځای کېږی ترسو ېو د کار وړ پلستر لاس ته راوړی تشکېل کېږی . سره له دی چی د " پلستر خپله کم تعمېری ټېنګ والی لری ، نو د دی لپاره استعمال کېږی چی سطح ته سخت ،اوار او نېم د نفوذ وړ پوښ ورکړی ترسو اوبه په چټکۍ ترېنه تېری شی نه چی په دېوال کښی جذبی شی او د ودانۍ ډېر ضروری موادو د خرابېدو سبب شی.پلستر د " پلستر) د تصادم په مقابل کښی مقاومت لری ،او اوبه شېندی مگر دومره د نفوذ وړ دی چی د اوبو بړاس ترېنه تېر شی.د پلستر رنگ د سېمنټو او د تعمېراتی مسالی د رنگونو په انتخاب کولو سره بدلېدای شی، او د معدنی مواد د اکساېډ دنگنو د پلستر په مخلوط کښــــی د اضافه کولو سره رنگونه نور هم بدلوۍ شو.د مخکښی نه رنگ شوی او په قطېو کښی بند سمنټ هم د غوښتل شوی پلستر رنگ لاس ته راوړلو لپاره استعمال کېدای شی . رنگونه پلستر ته د گډولو په وخت کښی اضافه کېږی. مونږ کولۍ شو د سطح جوړــښت (Texture) د کانکرېټی مسالی د اندازی په بدلولو،د گډولو په موافقه(د موادو ترمېنځ) او د گل ماله د ځنډه په ښوېولو بدل کړو . د سطح جوړښت سطح ته ېو مفهوم او مقام ورکوی، او کېدای شی چی په معلوماتو د ټېنگار کولو لپاره،معلومات په ېو جاری او مکمل ډول ښودلو لپاره استعمال شی. د دی لپاره چی ېو خوښ شوی رنگ او د سطح جوړښت تصدېق شی، نو د کار شروع کېدو نه مخکښی باېد ټهېکېدار ېوه نمونې تخته د بېه د ټاکنی او د موافقه لپاره تېاره کړی.

د سېمنټی پلستر د ا ستعمال کولو کړنلار:

د سېمنټی پلستر دننه او بهر دېوالونو د سطح د آوارولو لپاره هم په لاس او هم د ماشېن په ذرېعه استعمال کېږی. کېدای شی چی دا په مستقېمه توگه په ېو کلک تل لکه د کانکرېټو یا خټگری دېوال باندی استعمال شی،او یا هم د اوسپنی په ېوه تخته باندی کوم چی د دېوال یا چوکاټ سره تړلی وی استعمال شی.کوم پلستر چی لکه د خټگری او کانکرېټ دېوال باندی استعمال کېږی باېد دوه پوښه ولری(تل او آخر پوښ)، کوم چی به په مجموعی توگه 1.5 سانتی متره پنډ وی، او کله چی د اوسپنی په تختی باندی استعمال شی نو باېد په مجموعی توگه 2 سانتی متره پنډ وی . د بړاس د نفوذ وړ خو د اوبو مقابل کښی کلک کاغذ باېد پلستر او تخته سره بېله کړی، ترسو اوبه د اوبو مقابل کښی حساس چوکاټ او پرله پسی لگېدلو تختو ته و نه رسېږی.کله چی پلستر په مستقېمه توگه کانکرېټ باندی و نښلول شی نو د کانکرېټ او پلستر ترمېنځ د نښلونکی رابطی د قوی کولو لپاره د Dash Bond coat یا د ېو عامل ضرورت دی. Dash Bond Coat ېو اوبلن مخلوط ده ،په عمومی توگه په دی کښی 1 حصه سېمنټ د شگی سره چی د 2 حصو نه زېات نه وی ، ېو ځای کېږی او په دېوال باندی د بورس یا گل مالی په واسطه په صحېح توگه شېندل کېږی، او د لېکو د جوړېدو سبب کېږی. د اساسی پوښ عملی کواو نه مخکښی باېد Dash Bond Coat پرېښودل شی ترسو وچ شی.که چېرته کانکرېټی سطح ډېره زېاته نرمه او هم د قالب د زېات غوړوالی د وجی نه فاسد شوی وی، نو باېد د اوسپنی ېوه تخته د پلستر د تلی په حېث استعمال شی. د اوسپنی تخته باېد په مېخانېکی توگه (د مثال په توگه د پېچونه په واسطه) په کانکرېټی یا د خټکرې دېوالونو باندی و نښلول شی ترسو درې پوښه پلستر ته ېو دوام لرونکی بنسټ برابر کړی. د خټکری آبادی د سطح د څېږوالی د وجی نه د پلستر د مستقېم تطبېق کولو لپاره ډېر ښه تلۍ دی.د اساسی پوښ عملی کواو نه مخکښی باېد کانکرېټ ېو شان لوند شی (مشبوع کوې ئ مه) تر سو د پلستر په پخېدو کښی مرسته وکړل شی. که چېرته د دېوال سطح په زېاته اندازه ښوی وی نو د اساسی پوښ د تطبېق کولو نه مخکښی Dash Bond Coat استعمال کړې .پلستر دېوال باندی د ېوی خوا نه بلی خوا پوری په احتېاط سره استعمال کړی ، او په دی کښی احتېاط وکړې چی ټول خالی ځاېونه ډک شی ، ځکه چی کېدای شی نم وروسته په دی خالی ځای کښی جمع، په کنگل بدل شی او پراخ شی چی دا به د پلستر د سستېدو او ماتېدو سبب شی. لکه څنگه چی په پلستری او کانکرېټی خټگری گښی ېو شان حجمی تبدېلی راځی ، نو تنها په هغه ځاېونو کښی کنټرول کونکی بندونه ځای په ځای کړی ،کوم ځای کښی چی کانکرېټی کنټرول کونکی بندونه هم ورسره ېو ځای وی. پلستر به د کانکرېټ په شان

(c) ketabton.com: The Digital Library

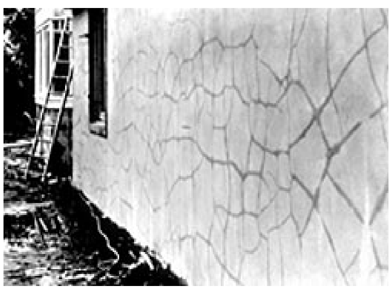
که صحېح پوخ نه شي نو چودېږي او غونجېږي. د دې لپاره چې د سطح چاودل کم کړل شي ، نو کم تر کمه سطح باېد تر درېو ورځو پورې نم جنه وي.

د چوکاټ جوړول او پلستر:

په افغانستان کښې چوکاټي دېوال (د لرګي یا اوسپنې) عام نه دي، خو بیا هم په ځېنې ځایونو کښې استعمال کېږي. کله چې پلستر د چوکاټ د جوړولو لپاره بهرنۍ سطح انتخاب کېږي ، نو د اوسپنې تخته د چوکاټو په غړو باندې نښلول کېږي. دا تخته کېدای شي د اوسپنې پراخه شوې تخته وي ، یا اوبدل شوې د اوسپنې مزي او یا هم وېلډ شوي د اوسپنې مزي وي. د تختو د نښلولو نه مخکښې یو د براس د نفوز وړ او د اوبو په مقابل کښې مقاوم کاغذ د تختې په سر استعمال کېږي. دا کاغذ به د دېوال مېنځ د باندېنې نم د ننوتنې نه ساتي او د دېوال په مېنځ کښې نم جن براس نه بندوي. هغه خالي ځایونه چې په اصل کښې د پلستر د تېنک نېولو لپاره موجود وي د اوسپنې تخته 1/2 سانتي متره پورې د چوکاټ نه لرې کوي، د تختو په سوریو کښې پلستر داخل کوي، او د اوسپنې غاړه احاطه کوي او هغه نسب کوي. په کوم وخت کښې چې د پلستر بنیادي پوښ سخت شي،نو پلستر د تختې سره ډېر سخت نښلي، او د یو تېنګ واحد په حېث کار کوي.د اوسپنې پینول د اوسپنې تخته د ورو ورو خرابېدو نه هم ساتي.

د پلستر ترمېم کول:

د پلستر ترمېم کولو نه مخکښې ځان په دې ډاډه کړئ، چې دېوالونه د تعمېري لحاظه جوړ وي، او کوم پټ عېب و نه لري . د پلستر د بهرنۍ سطح په جوړولو (ښکلا ورکولو) باندې کوم لوی عېبونه پټ نه کړئ. د پلستر د ظاهري ښکلا جوړولو نه مخکښې دېوال د تعمېري لحاظه ترمېم کړی.



که چېرته پلستر د لګولو نه وروسته په صحېح توګه پوخ نه شي نو کېدای شي سطح وچوي.

حتی لږ چاودل هم د یو دېوال په ډول کښې کموالۍ راولي که چېرته هغه با کېفېته هم وي. ترسو پورې چې د چاودلو پراخوالې د 0.2 سانتي متره نه کم وي ، نو یو نوی بشپړ کونکی تداوی کېدای شي یو ګړندې جوړونکی وي. د سېمنټي مخلوط کوم کښې چې 1 حصه سېمنټ، 3 حصې مېده شګه، او په 2:3 نسبت اوبه او سېمنټ پکښې موجود وي استعمال کړی. دا په سطح باندې په برابره توګه اوار او په چودو باندې ئ استعمال کړئ.

د پلستر د موادو پلټنه:

- استعمال کولو نه مخکښې– آیا دېوالونه یا ودانۍ ترمېم شوي؟
- د سطح تیارول– په ښویو سطحو باندې د پلستر استعمال نه مخکښې Dash Bond Coat تطبیق استعمال کړی او که چېرته ډېر ښوی او یا هم په غوړیو ککړه وي، نو په کانکرېټ باندې د اوسپنې تختې نصب کړی.
- د سطح تیارول –آیا سطح پاکه او تربته دی؟(خو چې لنده نه وي)
- د موادو کیفیت– آیا په پلستر کښې د Portland سېمنټو ، شګې، اوبو او د رنګونو صحېح مخلوط موجود دی؟
- 2–3 طبقې– آیا پلستر د سطح د استعمال لپاره په دوه پوښونو کښې استعمال شوي او یا د اوسپنې تختې لپاره په درېو پوښونو کښې استعمال شوي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

•د رنګ ماده– که چېرته رنګ غوښتل شوی وی، آیا د رنګ ماده استعمال شوی؟ که چېرته داسی وی نو آیا تهیکېدار د تصدیق کولو لپاره یوه نمونه وړاندی کړی.

2– د کانکرېټ او خښګری رنګول.

