

د ساحې کارونه او د ساحوی انجینر مسؤلیتونه

## Site Works and Responsibility of Site Engineer

لیکوال: سید سمیع الله نصرت

کال.....هـ ش ۱۳۹۷

## سریزه

انجینری د ډیری پخوانی زماڼی تر اوسه زیات پرمختگ کړی دی، عصری وسایل او نوی طریقې رامنځ ته شوی دی. له پخوا وختونو څخه اوس په پرمختللی شکل ساختمانونه اعمارېږي او مختلف ډول ډیزاینونه تطبیقېږي. همدارنگه مونږ کولی شو د مختلفو وسایلو ځنی په استفاده سره یو ساختمان زر پای ته ورسوو، چې دا ټول د انجینری د پرمختگ لامل دی.

ساحوی انجینری هم د انجینری مهمه برخه ده، ځکه هر انجینر ته په کار دی ترڅو په ساحوی کارونو پوه شی. که چیرته د یو ساختمان لپاره بنکلی، مقاوم او مداوم ډیزاین تر سره شوی اوسی او هغه په بهتره توگه په ساحه کې تطبیق نشي نودغه ساختمان تر ډیره دوام نه کوی. نن سبا زیاتره نوی فارغ شوی انجینران او همدارنگه نور انجینران هم په ساحه کې له ستونزو سره مخ وی نو په دی پار ما بهتره وگڼله ترڅو داسی څه موجود وی، چې زمونږ ټولنه ورځنی استفاده وکړی او خپل مشکلات حل کړی.

ددی لیکنې په پیل کې د ساحوی انجینر د مسئولیتونه په اړه رڼا اچول شوی او وروسته په منظم ډول د ساحې ټول کارونه په ترتیب سره تشریح شوی دی، چې هر کار یی په جدا ډول تشریح شوی دی.

ما کوشش کړی د پرمختللو ماخذونو څخه استفاده وکړم او همدارنگه ما خپله ساحه کې کار کړی دی نو ټول هغه څه مې په ساده شکل سره لیکلی دی چې د یوې ساحې مربوط دی.

ستاسی کشر

سید سمیع الله نصرت

ننگرهار، جلال آباد، قصبه

۱۰/۱۲/۱۳۹۷

# بسم الله الرحمن الرحيم

## سایت انجینر (Site Engineer):

سایت انجینر هغه څوک دی ، چې ساحوی کارونه سر ته رسوي او نقشه تطبیقوي او همدارنگه د یوې پروژې ساحوی مسؤلیت ور په غاړه وي . د ساحوی انجینر مسیولیتونه په لاندی ډول دی :

- ✓ بریالی شخصیت
- ✓ ساحوی وظیفې
- ✓ دفتری کارونه
- ✓ مشترکه کارونه

ددی دپاره چې یو بریالی ساحوی انجینر اوسی نو باید لاندی نقطې په نظر کې ونیسي :

### خپل ساختمانی کار ته متعهد کیدل :

هغه څوک چې کار کوی نو باید خپل کار او خپل شرکت ته وفاداره اوسی نو همدغه شخص د خپل ځان او د شرکت د کامیابی لامل گرځي .

### خپل کار سره مینه لرل :

یو ساحوی انجینر باید زخمتکش او کاریگر اوسی او کوم کار چې ور ته وسپارل شی هغه باید په مینه او لیوالتیا سره سر ته ورسوی .

### مبتکر باید وی :

همیشه په کوشش کې وی ، چې کومې لارې د حفاظت ، کیفیت ، بڼه والی او موثریت لپاره وجود لری .

### سوال کوونکی اوسی :

په هره موضوع چې نه پوهیدی ، نو باید دهغه په اړه پوښتنه وکړی او ځان په هغه موضوع باندی پوه کړی .

### زده کړیال اوسی :

هر څوک چې تاسی ته معلومات در کوی نو باید ور ته غور ونیسي او د هغه له معلومات مثبتة استفاده وکړی .

### یو رهبر اوسی :

د خپل کار په جریان کې تاسی باید داسی رهبری وکړی، چې نور تاسی ووینی نو ستاسی لار تعقیب کړی.

## ساحوی وظیفې:

د ساحوی انجینر په صفت تاسی مسئول یاست، چې خپل کار وخت په وخت چک کړی ترڅو له اشتباهاتو سره مخ نه شی. د یو ساحوی انجینر ساحوی کارونه په لاندی ډول دی:

- د کار لاندی ساحی سروی کول.
- د گروپونو تر منځ یووالی او کاری پلان جوړول.
- د ساختمانی نقشو د فایل په شکل آماده کول.
- د ژورنال او د پرسونل د حاضرې کتابچه آماده کول.
- کاری گروپونو ته د کارونو تقسیم کول.
- په ساختمانی پروسه پوهیدل.
- د کار په جریان کې د حوصلې څخه کار اخیستل.
- د کار سر ته رسول د نقشی او مالک د غوښتنې مطابق.
- د کارې پروسې کنترول او نظارت.
- موادو په وخت ساحی ته رسولو لپاره اقدام کول.
- د کارگرانو د صحت مندی لپاره مراقبت کول.

د ساختمانی پروسې د پوهیدلو لپاره اړینه ده، چې په مسلسل ډول ټول کارونو باندی پوه شی، چې په لاندی ډول سره واضح شوی دی:

## د ساحی لومړنی کارونه

مخکې د تعمیر د شروع کیدو څخه ځنی کارونه په ساحه او دفتر کې سر ته رسیږي. ددی لپاره چې ټول کارونه د ساختمان له شروع تر ختم پوری په بریالیتوب سره تر سره شی او د موادو، پرسونل، وخت او د زیاتې بودیجې د مخنیوی سبب شی پلان نیول کیږی. ددی دپاره چې یو ساختمان په بریالیتوب سر ته ورسو باید ساحوی کارونه وپیژنو:

د ساحی لومړنی کارونه عموماً دوه ډوله دی:

۱-د کار له پیل مخکې کارونه

۲-د کار د پیل کارونه

۱-د کار له پیل مخکې کارونه عبارت له هغه کارونو څخه دی ،چې د یوې پروژې له شروع کیدو او د نقشي له تطبیق څخه مخکې اجراء کیږي .  
په مختصر ډول په لاندې ډول دی :

- ✓ د ساحې اړوند نزدی کلی سره د یووالی او هماهنگي تړون .
- ✓ د پروژې په اړه د کلی خلکو ته معلومات ورکول .
- ✓ د اوبو رسولو ځایونه په نښه کول
- ✓ د فني پرسونل لپاره د اوسیدلو ځای جوړول
- ✓ کوم مواد چې په ساحه کې نه پیدا کیږي ، باید ساحې ته را انتقال شي .
- ✓ موقتي دفترونه جوړول .

۲-د کار د پیل کارونه : کله چې د پروژې کار پیل شو نو د پرسونل تر منځ باید دوستانه اړیکې موجودې وي .د ساحې د کار پلان باید مخکې په نظر کې ونیول شي . هر ورځ باید لاندې مسایل په نظر کې ونیول شي .

- هر ه ورځ باید کار کنترول شي .
- هر ه ورځ کارگرانو ته د کار په اړه وضاحت ورکړل شي .
- د ساحې کار کنترول او نواقص په نظر کې ونیول شي .
- د سباد کار په اړه کارگرانو ته خبر ورکړل شي .
- ټول ساحه باید اداره کړي او مواد په موقع ساحې ته ورسول شي .
- د ساحې روزمره راپور ترتیب او د موادو د ثبت کتاب موجود وي او همدارنگه ژورنال کتاب ساحه کې موجود وي .
- د ساحې راپور (د موادو راپور ،د سامان آلاتو راپور ،د پرسونل راپور او د کارگرانو د ارزیاې راپور) منظم ولیکل شي .

اوس راځو په منظم او مسلسل ډول سره د پروژې کارونه تشریح کوو :

## ۱-د ساحې پاک کاري او هموار کاري (Cleaning and leveling):

مخکې له دی چې د پروژې په خط اندازی او کار پیل وکړو اول باید ساحه پاکه او همواره کړو او هر ډول مانع له منځه یوسو ترڅو د خط اندازی او کار په جریان کې له ځنډ او ممانعت سره مخ نشو ، شاید ساحه کې مختلف ډول مانع موجود وي لکه د ونو بوټي ، خراب او ویجاړ شوی زاړه تعمیرونه ، لوړی او ژورې او داسی نور باید مخکې له پیل څخه پاک او ساحه لیول شي .

