Quality care is only fair...

MATTEST
Engineering Services LLP

Guidelines for Quality Control on site (Gujarati)

Website : mattestlab.com
E-mail : rvmattest@gmail.com

Vishal Raiyani
(M.Tech)

–:: <u>ગુણવતા નિયમન અંગે કામની દેખરેખ માટે ટુંકુ માર્ગ દર્શન</u> ::–

❖ખાતાની કામગીરી અને કામ કરાવવા માટેના સાધારણ સૂચનો (રસ્તા)

આટલું કરવું

૧. કામગીરી શરૂ કરતા પહેલાની પુર્વ તૈયારી :

- એસ્ટીમેટ, ડી.પી.આર., ટેન્ડર ડોકયુમેન્ટ, ડીઝાઈન તથા ડ્રોઈંગનો અભ્યાસ કરવો.
- ઈજારદારશ્રી સાથે બેઠકનું આયોજન કરીને કામગીરી કરવા માટે લાઈન ઓફ એકશન નકકી કરવા.
- ઈજારદારશ્રી પાસેથી મટીરીયલ્સના સેમ્પલ લઈ ટેસ્ટીંગ કરાવી સોર્સ ઓફ મટીરીયલ્સ એપ્રુવ કરાવવા તથા એપ્રુવ થયેલ મટીરીયલ્સના સેમ્પલ સાઈટ ઓફિસમાં મુકવા.
- સંપુર્ણ આર.ઓ.ડબલ્યુમાં ઈનીશીયલ લેવલ લેવા.
- પ્રત્યેક ૨૦૦ થી ૩૦૦ મી. લંબાઈમાં ટી.બી.એમ. ફીકસ કરવા.
- ટી.બી.એમ. ની યાદી બનાવવી.
- નવીન રસ્તાના એફ.આર.એલ. ફીકસ કરવા.
- એફ.આર.એલ. મુજબ દરેક લેયરના અલાયદા એફ.આર.એલ. / આર.એલ નકકી કરવા .
- રસ્તાની મધ્ય રેખા માર્ક કરવી.
- નિમાયેલ ઈજારદારશ્રીના સાઈટ એન્જીનીયરના આઈડેન્ટટીટી કાર્ડની ચકાસણી કરવી.
- સાઈટ લેબોરેટરી ચકાસવી.
- સાઈટ ઉપર ઉપયોગમાં આવનાર તમામ આઈટમો જેવી કે માટીકામ / જી.એસ.બી / ડબલ્યુ.એમ.એમ. વિગેરેની ઓ.એમ.સી., એમ.ડી.ડી. ની લેબોરેટરીમાં વેલ્યુ કઢાવી તથા જી.એસ.બી / ડબલ્યુ.એમ.એમ. / ડી.બી.એમ. / એસ.ડી.બી.સી / બી.સીની મીક્ષ ડિઝાઈન કરાવવી.
- લેબોરેટરીના તમામ સાધનો, માપણીના સાધનોના કેલીબ્રેશન, સર્ટીફિકેટ ચકાસવા.

૨. બોકસ કટીંગઃ

- હયાત સોલ્ડરને બોકસ કટીંગના ડિઝાઈન એફ.આર.એલ સુધી કટીંગ કરવું.
- બોકસ કટીંગના બોટમને ૨.૫ % કેમ્બરમાં જ કરવુ.
- જો હયાત સોલ્ડર કટીંગમાં પુરતા પ્રમાણમાં માટી ના હોય, તો વધારાની માટી બહારથી લાવીને ડિઝાઈન ડ્રોઈંગના ક્રોસ સેકશન મુજબ કેમ્બર તથા પહોળાઈ કરવી.
- બહારથી લાવેલ માટીની એમ.ડી.ડી. / ઓ.એમ.સી લેબોરેટરીમાં કઢાવવી.
- બોકસ કટીંગનું સંપુર્ણ બોટમ તૈયાર થયા બાદ તેની એમ.ડી.ડી. / ઓ.એમ.સી ફીલ્ડ ઉપર કોર કટર / સેન્ડ રીપ્લેસમેન્ટ દ્વારા ચેક કરવી.
- ફીલ્ડ ડેન્સીટી ૯૮ % કરતા વધારે હોય, તો જ તેની ઉપર બીજા લેયર પાથરવાની પરવાનગી આપવી.

૩.જી.એસ.બી. (ગ્રેન્યુલર સબબેઝ લેયર) :–

- જી.એસ.બી.ની લેબોરેટરીમાં મીક્ષ ડિઝાઈન કરાવી તેની એમ.ડી.ડી. / ઓ.એમ.સી શોધવી.
- સાઈટ ઉપર જી.એસ.બી. ગ્રેડેશન ચેક કરવું.
- જી.એસ.બી. હંમેશા બે લેયરમાં પાથરવુ.
- જી.એસ.બી. પ્રથમ લેયર ફિલ્ટર લેયર તરીકે કામ કરે છે. તેથી તેની પહોળાઈ સંપુર્ણ બોકસ કટીંગની પહોળાઈ જેટલી રાખવી એટલે કે માટીના સોલ્ડર નીચે પણ જી.એસ.બી. રાખવું.
- જી.એસ.બી.નું પ્રથમ લેયર (ફીલ્ટર લેયર) MORTHના જી.એસ.બી. ગ્રેડેશન I,II,V,VI ના પ્રમાણે કરવું.
- જી.એસ.બી.નું બીજુ લેયર ડ્રેનેજ લેયર તરીકે કામ કરે છે. તેથી તેની પહોળાઈ પણ સંપુર્ણ પહોળાઈમાં એટલે કે જી.એસ.બી.ના પ્રથમ લેયરની પહોળાઈ જેટલુ જ રાખવું.
- જી.એસ.બી.નું બીજું લેયર (ડ્રેનેજ લેયર) MORTHના જી.એસ.બી. ગ્રેડેશન III,IV ના પ્રમાણે કરવું.
- બન્ને જી.એસ.બી. લેયર પૈકી પ્રત્યેક લેયરની ઓછામાં ઓછી જાડાઈ ૧૦૦ એમ.એમ. રાખવી.
- જો ક્રસ્ટ ડિઝાઈનમાં,

MATTEST Engineering Services LLP

૧. જી.એસ.બી. ની કુલ જાડાઈ ૨૦૦ એમ.એમ. કે તેથી વધુ હોય, તો ૧૦૦ એમ.એમ.ના બે લેયર પૈકી નીચલા લેયરમાં ગ્રેડેશન I,II,V,VI તથા ઉપલા લેયરમાં ગ્રેડેશન III,IV પાથરવા.

૨. જી.એસ.બી.ની. કુલ જાડાઈ ૧૫૦ એમ.એમ. થી ૧૯૦ એમ.એમ. હોય, તો સંપુર્ણ જાડાઈમાં ગ્રેડેશન V,VI ને પાથરવુ.

૩. જી.એસ.બી.ની કુલ જાડાઈ જો ૧૫૦ એમ.એમ. થી ઓછી હોય તો સંપુર્ણ જાડાઈમાં ગ્રેડેશન V,VI ને પાથરવુ.

- દરેક જી.એસ.બી. લેયર પાથરીયા પછી તેની ફીલ્ડ ડેન્સીટી સેન્ડ રીપ્લેસમેન્ટ દ્વારા ચેક કરવી તથા તે ૯૮ % કરતા ઓછી ન આવે તે જોવું અને જી.એસ.બી. પાથરીયા બાદ ડિઝાઈન એફ.આર.એલ મુજબ લાઈન, લેવલ, કેમ્બરની ચકાસણી કરી તે બાદ જ નવીન લેયર પાથરવાની પરવાનગી આપવી.