کانکرېټ،پلستر او مساله قوی القلی مواد دی ، کوم چی د دی مېل لری ، ترسو د Alkyd موادو (رنګ) سره په کیمیاوی توګه تعامل وکړی او د دوی نښلونکی رابطه کمزوری کړی. کانکرېټ او مساله د پخېدو په وخت کښی نم هم پرېږدی، او وېلی کېدونکی مالګه سطح نه لېږی(په بلوری شکل کښی) لکه څنګه چی کانکرېټ رنګ جذبوی نو د دی وجه نه د سطح رنګولو نه مخکښی باېد هغه رنګ او یا Primer (sealant) استعمال شی کوم چی د کانکرېټ لپاره په ځانګړی توګه برابر شوی وی. په لنده سطح باندی باېد هېڅکله رنګ استعمال نه شی نو ددی لپاره باېد د بهرنیسطح رنګ شروع کولو نه مخکښی باېد د سطح وچوالې نه کم تر کمه یوه ورځ تېره شوی وی. که چېرته رنګ په بهرنې سطح او یا هم په داسی دېوال باندی استعمال کېږی کوم چی نم جذبوی نو رنګ باېد په ځانګړی توګه د بهرنی استعمال لپاره برابر شوی وی. د آخری پوښ په لګولو کښی باېد احتیاط وشی ، ترسو د سطح لاندی رنګونه پټ کړل شی او د بورس د موښلو د وجی نه زیات ګرول شوی برخی ډک کړل شی. د آخری رنګ دوه پوښونه کېدای شی د وروستېو مشکلاتو د لېری کولو لپاره ضروری وی ، په ځانګړی توګه که چېرته د سطح نه لاندی رنګ د وروستی رنګ نه ډېر تېز وی. د وروستېو مشکلاتو لېری کولو لپاره او د دی لپاره چی په آخر کښی سطح اواره او ښوی وی، کېدای شی یو نوی په یا کېفېته بورس یا rollerته ضرورت شی. د پلستر په استعمال کولو کښی د غوښتل شوی رنګ حاصل کولو لپاره د رنګ ماده استعمال کول آسان د دی نه چی پلستر د سر نه رنګ شی. دا به پلستر ته دوامداره او ښه بڼه ورکړی او د سر نه د رنګ کولو د مرحلی ضرورت به هم نه وی.

دا ودانۍ یو کلنه ده. نم د پلستر لاندی خالی ځایونه کښی ننوتې، او پلسترئ کمزوریۍ کړې. د بند شوی نم کنګل کېدو پلستر چاود کړی.د دی احتمال هم شته چی رنګ د پلستر مکمل پخېدو نه مخکښی تطبیق شوی وی، کوم چی د پلستر داغدار معلومېدو دلیل دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د رنګ کولو موادو پلټنه:

- د سطح تیارول – آیا سطح د رنګولو نه مخکښې پاکه او وچه ده؟
- بنیادی پوښ – آیا د کانکریټ او خټګری د استعمال لپاره جوړونکی بنیادی رنګ Primer paint یا sealant تیار کړی.
- آخری پوښ – آیا آخری پوښ د جوړونکی لخوا د بهر او دننه استعمال لپاره جوړ شوی؟ آیا دا د سطح نه لاندی برخه د بو شان رنګ سره پوښ کوی، او په آخېر کښې سطح اواره او ښوی کوی؟

د نل غزونی سیستم .K

په دی فصل کښې د نل غزونی بنیادی طریقی طرح کېږی او په افغانستان کښې د وړو ودانیو د نل غزونی د معیارونو مطابق مشوری ورکول کېږی . د لویو ودانیو پروژو لپاره باېد د نل غزونی د قوانینو مجوعی ته رجوع وکړل شی، لکه د نل غزونی د قوانینو نړیواله مجموعه (IPC).

نل غزونه د پایپ کاری، Fixtures او د اوبو او مائع سونګ موادو د زېرمو د وېشلو او د فضله اوبو د ودانی په مینځ کښې د لری کولو بو نظام ده. د ودانیو په تخنیکی نقشو کښې باېد رسامی او ځانګړی پانې موجودی وی، په کوم کښې چې هغه مواد چې باېد استعمال شی ، مقدار او کیفیت په لسټ کښې نیول شوی وی.

1. د نل غزونی بنیادی مفکوری او اصطلاحات

د نل غزونی Fixtures: د نل غزونی Fixtures د مواد رسونکو پائپو د لاری اوبه لاس ته راوړی، او فضله مواد د زیم ایستنی بو حفظ الصحی سیستم کښې تشوی. د نل عزونی Fixtures کښې کموډونه،چرچوبې، دست شوې(د لاس مینځلو ځابونه)،متېنځی، د ځان مینځلو شاور، د حمام تب، د کالیو مینځلو ماشینونه، د کور نه بهر د اوبو ځکلو مخزنونه شامل دی .

د اوبو رسولو شبکی او نلونه: د اوبو رسولو مرکزی سیستم د اوبو د تیولېدو ځای یا د اوبو رسولو لوی نل نه په مناسب فشار د ځکلو وړ سری اوبه برابروی. د نل غزونی سیستم باېد په هر Fixtures کښې د عادی استعمال لپاره کافی اوبه برابری کړی.

د پائپ د موادو انتخاب: په افغانستان کښې د اوبو رسولو او د فضله موادو لېری کونکو پائپونو کښې په عمومی توګه(Schedule 40 Polyvinyl Chloride(PVC زیات استعمال کېږی. د سړو اوبو په رسولو کښې کېدای شی په وار په جستو پوښول شوی پولادی،مسی او یا هم پلاستېکی پائپونه استعمال شی. لکه څنګه چې د ګرمو اوبو رسولو په سیستم کښې د تودوخی د زیات فرق د وجی نه د پائپ په اوږدوالی کښې چټک انقباض او انبساط راځی نو د دی وجی نه مشوره ورکول کېږی چې مسی پائپونه استعمال شی . د خاوری ښیښه شوی پخو خښتو، لوله شوې اوسپنه، acrylonitrile (butadiene-styrene(ABS د پلاستیک پائپونه هم د زمکی لاندی د فضله موادو د لېری کولو په شبکو کښې استعمال کېږی. د موادو انتخاب د اوبو په مقدار چې باېد ورسول شی، د اوبو فشار، د خرابېدو عوامل، قیمت او د موادو موجودیت پوری اړه لری.PVC,ABS او نور پلاستېکی پائپونه باېد د مېخونو نه او نورو زیانونو نه خوندی وساتل شی. پلاستېکی پائپونه باېد د زیات فشار د وجی نه د دربو پوړونو نه زیات ودانیو کښې استعمال نه شی.

د پائپ اندازه کول: د پائپ د اندازه طرح کولو لپاره د پیچېده محاسبې ضرورت دی او د دی وړوکی رهنمائی کتاب د مقصد نه بهر دی.د دی لپاره چې کم تر کمه د پائپ اندازه لاس ته راوړل شی ، د Fixtures شمېر ، د هر Fixtures اړتیا، د Fixtures بو ځای استعمال کول (چې احتمال پوری اړه لری)، د اصطکاک له مینځه وړل او د پائپ ډولونه ټول په پام کښې نیول کېږی. د اوبو رسولو لپاره د پائپ د ټولو نه کوچنې اندازه 2 سانتی متره(3/4 انچ) قطر لری، کوم چې تر 6 د

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاس مينځلو ځايونه(دست شويونه) او يا هم 6 چرچوبي(کموډونه) يا يو د ځان مينځلو شاور لپاره کار کولی شي. 8 ملی متره (1/2 انچ) قطر لرونکی پائپ کولې شی د يو Fixtures لپاره تودی يا سړی اوبه برابری کړی. لوی قطر لرونکی پائپونه د لوړو غوښتنو لپاره استعمال کېږی. د شاور يا لاس مينځلو ځای نه د فضله موادو د لری کولو شبکو لپاره د ټولو نه کمه اندازه پائپ 4 سانتی متره قطر لری، او د يو چرچوبی لپاره د ټولو نه کمه اندازه پائپ 10 سانتی متره قطر لری. د يو عمومی قانون په توګه ، د څلورو نه زياتو کورونو (يا د هغی معادل) لپاره بايد هغه پائپ چی 15 سانتی متره قطر ولری د فضله موادو د ايستلو لپاره استعمال شی، او د 25 نه زياتو کورونو لپاره بايد هغه پائپ چی 25 سانتی متره قطر ولری استعمال شی. کوچنی اندازه پائپونه به د اوبو کافی مقدار نه شی تيرولی او يا به د فضله موادو په شبکو کښی د کلکو موادو د موجوديت د وجی نه به يادی شوی شبکی بندی شی.

پرزی: په پرزو کښی بندونه،کړ لېچی، tees ،wees او نوری پرزی چی په پائپ باندی نصب کېږی شاملی دی. دا پرزی بايد د هغو موادو نه جوړ شوی وی د کومو نه چی خپله پائپ جوړ وی.

د پائپ د يو ځای کولو مواد/ د بندونو مواد: ټول بندونه بايد د اوبو او ګاز په مقابل کښی ټينګ وی. د داسی ټينګوالی لاس ته راوړلو لپاره ، د هر قسم پائپ لپاره ځانګړی مواد استعمال کېږی، په دی موادو کښی دا شامل دی:

سپنسه: د سنډو تار دی چی په Bitumen لرونکی مرکب کښی لوند شوی ،او د سپنسی يا رسۍ په په شکل تاؤ شوی وی .دا د سرب يا نورو موادو سره يو ځای استعمال کېږی او د male آخری حصی سره نښلول کېږی ، او بيا د female آخری حصه کښی داخل کېږی او په cast–ion پائپ، د خاوری ښيښه شوی کاشی خښتو کښی او يا په کانکريټی پائپو کښی استعمال کېږی.

د پائپ–بند مرکب: سپنسه او د پائپ بندونه د سپنسه د حفاظت او د آسانیساتنی او مراقبت لپاره د څو مرکباتو د يو ځای کولو نه جوړيږی کوم ته چی dope ويل کېږی.

لېم کول: د مسی ټيوب ، برنج(د مس او جست مخلوط) او مسی پائپ د لېم کولو په ذريعه سره يو ځای کېږی. يو تېزاب نه لرونکی flux(لکه د موم په شان مواد کوم چی د نورو موادو ترمينځ اتحاد پيدا کولو لپاره استعمال کېږی)بايد استعمال شی. د مسی ټيو بونو لپاره بايد 95% قلعی او 5% آلمونيم مرکب استعمال شی. په لئم کونکی موادو کښی بايد سرب نه وی.

محلل سيمنټ: محلل سيمنټ پلاستيکیپرزو سره يو ځای استعمال کېږی ترسو شخ پلاستيکی پائپ (د مثال په توګه PVC) سره ونښلوی. دا سيمنټ د هر پلاستيکی پائپ او پرزو لپاره په مختلفو ډولونو کښی موجود دی.