## ۲-خط اندازی (layout):

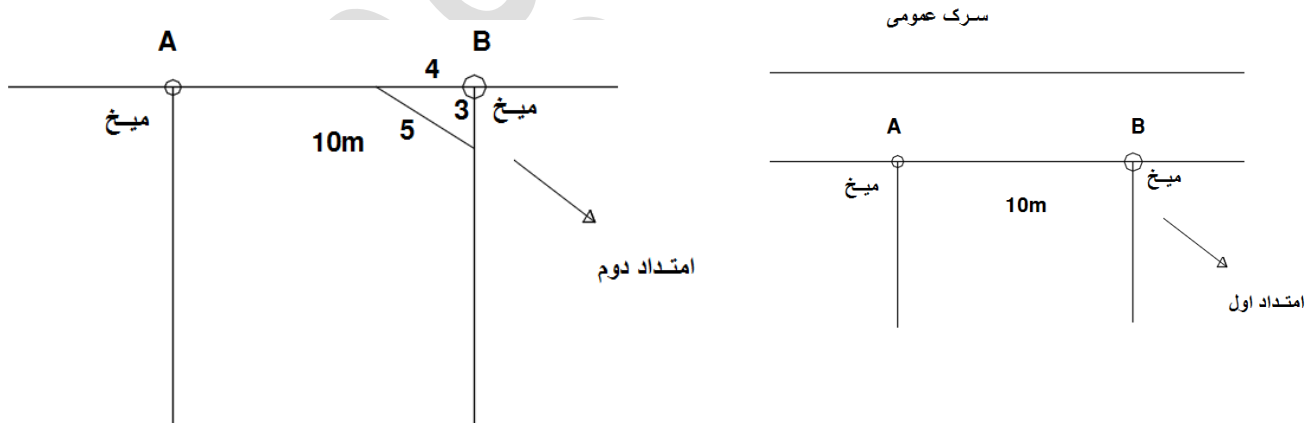
د خط اندازی نه مطلب د پلان د تهداب لپاره خط اچول دی ، کله چې د تهداب پلان سایت انجینر ته ورکړل شي نو د چوڼي يا گچو پواسطه د تهداب پلان په ځمکه خط اندازی کړی .

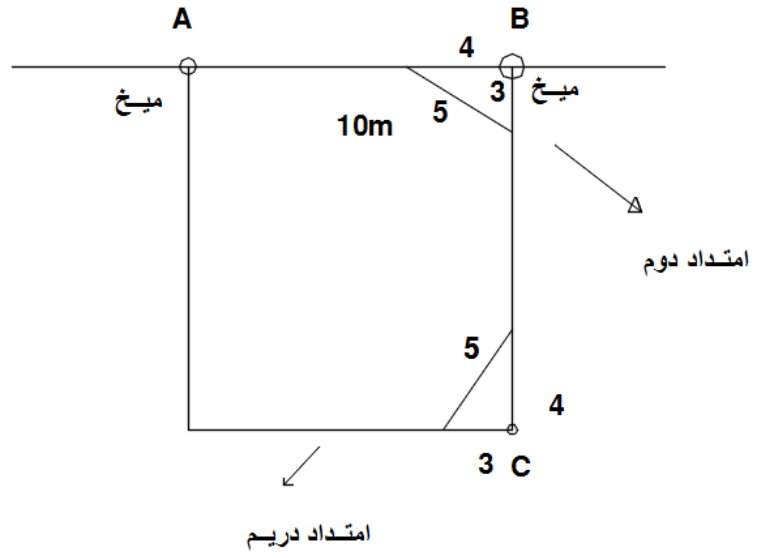
د خط اندازی لپاره لومړی باید لاندی کارونه ترسره شي :

۱-د نقشې شمال یا د ځمکې شمال سمت په نښه کول .د نقشې شمال باید د ځمکې د شمال سمت سره برابر وی ،شمال باید د قطب نما پواسطه پیدا شي .

۲-د یو مسیر تعینول:د مسیر تعینول ددی لپاره دی ،چې د نقشې یوه ضلع په هغه مسیر وټاکل شي دا مسیر کیدای شي سرک ،د همسایه کور دیوال او که چیر ته دښته وه نو بیا د برق لین یا سیند مسیر وټاکل شي . د مثال دپاره :

یو مستطیل شکل په نظر کې نیسو او مسیر ورته د سرک مسیر ټاکو .اول د A په نقطه کې یو میخ ټک وهورو وروسته بیا د B نقطې هم میخ ټک وهورو دواړه د رجي پواسطه سره وصل کوو دی مسیر ته هیڅ تغیر نه ورکوو ،وروسته بیا د تعمیر یوه ضلع د پورته خط په امتداد رسموو او اندازه یی ټاکو .د ټاکل شوی اندازی له یو اړخ څخه بل خط نیسو او مشخصه اندازه ورکوو او بیایي د فیثاغورث د قضیې په اساس گونیا کوو . په همدی ترتیب د ساختمان ټول کنجونه ټاکوو او د تهداب لپاره خط اندازی کوولکه په لاندی شکلونو کې .





### ۳- د تهاداب کندن کاری (Excavation):

وروسته له هغه چې د تهاداب خط اندازی مو سر ته ورسوله، تهاداب باید کندن کاری شی او د نقشې مطابق باید ژور وکیندل شی. تهاداب د ساختمانی د لیول مطابق باید هموار او پاک شی. د تهاداب په فرش کې د 5cm په اندازه جغل واچول شی او وروسته بیا د 5cm په اندازه د کانکریت شیفټی واچول شی.

### ۴- د سپیل د موقعیت ټاکل (location of Colum foundation):

کله چې د تهاداب کندن کاری پای ته ورسیده نو سپیل یا د پایه اساس لپاره باید د نقشې مطابق ځای مشخص او وټاکل شی او د سپیل لپاره باید د ډیزاین او نقشې مطابق سیخ بندی تر سره شی او همدارنگه د پایه سیخان هم نصب شی.

د سپیل ارتفاع او نوعیت باید له نقشې څخه واخیستل او له هغه وروسته سپیل باید کانکریت ریزی شی.

د کانکریت په اړه به په راتلونکې مخونو کې مکمل معلومات وړاندی شی.



### ۵- سنگ کاری (stone work):

سنگ کاری په تهاداب او دیوالونو کې په کار وړل کیږی. د سنگ کاری لپاره باید معیاری او از ماینیت شوی ډبره استعمال شی عموماً د سنگ کاری لپاره د غره یا کوهی ډبره زیات د استعمال وړ ده. ډبری زیات کلونه پخوا په ځنیو هیوادونو کې لکه هندوستان، مصر، ایټالیا او یونان کې کارول شوی دی. هغه ډبری چې په سنگ کاری باید وکارول شی لاندی خصوصیات ولری:



- I. شکل یا صورت: داډیر مهم خاصیت دی درنگ له نظره ډبره باید د محیط سره توافق وکړی.
- II. عمومی جوړښت: کله چې ډبره ماته شی نو نامنظم جوړښت باید ونه لری په اسانۍ سره وتورل شی.
- III. وزن داره: ډبرې باید وزن لرونکی وی چې په هایډرو تخنیکي ساختمانونو کې زیات استعمال لری.



- IV. محکمی
- V. د غره ډبره یا کوهی وی
- VI. په لابراتوار کې تست شوی اوسی.

د پلان مطابق باید سنگ کاری په پورته مشخصاتو او د نقشي مطابق سره سرته ورسیري، ارتفاع او عرض د تهداب باید له نقشي څخه واخیستل شی.

سنگ کاری باید د شاقول او رچې پواسطه ترسه کیري. یوه ډبره په اول او بله په اخر د دیوال کې کینډول کیري او وروسته رجه ټرل کیري او د دیوال سنگ کاری اجرا کیري.

همدارنگه په سنگ کاری باید درزونه (بافت) په نظر کې ونیول شی ځکه بافت د تهداب او دیوال په استحکام او مقاومت باندې زیات اثر لری، ډبرو ته باید په پرتو او نیغ ډل سره بافت ور کړل شی او دیوی ردی (مستقیم قطار چې په معلومه ارتفاع سره سرته وړل کیري) اوبلې ردی درزونه سره مخالف وی. د چکش پواسطه باید ډبرې منظمې او کنج لرونکی شی او د دوو ډبرو ترمنځ باید خالیگا چې له 5cm څخه زیاته وی باید په میډه ډبرو یا جغل ډک کړل شی. او معمولاً د ډبرو ترمنځ درز باید 3cm وی.

په سنگ کاری کې باید له 1:5 الی 1:6 مصالې څخه استفاده وشي.

د سنگ کاری دپاسه باید 5cm PCC واچول شی.

## ۶- رینگ بیم (Ring beam):

رینگ بیم د هغه ساختمانی عنصر څخه عبارت دی چې د پایه انتقال شوی وزن په منتشر او مساوی ډول سپیل یا اساس ته ورکوي او نه پریردی چې ساختمان د کبیناسنو وخت کې یوه برخه یې نشست وکړي بلکې په منظم ټول ټول ساختمان نشست وکړي ترڅو د ساختمان د شکیدو لامل نه شي.

د رینگ بیم عرض او ارتفاع باید د نقشي مطابق وي او همدارنگه د سیخ بندې اندازه هم له نقشي څخه واخیستل شي چې په فشاری ساحه کې څو تعداد سیخ او څو ملی متره سیخ باید استعمال شي. د کژدمک تعداد او اندازه هم د نقشي مطابق وي. له هغه وروسته د قالب بندې کار ترسره شي او بیا د رینگ بیم کانکریټ اچونه سرته ورسیري.

## ۷- د اطاقونو ډکون (filling):

ډکون د متراکمه خاورې غیر د عضوی موادو څخه ترسره کېږي. د هر ۱۵ سانتي متره ډکون وروسته مناسب رطوبت ورکول کېږي او د کمپکشن پواسطه پرسکاري یا وهل کېږي. د خاورې د ډکون اندازه باید د نقشي مطابق وي هر څومره اندازه چې په نقشه کې درکړل شوی وه هغه باید ډک کړل شي. وروسته له هغه وړې وړې ډبرې یا بولډر د نقشي مطابق یا ۲۰ سانتي متره ډک کړل شي او وروسته د هغه د پاسه جغل هموار شي او کمپکشن پواسطه یې متراکم کړي.

