આગ સુરક્ષા પરની પુસ્તિકાની શ્રેણી

એસેમ્બલી ઇમારતો

એસેમ્બલી ઇમારતો (Assembly Buildings) માટે આગ નિવારણ (Fire prevention), જીવન સુરક્ષા (Life safety) અને આગ સંરક્ષણ (Fire protection) ની પાયાની માર્ગદર્શિકા

GUJARAT INSTITUTE OF DISASTER MANAGEMENT
BUILDING RESILIENCE

Directorate of State Fire Prevention Services, Government of Gujarat

આગ સુરક્ષા પરની પુસ્તિકાની શ્રેણી

એસેમ્બલી ઇમારતો

એસેમ્બલી ઇમારતો (Assembly Buildings) માટે આગ નિવારણ (Fire prevention), જીવન સુરક્ષા (Life safety) અને આગ સંરક્ષણ (Fire protection) ની પાયાની માર્ગદર્શિકા

GUJARAT INSTITUTE OF DISASTER MANAGEMENT
BUILDING RESILIENCE

सत्यमेव जयते

Directorate of State Fire Prevention Services, Government of Gujarat

GUJARAT INSTITUTE OF DISASTER MANAGEMENT
BUILDING RESILIENCE

આગ સુરક્ષા પરની પુસ્તિકાની શ્રેણી

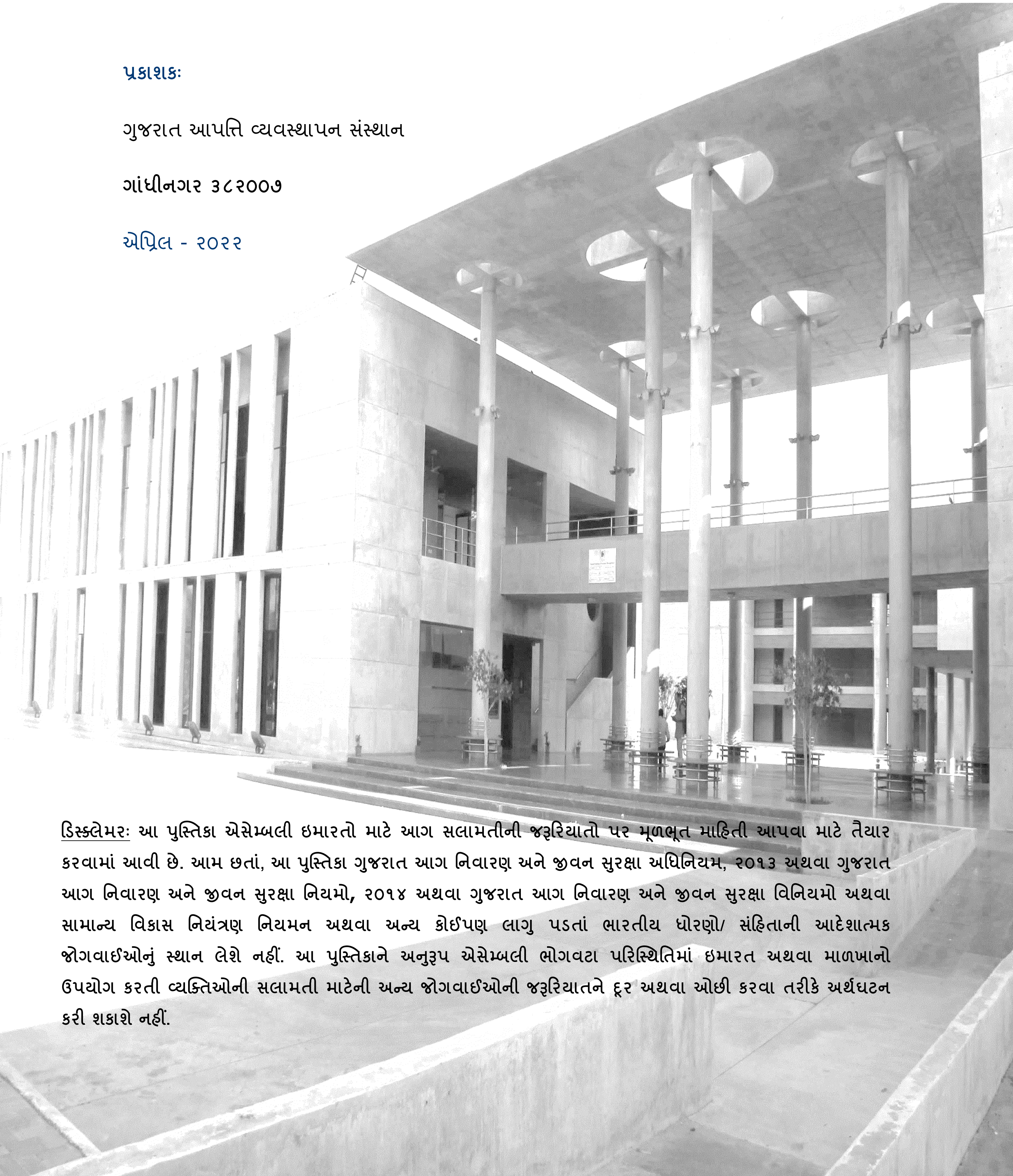
એસેમ્બલી ઇમારતો (Assembly Buildings) માટે આગ નિવારણ (Fire prevention), જીવન સુરક્ષા (Life safety) અને આગ સંરક્ષણ (Fire protection) ની પાયાની માર્ગદર્શિકા