Bitumen: Bitumen لرونکی مرکبات لکه قير په کانکريټی پائپونو او د خاوری ښيښه شوی پخو خښتو کښی د بندونو د جوړولو لپاره استعمال کېږی.

Gaskets: د څرخ څنډی بندونو ته د ربړ، کارک، د اوسپنی تختی او د نورو موادو نه جوړ شوی gaskets ضرورت دی.

د پائپ تکيه کول: د دی لپاره چی په بندونو فشار را نه شی. پائپ بايد په مختلفو ځايونو کښی چی پائپ غزيدلې وی تکيه شی. د دی لپاره چی پائپ په يوه ليکه برابر وی او د زيم ايستنه لپاره خپل مائل شکل و ساتی نو بايد هم په افقی او هم په عمودی توګه تکيه شی. پلاستيکی پائپونه د فلزی پائپونو په شان سخت نه وی. نو د دی وجی نه زيات او په وار وار د تکيه ضرورت لری، او د تکيه فاصله بايد د 1 متر نه زياته نه وی. په تکيه کونکو کښی هنګار ا و کړی شاملی دی. د عادی پائپونو په هنګار کښی سوری شوی د اوسپنی پټی کوم چی د بنډل په شکل وی او د غوښتل شوی اوږدوالی لپاره پری کيداې شی،"U" شکله د مزی هنګار او د اوسپنی کړی شکله هنګار ،د هنګار په ډولونو کښی شامل دی.

2 .د اوبو رسولو بنيادی مفکوری او اصطلاحات:

د اوبو فشار: د اوبو رسولو پائپونو کښی په عمومی توګه فشار د اوبو د وزن نه چی په لوړ ځای کښی په ټانکې کښی ذخيره شوی او په پائپونو باندی چی په ټيټو ځايونو کښی وی فشار اچوی حاصل کېږی. څومره چی د پائپ د يوی نقطی نه ټانکې په جګ ځای کښی کيښودل شوی وی نو په هغه اندازه به په هغه نقطه کښی د اوبو فشار

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیات وی. بو بله کم کیفیته لاره دا ده چی د پمپ په واسطه په مستقیمه توګه په پائپ باندی فشار واچول شی. په مرکزی پائپ کښی د اوبو فشار د 2.5 نه تر 4.2 کیلوګرام فی سانتی متر مربع یا 35 نه تر 60 پونډ فی انچ مربع(PSI) وی. که چیرته فشار د 5 کیلو ګرام فی سانتی متر مربع نه زیات وی، نو ودانۍ ته د نل ننوتو سره باید یو فشار کمونکی نیچه وال نصب شی. په مخرج کښی موجود فشار د اوبو رسولو نل په اندلزه،د استعمال په اندازه ، د نل اوږدوالی او په سیستم کښی د مخرج جګوالي په واسطه متاثر کیږی. که چیرته د اوبو فشار 1.3 کیلو ګرام فی سانتی متر مربع نه کم وی نو ټانکی، پمپ او یا هم بله وسیله استعماله کړي ترسو فشار زیات شی او مخرجونه او نیچه والونه په سمه توګه کار وکړی.

د اوبو رسولو مرکزی نل(Water Main) : Water Main هغه نل ته ویل کیږی چی ودانۍ ته اوبه رسوی. که چیرته ښار یا د عامه ښیګڼو کمپنۍ اوبه برابر وی، د دوی سره په عمومی توګه مرکزی نلونه وی، کوم چی په عامه ځایونو کښی موجود وی. شخصی ودانۍ د ودانۍ لپاره د مرکزی نل څخه یو وړوکي (فرعی) څانګه راکش کوی. لکه څنګه چی په افغانستان کښی د عامه ښیګڼو کمپنۍ عادی نه دی نو دی اوبو رسولو لپاره د ودانۍ سره نږدی ځاګانی استعمال کوی. یو پمپ د اوبو مرکزی نلونو باندی فشار اچوی او یوی یا ډیرو ودانیو ته اوبه رسوی.

د ګرمو اوبو رسولو سیستم: د ګرمو اوبو سیستم د اوبه ګرم کونکی (آب ګرمی) او د ګرمو اوبو د نلو د سیستم نه جوړ شوی. د اوبو رسولو نلونه سړی اوبه، اوبه ګرم کونکی ته راولی، د ګرمو اوبو نلونه د سړو اوبو نلونو سره په موازی توګه د اوبه ګرم کونکی نه د Fixtures طرف ته ځی کوم ځای کښی چی هغی ته ضرورت وی.

د ګرمو اوبو یو نله سیستم: وړی ودانۍ د یو نل ګرمو اوبو سیستم استعمال کولي شی، په کوم کښی چی د ګرمو اوبو رسولو ټول نلونه د اوبه ګرم کونکی نه په مستقیمه توګه راځی ، کله چی د ګرمو اوبو نلکه خلاصه شی، اوبه د اوبه ګرم کونکی نه تر نلکه پوری آهسته آهسته حرکت کوی، دا د دی سبب کیږی چی د اوبو تودوخه د نل مینځ کښی د کوټی د تودوخی په شان سړه شی.

د ګرمو اوبو دوه نله سیستم: که چیرته د اوبو ګرم کونکی د Fixtures نه ډیر لری وی، لکه په لوبو یا څو پوړه لرونکی ودانیو کښی نو د ګرمو اوبو د نلکی نه د سست حرکت لری کولو لپاره د ګرمو اوبو دوه نله سیستم ته ضرورت دی. ګرمی اوبه په پرله پسی توګه د اوبه ګرم کونکی نه د مرکزی Fixtures د لاری تیریږی ، د تودوخی درجه لوړه کوی او بیرته اوبه ګرم کونکی ته ستنیږی. په دی دورانی سیستم کښی اوبه ټول وخت دوران کوی او د نیچه وال او د Fixtures ترمینځ فاصله کموی.

اوبه ګرم کونکې(میخانیکی دستګاه-K فصل وګورې)

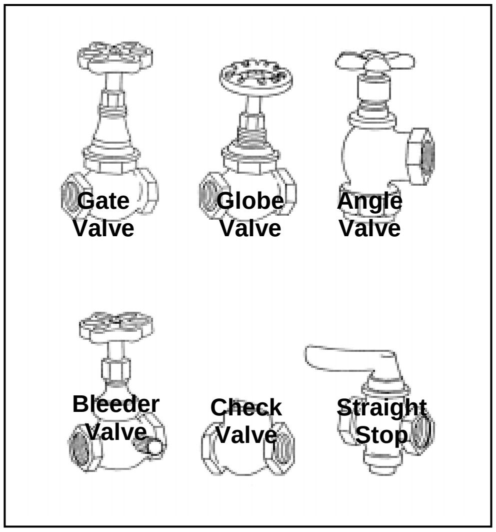
د څڅیدو آزمیښت: د هغه نل ځارنه چی د فشار لاندی وی ډیره ضروری ده. څڅیدونکی بندونه اوبه ضائع کوی او ودانۍ خرابولی شی. په یوی نوی ودانۍ کښی د دی نه مخکښی چی پوړونه بند کړل شی. ټول سیستم د څڅیدو لپاره وآزمیی. کله چی دا ازمیښت تر سره کوی د مرکزی نل نه چی ټول سیستم ته اوبه ورکوی د اوبو فشار استعمال کړي. کله چی سیستم د فشار لاندی وی ټول بندونه دنم لپاره و پلټی.کوم ځایونه چی څڅیږی هغه ترمیم کړي او ازموینه د سر نه ونیسي.

کنګل شوی پائپونه: که چیرته اوبه رسونکی نلونه د 0 درجه سانتی ګریډ نه ښکته د تودوخی درجی ته ورڅیرمه شی نو کیدای شی یخ ئی ووهی او په کنګل بدل شی. بهرنی نلونه باید د یخ خط(Frost line) نه لاندی په خاوره کښی ښخ کړل شی، کوم چی د افغانستان په جنوب غرب کښی دزمکی د سطح نه یو څو سانتی متره لاندې ده او د ا فغانستان په لوړو برخو کښی د زمکی د سطح نه 1/2 متره پوری لاندی وی.

نیچه وال او نلکه(شیر دهن): نیچه وال یو داسی آله ده (په عمومی توګه د برنجو نه جوړیږی) کوم چی د مائع ، بخار یا ګاز د پریښولو ، بندولو او یا هم په برابره توګه پائپ ته/پائپ په ذریعه او یا هم د پائپ نه د بهیدلو کښی کمک کوی. بو

(c) ketabton.com: The Digital Library

نیچه وال (په عادی ډول Gate valve) باید په هغه شبکه کښې کوم چې ودانئ ته اوبه رسوی او په هر عمودی‌اوبه رسونکی باندی باید نصب شی ، ترسو پوه حصه په دا سی طریقه ترمیم شی چې دی نورو حصو ته اوبه بندی نه شی. هر Fixtures ته اوبه رسونکی شبکو باندی واړه Gate نیچه وال نصب کیږی کوم چې د Fixtures د ترمیم کولو لپاره اوبه بندوی. نلکه یو ساده Gate valve دی.



Gate نیچه وال: Gate نیچه وال د مائع ،بخار او گاز د بهیدلو د شروع کولو او بندلو لپاره استعمال کیږی. دا نیچه وال یو بیله او یا یو ځای تیږ لری کوم چې په پوه ماشینی سطح کښی چې د seat په نوم پادیږی برابر کیږی، او نیچه وال د استعمال په وخت کښی د تیږ جگولو سره اوبه بهیږی او د تیږ د ښکته کولو سره اوبه بندیږی.

Globe نیچه وال: Globe نیچه وال یو ډول فشرده ډوله نیچه وال دی ، کوم چې د ابو بهیدنه د داپروی تیږ په واسطه کوم چې د خپل کړی شکله seat کـــښی د فشار په واسطه کیښودل کیږی او یا لری کیږی کنترولکوی. دا کړی شکله seat داوبو د بهیدلو سوری احاطه کوی. ټول Globe نیچه والونه د جگ کیدونکی تنی په واسطه کار کوی.
Angle نیچه وال: Angle نیچه وال یو داسی Globe نیچه وال دی چې مدخل او مخرج ئی یو بل سره 90 درجه زاویه جوړوی. دا نیچه والونه د مکرر استعمال لپاره د سیال د بهیدلو د کنترول کولو لپاره او د یو نل مکمل بندولو لپاره مشوره کیږی.
Check نیچه وال: Check نیچه وال د پائپو په شبکه کښی د مایعاتو بهیدل یوائې یو طرف ته پریږدی او د مایعاتو په څټ حرکت د مخ نیوی لپاره په خود کاره توگه بندیږی. Check نیچه وال په دوه ډوله دی *Swing* او *Lift-Type*.
Swing check نیچه والونه په هغه نلونو کښی استعمال کیږی د کوم د بهیدلو سرعت او فشار چې کم وی. Lift check نیچه والونه په هغه وخت کښی استعمال کیږی په کوم وخت کښی چې د بهیدلو فشار او سرعت زیات وی.
Bleeder نیچه وال: Bleeder نیچه وال چې د" ودروه-او-ضائع کړه "نیچه وال په نوم هم یاد کیږی، د مخرج په خوا کښی پلگ لری، د کومی لاری نه چې کیدای شی د نلو د شبکی نه اوبه وویستل شی.
نور نیچه والونه:

- فشار کم کونکی نیچه وال د هغه اوبو فشار کموی کوم چې ودانئ ته ځی.
- داوبه گرم کونکې لپاره د فشار او تودخی کمونکی نیچه والونه.
- د centrifugal پمپو نو لپاره Foot ,Check, Relief نیچه والونه استعمال کیږی.