## ۸- خشت کاری (Brick work):

پخه خښته باید مخکې له استعمال څخه اوبه ورکړل شي. اوبه ورکونه ددی باعث کېږي چې خښته لمده او مرطوبه کېږي او د مصالي اوبه نه جذبوي. که چیرته پخه خښته وچ ډول سره استعمال شي نو د مصالي اوبه جذبوي او سمند خپل مقاومت نه ترلاسه کوي او د خښتې او مصالي ترمنځ سربښت له منځه ځي.

خشت کاری د مصالي او خښتې پواسطه سرته رسیري. د میلاد څخه څلور پېړۍ مخکې د خامې خښتې ساختمانونه جوړ شوي دي چې په روم او نورو هیوادونو کې تر اوسه وجود لري.

په نن زمانه کې دیوالونه د پخو خښتو څخه جوړېږي. د دیوال عرض د وارده بار له امله هم فرق لري چې د یو خښته، نیم خښته او یو نیم خښته دیوالونو په نوم یادېږي.

د یو سایت انجینر په صفت تاسی باید معیاری خښته وپېژني:

خشت کاری هم د رچې او شاقول په واسطه سرته رسیري. په خشت کاری کې د 1:4 الی 1:6 مصالي څخه استفاده کېږي او همدارنگه په خشت کاری کې باید بافت یا درزونه په نظر کې نیول کېږي چې دا درزونه عموماً په پنځه ډوله دي:

۱-رینگ

۲-انگلیسی

۳-کامن

۴-فلیمیش

۵-گاردن



تر ټولو بنسټرین بافت د رینگ بافت دی چې درزونه پکی په یو خط نه واقع کیږی .

د خښتې د کیفیت معلومولو لپاره باید په هغې باندي لاندې ازموینې ترسره شي .

د جذبولو ازموینه ، د ماتېدو پر وړاندې مقاومت ازموینه ، د سختوالي ازموینه ، د بڼې او اندازو معلومول ، د هغې درنگ ازموینه ، د اواز ازموینه ، د خښتې جوړښت او د ښوره کیدو ازموینه .

### د جذبولو ازموینه .

ددې ازموینې څخه مقصد دادی ، چې په بدو شرایطو کې د خښتې په واسطه د جذب شوو اوبو مقدار پیدا شي . ددې لپاره لومړی یوه عادي وچه خښته وزن کیږي او بیا د څلور ویش ساعتو لپاره په اوبو کې کښودل کیږي ، وروسته له اوبو راپستل کیږي او کتل کیږي چې څومره اوبه یې جذب کړی . ښه خښته هغه ده چې د جذب شوو اوبو مقدار یې نسبت وچ حالت ته له شل سلنه زیات نه وي .

### د ماتېدو پر وړاندې مقاومت ازموینه .

ددې موخې تر لاسه کولو لپاره خښته په یو فشاري ماشین کې کښودل کیږي دلته باید خښته وکولای شي تر درې اعشاریه پنځه نیوټن فشاري قوه په فی ملی متر کې وزغمی ، دا یې تر ټولو کم حد ټاکل شوی . یا تاسې خښتې راوخلی او دوه په ځمکه کیږدی او دریمه خښته ورباندې د پاسه کیږدی او یو اندازه قوه پری وارد کړی که چیرته خښته ماته یا میده نشوه نو اول نمبر خښته ده او بی د یو متر فاصلې څخه وغورځوی .



د سختوالي ازمونه.

د خښتې د سختوالي د معلومولو لپاره هغه باید د خپل نوک په واسطه تراش کړی ، په دې وخت کې که زیاته وتورل شوه د خښتې کیفیت ښه نه دي .

د خښتې اندازې او ښه .

د خښتې اندازې او ښه ډیر مهم رول لري . په یو ساختمان کې ټولې خښتې باید یو ډول اندازې او یو ډول ښه ولري . سربیره پر دې د خښتې ټول خنډې باید نیغ او سیده وي او ټول مستطیل شکله وي .

د خښتې رنگ ازمونه .

یوه ښه خښته هغه وي چې په ټولو خواو کې یو شان روښانه رنگ ولري .

## د اواز ازموینه.

د خښتې اواز د ناخپه ټکان پر وړاندې د هغې د جوړښت ښکارندوي کوي. ددې لپاره دوه خښتې راوخلي او خپلو کې یې سره وجنگوی. ددې ټکر په پایله کې ورکړې اواز باید د زنگ داواز په شان وي او همداراز دا خښتې باید ماتې نشي. که ماتې شوې او یا یې اواز دروند شان وو د خښتې کیفیت خراب دی.

## د خښتې دننې جوړښت ازموینه.

ددې لپاره یوه خښته راواخلي. او په منځ یې نیمه کړی. د خښتې دننه باید سوړې او خالیگاوې شتون ونه لري.

## د خښتې ښوره کیدو ازموینه.

ښه کیفیت لرونکې خښته باید په خپل جوړښت کې حل شوې مالګه ونه لري، ددې کار د معلومولو لپاره خښته د څلور ویشت ساعتو لپاره په اوبو کې ډوبه کېږدی. بیا یې راواخلي. که په مخ یې سپین زگ منځ ته راغلي وو دا خښته د کارولو وړ نه ده.

## ۹- پایه ګانو نصبول (installation of column):

پایه د ساختمان له هغه برخې څخه عبارت ده، چې د ګادر اخیستل شوی متحمل بار اساس یا تهداب ته انتقالوی. پایه زیاتره وخت تر فشار لاندې واقع وی نو په همدې اساس ورته فشاری عنصر هم ویل کېږی.

د پایه د سیخ بندې او قالب بندې په اړه به راتلونکې کې عمومي معلومات او لارښونې وړاندې شي، دلته صرف د پایه نصبولو په وخت کې تدابیر بیانوو:

کله چې د سپل موقعیت تعین شو نو همدغه ځای کې د سپل سیخ بندې او د پایه لپاره اساس ټاکل کېږی. د نقشې مطابق باید سیخانو تعداد او اندازه وټاکل شي. له دې وروسته باید د پایه د سیخانو اندازه او تعداد وټاکل شي او د پایه لپاره سیخ بندې ترسره شي.

د یو تعمیر پایه ګانې باید د لیول ماشین یا پایپ لیول پواسطه لیول او یوه ارتفاع لرونکې وي. ددې کار لپاره باید ماهر سرویر موجود وی او ټولې پایه ګانې باید لیول کړی. د پایه ګانو مسیر باید نظر مهندسی ته تعین شي چې د مهندسی له مخې پایه کوم ځایونو کې موقعیت لری؟

وروسته له هغه، چې پایه لیول کاري شوه نو د رنگ یا رابر ټایپ پواسطه د پایه ارتفاع په نښه کړی او وروسته ورته قالب بندې وکړی او د کانکریټ اچونې لپاره آماده ګې ونیسي.

## ۱۰- قالب بندی (Frame work)

لک څرنگه چې پوهیږو کانکریت مخکې د سختیدو څخه نرم وی نو په دی اساس د شکل نیونې او محکمیت ته د رسیدلو لپاره قالب ته اړتیا لری .  
نو قالب بندی د ساختمان جوړونې اساسی پروسه ده .  
، ترڅو باید جدی پاملرنه ورته وشی . چې مختلف ډولونه لری لکه : فلزی ، لرگی ، خبستې اوو نور .

د قالب تړنې په وخت کې باید زیاته توجه وشی ، چې قالبونه په صحیح ډول سره په خپل ځای کې تړل شوی دی او د استحکام او پاداری لپاره یی باید اطمینان حاصل شی . مخکې د کانکریت اچونې څخه باید قالبونه ښه پاک شی ترڅو خاوره ، ګردونه او اضافی مواد ورڅخه لری شی . قالب باید هره ورځ ولیدل شی چې کومه ماتیدنه یا بل کوم نقصان پکی منځ ته نه وی راغلی نو ددی دپاره باید یو ماهر نفر هره ورځ هغه وګوری او د مشکل په وخت کې نور کاریګر خبر کړی .

د ساختمانی عناصرو قالب بندی سره فرق لری نو ددی دپاره هر یو په لنډ ډول سره تشریح کوو :

د تهداب قالب بندی :

د تهداب د قالب بندی لپاره له خبستې څخه استفاده کیږی . ددی کار لپاره خبسته د لس سانتی متره په اندازه د تهداب چاپیره دیوار اوچتوی او له هغه وروسته کانکریت اچونه شروع کوی وروسته د کانکریت سختیدو څخه خستې لری کوی .

د پایه ګانو قالب بندی :

د پایه ګانو د قالب تړنې لپاره اول د نقشی څخه د پایه ابعاد راخیستل کیږی او بیا د پایه ضلع د همغه اندازو په مطابق د تختو پواسطه تړل کیږی او د څلور کنبه لرگیو پواسطه محکم تړل کیږی او وروسته یی میخ کوی . د پایه قالبونه باید د شاقول پوسطه وتړل شی ترڅو پایه کوږوالی ونه کړی .  
د پایه ګانو قالب باید ۴۸ ساعته وروسته باید خلاص شی ځکه د قالب سره کانکریت ته اوبه ورکونه سخته ده .