૪. ડબલ્યુ.એમ.એમ. (વેટ મીક્ષ મેકેડમ) :–

- લેબોરેટરીમાં મીક્ષ ડિઝાઈન કરાવી તેની એમ.ડી.ડી. / ઓ.એમ.સી ચકાસવી.
- સાઈટ પર ગ્રેડેશન ચેક કરવું.
- ગ્રેડેશનમાં શકય હોય ત્યા સુધી જે તે સીવ સાઈઝના આપેલ રેઈન્જના સેન્ટરમાં આવે તેવો જ પ્રયત્ન કરવો.
- ગ્રેડેશન કરવતી વખતે બે પાસ –પાસેની (consecutive) સીવ પૈકી પ્રથમ સીવની રેઈન્જમાં લોવર લીમીટની નજીક તથા દ્વિતિય સીવની રેઈન્જમાં અપર લીમીટની નજીકનું ગ્રેડેશન મળે તો તે મંજુર કરવુ નહી.
  દા.ત. : ૪૦ થી ૬૦ એમ.એમ. માં ૫૯ એમ.એમ. તથા ૨૫ થી ૪૦ એમ.એમ. માં ૨૬ એમ.એમ. નું ગ્રેડેશનને મંજુર કરવુ નહી.
- ૧૦૦ એમ.એમ. જાડાઈ સુધી Smooth wheel roller (80 to 100 kN) રોલર વાપરવું, ૨૦૦ એમ.એમ. જાડાઈ સુધી Vibrator roller (80 to 100 kN) વાપરવું.
- રોલરની સ્પીડ ૫.૦૦ કિ.મી. પ્રતિ ૧ કલાક થી વધુ ન હોવી જોઈએ.
- થયેલ કામગીરીની ડેન્સીટી સેન્ડ રીપ્લેસમેન્ટથી ચકાસવી.
- રોલીંગની કામગીરી પુર્ણ થયા બાદ ડેન્સીટી, કેમ્બર, એફ.આર.એલ. મુજબ લાઈન લેવલ ચકાસવા.
- કોમ્પેકશનની કામગીરી પુર્ણ થયા બાદ માર્ગને ૨૪ કલાક સુકવવા માટે રહેવા દેવું. તે દરમ્યાન તેના ઉપરથી કોઈપણ વાહન વ્યવહારને પરવાનગી આપવી નહી.
- રસ્તાના વાહન વ્યવહારને કામ દરમ્યાન સંપુર્ણ પણે બંધ રાખવુ.
- ૨૦૦ એમ.એમ. થી વધુ જાડાઈમાં એક સાથે લેયર પાથરવુ નહી.

૫. પ્રાઈમ કોટ :–

- Slow Setting Emulsion (SS) IS - 8887 ગ્રેડનો જ વાપરવો. ASTM-SS1 વાપરવો નહી.
- SS1 Emulsion નું ટેસ્ટીંગ બાદ જ વપરાશમાં લેવો.
- સ્પેસીફીકેશન મુજબ પુરતા જથ્થામાં Emulsion છંટાય તે માટે પ્લેટ ટેસ્ટ કરી Emulsion ના સ્પ્રેયરની સ્પીડ નકકી કરવી.
- પ્રાઈમ કોટ છાંટવાની કામગીરી શરૂ કરવતા પહેલા સ્પ્રેયરમાં Emulsion નું વજન કરાવી લેવુ તેમજ દિવસ અંતે કામ પૂર્ણ થયા બાદ વપરાશનો રેકર્ડ રાખવો.
- પ્રાઈમ કોટ છાંટતા પહેલા વેટમીક્ષ પર એમદમ આછો ભેજ હોવો જરૂરી છે. જો કોઈ કારણસર વેટમીક્ષ સંપુર્ણ કોરો હોય, તો મીસ્ટ સ્પ્રે કરી પ્રાઈમ કોટ છંટકાવની કામગીરી કરવી.
- પ્રાઈમ કોટ છંટકાયા બાદ ઓછામાં ઓછા ૨૪ કલાક સુધી ટ્રાફિકને પરવાનગી આપવી નહી.

૬. ડામર કામ :–

૧. પ્લાન્ટ વર્ક :–

- પ્લાન્ટ શરૂ કરતા પહેલા આગલા દિવસે તમામ સર્ટીફિકેટસ જેમ કે પ્લાન્ટનું સર્ટીફિકેટ, વજન કાંટાનું કેલીબ્રેશન, તેમજ તમામ સાધનોના કેલીબ્રેશન સર્ટીફિકેટ ચેક કરવા.
- ડી.બી.એમ. કે બી.સી.ની કામગીરીમાં પ્લાન્ટનું ફીલર યુનીટ ચાલુ છે કે કેમ તે ચકાસવું.
- પ્લાન્ટ પર આવતી ગાડીનું બન્ને દિશામાં મુખ રાખી વજન કરવું.
- મંજુરી મળેલ સોર્સમાંથી મટીરીયલ્સનું પ્લાન્ટ શરૂ થવાના ૧ દિવસ અગાઉ જોબ મીક્ષ કરી તે માટે ઉમેરવામાં આવતા દરેક મટીરીયલ્સના ઓછામાં ઓછા ૩ સીવ એનાલીસીસ કરી તેનું સરેરાશ કરી જોબ મીક્ષ તૈયાર કરવુ અને તેમા આવેલ પરીણામ મુજબ જ પ્લાન્ટની કામગીરી આગળ વધારવી.
- મંજુર થયેલ સોર્સના ડામરના જરૂરી ટેસ્ટીંગ સાઈટ પર હાથ ધરવા.

- પ્લાન્ટ ચાલુ કર્યા બાદ પ્લાન્ટમાંથી બહાર આવતા હોટમીક્ષ મટીરીયલ્સનું તાપમાન ૧૫૦ થી ૧૬૫ ડીગ્રીની વચ્ચે છે તે ચેક કરવું.
- મીક્ષ મટીરીયલ્સનું સેમ્પલ લઈ ડામર એકસટ્રેકશન ટેસ્ટ કરવો તેમજ મીક્ષ મટીરીયલ્સના એકસટ્રેકશન બાદ વધેલ મટીરીયલ્સનો સીવ એનાલીસીસ કરવું.
- સદર ગ્રેડેશન જોબ મીક્ષના અંતે આવેલ ગ્રેડેશનની વેલ્યુ કરતા MORTH ના પાના નં. ૧૮૦ ટેબલ નં. ૫૦૦–૧૩ માં આપેલ પરમીસીબલ વેરીયેશનની રેન્જમાં જ હોઈ તે ખાસ ચેક કરવું.
- પ્લાન્ટના તમામ નિયત રજીસ્ટરો સમયસર ભરવા.
- પ્લાન્ટ પર એગ્રીગેટના જરૂરી ટેસ્ટ કરવા.
- પેવર પર હાજર તાંત્રિક અધિકારીના સતત સંપર્કમાં રહી સમગ્ર કામગીરી સ્પેસીફીકેશન મુજબ થાય તેની કાળજી રાખવી.

૨. પેવર વર્ક :–

- પુરતા પ્રમાણમાં રોલર, રસ્તાની સફાઈ માટે બ્રુમર, કોમ્પ્રેશન, સ્પ્રેયર, મેન્યુઅલી સફાઈ માટેના તથા પેવર માટેના મજુરો તથા સફાઈના સાધનો સાથે પુરતા પ્રમાણમાં છે કે કેમ તે તપાસવું.
- રસ્તાની સપાટીની સંપુર્ણ સફાઈ થયા બાદ જ ટેક કોટ છાંટવા માટે પરવાનગી આપવી.
- ટેક કોટ છાટતા પહેલા Rapid Setting Emulsion (RS1) ટેસ્ટ કરી લેવો.
- RS1 નિયત પ્રમાણમાં પથરાય તે માટે તેનો પ્લેટ ટેસ્ટ લઈ સ્પ્રેયરની સ્પીડ નકકી કરવી.
- સેન્સર પેવર થી કામ કરાવતી વખતે પેવર પર સેન્સર યુનીટ લાગેલ છે કે કેમ ? અને તે ચાલુ હાલતમાં છે કે કેમ? તે ચકાસવું.
- ડીઝાઈન એફ.આર.એલ. મુજબ સેન્સર પેવર માટેની સ્ટ્રીન્ગ એફ.આર.એલ. ના લેવલ મુજબ જ લાગેલ છે કે કેમ? તે ચકાસીને પછી જ પેવરની કામગીરી શરૂ કરવી.
- ચાલુ પેવર વખતે હોટમીક્ષ મટીરીયલનું પેવરમાં સેગ્રીગેશન ન થાય તેની કાળજી રાખવી.
- પેવરથી મટીરીયલ પથરાયા બાદ કયાંય પણ જાળી ન પડે તથા એક સરખું મટીરીયલ પથરાય તેની કાળજી રાખવી અને જો કોઈ જગ્યાએ જાળી પડી હોય તો તેનું તુર્તજ રીપેરીંગ કરવું.
- ડામરકામ ડીઝાઈન એફ.આર.એલ. મુજબ જ થાય તથા કેમ્બર મુજબ જ થાય તેની ખાસ કાળજી રાખવી.
- સ્થળ પર કેમ્બર ચેક કરવા જરૂરી સાઈઝની કેમ્બર પ્લેટ સ્થળ પર રાખવી.
- આસ્ફાલ્ટના ગ્રેડ અનુસાર મીક્ષીંગ તાપમાન તથા રોલીંગ તાપમાન MORTH ટેબલ ૫૦૦–૨ પાન નં. ૧૫૧ મુજબ જળવાય તેની કાળજી રાખવી, પેવરથી ડામર પાથરતાં પહેલા મીક્ષ મટીરીયલ્સનું તાપમાન નિયત તાપમાન કરતાં ઓછું ન હોય તેની કાળજી રાખવી.
- રોલીંગ વર્ક માર્ગની પહોળાઈમાં નીચેની ધારથી શરૂ કરી મધ્ય રેખા તરફ જવું.
- વળાંક (કર્વ) ના કામમાં રોલીંગનું કામ અંદરની નીચેની ધાર થી શરૂ કરી ઉપરની બહારની ધાર તરફ કરવું.
- રોલરના દરેક ફેરામાં અગાઉ દબાયેલ કામ દબાતું રહે તે રીતે કામ કરવું . (આવર લે)
- રોલરના પૈડા જરૂરી પ્રમાણમાં પાણીથી ભીંજવાતાં રહે તે જોવું.
- રોલીંગનું કામ પુરતી ડેન્સીટી પ્રાપ્ત ન થાય ત્યાં સુધી કરવું.
- પેવર કરવાના થતાં તમામ જોઈન્ટ અગાઉ પથરાયેલ ડામરકામની બાજુમાં નવીન કામ શરૂ કરતાં પહેલા થયેલ કામની ફેસને ઉભી કટ કરી, કટ કરાયેલ લુઝ મટીરીયલને દુર કરી વર્ટીકલ ફેસ પર ટેક કોટનો છંટકાવ કરવો અને ત્યારબાદ જ નવીન કામગીરી ૨૫ થી ૫૦ મીમી જુના કામ પર ઓવર લેપ કરી નવું કામ શરૂ કરવું.
- પેવમેન્ટનું તાપમાન નિયત તાપમાનથી નીચે ગયા બાદ જ રસ્તાને વાહન વ્યવહાર માટે ખુલ્લો મુકવો.