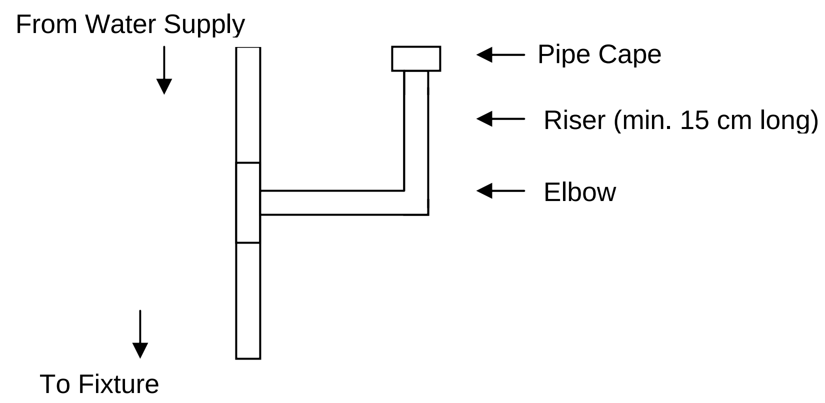
:Water Hammer

د ابو رسولو په سیستم کښی Water hammerهغه وخت واقع کیږی کله چې بهیدونکی اوبه یو وار بندی شی او یا هم د فشار لاندی نه راوړل کیږی، چې دا د دی سبب کیږی چې اوبه د نیچه وال سره د یو (درب) آواز کولو سره ولگیږی. د Water hammer نتیجه دا وی چې پائپونه کرپیږی، او ځینی وختونه د نلو د بندونو د څڅېدو سبب کیږی. Water hammer د یوی آلې د لگولو په واسطه کوم چې د Expansion chamber په نوم یادیږی او د نل غزونی په سیستم کښی اوبه آهسته کوی، لری کیدای شی. په لاندی عکس کښی چې کوم Expansion chamber ښودل شوی، په پورتنی

(c) ketabton.com: The Digital Library

حصه کښې پوښول شوی چې د اوبو په ځای د هوا نه د ډکېدو سبب کېږي. نو ځکه کله چې په نا ځاپې توګه د اوبو بهېدل بند شي، نو د هوا کوټه د اتوماټ ټکانجذبونکې په حيث کار کوي او نيچه وال په مقابل کښې د دربېدو آواز آراموي. په بوه وداني کښې

په هر لوی Fixture کښې د سړو او کرمو اوبو نلونو باندې د Expansion chamber لګول بو ښه عمل دی.

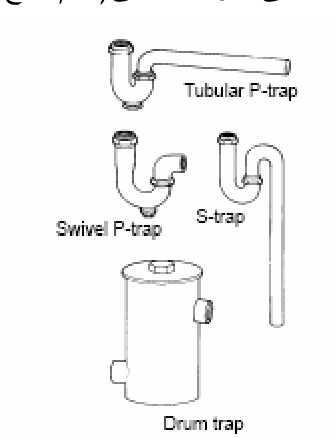


Expansion Chamber

3. د فضله اوبو د لرې کولو بنيادي مفکورې او اصطلاحات

Stack او Branches: "Stack" د فضله موادو د نلو په سېستم کښې عمودي پائپونه دی ، د کوم په ذريعه چې فضله مواد د وداني زېم ابستنې ته بهېږي. "Branches" هغه پائپونه دی کوم چې فضله مواد په افقي توګه د Fixtures نه Stack ته وړی. Soil Branch نلونه د تشناب فضله مواد وړی؛ "West Branch" نلونه د نورو ټولو Fixtures نه فضله مواد وړی. په زياتره ودانيو کښې د خاورې او فضله موادو بېلې نلکې نشته، نو ځکه بو واحده نلکه چې د خاورې–او–فضله مواد د نلکې يا تنها د نلکه په نوم يادېږي، او دواړه خاوره او فضله مواد وړي.

مائل شکل يا ځوړندوالي: لکه څنګه چې د فضله موادو لرې کونکې نلونه د فشار لاندې نه وي، نو د اوبواو فضله موادو د بهېدلو لپاره د جاذبې قوه پورې اړه اری. افقي Branches د Soil stack نه مختلفو Fixtures ته زغول کېږي. د Branchesپائپونه بايد Fixture نه تر Stack نلو پورې په هر مېټر کښې کم تر کمه 1 سانتي متر مائل شي(1/4 انچ فی فټ). د مائل سطح د کټلو لپاره د ترکاڼ لېول(هغه آله چې لوړه او ژوره سطح په معلومېږي) بوه هوسا آله ده.



Traps: Trap بو داسې آله يا پرزه ده،کوم چې د دی لپاره چې بدبويه ګاز د فضله موادو د ټانکې نه يا د فضله موادو نلونو نه وداني ته راننوځي بو water sealبرابروي او اد seal د فضله اوبو د Trap نه د تېرېدو مخه نه نيسي.

Trap بايد د وداني په ټولو Fixtureاو د هر يو په زېم ابستلو کښې استعمال کړل شي.(چپ طرف ته د Trapsپولونو رسمونه وګورئ) د Trap ټينګوالي د په U شکله حصه کښې بند شوی مائع برابروی. د Trap د ټولو نه سادهبند کونکی د خوړ بند او د dip د سر ترمينځ 5 سانتي متره ژوروالي لری. د Trap ژور بند کونکی 10سانتي متره ژوروالي لری.

موری: موری بو داسې نل يا سوری دی کوم چې د باندی هوا د نل غزونی سېستم کښې داخل کوی او د Trap دواړه خواو ته فشار مساوی کوی. اد هميشه په عمودی توګه نصب کېږی، ځکه چې بوه افقي موری به د بو نل په شان کار وکړی کوم چې اوبه را داخلې کوی. د نل غزوني نظام ته موری ورکول د Trap تش کونکی طرف ته آتموسفير

(c) ketabton.com: The Digital Library

ورپرېږدي او د بند کونکو اوبو د کمونی دمخنیوی لپاره سیفون استعمال کېږی. د سمندر په سطح کښی آتموسفیر ی فشار 1.04 کیلو گرام (PSI 14.7) ده. دا فشار Trap کښی د Fixture طرف اوبه بند کونکی‌کښی لږ فرق کوی. د دی فشار او د تش کونکی طرف فشار کښی لږ فرق هم اوبه بندکونکی د کم فشار طرف ته کش کوی. د Trap تش کونکی طرف ته آتموسفیر پرېښودلو سره دا فشارونه مساوی کېږی. د هوا بدلونی لپاره د 5 سانتی متره نه وړوکی قطر لرونکی نل باېد استعمال نه شی. مرکزی موری باېد د stack په پوره نیمه اندازه وی، او د soil-and-waste موری باېد د stack په شان اندازه ولری.

د Trap بند کونکی ورک کېدنه : د Trap د بند کونکی د ورک کېدنی سببونه دادی: د Trap په نا مناسبه توگه هوا بدلونه، په Trap کښی د موجودی مائع په براس بدلېدنه ، او یا که چېرته شبکه د زیات وخت لپاره استعماله نه شی.

Cleanout outs: یو بی ځایه کېدونکی، کرښی لرونکی پلگ دی کوم چی د زېم اېستنی په شبکه کښی د بندېز ونو د پاک کولو یا لری کولو لپاره استعمال کېږی. په یو مستقیم نل کښی زیات تر زیاته تر 30 مترو پوری د نل مېنځ کښی یو cleanout پلگ ته ضرورت وی، همداسی پائپ یو طرف ته په بدلېدو کښی چی د 30 درجو نه زیات وی او، په هر Trap کښی چی د سطح نه لاندی وی یو پلگ ته اړتیا وی. د 5 فټ نه کم اوږدو پائپو کښی او لومړی پوړ نه پورته (د لاس مېنځونکی نه علاوه) د cleanout ضرورت نه شته. Cleanout باېد همېشه د لاس رسولو قابل وی ، او دا په غوره وی که چرته د هر یو نه چارچېپره تر 1/2 متره پوری خنډونه نه وی.

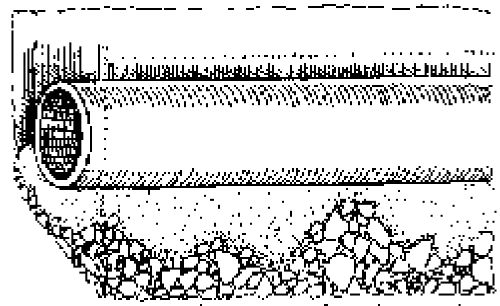
د ودانۍ زېم اېستنه: د ودانۍ زېم اېستنه د ودانی نه فضله اوبه باسی او هغه هغو نلونو کښی تقسیموی په کوم کښی چی ناولی اوبه تېرېږی.

د ناولو اوبو لری کولو سېستم: د ناولو اوبو نلونه د ودانۍ د زېم اېستنی نه فضله اوبه د فضله اوبو ټانک ته یا Public Sermains ته وړی. د ودانی نه راوتلی نلونه باېد 10 سانتی متره قطر ولری. د کور د ناولو اوبو نلونه او د کور زېم اېستنه باېد و نه څڅېږی او کافی لوی وی، ترسو د نل غزونی د ټولو Fixture نه اېستل شوی مواد و وړل شی. د ناولو اوبو نلونه او د پاکو اوبو رسولو نلو نه باېد هېڅکله په یوی کنده کښی نصب نه شی ، ځکه چی د دی امکانات شته چی د څڅېدو په حالت کښی د څښاک اوبه ککړی شی. که چېرته دا ضروری وی چی د ناولو اوبو نلونه او د پاکو اوبو نلونه د یو بل نه په یوی زاویې تېر شی نو باېد د پاکو اوبو نلونه د ناول اوبو د نلو نه کم تر کمه 30 سانتی متره لوړ وی . د ودانۍ نه لږ باندی باېد یو چیک نېچه وال (د څټ ته راتگ مخ نیونکی) د دی لپاره نصب شی ، چی د یو لوی بندېز له امله ناولی مواد بېرته ودانۍ ته را نه شی.