د سلب او بیم قالب تړنه :

همیشه د سلب او بیم قالب تړنه او کانکریت اچونه یوځای ترسره کیږی ، ځکه د دواړو عناصرو سیخ بندی یوځای ترسره کیږی او سیخان یی یو د بل سره وصل وی . نو ددی دپاره د سلب او بیم سطحه همواره کوی . ځنی وخت د بیم ارتفاع په سلب زیاته وی یعنی په پورته برخه کې د بیم ارتفاع په سلب پورته شی ، چې بیا دغه ارتفاع په سپک موادو ډکوی مثلا د پخلنجی یا تشناب سلب هلته پایپ کاری سرته رسیږی نو د پایپ کاری وروسته سپک مواد اچول کیږی او بیا فرش اچول کیږی نو د همدی د پاره د سلب او بیم سطحه همواره کوی .



په قالب تر نه کې هم باید د سلب او بیم پورته سطحه همواره او لیول کاری او ابترازو شوی اوسی .ددی کار لپاره له لیول ماشین یا پایپ لیول او همدارنگه د ابترازو څخه استفاده کیږی .

د سلب او بیم تر نه د دستک او تختو پواسطه تر سره کیږی .د دوه دستکونو تر منځ باید فاصله له ۸۰ سانتي مترو څخه زیاته نشی او همدارنگه د تختو ضخامت باید له ۳ سانتي مترو څخه کم نه وی .ټول دستکونه باید روغ وی او کومه تخنیکي ستونزه پکی موجوده نه وی .نن سبا د پلی وود یا فلزی تختو او فولادی میلو څخه استفاده کیږی ،چې زیات محکمیت ،مداومت او پایداری لری .او په اسانې سره نصب او تړل کیږی .

د سلب او بیم په قالب تر نه کې لومړی د بیمونو عرض او ارتفاع له نقشې څخه اخیستل کیږی بیا ټول بیمونه د معلومی ارتفاع بیدون د سلب له ارتفاع چې د بیم له ارتفاع منفي کیږی تړل کیږی او وروسته ټول سلب قالب تر نه کیږی .

ساحوی انجینر باید ددیکار لپاره ټول مشخصات چې ذکر شول کاریگرو ته بیان کړی او همدارنگه هر بیم او سلب باید چک کړی ترڅو کومه غلطی نه وی رامنځ ته شوی .

قالب باید داسی وخت خلاص شی ،چې کانکریت و کولای شی خپل وزن تحمل کړی او همدارنگه هندسی شکل ونیسی .مگر که چیرته هوا یخه وی نو باید د مناسب وخت په تیریدو سره خلاص شی .قالب خلاصونه د مختلفو عناصرو سره فرق کوی چې په لاندی ډول د هر عنصر وخت مشخص کوو .

شماره	قالب	د حرارت درجه چې ۱۶ سانتي گراد وی	د حرارت درجه چې ۷ سانتي گراد وی
1	د پایه قالبونه	9 hours	12hours
2	د غټ گادرونه او دیوالونو قالب	9 days	7 days
3	سلب قالبونه	4 days	14 days
4	گادرونو قالب	8 days	14 days

## ۱۱- سیخ بندی:

سیخ بندی د ساختمان له تکنالوژیکي پروسو څخه مهمه پروسه ده . ټول سیخونه بارونه نشی متحمل کولی بلکې کانکریت ورسره په فشاری ساحه کې مقاومت کوی .

فولادی سیخان زیاتره د ولدینگ او د کر کاس په شکل بسته کیږی او د ناحیه د ضرورت په اساس ټولو ساحو ته سیخ بندی کیږی . هغه سیخونه چې په کششی ساحه کې اچول کیږی د محاسبوی سیخانو په نوم سره یادیږی . او نور سیخان چې د اصلی سیخانو د تقویه او د بی ځای کیدو د مخنیوی لپاره استعمالیږی د ساختمانی سیخانو په نوم سره یادیږی .

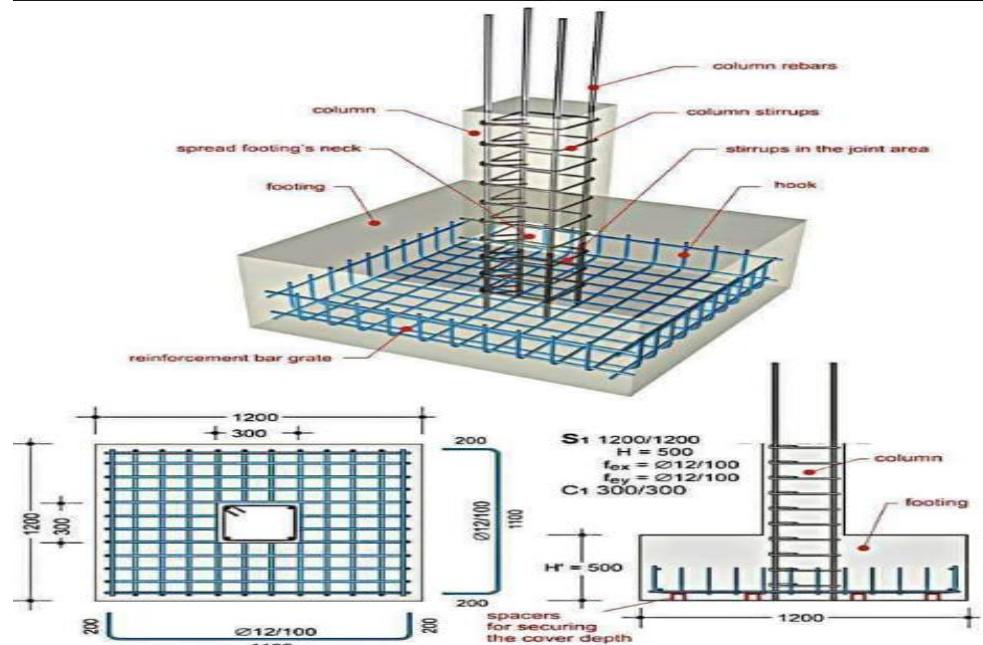
د قالب بندی پسی دا فعالیت شروع کیږی ، په ټولو کاری ساحاتو کې سیخ په تن سره حساییږی . عموماً د ۶-۸ ملی متر سیخ په بازار کې د حلقی یا رول په شکل سره او له ۸ ملی متر څخه پورته د خادې په شکل ، چې مجموعی طول یی ۱۱,۷۵ متره دی پیدا کیږی .

سیخ بندی د نورو کارونو په څیر مختلف ځایونه لری نو په دی اساس هر برخه یی مختصر توضیح کوو :



## د تهاداب سیخ بندی :

د تهاداب سیخ بندی د سیخ بندی له مهمو برخو څخه شمیرل کیږي. لومړی د تهاداب شیفته د ۱۰ سانتي مترو په اندازه اچول کیږي بیا وروسته د سپل جالی (د سپل لپاره بیرون سیخ بندی او جالی بسته کیږي) اچول کیږي او که چیرته د کر کاس شکل سیخ بندی ته ضرورت وو نو بیا هغه سرته رسیږي. د تهاداب سیخ بندی بیرون جالی بسته کیږي او ساحه کې ایښودل کیږي او بیا قالب تر نه او کانکریټ اچونه صورت نیسي.