અનું:- (૧) MORTH
(૨) IRC 37
(૩) IRC SP-84
(૪) IRC SP-72

૭. બાંધકામ દરમ્યાન રોડ સેફટી :–

- ઈન્ફોર્મેશન બોર્ડ – કામની વિગત જણાવતું બોર્ડ.
- જે ભાગમાં કામ ચાલે છે તેના અગાઉ ભય સૂચક બોર્ડ.
- રસ્તાના સોલ્ડરમાં કરેલ બોક્ષ કટીંગની બાજુમાં સિમેન્ટની ખાલી થેલીઓ, માટી/ રેતી થી ભરી તેમજ તેની ઉપર રીફલેકટીવ ટેપ લગાવી દિવસે તથા રાત્રે વાહન ચાલકને દુરથી દેખાય તે રીતે ગોઠવવી.

- કોઈપણ મટીરીયલના ઢગલાં વાહન ચાલકને નડે નહી તે રીતે કરાવવા.
- અનિવાર્ય સંજોગોમાં જે રસ્તા ઉપર મટીરીયલનો ઢગલો કરેલ હોય તો તેને બેરીકેટીંગ કરી તેની બન્ને બાજુ ભય સૂચક બોર્ડ દિવસે તથા રાત્રે અગાઉથી દેખાય તે રીતે મુકવા.
- રસ્તાના કામમાં / નાળા–પુલોના કામમાં ડાયવર્ઝન હયાત રસ્તા મુજબના જ આપવા.
- ડાયવર્ઝન બોર્ડ રસ્તાની બન્ને બાજુ ડાયવર્ઝન થી ૩૦ થી ૪૦ મીટર પહેલા તેમજ ડાયવર્ઝન પાસે દિવસે તથા રાત્રે દેખાય તે રીતે મુકવા.
- ડાયવર્ઝન પહેલા સ્પીડ કાલ્મીંગ મેઝર તરીકે ટેમ્પરરી રમ્બલ સ્ટ્રીપ વાપરવી.
- શકય હોય ત્યાં સોલાર બ્લીન્કર્સ મુકવા.
- નાળાના કામમાં IRC SP-55 મુજબ બેરીકેટીંગ કરવું.
- રોડ સેફટીના કામો સ્થળપ્રત હાથ ધરાવતાં IRC SP-35, IRC SP-67, IRC SP-88 ને અનુસરવું.

❖ પ્રિમોન્સુન -પોસ્ટ મોન્સુન કામગીરીનું ચેકલીસ્ટ :

પ્રિમોન્સુન કામગીરીનું ચેકલીસ્ટ

- Pavement Condition Survey કરી એમ તેનું IRC - 82 - 2015 ગાઈડલાઈન મુજબ રસ્તાને થયેલ નુકશાનનું વર્ગીકરણ કરવું.
- સદર ગાઈડલાઈન મુજબ રસ્તાને થયેલ નુકશાન વાળી લંબાઈમાં ટ્રીટમેન્ટ સિલેકટ કરવી.
- સદર ટ્રીટમેન્ટના અંદાજો બનાવી સદર કામગીરી વરસાદ શરૂ થતા પહેલા પૂર્ણ કરવી.
- ચોમાસા દરમ્યાન થનાર નુકશાન પેચ / કટ / ધોવાણ ને રીપેર કરવા સ્થળ ઉપર / નજીકના સ્ટોર ઉપર મટીરીયલનો સંગ્રહ કરી રાખવો.
- જેસીબી મશીન, નાનુ / મોટુ રોલર, સ્પ્રેયર, બ્રુમર, કોમ્પ્રેસર, ટ્રેકટર વિગેરે સાધનો હાથવગા રાખવા. (Standby)
- મજુરો (Standby) રાખવા.
- રસ્તા ઉપરના તમામ સાઈનેજ બોર્ડ દુરથી દેખાય તે રીતે સાફ કરાવવા / જંગલ કટીંગ કરાવવું.
- નાળાની તુટી ગયેલ પેરાપેટ તાત્કાલીક રીપેર કરાવવી.
- સેન્ટરલાઈન થર્મોપ્લાસ્ટ પટ્ટા ચાલુ વરસાદ દરમ્યાન રાત્રે સ્પષ્ટ દેખાય તેની કાળજી રાખવી. (Reflectivity ચેક કરવી.)
- નબળા નાળા પુલો હોય તો તેને તાત્કાલીક રીપેર કરવા.
- ઓવર ટોપીંગ વાળા ભાગમાં ફલડ ગેજ (Reflectivity) મુકવા.
- તમામ નાળા / કાચી ગટરો સાફ કરવી.
- કાચી ગટરો ઉપરના દબાણ દુર કરવા.
- રસ્તાની સપાટીથી ઉચા થઈ ગયેલ સાઈડ સોલ્ડર કાપીને નીચા કરીને ૩ થી ૩.૫ % કેમ્બરમાં કરવા.
- ડિવાઈડર વાડા રસ્તા ઉપર સુપર એલીવેશન વાળા ભાગમાં (હોરીઝોન્ટલ કર્વ) બહાર ટ્રેકમાં પાણી ભરાઈ નહી, તેવી વ્યવસ્થા કરવી.
- રસ્તાની બાજુમાં હયાત વુક્ષોની નીચે આવતી ડાળીઓને દુર કરવી.

પોસ્ટ મોન્સુન કાર્યવાહી

- Pavement Condition Survey કરવો અને તેનું IRC SP-82-2015 મુજબ વર્ગીકરણ કરવું.
- કરેલ વર્ગીકરણ મુજબ રસ્તાના જે તે ભાગ માટે ગાઈડલાઈન મુજબ ટ્રીટમેન્ટ નકકી કરી તે મુજબ કામગીરી કરાવવી / પેચ / પેવર પટ્ટાની કામગીરી કરાવવી.
- રસ્તાની સપાટી સંપૂર્ણ રીપેર થયા બાદ રોડ માર્કિંગ પેઈન્ટની કામગીરી કરાવવી.
- રસ્તાના શોલ્ડર સરખા કરવા.
- જંગલ કટીંગ કરવું.
- ગેરૂ ચુનાની કામગીરી કરવી.
- કિ.મી. / હેકટોમીટર સ્ટોન ખરાબ હોય તો તેને રીપેઈન્ટ કરવું.
- શોલ્ડર ધોવાઈને પહોળાઈ ઓછી થયેલ હોય તો શોલ્ડરની સુધારણા કરવી.
- ડિવાઈડર વાળો રસ્તો હોય તો સેન્ટ્રલ વર્જની સફાઈ કરવી.
- રોડ સાઈડનેજ બોર્ડની સફાઈ / સુધારણા કરવી.