د ناولو اوبو د نلونو د زاویې درجه بندی کول: د ناولو اوبو نلونه باېد د نلو د اوږدوالی په اندازه په هر متر کښی 1 سانتی متر مایل شی. د ناولو اوبو نلونه باېد د جرېبنو د آله یا د ترکاڼ د لېول په واسطه په زاویه درجه بندی شی.

د زمکی لاندی نلونه: د زمکی یو کلک او یو موټی بنسټ د کور ناولو اوبو نلونو اوزېم اېستنه لپاره کافی تکیه برابر کولی شی، او په راتلونکی کښی د نل دکښېناستو نه،کوم چی به د دی سبب شی چی د نل وزن په بندو باندی زیات فشارراولی مخنیوی وکړی که چېرته زمکه سوسته وی، نو باېد هر بند د خښتی یا کانکرېټ په واسطه تکیه شی. د ناولو اوبو ټول نلونه د دی لپاره چی درووند بار له امله کوم چی د نلو په سر تېرېږی مات نه شی، او یا هم یخ ئې و نه وهی باېد دسطح نه کم تر کمه 24 سانتی متره لاندی پټ کړل شی. د پائپ چارچاپېره clean fill واچوی او لږ ئې سره ټول کړې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

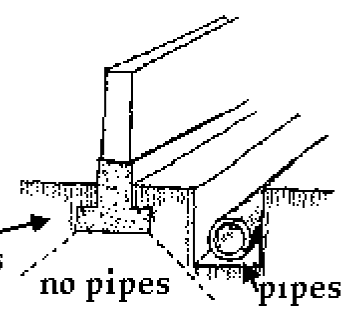


Support along entire length.

د ناولی موادو ټانکې: د ناولو موادو ټانکې خام ناولی مواد جمع کوی او د بهېدلو سرعت ئی کموی ترسو پنډ مواد د ټانکې په بېخ کښی کښېنی، د کوم ځای نه چی په وار د باندی پمپ کېږی. د دی ټانکی بېخ او سر د تقوېه شوی یا مخکښی نه قالب کښی اچول شوی کانکرېټ نه جوړ شوی ، او د خوا دېوالونه ئی د خټګری په واسطه جوړ شوی. ټانکې باېد د اوبو د وتلو مقابل کښی ټېنګ وی ، تر سو د زمکی اوبو ته د څڅېدو نه مخنېوی وشی.

د زېم اېستنی تل/د ساحی فلتر کول: د دی لپاره چی د ټانکی د خالی کولو تکرار کول کم کړل شی، فضله اوبه(د هغو پنډو موادو نه علاوه کوم چی د ټانکی په بېخ کښی ناست وی) د ټانکې د لری څوکه نه هم لری کېدای شی. ېو عمومی عمل دا دی چی اوبه د سوری شوی نلونو په شبکو کښی کوم چی د زمکی د سطح نه 1 متر لاندی د زېم اېستنی په تل کښی خښ شوی وی بهېدلو ته پرېښودل کېږی. دا سوری شوی نلونه په موازی کندو کښی چی د تېږو نه ډکی وی ځای په ځای کېږی. فضله اوبه د تېږو د لاری څڅېږی او د زمکی هغه طبقه ته چی اوبه ترېنه لاس ته راځی ورتوېږی. په کوم وخت کښی چی ککړی اوبه څڅېږی او فلتر کېږی ،باکترېا پاتی اوبه فاسد کونکی هضموی، نو له دی امله کله چی اوبه د زمکی د اوبو سطح ته رسېږی نو اوبه پاکی شوی وی.

نل غزونه او د بنسټ جوړونه: په کانکرېټی ودانۍ باندی هېڅکله پائپ په مستقېمه توګه نصب کړی. که چېرته د کانکرېټی ودانۍ ېا د بنسټ غړو نه د ېو پائپ تېرېدل ضروری وی ، ېو لوی پائپ (لښتۍ)چی کانکرېټ ېا بنسټ په شان پلن وی نصب کړی،او هغه پائپ چی د ودانۍ نه باېد تېر شی، د دی لوی پایپ نه باېد په داسی توګه تېر شیچی د لوی پائپ په مېنځ کښی په اېله توګه نصب شی.که چېرته ېو تصدېق شوی پائپ نه وی هېڅکله د طبېعی ګاز نل د کانکرېټی slab نه لاندی تېر نه کړی ، ځکه چی د ترمېم کولو لپاره چاودونه ېا سوری د رسېدو وړ نه وی. که چېرته د ودانۍ د بنسټ سره نږدی ېوه کنده باېد وکندل شی ، په دی ځان ډاډه کړی چی د کندی د بېخ هغه کنج چی بنسټ سره نږدی وی، د بنسټ د کنج څخه راوتلی نل لاندی نه وی.،لکه څنګه چی په لاندی عکس کښی تشرېح شوی. دا د دی لپاره ضروری ده چی دکندی د خوا دېوالونه د پښو کېښودلو له امله د کندی دننه طرف ته و نه غورزی.

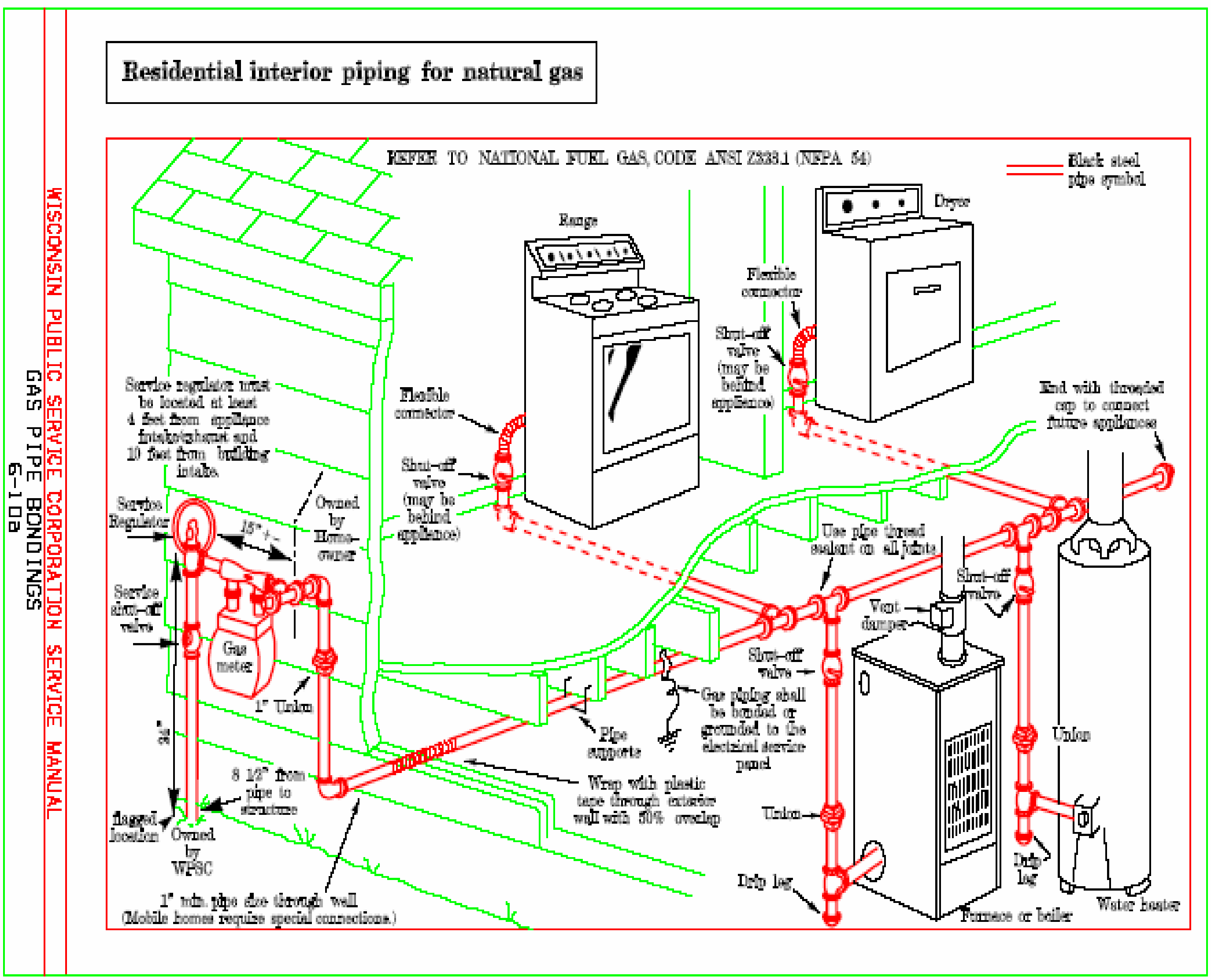


(c) ketabton.com: The Digital Library

4. د سونګ مائع موادو بنیادی مفکوری او اصطلاحات

د سونګ مائع مواد: په افغانستان کښی د سونګ مائع مواد ډېر عام نه دی،خو ګرم کونکی سامان آلاتو ته د بو بهرنی سونګ موادو د ټانکې نه مائع سونګ مواد برابر کېږی. د سونګ په مائع موادو کښی طبیعی ګاز،پروپان او تېل شامل دی. طبیعی ګاز او پروپان د فشار لاندی ټانکېو او نلو کښی موجود وی ، له بلی خوا د تېلو د بهېدلو لپاره نل غزونه د اوبو نل غزونی ته ورته ده، کوم چی د جازبی د قوه په واسطه بهېږی. سره له دی چی که چېرته د اوبو نلونه په نا سمه توګه نصب شی ، نو د ځښېدو سبب کېږی، که چېرته د سونګ مائع موادو نلونه په سمه توګه نصب او و نه ساتل شی نو د اور لګېدو یا د چاودنی سبب به شی.