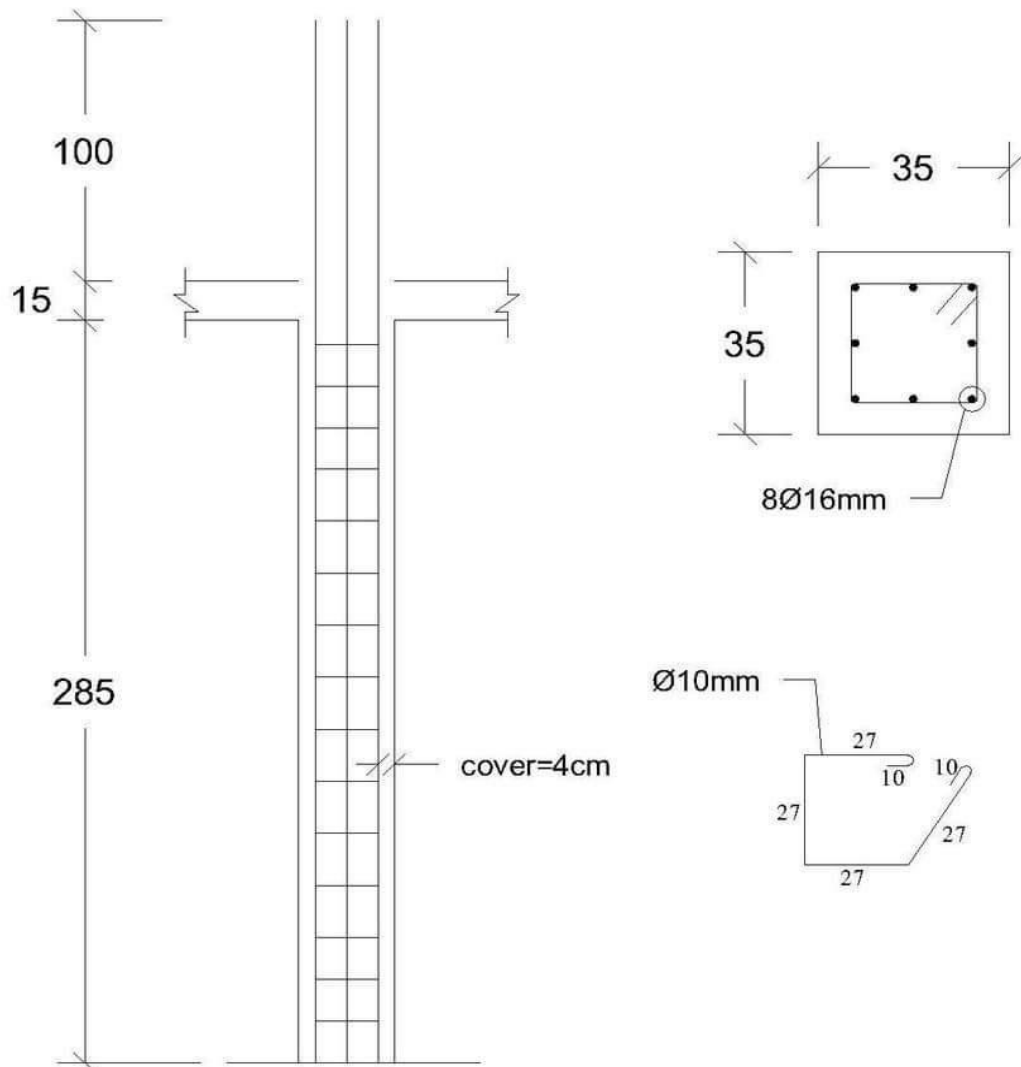


## د پایه سیخ بندی :

پایه ټول بارونه له بیم څخه اخلي اساس او تهاداب ته یې انتقالوي نو په همدې اساس پایه ته یو فشاری عنصر هم ویلی شو ځکه په دغه عنصر باندې فشار واردیږي .

د پایه د سیخ بندی لپاره د نقشي مطابق سیخان په داخل د ساحه یا بیرون د ساحې څخه ټرل کیږي او بیا معلوم ځای ته وړل کیږي . د سیخ تعداد او طول او همدارنگه د گزدمک نوعیت او فاصله له نقشي څخه اخیستل کیږي . وروسته له سیخ ټرني قالب تر نه او کانکریټ اچونه سرته رسیږي .

لاندې نقشي ته وگوري د پایه مقطع او د گزدمک فاصله ، د سیخ قطر او تعداد ور کړل شويدي .



### د گادر او بیم سیخ بندی :

لکه څرنگه چې د بیم او سلب قالب بندی یو ځای ترسه کیږي همداشان یی سیخ بندی هم یو ځای ترسه کیږي . اول ټول بیمونه د نقشې مطابق بسته کیږي ، د گادر له قطعې چې په نقشه کې درکړل شوی ده تاسی باید د سیخ اوږدوالی ، گزدمک فاصله ، په فشاری او کششی ساحه کې د سیخ تعداد وټاکي . او بیا هر یو بیم ته سیخ بندی ترسه کړي . همدارنگه په بیمونو کې منفي سیخان یا دوهم جال هم وجود لری ، چې په فشاری ناحیه کې اچول کیږي مگر د منفي مومنت په ساحه کې باید د معلومی اندازی سره واچول شي .



په هر ساختمانی عنصر کې باید پوش یا قشر نظر کې ونیول شي ، چې ددی کار لپاره د spacer څخه استفاده کېږي او د هر عنصر فاصله یا cover سره فرق کوی نو ددی لپاره لاندی اندازی مهمی دی ، چې باید دسیخ بندی په وخت کې مراعت شي :

Slab 15mm

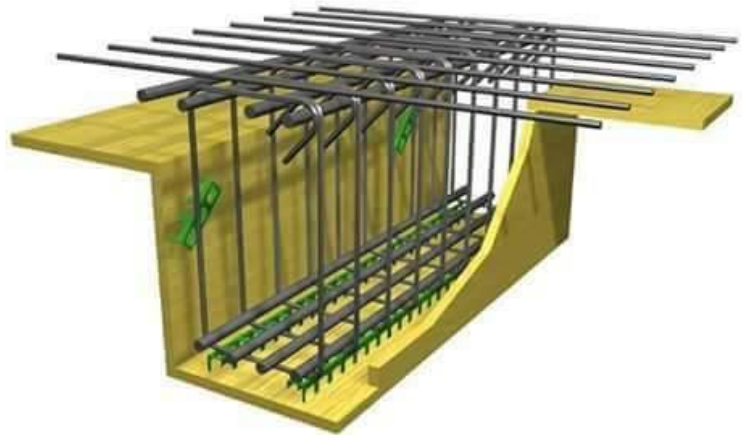
Beam 25mm

Column 40mm

Footing 50mm

وروسته له بیم سیخبندي د سلب سیخ بندی تر سره کېږي چې ټول سلېونه په منظم ډول سره جال تړل کېږي او داخل ته بیم ته د L په شکل قات کېږي او همدارنگه دوهم جال د بیم په سر تړل کېږي ددی ټولو کارونو لپاره باید له نقشي څخه استفاده وشي ، ځکه ټول مشخصات په نقشه کې ذکر وي .

د سیخ بندی وروسته باید ټول ساختمان وکتل شي ترڅو لرغیو ، کاغذ او نورو موادو څخه پاک وي او د کانکریټ اچونې لپاره آماده شي .



### د برق پایپ کاری :

برق دانسان د ژوند یوله مهمو ضروریاتو څخه شمیرل کیږی ،د انسان په ژوند کې برق زیات تغیرات راوستی دی ،همدارنکه د تکنالوژی ټول کارونه برق پوری مربوط دی ،برق د لومړی ځل لپاره د اډیسن په نوم عالم اختراع کړ .

نن سبا په هر دفتر ،اداره او ټولو ځایونو کې بدون د برق ژوند او پرمختگ ناممکن دی نو په همدی اساس د برق ډیزاین او نقشې جوړونه ډیره مهمه ده .د ساختمان په ډیزاین او نقشه بندی کې د برق برخه هم شامله ده .هره اداره کې انترنیت لین ،تلویزون کیبل او همدارنگه روښنایی لپاره ضرورت وی چې د هر ساختمان په ډیزاین کې په نظر کې نیول کیږی .

د کانکریټ اچونې څخه مخکې د سیخ بندی په جریان یا وروسته له سیخ بندی څخه د برق لپاره پایپ کاری تر سره کیږی او هر اطاق ته د برق ،انترنیت او شبکې کیبولونه غزول کیږی .چې د پایپ او لین مشخصات په نقشه کې ذکر وی .

ددی کار لپاره باید یو ماهر برقی راوړل شی ترڅو هر اطاق ته جان بکس ،د باد پکه ځای د نقشې مطابق مشخص او ټوله پایپ کاری سر ته ورسوی .پایپونه باید داسی وټړل شی چې د کانکریټ اچونې په وخت کې کانکریټ ور کې داخل نشي .

## ۱۲- د سلب او بيم کانکريټ اچونه (Concrete for slab and beam):

د سلب او بيمونو قالب تر څه ، سيخ بندي او کانکريټ اچونه يو ځای سر ته رسېږي ددی دپاره چې د سلب او بيم په کانکريټ اچونې په اړه پوه شو لازمه ده ، چې د کانکريټ په اړه لنډ او خلاصه وضاحت ورکړو :

کانکريټ د هغه مصنوعي ډبرې څخه عبارت دی ، چې د شگې ، جغل ، سمنت او اوبو له مناسب ترکیب څخه لاس ته راغلی وی . جغل او شگه غیر فعال او اوبه او سمنت یې فعاله اجزاء شمیرل کېږي . کله چې جغل او شگه د اوبو او سمنتو سره يو ځای شي نو کيمياوی تعامل شروع کوي او د لږ وخت په تیریدو سره په مصنوعي ډبره بدلیږي چې د کانکريټ په نوم سره یادېږي .

ددی دپاره چې په ساحه کې د کانکريټ کارونه په صحیح ډول سر ته ورسوو لازمه ده د کانکريټ اجزاء وپېژنو او د هغوي لپاره لازم اصول نظر کې ونیسو .

### سمنت (Cement):

د سمنتو وظیفه د غیر فعالو اجزاو نښلول دی . لاندی خواص لرونکي سمنت کولای شو په ساحه کې استعمال کړو :

سمنت باید نوی تولید شوی اوسی ، ځکه د عمر په تیریدو سره د سمنتو مقاومت له منځه ځي او بیا سره غیر فعال اجزاء نه نښلوي .

سمنت باید د پور تلند له ډولونو څخه وی ځکه نومړی سمنت یو بین المللی پیژندل شوی سمنت دی .

همدارنگه سایت انجینر مسئول دی په ساحه د سمنتو د ساتنې لپاره تدابیر ونیسي تر څو سمنت خراب نشي . ځکه سمنت حساس موادو څخه شمیرل کېږي ، کله چې رطوبت ورته ورسېږي نو په جوش شروع کوي او سختېږي .

د سمنتو د ساتنې لپاره لازمه ده ، چې یو پاک اطاق موجود وی او کمې کړي لرونکی وی او همدارنگه نومړی اطاق وچ او د رطوبت څخه پاک وی .