❖ ખાતાની કામગીરી અને કામ કરાવવા માટેના સાધારણ સૂચનો(મકાનો/ પુલો)

➢ કામ ઉપર શું જોવું તે અંગેના અગત્યના મુદા :

જાહેર બાંધકામ દ્વારા નાના મોટા અને વિવિધ કામો ચાલતાં હોય છે. આ બધાં કામો ચોકકસ ધોરણો પ્રમાણે થાય તે માટે ધોરણો અને નિયમો ઘડેલા છે. ઉપરાંત કામો સારા અને મજબૂત થાય તે માટે કામની દેખરેખ પણ જુદી જુદી કક્ષાની ગોઠવવામાં આવી છે. કામની સતત દેખરેખ રાખતા સુપરવાઈઝર, તાંત્રિક મદદનીશ કે કારકુનને તેના સુપરવીઝનમાં ઉપયોગી અને તે માટે કેટલાંક અગત્યના ધ્યાને ખેચે તેવા મુદા આ પુસ્તિકામાં આપ્યા છે. કામની દેખરેખમાં શુ જોવાનું અગત્યનું છે, તેની વિગતો નીચે આપી છે. આ વિગતોની તપાસ સમયસર કરવાથી કામોની ગુણવતાનું ધોરણ જાળવવા તથા સુધારી શકવામાં ઉપયોગી થશે.

➢ મકાન / પુલોના બાંધકામ :

☐ પાયાનું કામ :–

- સેન્ટર લાઈન (ડાયાગોનલ ચેક), રેફરન્સ માર્ક.
- સાફસુફી.
- પાયાની ઉડાઈ, પહોળાઈ વિ. (ડાયાગોનલ ચેક)
- ખોદાણની નીકળેલ માટીને સ્ટેક કરવાની વ્યવસ્થા.
- પાણીનું લેવલ.
- લાઈન લેવલ.
- ખોદાણના નીચલા લેવલની માટીની ગુણવતા ચકાસવી.

☐ પાયાનું કોક્રીટ : –

- કપચીનો પ્રકાર, કદ, ગ્રેડેશન.
- ઈટના રોડનું કદ, ગ્રેડેશન.
- કોંક્રીટ મિશ્રણનું પ્રકાર.
  1. સાદા મિક્ષર મશીનથી કરવાના થતાં કોંક્રીટમાં કપચી તેમજ રેતી માપ્યાનો વપરાશ અને કોક્રીટનો સમયસર વપરાશ (ઈનીશીયલ સેટીંગ ટાઈમ પહેલા)
  2. કન્ટ્રોલ્ડ કોક્રીટ વખતે વે – બેચ થી અથવા ફલોરી વડે કોક્રીટ કરાવવું, વે–બેચરથી કપચી, રેતી, ગ્રીટના ચોકકસ વજનની જાણકારી રાખી કામગીરી કરાવવી.
  3. આર.એમ.સી. થી કોક્રીટ કરાવવામાં આર.એમ.સી. પ્લાન્ટ પર તમામ સેટીંગ ચેક કરવા તેમજ તે કંપની પાસેથી કોક્રીટની ગુણવતા અંગેનું પ્રમાણપત્ર મેળવવું.
- રેતીના માપના ડબલાં.
- પાયામાં થર માટેના નિશાન.
- પાકું પ્લેટફોર્મ.
- પુરતું મિશ્રણ.
- સમયસર વપરાશ.
- પીન હેડર્સ.
- પાણીની વ્યવસ્થા.
- ટીપવા માટેના સાધનો.
- કયોરીંગ થયા બાદ કોક્રીટનું લાઈન તથા લેવલીંગ.

☐ ચણતર કામ : –

- ઈટના પ્રકાર, સાઈઝ.
- મજબુતીનું ટેસ્ટીગ. (ક્રસીંગ સ્ટ્રેન્થ,વોટર એબઝોૅપ્શન વિગેરે)
- પુરતા ભીજવવા. (સોકીંગ)
- ઈટની ગોઠવણાં.
- ખૂણીયાનો ઉપયોગ, ઘડાઈ વિ.
- સાંધાની જાડાઈ, સાંધા ભરવાની કામગીરી.
- સાંધા ખોતરવા. (પોઈન્ટીંગ)
- સાંધા પુરા મોર્ટારથી ભરાય તે તપાસ.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP

- મોર્ટાર માટે માપની પેટી.
- મોર્ટારમાં સીમેન્ટનું સપ્રમાણ પુરતુ મિશ્રણ.
- પાણી છંટકાવની વ્યવસ્થા.
- લાઈન લેવલ તેમજ ઓળંબોની તપાસ.
- ડોર – વિન્ડો, વેન્ટીલેશન તેમજ ચણતર કામના અન્ય ઓપનીંગ પર પુરતી લંબાઈ તથા જાડાઈમાં લીન્ટલની ચકાસણી

☐ **પ્લાસ્ટર કામ : –**

- દિવાલ ભીજવવી.
- પ્લાસ્ટરની જાડાઈ મુજબના ઠેયા કરવા.
- પ્લાસ્ટર જાડાઈ.
- લાઈન લેવલ.
- સપાટીની સ્થિતિનું નિરીક્ષણ.
- પ્લાસ્ટરમાં સીમેન્ટનું સપ્રમાણ પુરતું મિશ્રણ.
- પાણીનો છંટકાવ.

☐ **કોંક્રીટનું કામ : –**

- રેતી, કપચી, ગ્રીટ વિ. ના પ્રકાર કદ, અને ટેસ્ટીંગ. (ગ્રેડેશન, ઈમ્પેકટ, એબ્રેશન વિગેરે)
- પાણીની વ્યવસ્થા.
- મશીનની વ્યવસ્થા – વાઈબ્રેટર, વાઈબ્રેટર નીડલ વિગેરે.
- કયુબ માટે મોલ્ડઝ – આઈ.એસ.આઈ. મોલ્ડ.
- સપ્રમાણ નિયત ધોરણે મિશ્રણ.
- કોક્રીટ સમયસર વાપરવા અને દબાવવાની વ્યવસ્થા.
- સેન્ટરીંગ અને ફોર્મ વર્કની મજબુતાઈ ચોકસાઈ અને લીક પ્રુફ ગોઠવણી.
- ફોર્મવર્કની સાફસફાઈ .
- કયોરીંગની વ્યવસ્થા. – (ઈનશીયલ સેટીંગ થયા બાદ તુરંતજ મીસ્ટ સ્પ્રે કરવું, ૨૪ કલાક બાદ સંપુર્ણ કયોરીંગ તથા વર્ટીકલ મેમ્બરમાં શણના કોથડાથી કયોરીંગ.)
- કોક્રીટ તેમજ ચણતરના જોઈન્ટ પર ખાચો (ગ્રૂવ) ની વ્યવસ્થા.
- સીમેન્ટ ,સ્લમ્પ તથા કોક્રીટ કયુબ રજીસ્ટરની સમયાંતરે નિભાવણી.

☐ **લોખંડ (સ્ટીલ) કામ : –**

- સળીયાની જાડાઈ (ડાયામીટર) અને આલેખન પ્રમાણે સ્પેશીંગ તથા હુક કાપવા અને ગોઠવવા.
- પુરતા કવરની જોગવાઈ.
- સળીયા વચ્ચેનું અંતર. (ડ્રોઈંગ મુજબ)
- સળીયા વાળવાની રીત.
- છેડાના હૂક, ઓવરલેપ તથા ઘોડીય વાળવા અંગેની તપાસ.
- ચાલુ કામે સળીયા વીખાય નહી તે માટે ચોકસાઈ.
- સળીયાના સંગ્રહ કરવા અંગેની ચોકસાઈ.
- બાઈન્ડીંગ અંગેની ચોકસાઈ.
- વપરાશમાં આવનાર સળીયાઓનું ટેસ્ટીંગ.
- સ્ટીલ રજીસ્ટરની સમયાંતરે નિભાવણી.

☐ **લાકડાનું કામ : –**

- લાકડાની જાત, કદ(સાઈઝ), માપ.
- ગાંઠગુઠ ફાટફુટ, તિરાડ અંગે ચકાસણી.
- ચોકઠા તથા શટરનાં માપ.
- માપનાં હોલ્ડ ફાસ્ટ તથા અન્ય ફીટીંગ્સના પ્રકાર અને સાઈઝ.
- સળીયા તથા ગ્રીલની વિગત.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP

- સુથારી કામ અને સુઘડતા.
- રંગ કામ.
- બારી માટે ગ્રીલનાં માપ વિ.
- કાચની જાત, માપ, જાડાઈ વિ.
- લાઈન, લેવલ તથા ફીનીશીંગ.

☐ પ્લીન્થની ભરતી : –

- માટીનો પ્રકાર.
- પાણી છાંટવાની તથા થરમાં ટીપવા માટેની વ્યવસ્થા.
- પાણી ભરેલ હોય તો ઉલેચવા અંગે વ્યવસ્થા.
- લાઈન, લેવલની કામગીરી.

☐ રંગ કામ : –

- જરૂરી સાફ સુફી.
- રંગના પ્રકાર.
- હાથ મારવા (કુલ કરવાના કોટ) / પુટ્ટી અંગેની વિગત.

☐ લાદી ચોડવાનું કામ : –

- લાદીની જાત, માપ, રંગ, ઘડાઈ વિ.
- ઢાળ, લાઈન લેવલ, સાંધાની સાઈઝ , ફીનીશીંગ, કયોરીંગ, જોઈન્ટ ફીલીંગ.
- નીચલા ગાદીના લાઈન લેવલ, જાડાઈ.