د استوګنی په کور کښی د نمونی په توګه د ګاز شبکه نصب کول



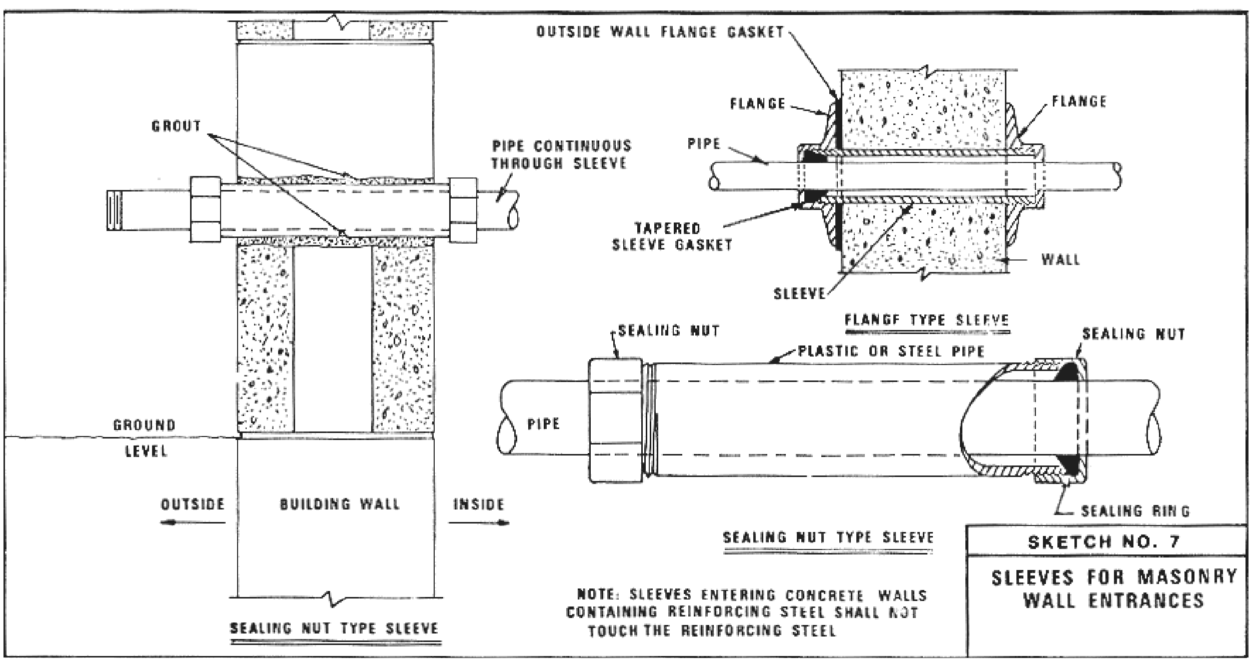
د سونګ موادو د نلو لپاره څو نړیوال معیارونه(د قوانینو مجوعه) موجود دی. په متحده ایالاتو کښی د ګاز د پائپ د نصب کولو د ټولو نه زیات استعمال کېدونکی او پېژندل شوی د قوانینو مجوعه د اور نه د ساتنی ملی

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتحادئی(NFPA) لخوا څخه ده . دی ته ورته اروپائی معیارونه هم موجود دی. د ترمیم کولو یا د سر نه جوړولو په حالت کښی د ګاز رسولو شبکو په نصب کولو باید(NFPA) یا د هغه اروپا یی معادل استعمال کړل شی. په دی فصل کښی د (NFPA) دقوانینو مجموعه څخه یو څو ضروری نکتی راوړل شوی، او دا په نظر کښی نیول شوی چی د یو پلټونکی یا د پروژی مدیر سره په دی کښی مرسته وکړی چی ډاډه شی چی کم تر کمه بنیادی معیارونه تطبیق شوی ، او د دی لپاره کافی نه دی چی د ګاز رسولو شبکو نصب کولو ټول معیارونه عملی کړی.
.

دګاز رسولو شبکه: د Service شبکی ودانۍ یا کور د ګاز په ټانکی یا مرکزی نل پوری تړی. دګاز رسولو شبکه باید په یو جاری مستقیم خط په شکل نصب شی. او باید د مرکزی نل ،په هغه نقطه کښی چی Riser سره یو ځای کېږی او په هغه ځای کښی چی پائپ د ودانۍ بهرنی دېوال نه سطح لاندی 1/2 متره فاصله ولری باید عمود وی. د ودانۍ نه لاندی هیڅ کله د ګاز رسولو پائپونه تېر نه کړی.

د شبکی داخل کېدل: د ګاز رسولو پائپونه باید د ودانۍ په دېوال کښی د سطح نه پورته ننوځی. یو ارتجاعی د پولادو پوښ یا یو شخ په پولادو کښی پوښ شوی نه خرابېدونکی Riser باید استعمال شی ، ترسو د پلاستېک نه پولادو ته بدلونه د زمکی نه پورته وشی. که چېرته د ګاز رسولو پائپونه ودانۍ ته د سطح نه لاندی ننوځی هغه باید د بنسټ دېوال لاندی په پولادو وپښول شی او پلاستېک نه پولادو ته بدلونه په ودانۍ کښی د یو تصدیق شوی نښلونکی آله سره عملی شی، کوم چی د نوی پائپونو په لګولو کښی هم استعمال کېږی.(لاندی خاکه وګوري) په جستو پوښول شوی توله د سطح لاندی استعمال کولو اجازه نشته. د توله او د خټګری دېوال وتلی حصی ترمېنځ خالی ګاه باید د کانکرېټی مساله په واسطه ډک یا د service entry flanges پواسطه ټېنګ کړل شی.



SKETCH NO. 7
SLEEVES FOR MASONRY WALL ENTRANCES

مواد:

- د موادو رسولو پلاستېکی پائپونه او نلونه– د زمکی نه لاندی استعمال لپاره.
- د زمکی لاندی د اوسپنی پرزی باید پوښ شی او یا ونغښتل شی او Cathodically وساتل شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- پلاستیکي وېلې کېدونکي پرزې – تصدیق شوې پلاستیکي پرزې کوم چې د حرارت په واسطه وېلې کېږي او د بندونو د جوړولو لپاره طرح شوي د پلاستیکي نلونو د ټوټو د یو ځای کولو لپاره استعمال کېدای شي.
- تاوېدونکي پرزې(د مثال په توګه پیچونه) – تاوېدونکي پرزې باید د ځمکې نه پورته استعمال شي او باید کرغېړن یا په جستو و پوښول شي، د تورق قابل وي، معیاري وزن او کړې لرونکي شکل ولري. په خاصه توګه طرح شوي او تصدیق شوي پرزې د پلاستیکي پائپ او پیچ لرونکي Curb نېچه وال سره په مېخانیکي توګه د ځمکې لاندې استعمال کېدای شي، خو باید پوښ شي او یا هم ونغښتل شي او Cathodically توګه وساتل شي.

نصب کول:

- د مواد رسولو لپاره د پلاستیکي پائپونو استعمالولو په وخت کښې زیات تر زیاته 4.2 کېلوګرام فی سانتی متر مربع (psig60Gauge) یا کم فشار د منلو وړ دی.
- د سطح نه پورته پلاستیکي پائپ منع دی،ترسو پورې چې د تصدیق شوي Riser سره استعمال نه شي.
- د نصب کولو په وخت کښې که کومه کېندنه شوې وي ،د یو روزل شوي تخنیکر د کتنې نه مخکښې باید بېرته ډکه نه نشي.
- د زیات فشار لرونکي ګازونو لپاره، پلاستیکي پائپونه باید په کوټه ګۍ یا د سطح نه لاندې بله محوطه کښې تر هغې نصب نه شي ترسو پورې چې په فلزي تولّه کښې چې ګاز نه ترې وځی کې نه ښودل شي او فلزي پرزې ئې د خرابېدو په مخ کښې مناسبه ساتنه و نه لري.
- هغه پلاستیکي پائپ چې عیب ولري باید استعمال نه شي. څولۍ، کښنه او تاو شوي او غوټه شوي برخې د خراب شوي ځای د استوانه په شکل د پرې کولو سره باید لرې کړل شي.
- پلاستیکي پائپونه د آبادي په ځای کښې د ذخیره کولو په وخت کښې باید د لمر د رڼا نه وساتل شي.
- پلاستیکي پائپ ته باید کافي ځای ورکړل شي، ترسو حرارتي انقباض او انبساط وکړل شي.
- په ودانیو کښې د ګاز ټول پائپونه باید د مناسبو هنګار او پټیو په واسطه تکیه شي. کم تر کمه په هر 5 فټ کښې یو هنګار ولرروي.
- د پرزو یو ځای کېدل باید د سامان بندکونکي نېچه وال، د مېټر د ځای او د ودانۍ د بندکونکي نېچه والو نو سره نږدې لاندې وي.
- بهر په ځمکې کښې یا د ځمکې نه په 6 انچ فاصله کښې د ګاز لپاره د اوسپنې پائپ استعمال کولو لپاره تر هغې پورې اجازه نه ورکول کېږي ، ترسو پورې چې د کارخانې د طرف نه په هغو موادو سره چې په ځمکه کښې د خښولو لپاره د منلو وړ وي پوښول شوي نه وي.
- په مائع سونګ موادو چلېدونکي سامان آلات باید د تطبیق وړ قوانین او د جوړونکي د شرائطو مطابق باید نصب شي.
- د بند کونکي نېچه والونو ضروریات په لاندې ډول دي:
  - ▪د ګاز پائپو په سېسټم کښې د ټولو سامان آلاتو نه مخکښې لږول کېږي .
  - ▪باید د لاس رسېدو وړ وي او د آله سره په یوې کوټې کښې وي.

لښتې ایستل:

- پلاستیکي مواد رسونکي پائپونه باید په یو موټې او ښه ټوله ځمکې باندې کېښودل شي او کېدای شي په دړو د تکیه کولو ضرورت ئې هم نه وي.
- پلاستیکي پائپونه د دې لپاره چې کم ترکمه 1/2 متره پورې وپوښول شي باید په کافي ژوروالي کښې نصب شي.
- که چېرته service line د بل عامه ښېګڼو د services سره په یوه لښتې کښې وي نو باید کم تر کمه د دوی ترمینځ په افقي ډول 30 سانتي متره فاصله وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د service line نه لاندې یا پورته که چېرته د عامه ښېکنو service تېرېږي نو باید کم تر کمه د 30 سانتي متره د هغې چار چاپېره خنډونه لرې کړل شي.
- د services نلونه د اوبو د ټانکۍ/ یا فلتر کونکيتل سره نږدې یا د هغوی داخل نه باید تېر نه شي.

د پائپ یو ځای کول:

- د موادو وړونکو پائپونو کښې که چېرته ضروري وي چې پائپونه د یو نه زیاتې ټوټې استعمالې شي ، نو باید دا ټوټې د یو تصدیق شوي مېخانېکي پرزې په واسطه او یا د حرارت په واسطه وېلې کېدونکې بند د لارې سره یو ځای شي.
- د زمکې لاندې پرزې باید پوښ شوي یا یغښتل شوي وي او Cathodically ساتنه ئې وشي.
- پلاستېکي پائپ ته د مشعل یا د لمبه په واسطه حرارت ورکول منع دي.