په اطاق کې د سمنتو د ساتنې لپاره باید د ځمکې څخه ۲۰ یا ۳۰ سانتي پورته د تختو څخه یو تخت جوړ شي او بیا سمنت په هغه باندی د قطار په شکل کینودل شي مگر په یاد ولری چې په یو قطار کې پورته خواته د لسو څخه زیاتې بوچې موجودی نه وی .

### اوبه (Water):

د اوبو وظیفه د موادو لمبدول او کيمياوی تعاملاتو ته زمينه برابرول دی . کومې اوبه چې په کانکريټو کې استعمالېږي باید د څښلو وړ اوبه وی او همدارنگه له عضوی او کيمياوی موادو څخه پاکې وی ، هيڅ ډول خاوره او خړې نه وی .

## شگه (Sand):

شگه د ډبرو له کوچنیو ذراتو څخه عبارت ده، چې ۰،۰۷۵، ۰،۰۷۵ تر ۴،۵ میلی متره قطر لری. کوم ډول شگه چې باید په کانکریټ کې استعمال شی د خاوری او گردونو څخه پاکه وی، ددی کار لپاره بهتره ده د سیند له شگې څخه استفاده وشي.

شگه مخکې له استعمال څخه باید پاکه ومینځل شي ترڅو د خاوری څخه پاکه شي.

## جغل (gravel):

جغل د ډبرو له کوچنیو ذراتو څخه عبارت دی، چې ۴،۵ الی ۸۰ میلی متره قطر لری. هغه جغل چې په کانکریټ کې استعمالیږی د کانکریټ اندازې او ضخامت ته فرق کوی او دا جغل باید له خاوری او گردونو څخه پاک وی او رخ لرونکی وی یعنی گرد نه وی بلکې کنج لرونکی وی لکه کرش.

جغل باید پاک وساتل شي ترڅو د باد یا حیواناتو پواسطه ورته عضوی یا خاوری رانه وړل شي او همدارنگه بهتره ده چې د جغل د پاسه ترپال واچول شي.



## د کانکریټ د مخلوط جوړول (Concrete mixing):

د کانکریټ مخلوط لپاره پورته مواد په مناسب ترکیب سره یوځای کوی او بیایي مخلوط کوی د مخلوط لپاره دوه طریقې موجودی دی :

### د لاس په واسطه (hand mixing):

د لاس پواسطه د مخلوط برابرول داسی دی چې اول مواد سره ښه گډ او بیا ورته اوبه ور کول کیږی . وروسته سره مواد خو ځلی ښه اړول کیږی ترڅو ټول مواد سره ښه مخلوط او مکس شي . دا طریقه هغه وخت په کار وړل کیږی چې مکسر ماشین موجود نه وی او یا کم کانکریټ ته ضرورت وی .

### د مکسر پواسطه :

اول لږه اندازه اوبه اچول کیږی بیا جغل او بیا شکه له هغه وروسته سمند او اوبه ورسره واچوی او ماشین ته دوران ور کړی . پورته ذکر شوی مواد د مارک مطابق سره په مکسر ماشین کې واچوی او ماشین ته دوران ور کړی په یاد ولری مکسر ماشین باید لازمه موادو ته ۳۲ ځلی دوران ور کړی . همدارنگه ماشین له دوه دقیقو څخه زیات وخت دور ونه خوری .

### د کانکریټ د مخلوط انتقال :

د مخلوط له جوړیدو وروسته باید ډیر زر مخلوط انتقال شي ترڅو مخلوط سخت نشي ، ددی کار لپاره باید له لاسي کراچی څخه استفاده وشي او همدارنگه کراچی باید داغ او خرابی نه وی ترڅو د مخلوط څخه د سمندو اوبه جدا نشي .

که چیرته ساحه لږې وه او په داخل د ساحه کې د کانکریټ د مخلوط جوړونی امکان نه وو نو بیا مخلوط باید د مخصوصو مکسر ماشین پواسطه انتقال شي ترڅو مواد سره مکس وساتي او د لارې په اوږدو کې ماشین دوران و خوری .

### د کانکریټ اچونه :

مخکې د کانکریټ اچونې څخه قالبونه باید پاک شي ترڅو مضره مواد د کانکریټ سره مکس نه شي او کانکریټ باید په منظم ډول سره واچول شي . کوشش باید وشي ترڅو کانکریټ ریزی خلاصه شي او کار بلې ورځې ته پاتې نه شي ، که چیرته بیا هم کار پاتې شو نو باید کوم ځای کې چې کانکریټ کار ودرید هغه ساحه مایله پریښودل شي او د بیا شروع په وخت کې اول هغه ساحه پاک ومینځل شي او بیا ورته د سمندو دوغاب ور کړل شي او وروسته کانکریټ اچونې ته ادامه ور کړل شي .

## د کانکریټ ټپک کارۍ (compaction of concrete):

ددۍ دپاره چې کانکریټ مختلفو برخو ته ورسېږي نو لازمه ده د کانکریټ ټپک کارۍ شي ځکه زیاتره وخت سیخان زیات وی نو کانکریټ په اسانۍ مختلفو ساحو ته نه رسېږي .

د ټپک کارۍ لپاره باید د ویبراتور ماشین څخه استفاده وشي اما به یاد ولری هیڅ کله د حد څخه زیاد ویبراتور ونه وهل شي ځکه کیدای شي چې د زیاتې لږزه ورکونې په صورت کې قالب وشکېږي او ساختمان د خرابیدو سره مخ شي او همدارنگه زیاته لږزه ورکونه ددی لامل گرځي چې د سمټو اوبه د کانکریټ څخه ووځي او یایی سر ته راپورته شي .

## د کانکریټو ته اوبه ورکونه (curing of concrete):

ددۍ دپاره چې کانکریټ ښه جوش وکړي نو باید د حرارت درجې مطابق کانکریټو ته اوبه ورکړل شي د اوږی په موسم کې حد اقل ۷ ورځې په متواتر ډول او حد اکثر ۲۸ ورځې اوبه ورکړل شي مگر که چیرته د ژمی موسم وو نو باید لازمه اوبه ورته ورکړل شي .

### په توده اویخه هوا کې د کانکریټو عملیات :

شديده هوا د کانکریټو پر اچونۍ او کلکیدنۍ تاثیر کوی .

د کانکریټ کلکیدنه حرارت تولیدوی له دی امله چې د سیمټو او اوبو تر مینح کیمیاوی تعامل صورت نیسی .

که چیرته درجه د حرارت جگه وه نو په دی صورت کې د اوبو تبخیر زیاتیږي او په کانکریټ کې درزونه پیدا کوی او کانکریټ ضعیفه راجي .

که چیری د تودوخۍ درجه د سانتی گراد د ۳۸ درجو په شا او خوا کې وه باید داسی تدابیر ورته ونیسو :

د بیلا بیلو موادو د حرارت درجه باید تپته وساتل شي مخکې له دی چې د کانکریټو مخلوط جوړ شي . داسی تکنیکونه لکه مواد دسیوری لاندی

ایشودل او یخی اوبه استعمالول هم ورته مرسته کوی

او بله داچې د کانکریټو سطحه لمده او پوشلی وساتو تر سو له کانکرتو سخته د تبخیر مخه ونیسو

کله چې د تودوخۍ درجه د سانتی گریډ په کچه له ۵ درجو سخته کمه شي نو د حرارت په کمه درجه کې د سیمټو او اوبو تر مینح تعامل سستیږي

نو اول باید کوشش وشي چې په دی وخت کې کانکریټ ریزی ونشي خو که بیا هم کانکریټ اچونه ضروری وی باید ضروری تدابیر ورته ونیول

شي لکه د ساخمانی موادو گرمول ، د بخاریو استعمالول او د کانکریټو په مخلوط کې د یخ ضد جینو نورو موادو استعمالول لکه د مالگو بعضی

ترکیبات





### ۱۳- ویرینگ کاری :

د یو ساختمان سیم کشی مختلفې مرحلې لری یعنی مونږ نشو کولی په یو وخت د ساختمان د برق ټوله سیم کشی وکړو . د سیم کشی د هر کار د پیل څخه مخکې باید تاسی نقشه ولری ، چې دا نقشه تاسی ته د برق د مهندس د لوری در کړل شوی وی نو ددی په اساس تاسی کولی شی یو ساختمان په ټولو اصولوسره سیم کشی کړی .

د نقشی وروسته د ټولو ساکتونو او سویچونو لپاره په دیوال کې خط اندازې کوو او همدارنگه د ساکت د لین تیروني د پایپ لپاره خط اندازې کوو یعنی د هر لین مشخص اندازه چې په نقشه کې یی موقعیتونه راکړل شوی دی د رنگ یا چوڼي پواسطه نشانې کوو .