☐ સેનીટરી ફીટીંગ્સ : –

- પાઈપ્સ. (ઈનર – આઉટર વ્યાસ, ટાઈપ અને સાઈઝ)
- બેઝીન, સીંક, ડબલ્યુ.સી. પાનની જાત , ટાઈપ, સાઈઝ.
- માપ રંગ વિ. ની. ચકાસણી, ચોડાઈ સાંધાની મજબૂતાઈ.
- લીકેજ માટે ચકાસણી. (લીકેજની ચકાસણી કર્યા વગર પ્લાસ્ટર વર્ક શરૂ કરવુ નહી)
- લાઈન લેવલ તેમજ પાઈપ લાઈનની કરેલ કામગીરી ડ્રોઈંગ્સ મુજબ.

☐ ડ્રેઈનેજની વ્યવસ્થા : –

- ગલી ટ્રેપ, નાહની ટ્રેપ, ચેમ્બર, તેમજ તેની પાઈપ લાઈનના સાઈઝ, લાઈન, લેવલ અને લીકેજ પ્રુફ અંગેની ચોકસાઈ.
- ડ્રેઈન થતા પાણીના આઉટલેટની વ્યવસ્થા.
- ધાબા પર વરસાદી પાણીના નીકાલ માટે વોટર સ્પાઉટની નીચે વોટર પ્રુફિંગની ચકાસણી.
- ધાબા પર વોટર પ્રુફિંગ, વાટા, ટેસ્ટીંગની કાળજી.
- ધાબા પર પેરાપેટ વોલ પાસે સીલ–જેમની વ્યવસ્થા.

☐ ફલોરીંગ : –

- તમામ પ્રકારના સ્ટોન ફલોરીંગના પથ્થરની જાડાઈ સરખી હોય, તેમજ સાંધા એક જ સરખા હોય, તેની ચકાસણી કરવી

☐ રેઈન વોટર હાર્વેસ્ટીંગ : –

- બોરની ઉંડાઈ એકવીફર સુધી કરવી.

આટલું કરવું

૧. પાયાના ખોદાણ ચણતર વિ. :

- પાયાના કામ માટેના સ્થળની જરૂરી સાફસુફી કરવી.
- પાયાના અને ચણતરના લાઈન દોરી બતાવતો નકશો રાખવો.
- પાયાનું કામ લાઈન લેવલ આપી જરૂરી બેન્ચ માર્ક વિ. નકકી કરી શરૂ કરવું.
- પાયાના ખોદાણનનો જથ્થો વ્યવસ્થિત બનાવેલ ઢગલાથી મુકરર કરેલ સ્થળે ભેગા કરવો.
- ખોદાણનો માલ માન્ય રાખવામાં આવે તો તેનો ભરતીમાં ઉપયોગ કરવો, નહિતર તેનો યોગ્ય બતાવ્યા પ્રમાણે નિકાલ કરવો.
- પાયાનું ખોદાણ કામ જરૂર પ્રમાણે પુરૂ થાય ત્યાર બાદ લેવલ માપ વગેરે લઈ અને તળ ઉપર પાણી છાંટી ટીપી ઉપરનું કામ શરૂ કરવું.

- પાયાના કામમાં મજુરોની સહીસલામતી અંગે પણ જરૂરી પગલા ભરવાં.
- ચણતરકામમાં સુચના અનુસાર બન્ને બાજુ ઓફસેટ છોડવા અને એક જ લેવલમાં ફરતુ ઉચુ લેવું.
- પાયાના ખોદાણ કરતી વખતે બાજુના બાંધકામોને નુકશાન ન પામે તે વિચારવું.
- પાયાના ખોદાણ વખતે જરૂર પ્રમાણે પાણી ઉલેચવા માટે જોગવાઈ રાખવી.
- પાયાને ધસી પડતો અટકાવવા શોરીગ સ્ટ્રટીંગનો ઉપયોગ કરવો.
- પાયાની આસાપાસ વહેતા પાણીના વહેણ વાળવાની પણ જરૂર પ્રમાણે વ્યવસ્થા કરવી.
- આડી દિવાલો માટે દાંતા છોડવા.
- ચણતર કામને સાત દિવસ સુધી ભીજવવું
- ઈંટના આડા ઉભા સાંધા મોર્ટારથી લેલા વડે બરોબર ભરાય તે જોવું.
- પાયાના ચણતરમાં થર ઉપડતો જાય તેમ સાંધાઓ મોર્ટારથી ભરાવી લેવા.
- પાયાના પાણીના ઘસારાથી કામને નુકશાન ન થાય તે જોવું.
- કામ મજબુત ન બને ત્યા સુધી પાણી ઉલેચી નાખવુ.
- જો ઢોળાવ વાળું ચણતર કામ હોય તો પહોળાઈ ચેક કરી જરૂરીયાત પ્રમાણે જળવાય તે જોવું.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

કાથી, દોરી, ટેપ, કાટખૂણો, ઓળંભો, લાકડાની ને લોખંડની ખુંટીઓ પાયાના તેમજ ચણતર દર્શાવતો નકશો.

આટલું નહી કરવું

- સૂચવેલ લંબાઈ, પહોળાઈ કે ઉડાણથી વધારે કામ કરવુ નહી.
- ત્રણ ફૂટથી ચણચર કામ વધારી એક સાથે કરવુ નહી.
- ચણતર કામમાં પોલ રહે તે ચાલી શકે નહી.
- પાયાનું તળ ઢાળમાં કરવુ નહી.

આટલું કરવું

૨. કોંન્ક્રીટ કામ :

- કોંક્રીટનું કામ કયા પ્રકારનું છે તે પહેલા સમજી કામ શરૂ કરાવવા વ્યવસ્થા કરવી.
- કાંકરી કપચી માન્ય કરેલ ખાણનાં ભેગા કરાવવા.
- સીમેન્ટ રેતી કાંકરી કપચીનું મિશ્રણ મીક્ષર મશીન, ફલોરી અથવા આર.એમ.સી.થી કરવું.
- પાણીનું પ્રમાણ અગાઉથી નકકી કર્યા પ્રમાણે વાપરવું.
- કોક્રીટના નકકી થયેલ વોટર સીમેન્ટ રેશીયો મુજબ રેતીનુ મોઈસ્ચર કાઢી તે મુજબનો સુધારો કર્યા બાદ જ પાણી ઉમેરવું.
- કોન્ક્રીટનું કામ સામાન્ય રીતે ૧૫ થી ૨૦ સે.મી. ના થરમાં કરવું.
- બે થર નાખવાની વચ્ચેનો ગાળો ૩૦ મીનીટથી વધે નહી તે જોવું તથા જો સમય ૩૦ મીનીટથી વધવા પામેલ હોઈ, તો બોન્ડીંગ માટે કોક્રીંટ કેમીકલ વાપરવું.
- ફોર્મવર્ક કાઢયા પછી સપાટીમાં દેખાતી ક્ષતિઓ સીમેન્ટના મોર્ટારથી તુરત સુધારી લેવી.
- બંધ કરેલું કામ ફરથી આગળ શરૂ કરતા પેલા ખોતરી સીમેન્ટની સ્લરી નાખી કામ શરૂ કરાવવું.
- કોંક્રીટ કયુબ જરૂર પ્રમાણે તૈયાર કરી તારીખ અને નિશાન નાખી નિયત સમયે ટેસ્ટ કરાવવા.
- કોક્રીટની દરેક બેચનો સ્લમ્પ ટસ્ટ કરવો.
- ટેસ્ટના પરિણામ નિયમિત રજીસ્ટરમાં નોંધવા.
- કોંક્રીટના કામમાં કયોરીંગ પૂરતા પ્રમાણમાં નકકી કરેલ સમય માટે કરાવવું.
- કોન્ક્રીટના કામમાં ફોર્મવર્ક સારી જાતનું પ્લેટો વાપરી કરાવવું.
- સળીયાની ગોઠવણી તથા તેના અંતર કવર વિ. જરૂરીયાત પ્રમાણે સાચવવુ.
- એકરસ મિશ્રણ બનાવવા માટે મશીન ફેરવવાનો ક્રમ નકકી કરી અને તે પ્રમાણે મશીન ફેરવવું.
- વાયબ્રેટરનો ઉપયોગ જરૂરીયાત પ્રમાણે કરવો.
- મિશ્રણની સ્લરીનું ફોર્મવર્કના સાંધામાંથી થતું લીકજે અટકાવવું.
- કામ લાઈન લેવલથી થાય તે જોવું.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP

- રોજીદા હિસાબ માટેની વિગતો, રજીસ્ટર સાથે રાખવા.
- આર.એમ.સી. પ્લાન્ટથી થતી કામગીરીમાં પ્લાન્ટના કેલીબ્રેશન ચેક કર્યા વગર કામ શરૂ કરવુ નહી.