بېرته ډکول:

- د کېندنو بېرته ډکولو نه مخکښې باید یو روزل شوي تخنېکر هغه په لېدلو سره وپلټي.
- بېرته ډکونه باید داسې سر ته ورسېږي، چې د پائپونو چارچاپېره یو ټېنګه تکیه برابره شي.
- په بېرته ډکونکو موادو کښې باید لوېې تېږې،خزنې او تعمیرې مواد وغېره نه وي ، کوم چې پلاستېکي پائپ ته نقصان رسولې شي. که چېرته د بېرته ډک کونکو موادو د ټېنګولو لپاره لښتې د اوبو نه ډک کړل شي، په دې کښې باید احتیاط وشي چې پلاستېکي پائپ د لښتې په بېخ کښې د خپلو تکیه کونکو نه جګ نه شي.

پلټنه:

- دلېدلو په واسطه پلټنه – د پائپ نصب کولو یا بیا نوی کولو لپاره که کوم کېندنه شوي وي، نو د هغې د ډکولو نه مخکښې باید یو روزل شوي نخنېکر هغه د لېدلو سره وپلټي.
- د فشار په واسطه د ګاز آزموېنه – هغه ګازونه چې لمبه کوي او د سوزېدو نه وروسته زهرجنه فضا جوړوي لکه Freon،آکسیجن،استلېن یا ایتر په هېڅ صورت کښې باید د ګاز د نلو د فشار لاندې راوړلو لپاره استعمال نه شي.
- د سوریو موندل – د سوریو پیدا کولو لپاره د صابون ځګ یا یو بل چاود پیدا کونکې مائع استعمال کېدای شي.
- د نوې کار د فشار د آزمېښت اړتیاوې(5 سانتي متره او د هغې نه لاندې) – د نوې نلونو د نصب کولو نه وروسته او په کار اچولو نه مخکښې باید نلونه د فشار لپاره و آزموېل شي ، ترسو دا څرګنده شي چې ګاز نه تري وځي.
- هغه service line چې د 4.2 کېلوګرام فی سانتي متر مربع gauge (60 psig) یا د دې نه کم فشار کښې کار کوي، د فشار د ازمېښت لپاره باید 5 دقیقو لپاره د دې نه علاوه چې په فشار کښې کموالی راوړل شي 6.3 کېلو ګرام فې سانتي متر مربع (90 psig) فشار ورکړل شي. په دې ازمېښت کښې باید د خنثې ګازاتو نه لکه هوا، نایټروجن یا کاربن دای اکسایډ نه کار واخېستل شي.

L. مېخانېکي سېستمونه

سره له دې چې په افغانې ودانیو کښې مېخانېکي سېستمونه د لوئډېز نړې د ودانیو د مېخانېکي سېستمو نه کم وي، دلته یو څو مېخانېکي سامانونه څېړل شوي.

1. برقي جنرېټر – (په L فصل کښې برقي سېستم وګورې)
2. اوبه ګرم کونکې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حرارت منابع: اوبه گرم کونکې د مختلفو سونګ موادو په واسطه کار کولې شی لکه برق، طبیعی ګاز، تېل او پروپان . په د سونګ موادو کښی طبیعی ګاز او برق د ټولو نه عادی دی.

د ګرمو اوبو ساتن ځای: په اوبه ګرم کونکو کښی کېدای شی ټانکی د مخکښی نه نصب وی په کوم کښی چی ګرمی اوبه ذخېره کېږی، او یا هم ګرم کونکی ټانکی او ذخېره کونکی ټانکی سره بېلی وی (په عمومی ډول د لوېو سېستمو لپاره). د ذخېره کولو په وروستۍ ټانکې کښی د تودخی د ساتلو لپاره هواځی یو وړوکی آله موجوده وی. یو اوبه ګرم کونکی په دی ترتیب کار کوی چی کله چوښکۍ خلاص شی نو د ټانکی د سر نه ګرمی اوبه ورتوېږی، د دی لپاره چی ټانکی همېشه ډکه وی، سړی اوبه ټانکی ته د لاندی طرف نه داخلېږی. په تجارت کښی موجودی ټانکې د60 –300 لېتره پوری ظرفیت لری. په افغانستان کښی د یو یا دوه تشنابو لپاره واړه اوبه ګرم کونکې کوم چی په تر 60 لېترو پوری اوبه ذخېره کوی استعمال کېږی. د اوبه ګرم کونکو دریم ډول هغه اوبه ګرم کونکی دی کوم چی د ضرورت په وخت کښی اوبه ګرموی(د غوښتلو په وخت کښی). په Demandاوبه ګرم کونکو کښی د ګرمو اوبو په ټانکېو کښی حرارت نه کمېږی؛ او د انرژی قیمت 25 فیصده کموی. سړی اوبه د یو پائپ په ذریعه اوبه ګرم کونکی ته ورننوځی او یو ګازی سوزونکی یا یوه برقی آله اوبه تنها هغه وخت کښی ګرموی کله چی ورته اړتیا وی.

.

د فشار کمول: دابو ډېر زیات ګرمول اوبه په بخار تبدیل کوی، کوم چی د ګازاتو په شان پراختیا کوی او په یو لوښی کښی ډېر زیات فشار جوړوی، د دی امله باید ذخېره کونکی ټانکی باید د حرارت او فشار کم کونکی نېچه والونه ولری. دا نېچه والونه داسی جوړ شوی چی که چېرته حرارت د 100 درجه سانتی ګرېډ(212 درجه فارنهایټ) او یا فشار د 9 کیلو ګرام فی سانتی متر مربع نه زیات شی، نو اوبه د زېم ایستنه په نلو کښی وشړی. ټانکی باید د خړی د لری کولو لپاره د ټانکې په ټیټ ترینه حصه کښی یو برخه ولری، ترسو په وار وار د هغه نه پنډ مواد چی اوبو نه لاندی کوزېږی پاک شی.

د اوبه ګرم کونکی د موادو پلټنه:

- دټانکی ظرفیت(ذخېره کونکی سېستمو لپاره) د facility لپاره چی مناسب وی.
- د بهېدلو ظرفیت(Demandډول سېستمو لپاره) د facility لپاره چی مناسب وی.
- فشار کم کونکی نېچه وال په ښه حالت کښی وی او کار کوی(ذخېره کونکی سېسټو لپاره).
- برقی اوبه ګرم کونکی (په افغانستان کښی د ټولو نه عادی دی)باید د برېښنا په بیله دوری پوری تړلی وی، کوم چی د برېښنا د غوښتنی لپاره مناسبه اندازه ولری.

3. ګرم کونکی او یخ کونکی سېستمونه

ګرم کونکی سېستمونه: په افغانستان کښی د برقی بخاری نه علاوه د خاوری تېلو، پروپان،LPG،د ډېرو سکرو او د لرګېو سوزونکی د ګرم کولو سېستمونه عام دی.د ګرم کونکو سېستمو چی استعمال کېږی د زیاتو ډولونو د وجی نه د هر یو ی بخاری باره کښی تفصیلی معلومات ورکول د دی واړه رهنمایی کتاب د مقصد نه لری ده.

هغه عوامل چی د ټولو ګرم کونکی سېستمو د جوړولو او څارنی په وخت کښی باید پاملرنه ورته وشی او وڅېړل شی دا دی:

- د هوا بدلونه – د ګرم کولو ټول سېستمونه (برقی حرارت نه علاوه) هوا باید په سمه توګه بدله شی ترسو د کاربن مونو اکسایډ په واسطه د تسمم کېدلو یاد نورومسمومو ګازونه د جمع کېدو نه مخنیوی وشی.
- د ګاز سوزونکی سېستمو نو Fixtures اوپائپونه باید په سمه توګه نصب او و څارل شی او د ګاز نلونه او پرزی باید وساتل شی، ترسو د څڅېدو نه مخنیوی وشی کوم چی د چاودېدونکی خطر سبب کېدای شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د اور مخنیوی – د گرم کونکی سامان چارچاپیره باید 3 فټ محیط باید د هر اور اخستونکی یا ذخیره شوی سامان نه پاک وی.
- ځای په ځای برقی گرم کونکی سیستم باید د برق په یو بیل دوره او یا د یو نه زیات بیلو برقی دوری باندی نصب شی(د سیستم په برقی load پوری اړه لری)

یخ کونکی سیستم Air conditioner: سره له دی چی په افغانستان کښی Air conditioner ډیر کم استعمال کیږی ، خو بیا هم کوم Air conditioner چی استعمال کیږی په هغو کښی ہوائی هغه Air conditioner شامل دی کوم چی په دیوالو کښی یا په کړکیو کښی لگول کیږی. د Air conditioner په لگولو کښی سملاسی پاملرنه غوښونتکی عواملو کښی دا شامل دی:

- دAC اندازه: د Air conditioner د سړولو ظرفیت د British Thermal Units(BTUs) په واسطه ا اندازه کیږی. BTUs د یوی ACد سوړوالی ظرفیت تنها اندازه کوی ، (محصول) نه د دی د برق ضرورت(Input) . سره له دی چی دا اقلیم پوری اړه لری، خو د پلان کولو یو ساده عامل دا ده چی تاسو د یو متر مربع پوړ سړولو لپاره 200 BTUsته اړتیا لری. نو د دی وجی نه تاسو ته د یوی کوټی لپاره چی 4 متره په 4 مترو کښی وی، د یو داسی Air conditioner ضرورت دی چی 3.200 BTUs وی. د ډیر لوی AC استعمال کول نه ہوائی برق ضائع کوی، بلکه کوټه هم په نا سمه توگه سړوی، ځکه چی AC د یو کم وخت وچلیږی، کوټه ډیره زیاته سړه کړی، او بیا بند شی. ډیر کوچنی AC به په مناسبه توگه هوا نه شی سړوی.
- د AC د بریښنا اړتیاوی: Air conditioner زیاتی بریښنا ته اړتیا لری؛ په نمونځ توگه په یوی ودانۍ کښی د ټولو نه زیات د بریښنا اړتیا AC ته وی. د بریښنا اړتیا د جوړونکی د معلوماتو د لاری معلوم کیدای شی. د AC د سوړوالی د ظرفیت (BTUs) او د اغیزناکی د اندازه (EER) معلوملو لپاره محاسبه کیدای شی.EER د سوړوالی ظرفیت (BTUs فی ساعت او د طاقت(په واټ اندازه کیږی) ترمینځ نسبت دی. په پلان کذاری کښی یو بل مناسب عامل دا دی چی یو AC به د هر 10 BTUs د سوړوالی د تولید کولو لپاره 1 واټ ته اړتیا لری. نو ځکه د هر 10000 بتیو لپاره 1000 واټ یا یو 1 کیلو واټ طاقت ته ضرورت دی.
- د AC څارنه: د AC د هوا فلترونه په منظمه توگه د پاکولو سره AC د خرابیده نه ساتی او د استعمالولو په مصرف کښی په څرنگد ډول کموالی راولی.