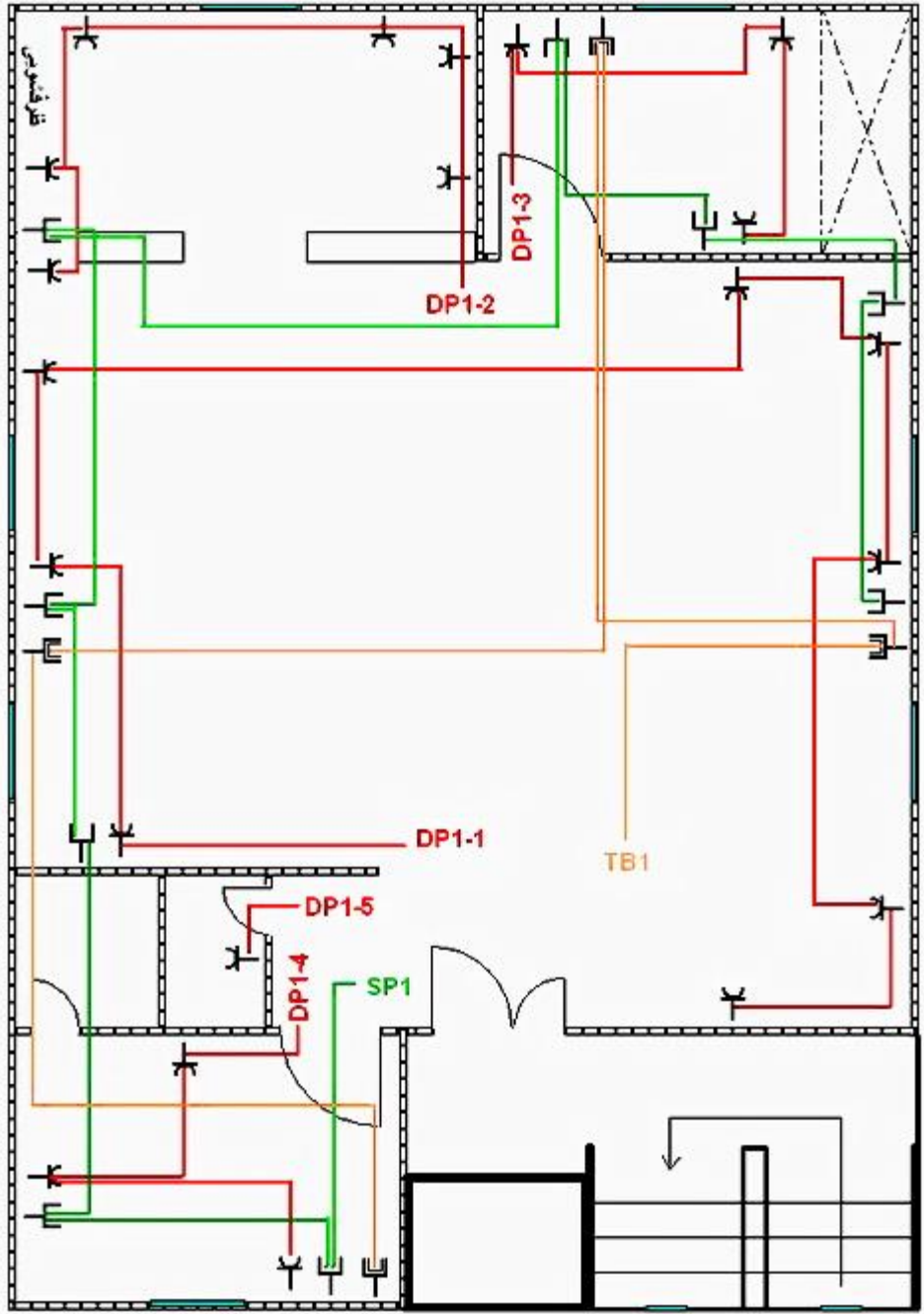
د خط تیروني وروسته خط اندازې کنده کوو او د هر سویچ او ساکت قوطي لپاره ځای مشخص کوو ، ددی کار لپاره د قلم ، چکش تو تیشې ځنی استفاده کوو ، خون سبا ډیر برقي وسایل راوتلی دی چې دا کار به اسانی سره سرته رسوی نو ددی کار لپاره د وسایلو ځنی استفاده کوو .

له دی کار وروسته د سویچ او ساکت لپاره قوطي نصبوو ، یاده دی وی چې قوطي باید د دیوال سره هم سطح نصب شي تر څو د پلستر په وخت کې مشکل پېښ نکړی او همدارنگه د اطاق زیبایی خرابه نکړی .

په اخره کې د ساختمان لپاره سیم کشی صورت نیسی چې د عمومی جان بکس څخه باید ټولو سویچونو ساکتونو او گروپونو ، پکیو ، انترنیت لینونه او ټول هغه راکړل شوی لینونه وغځوو . دغه لین غځونه مطابق د نقشی صورت نیسی .

په اخره کې ټول وسایل لکه گروپونه باد ، پکی او نور وصلوو او د برق جریان ورته تیروو تر څو ټول وسایل روشن شی .

یاده دی وی چې د پورته ټولو کارونو لپاره باید ماهر برقي موجود وی .



## ۱۴- دروازو او کر کیو نصبول:

دروازه د دوه فضا گانو د جدا کوونکی وسیلې څخه عبارت ده چې د چوکات او پلو څخه جوړ شوی ده او د غبر، بوی او د هوا د جریان مانع کوونکي ده. دروازه د لرگیو او یا د المونیمو څخه جوړیږي.

دروازه او کر کې باید په مشخصو ځایونو کې محکم کیږي او پلې په هغه کې نصبیږي. اول د دروازو او کر کیو چوکاټ محکم کیږي او ورسته بیا پلې تړل کیږي ددی کار لپاره باید ماهر نجار موجود وی. د دروازو او کر کیو اندازې باید د پلان او نقشې مطابق وی، ددی مار لپاره باید مخکې له مخکې نجار یا المونیم شرکت ته اندازې ولیږل شي او وروسته له جوړیدو او طاحې څخه باید نصب شي که چیرته دروازې او کر کې په درست ډول سره نصب نشي نو د وخت په تیریدو سره دروازې او کر کې په خلاصیدو او بندیدو کې مشکل پیدا کوی. د کر کیو او دروازو د نصب لپاره باید دیوال کې فانی ولږول شي او دروازه او کر کې له فانو سره هم سطحه نصب شي

## ۱۵- د خښتو میډه گي یا سکر استعمال:

د بام په سر مختلف محیطي عوامل تاثیر کوی لکه رطوبت، حرارت او نور د عایق حرارت په صفت چې ساختمان په ژمی کې گرم وساتل شي نو د خښتو میډه گي یا ډبرو سکاره استعمالیږي. ددی کار لپاره د بام سر وروسته له کانکریت او بو تکمیلولو څخه د ۱۰ سانتی مترو په اندازه اچول کیږي. ددی کار لپاره د پخو خښتو میډه گي یا ډبرو سکاره د بام په سر هواروی او بیا د ۵ سانتی مترو په اندازه فرش ورباندی اچول کیږي او بام هموار کاري کیږي.

## ۱۶- د بام هموار کاري:



باران یو د محیطي تاثیراتو ځنی شمیرل کیږي، چې اوبه یی د تعمیر په بام باندی جمع کیږي نو ددی دپاره چې جمعه شوی اوبه بیرون ووځی نو بام باید هموار وی. د بام د هموار کاري لپاره باید د بام په چت باندی د ۵ سانتی مترو په اندازه فرش واچول شي او معلومه اندازه میلان او جهت ورکړل شي ترڅو د بام سر هموار او اوبه په اسانۍ سره ووځي.

د ۲۰ متره مربع بام لپاره یوه ناوړه په نظر کې نیول کېږي .

## ۱۷- پلستر کاري (Plastering)

پلستر د مصالح له سخت قشر څخه عبارت دی ، چې د تعمیر خارجي او داخلي سطحې يا ديوالونه او چټ ته په پلاستيکي شکل ورکول کېږي . پلستر ساختمان ته ديوالونو او چټ ته منظم والي او هوار والي ورکوي او د ساختمان ظاهرې شکل ته يې مقاومت او بنايست والي ورکوي او همدارنگه د خارجي عواملو څخه د ساختمان ساتنه کوي .

پلستر د لاندې مقاصدو لپاره استعمالېږي :

د ديوالونو د سطحې هوارول ، ديوال د سپين کاري او رنگمالي لپاره آماده کوي ، ديوالي کاغذونو د نصبولو لپاره ، درزونو پټول ، د عايق حرارت او رطوبت لپاره زمينه برابرول .

د پلستر مخلوط د شگې ، چونه او سمټو له مختلفو مار کونو څخه تهيې کېږي ، مگر تر ټولو بهترين پلستر سمټ لرونکي پلستر دی ، چې د ساختمان د مقاومت او مداومت لپاره بهتره دی .

د کار په پيل کې ټولي سطحې ته اوبه ورکول کېږي ، چې دا د پلستر په محکميت کې کمک کوي ، همدارنگه د ديوال ټولي سطحې ته د سمټو دوغاب ورکول کېږي ترڅو له مصالح سره ښه ونښلول شي . عموماً پلستر په درې مرحلو کې مکمل کېږي :

۱- د مصالح وهنه په سطحه ۲- هموار کاري ۳- دوغاب ورکونه

د پلستر ضخامت په ټولو برخو کې يو شان نه وي بلکې مختلفو کې فرق سره لري . زياتره وخت د پلستر ضخامت حتی تر ۵ سانتي مترو ته رسېږي مگر پلستر د پاره ۲,۵ سانتي متره ضخامت په نظر کې نيول کېږي . پلستر مختلف ډولونه لري .