→ **કામના જરૂરી સાધનો :**

માપ માટે માપ પેટીના ડબલા, પેટી ઉપર ફેરવવાની લાકડાની પટ્ટી, ટેપ, દોરી, ખાંચવા માટે સળીયા, સાફ કરવાના ચાળણા કોંક્રીટના કયુબ લેવાના સાધનો ડોલો, સ્પીરીટ લેવલ, થાપી જાડાઈ ચેક કરવા ઘોડી, મશીન મીકસર, પંજો, ટમ્પેલેટ વિ.

આટલું નહી કરવું

- કોન્ક્રીટના કામ અંગે મિશ્રણની દરેક ઘાણી માટે મીક્ષર મશીન આશરે ૧.૫ મીનીટથી આછું હલાવવું નહી.
- કોંક્રીટને તેની જગ્યાએ પહોચાડતા ૧૫ મીનીટથી તથા પાણી ઉમેર્યાથી ૩૦ મીનીટથી વધારેના સમય ચલાવી શકાય નહી.
- સીમેન્ટ કોંક્રીટના મિશ્રણને કોઈ સંજોગોમાં ૧.૫ મીટરથી વધારે ઉચાઈથી નાખવુ નહી.
- બારી દરવાજાના ચોકઠા ઉપર ખીલા ઠોકી સેન્ટરીંગ ગોઠવવું નહી.
- વિજળીના પોઈન્ટ તથા પંખાના હૂક, કડાની પટી નાખ્યા વગર કોક્રીટ કરાવવું નહી.
- મોટા કદના તથા ધૂળ કચરાવાળ કાંકરી કપચી રેતી વગેરે વાપરવા નહી.
- તાજા કોંક્રીટના કામ ઉપર વજન દબાણ લાવવું નહી.
- સળીયા આડા અવળા ખસી કે બેસી જાય તે પ્રમાણે કામ કરવું નહી.
- ફોર્મવર્ક ઉપર કાળું બળેલ તેલ વાપરવુ નહી.
- મીક્ષર સાફ કર્યા વગર વાપરવાનું નહી.
- ફોર્મવર્ક સાફ કર્યા વગર કે પાણીથી ભીજવ્યા વગર કામ કરવુ નહી.
- કયોરીગ માટે કચરાવાળુ, ડહોળું કે ખારૂ પાણી વાપરવું નહી.

આટલું કરવું

૩. સીમેન્ટ મોર્ટાર :

- મોર્ટાર માટેની રેતી જરૂરી કદની સાફ, કચરા વગરની ચાળીને તથા ધોઈને વાપરવી.
- મોર્ટારના મિશ્રણ માટે જરૂરી માપનાં ડબલાં તૈયાર કરવા અને લાકડાની પટ્ટી રાખવી.
- સીમેન્ટ રેતીના મિશ્રણ માટે પાકાં પ્લેટફોર્મ કરવા.
- સીમેન્ટ રેતી કોરાં ખાંપીને મિશ્રણ બનાવી પછી જરૂર પ્રમાણે પાણી ઉમરેવું.
- સીમેન્ટના મોર્ટારને પાણી ઉમેર્યા પછી અર્ધા કલાકમાં વાપરી નાખવો.

→ **કામના જરૂરી સાધનો :**

માલની પટ્ટી, ટેપ, પટ્ટી,વગેરે.

આટલું નહી કરવું

- રેતી કચરાવાળી સાફ કર્યા વગર વાપરવાની નહી પાણી જરૂરીયાત કરતા વધુ ઉમરેવું નહી.
- પાણી ખારૂ, ગંદુ કચરાવાળું વાપરવાનું નહી.
- જરૂરી સમય કરતાં વધારે પડી રેલ મોર્ટાર વાપરવો નહી.
- કામની ચાલ કરતાં વધારે મોર્ટાર તૈયાર કરવો નહી.

આટલું કરવું

૪. ઈંટોનું ચણતર કામ :

- ઈંટો સારા પ્રકારની જરૂરી માપની લાવવી.
- ઈંટોના જરૂરી ટેસ્ટ કોમ્પ્રેશન, વોટર એબસોર્પશન, સોલ્ટ એફલોરેસન્સ તથા કદ માટેના કરાવવા.
- ઈંટો પુરતી ભીંજવીને ચણતર કામમાં વાપરવી.
- ચણતર કામને સાત દિવસ સુધી ભીજવવું.
- ઈંટોના પ્રકાર નકકી કરવા માટે રંગ, રણકાર અને પછાડ મદદગાર થાય એટલે તેનો ઘેરો લાલ રંગ, ધાતુ જેવો રણકાર અને ૬૦ સે.મી. જેટલી ઉચાઈથી પછડાય પછી તૂટફૂટાય નહી તે જોવું.

- આડા ઉભા સાંધામાં કેલ પુરો ભરાય તે પ્રમાણે કામ કરવું.
- સાંધા રોજ રોજ ખોતરવા અને સાફ કરવા.
- આડા સાધાં એક લાઈનમાં અને ઉભા સાંધા બરોબર ચતરાય છે. તે જોવું.
- ચણતર કામમાં બોન્ડનો પ્રકાર અગત્યનો હોઈ થરનારનું ધ્યાન રાખવું.
- ચણતર કામમાં આડી દિવાલો માટે દાતાં રાખવા.
- પડદીના કામમાં જરૂર પ્રમાણે સળીયા મૂકવા.
- દર ત્રીજા થરે કલેનો રાળો, ઉભા સાંધા બરોબર સારી રીતે ભરાય તે જોવું.
- ચણતરના સાંધા લેલા વડે ખાંચીને ભરવા અને સાંધઓ વચ્ચે પોલાણ ન રહે તે જોવું.
- દિવાલનું ફરતું કામ એકી સાથે એક લેવલમાં જ કરવું.
- ઈટનું ચણતર કામ સતત ભીજાયેલુ રહે તે રીતે પાણીના છંટકાવ કરી સાત થી દશ દિવસ સુધી કયોરીંગ કરવું.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

ઓળભો, કાટખૂણાઓ, હથોડી, વાટા ખોતરવાનું સાધન, દોરી, સ્પીરીટ લેવલ, માપ પેટી.

આટલું નહી કરવું

- ઓવી કે વધારે પાકી ઈટો કામમાં ઉપયોગમાં લેવી નહી.
- સાંધા ૧૨ મી.મી. થી વધારે રાખવા નહી.
- નાના ટુકડા થરમાં નાખવા નહી.
- સાંધામાં કેલ હાથથી ભરવો નહી.
- પાણી છાંટી અપૂરતી ભીની કરેલ ઈટો વાપરવાની નહી.
- ગણતર કામમાં પાછળથી તોડફોડ કરવી પડે અને ચણતર નબળુ પડે તેમ કામ કરવુ નહી.
- ચણતર કામમાં ઈટના થર ઉપર કેલ પાથરી પાથી રેડો સાંધાઓમાં માલ ભરવો નહી. આ કરવાથી સીમેન્ટ ધોવાઈ છુટો પડી જાય છે.

આટલું કરવું

૫. લાકડ કામ :

- લાકડાનો રંગ સામાન્ય રીતે વધારે ઘેરો સારી જાતનો સચૂક છે એટલે એક સરખા ઘેરા રંગની પસંદગી યોગ્ય ગણાશે.
- લાકડું સારા પ્રકારનું, ગાંડગુઠ કે ફાટફુટ વગરનું જ સ્થળ ઉપર લાવવું.
- લાકડા કામમાં સાંધા કામની મજબુતાઈ માટે ઘણા અગત્યના છે એટલે તે અંગેની ચોકસાઈ રાખવી.
- દરવાજા, બારી વેન્ટીલેટરના ચોકઠા તથા કમાડના કામ માટે જરૂરી સાઈઝ પ્રમાણેના લાકડાં લાવવા આગ્રહ રાખવો.
- બારી દરવાજાની ફ્રેઈમને લોખંડના મજબૂત હોલ્ડ ફાસ્ટ લગાવવા.
- ચોકઠા ઓળંભો ચકાસી ઉભા કરાવવા.
- બારી દરવાજાના ચોકઠા કામ ઉપર મૂકતાં પહેલા એક હાથ રંગનો તથા બાજુમાં અને દટાતા ભાગને ડામર લગાવવો.
- બારી દરવાજા બહારની બાજુ કે અંદરની બાજુ ખુલતા રાખવાના છે તે ધ્યાનમાં રાખીને ફ્રેમ બેસાડવી.
- લાકડા કામ પ્લાસ્ટરની બહાર ન રહે તે જોવું.
- દિવાલને પ્લાસ્ટર રંગરોગાન થઈ જાય ત્યાર પછી લાકડા કામને પેઈન્ટના જરૂર પ્રમાણે હાથ મારવા.
- શટરમાં લોક રેઈલ પુરતા માપનો અને યોગ્ય ઉચાઈએ મૂકાવવો જેથી આલ્ડ્રાફ ઉચો નીચો ન રહે.
- લાકડ કામને ઉધઈ ન લાગે તે માટે ચોકસાઈ રાખવી.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

ગજ, કાટખૂણો ઓળંભો વિ.