M. برقی سیستمونه

1. د کار په ځای کښی د بریښنا تولیدول

د افغانستان په هغو ځایونو کښی چی تجارتی بریښنا موجوده نه وی، او د بریښنا د تگ په وخت کښی د بریښنا د دوہمی منبع په حیث برقی جنریټرونه ډیر ارزښت لری. په 2004 کال کښی هرات د هغو کمو ښارو نه یو ښار دی چی د ډاډ وړ بریښنا لری. افغانستان اروپائی برقی سیستم ته ورته برقی سیستم لری کوم چی په بنیادی توگه د 220 ولټیج سیستم دی.

د جنریټر خوښونه: برقی جنریټرونه په مختلفو اندازو (Kilowatts[KW], megawatts[MW])او د مختلفو جوړونکو د طرف نه په مختلفو قیمتو کښی موجود دی. د کار په ځای کښی د جنریټر اندازه خوښول مشکل کار دی، ځکه چی جنریټر باید آخری حد ضرورتونه پوره کړی شی. خو د آخری حد ضرورتو نه علاوه وخت کښی یو لوی جنریټر د سونگ مواد ضائع کوی او د جنریټر Motor (خوځیدونکی) بی ضرورته زړیږی، څومره چی د آخری حد، وسطی حد او د لږ ضرورتو ترمینځ فرق زیات وی، په هغه اندازه د جنریټر خوښول مشکل وی. که چیرته Facility د لږ وخت لپاره هم بی د بریښنا کار نه شی کولی، نو دوه جنریټرونو ته اړتیا ده، ځکه چی

(c) ketabton.com: The Digital Library

جنرېټر باېد په خپل وخت د پروګرام شوی څارنی یا ساتنی(د مثال په توګه د تېلو بدلول) او بی پروګرام شوی څارنی لپاره (یعنی ترمیم کول) بند شی.

د کار په ځای کښی د برېښنا تولېدلوضروری نکتی:

- یو کافی لوی جنرېټر چی د برېښنا آخری حد ضرورت پوره کولی شی. دا د ټولو نه ساده او کم قیمته طریقه دی او تنها په هغه وخت کښی ممکن دی چی Facility د پروګرام شوی او بی پروګرام شوی څارنی په وخت کښی بی د برېښنا کار وکړي شی.
- دوه جنرېټرونه چی هر یو ئی د برېښنا آخری حد ضرورت پوره کولی شی: دا طریقه د پروګرام شوی او بی پروګرام شوی څارنی په وخت کښی په پرله پسی توګه برېښنا تولېدوی. هر جنرېټر په نمونه ئی توګه د یوی هفتی لپاره چلېږی او بیا د پروګرام شوی څارنی لپاره جنرېټر بندېږی، او بل جنرېټر برېښنا تولېد کوی. د دوه جنرېټرونو قیمت په اول کښی د یو جنرېټر نه لوړ وی، خو په پرله پسی توګه برېښنا تولېدوی او د جنرېټرونو عمر هم اوږد وی، ځکه چی په اصل کښی هر جنرېټر د نیم وخت لپاره چلېږی. د یوې نمونی او ډول جنرېټرونه استعمالول د جنرېټرونو څارنه اسانه کوی او د استعمال کونکی روزنه ساده کوی.
- دوه جنرېټرونه چی یو ئی په کافی توګه لوی وی ترسو د برېښنا اخری حد ضرورت پوره کړی، او یو وړوکی جنرېټر چی د کمو ضرورتو (اضطراری) او یا هم د لږ ضرورت پوره کولو لپاره استعمال کېږی. دا که څه هم په اکثرېت وخت کښی د لږ ضرورت پوره کولو توان لری، خو د پروګرام شوی او بی پروګرام شوی څارنی په وخت کښی په پرله پسی توګه برېښنا تولېدوی. که چېرته کوچنی جنرېټر په مناسبه اندازه وی نو کېدای شی دا جنرېټر د کم ضرورت په وخت کښی د سونګ موادو د سپمولو او د لوی جنرېټر د بی ځایه زړېدو نه د مخنېوی لپاره استعمال شی.
- که چېرته د برېښنا په آخری حد او لږ ضرورت ترمینځ په څرګند ډول ډېر توپیر وی، د Load bank استعمال کول په نظر کښی ونیسی. Load bank یو داسی آله ده ، کوم چی یو برقی Load ته انکشاف ورکوی، دا برقی Load د برېښنا په منبع باندی استعمالوی، او د منبع نه د برېښنا محصول مصرف کوی. یو Load bank دا په نظر کښی نیولو سره جوړ شوی چی هغه Load چی د برق یوه منبع ورسره مخامخ کېږی ، په دقیقه توګه تقلېد کړی، خو بیا هم د "Real load" په شان نه ده، د کوم د اندازی د ټیټ وپرک کېدو او کډوډېدو احتمال شته، Load bank یو خوندی منظم او په مکمله توګه کنټرول کېدونکی Load برابروی. او دا داسی هم برابر کېدای شی چی جنرېټر همیشه د لږ Load نه لاندی کار وکړی.

د کار په ځای کښی د جنرېټر لپاره د سونګ موادو د ټانکي خوښول.

لاندی نکتی په نظر کښی ونیسې:

- د ټانکي ظرفیت – باېد په کافی توګه لوېه وی او د جنرېټر د چلولو لپاره تر مناسبی مودی پوری د سونګ مواد برابر کړی.
- د ټانکي جوړول – باېد د داسی موادو نه او په داسی طریقه جوړه شوی وی چی د وخت د تېرېدو سره او د چاپرېال د بدلېدو وروسته هم ونه څښېږی.
- د ټانکی ځای – د جنرېټرونو سره نږدی وی خو د مهمو ودانېو لپاره بیلی کېدای شی، او امکان لری چی یو چت یا څېره هم ولری.
- د زمکی د خوځېدو نه ساتنه – باېد زبات و نه لړزول شی کوم چی د څښېدو سبب کېدای شی.
- ټانکي د وړلو او راوړلو د وسائلو د ټکر نه ساتنه – کټاره، د ساتونکو څوکې یا نورو مناسبو وسېلو په واسطه باېد ټانکي وژغورل شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- دوېمه کوټه ګی – ټانکی باېد په ېوه بله وړه کوټه کښی بنده شی، ترسو د سونګ موادو د توېدو په وخت کښی په همدی کوټه
کښی جمع شی.

2. د برقی سېستم داخلی مزېو غزونه

د برېښنا د ننوتو تخته: په دی ځان ډاډه کړی چی د برېښنا د منبع نه د مرکزی تختی پوری د برېښنا مزی مناسبه اندازه ولری، او ټول مزی په ټېنګه توګه سره ترلی وی، او دا چی د حادثاتو او لاس وهنی د مخنېوی لپاره د مزېو مرکزی تختی کولپ کېدای شی. د مزېو مرکزی تخته باېد په داسی ځای کښی کېښودل شی چی د مراقبت کارکونکی ته دلاس رسولو قابل وی، خو د خلکو نه لری وی.

په داخل کښی د مزېو غزونه: اکثرېت د برېښنا د مزېو غزونه د پلستر کولو نه مخکښی عملی کېږی. په نمونه ئی توګه د رڼا کونکو برقی دورو لپاره د مزېو اندازه 1.5 ملی متر (14 Gauge Wire) ده، دعام استعمال برقی دورو د مزېو لپاره چی مخرجونه هم ولری 2.5 ملی متر (12 Gauge) ېو ټاکل شوی اندازه ده.

د برقی مزېو غزونی خصوصېات:

- غبرګونی 220 ولټ ساکټونه باېد د غولی نه په 30 سانتی متر (12 inch) فاصله د بکس په مرکز کښی ولګول شی.
- د څراغ سوېچونه باېد د غولی نه 142 سانتی متر (56 انچ) فاصله ولری او بکس په مرکز کښی نصب شی.
- په هر 20–25 امپیر برقی Circuit Breaker باندی د شپږو نه زېات غبرګ 220 ولټ ساکټونه باېد استعمال نه شی.
- ېو ګرد جنکشن بکس باېد د دی نه زېات مزی ونه لری:

12 مزی چی هر ېو ئی 14 Gauge وی — 14 مزی چی هر ېو ئی 18 Gauge وی

6 مزی چی هر ېو ئی 10 Gauge وی — 10 مزی چی هر ېو ئی 12 Gauge وی

- برقی سامان آلات او پوښونکی تخته باېد د رنګ او نورو ناولتیا نه پاک وی.
- برقی ساکټونه او سوېچونه باېد په دېوال باندی په خوندی ډول نصب شی، او پوښونکی تخته ئی باېد په دېوال باندی په برابره توګه نصب شی.
- د ټولو ځلانده څراغونو Fixture باېد تصدېق شوی کره شکل لرونکی د ښېښی پوښونه ولری.
- مرکزی برق چی برېښنا تقسېم کونکی بکسونو ته برېښنا رسوی باېد د پېوندونو نه پاکه وی.
- هر ېو او ټول پېوندونه باېد په تصدېق شوی Junction بکسونو کښی کېښودل او د ساتونکی پوښونو په واسطه پوښ شی نه د کانکرېټی مساله په
  واسطه او یا هم په بل ډول باېد پټ و نه ساتل شی. د پېوندونو بکسونه باېد د ېوی حادثی په وخت کښی د لاس رسېدو وړ وی.
- د برقی دوره Branch feeder باېد و پېژندل او په نښه شی چی کوم ساکټ یا سوېچ کنټرول کوی.
- د دی لپاره چی د برېښنا مزېو د وېلی کېدو او اور اخېستو نه مخنېوی وشی، نو باېد داسی فېوزونه استعمال شی،کوم چی د هدایت ورکونکی د برېښنا د څپه آخری حد د اندازه سره مطابقت ولری.
- Multi-strand د برېښنا کېبل چی 6 Gauge یا کم وی او د مرکزی لائن سره وصل وی، باېد د ېو کېبل په واسطه داسی وپېنول شی چی د Multi-conductor کومه حصه لوڅه پاتی نه شی. د کېبل پوښ او د برقی مزی د پوښ ترمېنځ کم تر کمه لږه فاصله باېد وی. که چېرته مزې لوڅ وی نو باېد د ېو برقی پټې په واسطه پوښ شی.
- د څراغو ټول Fixture باېد په ېو شفاف پلاستېکی ساتونکی پوښ په واسطه وپېنول شی ترسو ګروپونه په ناڅاپی توګه په خلکو و نه غورزی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- په يو جنرېټر کښی باېد ټول Knife سوېچونه د جنرېټر د برېښنا د جرېان آخری Load سره مطابقت ولری.
- په نائف سوېچونو او د برقی تختو په بکسو کښی باېد برقی پيوندونه جوړ نه شی.
- ټول برقی مزی باېد په رنګ ککړ نه وی کوم چی د مزېو د ساتونکو او جلا کونکو پوښونو د ر ېژ لو قابلېت لری.

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library