د اهميت په لحاظ لاندې ډولونه لري :

معمولي پلستر ، تزئيني او اختصاصي ، عايق حرارت ، عايق صدا ، عايق رطوبت ، د تشعشاتي وړانگو مدافعوي پلستر .

د ښلولونکي موادو په اساس : سمټ او شگه ، سمټ چونه او شگه ، سمټ او چونه يې .



پلستر کاری کې باید د لوړو خوازو څخه استفاده وشي، ترڅو د ساختمان لوړو برخو ته هم په اسانۍ سره کاریگر ورسیدلی شي .

### ۱۹- فرش :

فرش د ساختمان په بیخ کې د کانکریت اچونې څخه عبارت دی، چې د بولپر او جغل د پاسه د ۱۰ سانتی مترو په اندازه اچول کېږي . فرش د اطاقونو د همواره کولو لپاره استعمالېږي ترڅو تعمیر بیخونه هوار او منظم شي او بل داچې د ساختمان د وینځلو په وخت کې اوبه یې وویستل شي نو ددی کار لپاره باید لیول کاری هم په نظر کې ونیول شي .

د کانکریت مارک یې د PCC مارک دی د مناسب ترکیب وروسته کانکریت باید وچول شي .

### ۲۰- موزایک :

موزایک د کف یا فرش د مخ استعمالیدونکی مواد دی چې د ډبرو د دانو یا د ډبرو د پوډرو او اوب څخه په مختلفو ابعادو او طرحو سره لاس ته

راځي .

د ساختمان په مختلفو برخو کې د استعمال وړ دی لکه د تشناب فرش او یو متر په ارتفاع دیوال پوری د مرمر و ډبرې استعمالیږي او همدارنگه د

ساختمان د ټولو اطاقونو فرش په د موزایک پواسطه پوښل کیږي . په ساختمان کې مختلف موزایک استعمالیږي لکه مرمر ، چپس او نور

د موزایک لپاره باید ماهر کاریگر موجود او موزایک باید لایه په لایه استعمال شي . لاندی شکلونه د موزایک نمونی دی :

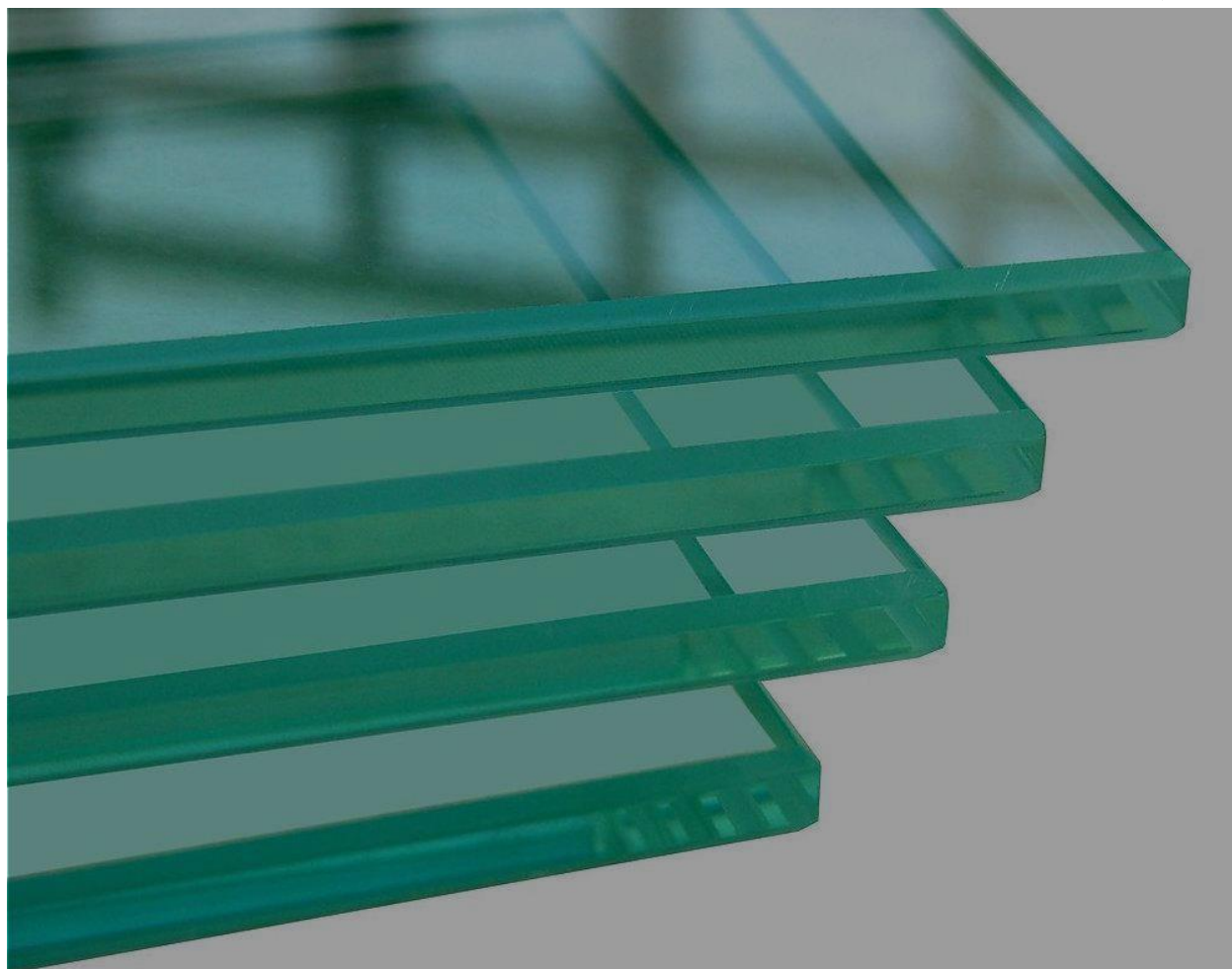


## ۲۱- رنگمالي (painting):

په نقشه کې رنگمالي هم په نظر کې نیول کیږي ، د نورو کارونو وروسته د رنگمالي لپاره باید دیوالونه پلستر کاري او ریگمال شي او وروسته ۳ قلمه رنگ داخل او خارج خواته ورکړل شي . د رنگ نوع او جنسیت د موادو د قیمت او اندازې لیست کې ورکړل شوی وی او یا د بین المللی کودونو څخه استفاده وشي . رنگمالي باید د سایت انجینر تر لارښوني لاندی سرته ورسیري او هیڅ ډول اشتباه پکې وجود ونه لري . کومې سطحې چې ریگمال ته ضرورت لري باید هغه ریگمال او بیا آبی او روغنی رنگ ورکړل شي .

## د شیشو نصبول ( installation of ):

دا د تعمیر یوه مهمه برخه ده ، ځکه شیشه د ساختمان د داخل د روښنایي او همدارنگه د تازه هوا د داخلیدولو لپاره استعمالیږي . د ساختمان د ټولو کارونو ترسره کیدو وروسته باید شیشه نصب شي . د شیشې نصبونې په وخت کې باید زیات احتیاط وشي ترڅو کوم مشکل رامنځ ته نشي ، کیدای د کاریگر و د بې احتیاطي له وجې شیشه ماته شي او کاریگر زخمی شي نو ددی کار لپاره باید ماهر کاریگر راوستل شي او لازم تدابیر ورته



Eng

## لنډيز

ساحوی انجینر هغه شخص ته وایي چې ساحوی کارونه سرته رسوي او همدارنگه د ساحې مربوط ټول کارونه سرته رسوي لکه د موادو لیست برابرول، د کاریگر و حاضرې، کاریگر و ته رهنما کول، په ساختمانی پروسه پوهیدل او داسې نور...

د ساحوی انجینر لپاره تر ټولو اړینه داده، چې په ساختمانی پروسه باندې پوه شي، ځکه د ساختمان کارونه باید په منظم ډول سره سرته ورسېږي. وخت او اقتصاد دواړه باید په نظر کې ونیول شي، که چیرته یو انجینر په ساختمانی پروسه باندې پوه نه شي نو په هیڅ صورت سره نقشه په وخت او معیاری شکل سره نه شي تطبیق کیدلی.

عموما ساحوی کارونه دوه ډوله دي، چې له د کار په پیل مخکې کارونه او د کار په پیل وروسته کارونه.

د ساختمانی پروسې کارونه لکه پاک کاری، خط اندازی، کندن کاری، سپل او تهداب ټاکل، پایه گانو لگول، ډکون، ...



## آخلیکونه

۱- سادات، سید اکرام؛ سروینگ، الفلاح پوهنتون خپرندویه ټولنه، ۱۳۹۳ هـ ش

۲- عاطف، فرید: داوسپنیز کانکریټو ډیزاین، مومند خپرندویه ټولنه، ۱۳۸۸ هـ ش

۳- عاطف، فرید: معیاری خښته څنگه وپیزنو. فسوبوک، ۱۳۹۶ هـ ش

۴- منگل، یاسین: لکچرنوت کارهای عملی، اکادمی تربیه معلم، ۱۳۹۴ هـ ش

۵- احدی، انجینر ضیا: موزایک چپست، انترنیت، ۱۳۹۲ هـ ش

۶- احدی، انجینر ضیا: لین کشی، انترنیت، ۱۳۹۲ هـ ش

Eng Nasir