આટલું નહી કરવું

- ચણતર કામ થઈ ગયા બાદ બારી દરવાજાના ચોકઠાં મૂકવાનું રાખવુ નહી.
- ફીટીંગ્સ લગાવવા માટે ખીલી વાપરવી નહી.
- સ્ક્રુ ઠોકીને બેસાડવા નહી.
- ચોકઠા ઉપર હોર્ન્સ રાખવા નહી.
- બારી દરવાજા માટે ફીટીંગ્સ સળીયા, વિ. માં મજબૂતાઈને નડે તેવા ફેરફાર કરવા નહી.

- લાકડામાં રહેલ ક્ષતિ રંગથી ઢાંકી કે બહારના પદાર્થથી ભરી લાકડું વાપરવુ નહી.
- શટર્સ અને ફ્લોર વચ્ચે તિરાડ રહે તે ચલાવી શકાય નહી.
- સ્ટાઈલ્સ, રેઈલ્સ, પેનલ્સ, વિ. સાંધા કરી વાપરવા નહી.
- લાકડાના ચોકઠા બહાર તૈયાર કરાવી, મટોડી કે અન્ય રંગ લગાવીને સ્થળ ઉપર લાવે તે ચાલવવા નહી.

આટલું કરવું

૬. આર.સી.સી. માટે લોખંડના સળીયાનું કામ :

- લોખંડના સળીયાને જમીન સપાટી ઉચે કાટ ખાય નહી તે રીતે રાખવા.
- જુદા જુદા કદના સળીયા જુદા જુદા રાખવા અને લાંબા સળીયા ખરાબ રીતે વંકાઈ જાય નહી તે પ્રમાણે ગોઠવવા.
- લોખંડના સળીયાના માપ અને છેદ કદ જરૂર પ્રમાણેના છે કે તે તપાસવુ.
- સળીયાને છેડે જરૂર પ્રમાણે હુક વાળવા અને નકશા પ્રમાણે ઘોડી વાળવી, હુક માટે ચાર વ્યાસ અંતરે જરૂર ગણાય.
- ટુંકા સળીયાને વેલ્ડ કરી કે લેપ કરી વાપરવા લેપ માટે ન પીસ્તાલીસ વ્યાસ જેટલી લંબાઈ જરૂરી ગણાય.
- જથ્થા સાથે સળીયાની ગોઠવણી પણ ખૂબ જ મહત્વની છે એટલે સમાન અંતરે ગોઠવવા.
- ચાલુ કામે સળીયાનું અંતર વિખાય જાય નહી તેની તપાસ રાખવી, જરૂર લાગે ત્યા ઘોડીઓ રાખવી.
- આડા ઉભા સળીયા તારથી મજબૂત બાંધવા.
- ઢાળવાળી સપાટી માટે સળીયા ગોઠવવાના હોય ત્યા ઢાળને સમાંતર ગોઠવવા.
- સળીયાની નીચે કવર, સળીયાના વ્યાસ જેટલુ અગર કાંકરીના કદ જેટલુ રાખવુ નહી.
- સળીયા લાંબા વખત સુધી જો ખુલ્લા રહેવાના હોય તો કાટથી રક્ષણ આપવા સીમેન્ટનો વોશ લગાવવો.
- લોખંડનો કરકસર યુકત વપરાશ કરી વ્યય અટકાવવો.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

ટેપ, કેલીપર વિ.

આટલું નહી કરવું

- વ્યવસ્થિત ગોઠવેલ લોખંડના સળીયા ઉપર ચાલવુ કે ઉપરથી કાંઈ પછાડવુ નહી.
- કાટથી ખવાયેલ કે પતરી બાઝલે ,તેલ કે ગ્રીઝવાળા કોન્ક્રીટ કામની મજબૂતાઈને અસર કરે તેવા ખામી વાળા સળીયા વાપરવા નહી.
- સળીયાની લંબાઈ જાળવવા લેપ એક જ જગ્યાએ આવે તેમ ગોઠવવા નહી.
- સળીયાને ફોર્મવર્ક ઉપર અધ્ધર ટેકવવા માટે પથ્થર, કપચી વાપરવા નહી.

Quality care is only fair... MATTEST Engineering Services LLP

આટલું કરવું

૭. પ્લાસ્ટર કામ:

- પ્લાસ્ટરની જરૂરીયાત પ્રમાણે રેતી જરૂરી કદની, પાળેલી સાફ કરેલી અને ધોયેલી વાપરવી.
- સીમેન્ટ રેતીના મિશ્રણનું માપ જાળવવા માપ પેટીનો ઉપયોગ કરવો.
- દિવાલને સાંધા ખોતરી સાફ કરી પાણીથી ભીંજવી રાખવી.
- પ્લાસ્ટરનો એક સરખો થર લાગે તે માટે થોડા થોડા અંતરે ડૈયા કરવા.
- ચોરસ મીટર માપના ખાના પાડી એક છોડી એક એકમમાં કામ કરવું.
- પ્લાસ્ટર કામ ઉપરથી શરૂ કરી નીચે ઉતરવું સપાટી લાઈન લેવલમાં રહે તેમજ લીસી બને તે માટે લાંકડાની લાંબી પટ્ટી ઘસી, ટીપી દબાવી ને કામ કરવું.
- પ્લાસ્ટર સૂકાય નહી તે માટે સાત દિવસ સુધી ભીનું રાખવું.
- દિવાલની ધાર બારી દરવાજાના ખૂણા વિ. તૂટે નહી તે જોવું અને તેટલા પૂરતો જરૂર જણાય ત્યાં વધારે સારો કેલ વાપરવો.

→ કામના જરૂરી સાધનો:

કાટખૂણો, દોરી, પટ્ટી, પેટી વિ.

આટલું નહીં કરવું

- પ્લાસ્ટર ૧૨ મી.મી. થી જાડું એક થરમા સૂચના સિવાય કરવું નહી.
- નાની તડોથી પ્લાસ્ટર કામ કમજોર બને છે તે ચલાવવું નહી.
- ધૂળવાલી રેતી સાફ કર્યા વગર વાપરવી નહી.
- સીમેન્ટ રેતીનો કેલ ૧૫ મીનીટથી વધારે રહેલ કે વાસી પડતર વપરાય નહી.

- નીચે વેરાયેલ કેલનો ફરીથી ઉપયોગ કરવો નહી.
- પ્લાસ્ટરમાં વપરાતાં સાધનો રોજ રોજ સાફ કર્યા વગર કામ કરવું નહી.
- નીરૂ અથવા સાગોળનું પડ જાડું ચડાવવું નહી.

આટલું કરવું

૮. લાદીના કામ:

- લાદીનો ટાઈલ્સનો રંગ મંજુર કરેલ છે તે પ્રમાણેની છે તે જોવું.
- લાદી ટાઈલ્સના માપ, જાડાઈ તપાસી ને જરૂર પ્રમાણે છે તેની ખાત્રી કરવી.
- લાદી ટાઈલ્સ ચોડતી વખતે લાઈન લેવલ તથા ઢાળ અંગે જોવું.
- ટાઈલ્સ જરૂર પ્રમાણે ટેસ્ટ માટે મોકલી આપવી.
- દિવાલમાં ચોડવાની ટાઈલ્સનું કામ નીચેથી શરૂ કરી ઉપર તરફ કરવું.
- હાથથી કે મશીનની ઘડાઈ સૂચના પ્રમાણે કરવી.
- લાદીનો ઘડાઈ અને સાંધા કામ માટે વધારે ધ્યાન આપવું.
- લાદી ટાઈલ્સ ચોટાડતાં પહેલા નીચે સીમેન્ટ ચૂનાનો થર જરૂરી જાડાઈમાં નાંખવો.
- કોન્ક્રીટનું બેડીંગ સૂચના અનુસાર ઢાળમાં પાથરી ટીપી તૈયાર કરવું.
- લાદી વચ્ચેના સાંધા પુરા ભરાય તે પ્રમાણે કામ કરવું.
- લાદી કે ટાઈલ્સને લાકડાની મોગરીથી ઠોકીને બરોબર લાઈન લેવલમાં બેસાડવા.
- મોર્ટાર ભીનું હોય ત્યાં સુધીમાં સાંધા ખોતરી નાંખવા.
- સાંધો આડી ઉભી સીધી લાઈમાં આવે તે પ્રમાણે રાખવાં.
- વાટાનું કામ કર્યા પછી સાંધાની સફાઈ માટે વધારાનો મોર્ટાર સાફ કરી નાંખવો.
- લાદી ટાઈલ્સ ચોટાડયા બાદ કામ ૧૪ દિવસ માટે ભીનું રાખવું.
- લાદી સેટ થયા બાદ મશીન પોલીશનું કામ સંભાળીને કરાવવું.
- પોલીશીંગ થયા પછી સાફ કર્યા બાદ વેક્સ પોલીશીંગ કરાવવું.

→ **કામના જરૂરી સાધનો:**

દોરી, પટ્ટી, મોગરી, સ્પીરીટ લેવલ વિ.

આટલું નહી કરવું

- નાની મોટી કે નુકશાની વાળી લાદી, ટાઈલ્સ વાપરવી નહી.
- જુદા જુદા રંગની લાદી એક જ જગ્યાએ વાપરવો નહી.
- લાદીનું લેવલ મેળવવા કપચાં વિ. નો ઉપયોગ કરવો નહી.
- લાદી ટાઈલ્સને ભીની કર્યા વગર ચોટાડવી નહી.
- લાદી ટાઈલ્સ માટે નીચે પાથરવાનું મોર્ટર ૧૨ મી.મી. થી ઓછું કે ૨૫ મી.મી. થી વધારે વાપરવું નહી.
- અડધો કલાકમાં જેટલો વિસ્તારમાં લાદી ટાઈલ્સ ચોડી શકાય તેથી વધારે વિસ્તારમાં કેલ પાથરવો નહી.
- દિવાલમાં ચોડવાની ટાઈલ્સ દિવાલની બહાર ૬ મી.મી. વધારે બહાર રાખવી નહી.

આટલું કરવું

૯. સેનીટરી ફીટીંગ્સ :

- પાઈપ યુરીનલ્સ, પોખરા, બેસીન, સીન્ક, ટ્રેપ્સ, વિ. નો સમાવેશ આ કામોમાં ખાસ કરીને થતો હોય છે. એટલે તેના કદ, આકાર, માપ એક બીજાને જોડતા ભાગો, તેમની મજબૂતાઈ વિ. તપાસી લેવા.
- આ સાધનો લાઈન લેવલ તેમજ જરૂરી ઉચાઈ કે ઉડાઈમાં ગોઠવાય તે ખાસ જોવું જરૂરી છે.
- જમીન ઉપર નીચે દિવાલ ઉપર ચોડવામાં નુકશાન થાય નહી તેનું ધ્યાન રાખવું.
- સાધનો ભારે વજનદાર હોય છે તેમજ સહેલાઈથી નુકશાન પામે તેવા હોય એટલે મજબુત ટેકા વિ. પૂરતા પ્રમાણમાં આપવા.
- કામમાં જોગવાઈ મુજબ પ્રથમ અથવા બીજા કક્ષાને માલ વાપરવાની કાળજી રાખવી.
- આ સાધનો પાણી, કચરો, ગંદકીના વાહક હોય છે. એટલે સાંધા મજબૂત અને લીક (ચુવા) ન થાય તેવા બનાવવા જરૂરી છે.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP

- સાધનોને ચોટાડવા માટે સમય લાગે તેટલો પુરતો સમય આપી પછી તેને ઉપયોગમાં લેવા.
- આ કામો કરાવતી વખતે પૂરતી તકેદારી રાખવામાં ન આવે તો પાછળથી હંમેશ માટે કોયડા રૂપ બને છે. તેની ખાસ નોંધ લેવી.
- કામમાં બતાવેલ નિષ્કાળજી, દિવાલ, છત આજુબાજુની સ્વચ્છતાને નુકશાન કરે છે એટલે સાધનો ચોટાડવામાં કાળજી રાખવી.

→ કામના જરૂરી સાધનોઃ

નાની હથોડી, પટ્ટી, લેવલ, દોરી વિ.

આટલું નહી કરવું

- સામાન્ય રીતે ટકોરા મારવાથી નીકળતા રણકાર ઉપરથી સાધનોની મજબૂતાઈ અંગે અભિપ્રાય બાંધી શકાય છે. એટલે બોદો અવાજ આપતા, તડવાળા, નુકશાની વાળા, ખરબચડા સાધનો સ્વીકારવા નહી.
- સાંધા જોડવામાં મુશ્કેલી થાય તેવા સાધનો પણ વાપરવા નહી.
- સાધનો ભાગોમાં ભેળા કરવાના હોય ત્યા શકય ત્યા સુધી જુદી જુદી બનાવટના વાપરવા નહી.
- સાધનોને જયા ઢાંકવાના હોય ત્યા લાઈન લેવલ, કામની મજબૂતાઈ લીકેજ અંગેની ખાત્રી કર્યા વગર ઢાંકવા નહી.

આટલું કરવું

૧૦. ચૂનો લગાડવાનું ધોળવાનું કામ :

- તાજા બાળેલા ચૂનાના પથ્થરમાંથી ચુનો મેળવવો.
- કુંડીમાં ચૂનાને પૂરતા પાણીમાં મેળવી અને એકરસ મિશ્રણ બને તે પ્રમાણે હલાવી તૈયાર કરવો.
- તૈયાર થયેલ મિશ્રણને જરૂર પ્રમાણે કપડા મારફત ગાળવું.
- ચૂનાના મિશ્રણમાં ગરમ પાણીમાં ઓગળેલ ગુદને ભેળવવો.
- દિવાલ ઉપર ટેકવવાની સીડીથી ઉઝરડા ન પડે તે માટે સીડીના છેડા ગુણીઆથી બાંધવા.
- બીન જરૂરી ખીલા ખીલી કાઢી નાખી, ખાડા વિ. બરોબર પૂરી, પહેલા આવી જગ્યાએ કામ કરી અને પછી સળંગ કામ શરૂ કરવું.
- બ્રશ ઉપરથી નીચે ફેરવવો અને તે પ્રમાણે વળતો હાથ નીચેથી ઉપર લેવો આજ પ્રમાણે જમણાથી ડાબો અને ડાબાથી જમણો ફેરવવો આ પ્રમાણે કરવાથી એક કોટનું કામ પુરુ થાય.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

સીડી, બ્રશ, કોથળા, હથોડી, પાલખ, વિ.

આટલું નહી કરવું

- દિવાલ ઉપર ચોટેલ કેલ ગુણીઆથી, બ્રશથી સાફ કર્યા વગર ધોળવાનું કામ શરૂ કરવુ નહી.
- હયાત રીગેલ કે ધોળાવેલ સપાટી સાફ કર્યા વગર ધોળવાનું કામ થાય નહી.
- એક કોટ સૂકાય નહી ત્યા સુધી બીજો કોટ લગાવવો નહી, થયેલ કામ ઉપર હાથ ફેરવવાથી ભૂસાય તેવુ કામ ચાલે નહી.
- દિવાલ ઉપર થીગડા, ધાબા કે બ્રશ ફેરવવાના નિશાન રહી જાય તેવું કામ ચલાવાય નહી.

આટલું કરવું

૧૧. ઓઈલ પેઈન્ટ કામ :

- ઓઈલ પેઈન્ટ શકય ત્યા સુધી કારખાનામાં તૈયાર કરેલ વાપરવો.
- પેઈન્ટનો રંગ અને ઝાંય માન્ય કર્યા પ્રમાણે છે તે જોવું.
- પેઈન્ટ બ્રશથી સારી અને સરળ રીતે લગાવી શકાય.
- સૂકાતાં સપાટી લીસી એક સરખી મળે તે જોવું.
- સૂચના પ્રમાણે જુની સપાટીને કાચ કાગળથી ઘસી, જરૂર પડે રંગ બાળી, સાફ કરી જરૂર પ્રમાણે હાથ મારવા.

→ કામના જરૂરી સાધનો :

કાચ કાગળ, સ્ટવ, બ્રશ, વિ.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP

આટલું નહી કરવું

- પેઈન્ટ વાસણ ખોલ્યા પછી ૪૮ કલાકમાં ઉપર પોપડી બાઝી જાય, રંગ ઝાખો પડે કે ઉડી જાય તેવો પેઈન્ટ વપરાય નહી.
- પેઈન્ટ લગાવ્યા પછી નીચે વહી જાય અને પેઈન્ટ લગાવેલ સપાટી એક સરખી ન જળવાય તેવો પેઈન્ટ પણ વાપરવો નહી.
- પેઈન્ટના વાસણમાં ગાંઠા બંધાઈ જાય, હલાવવાથી એક રસ થઈ ન જાય તેવો પેઈન્ટ પણ વાપરવો નહી.

Quality care is only fair...
MATTEST
Engineering Services LLP