પ્રકાશકઃ

ગુજરાત આપત્તિ વ્યવસ્થાપન સંસ્થાન

ગાંધીનગર ૩૮૨૦૦૭

એપ્રિલ - ૨૦૨૨



<u>ડિસ્ક્લેમરઃ</u> આ પુસ્તિકા એસેમ્બલી ઇમારતો માટે આગ સલામતીની જરૂરિયાતો પર મૂળભૂત માહિતી આપવા માટે તૈયાર કરવામાં આવી છે. આમ છતાં, આ પુસ્તિકા ગુજરાત આગ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા અધિનિયમ, ૨૦૧૩ અથવા ગુજરાત આગ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા નિયમો, ૨૦૧૪ અથવા ગુજરાત આગ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા વિનિયમો અથવા સામાન્ય વિકાસ નિયંત્રણ નિયમન અથવા અન્ય કોઈપણ લાગુ પડતાં ભારતીય ધોરણો/ સંહિતાની આદેશાત્મક જોગવાઈઓનું સ્થાન લેશે નહીં. આ પુસ્તિકાને અનુરૂપ એસેમ્બલી ભોગવટા પરિસ્થિતિમાં ઇમારત અથવા માળખાનો ઉપયોગ કરતી વ્યક્તિઓની સલામતી માટેની અન્ય જોગવાઈઓની જરૂરિયાતને દૂર અથવા ઓછી કરવા તરીકે અર્થઘટન કરી શકાશે નહીં.

સંદેશ

યોગ્ય અગ્નિ નિવારણ, જીવન સલામતી અને અગ્નિ સુરક્ષાના પગલાંના અભાવમાં સભાગૃહમાં લાગેલી આગ ખતરનાક હોઈ શકે છે. એસેમ્બલી ઇમારતમાં જીવન સલામતીનાં પગલાં, ઇમારતનો વાજબી રીતે ઉપયોગ કરતા અપેક્ષિત લોકોની સંખ્યા પર આધારિત છે. જો કે, લગ્ન ખંડ, નાટ્યસભાગૃહ વગેરે જેવી સાર્વજનિક એસેમ્બલી ઇમારતોમાં વધુ ભીડ થવાની સંભાવના છે. તેથી, ઇમારતોમાં આગ નિવારણ, જીવન સલામતી અને અગ્નિ સુરક્ષા સુવિધાઓ અદ્યતન રાખવી મહત્વપૂર્ણ છે.

આ પુસ્તિકા તૈયાર કરવાનો ઉદ્દેશ્ય, એસેમ્બલી ઇમારતો/પરિસરમાં અમલમાં મૂકી શકાય એવા મૂળભૂત આગ સલામતીનાં પગલાં અંગે ઇજનેરો/આર્કિટેક્ટ સાથે સીધા જ સંકળાયેલા તમામ હિતધારકોની જાણકારીમાં વધારો કરવાનો છે. આ પુસ્તિકા બે ભાગમાં એટલે કે 'ભાગ ક' અને 'ભાગ ખ' માં વહેંચાયેલી છે. પુસ્તિકાનો 'ભાગ ક' આગ સલામતી ખ્યાલોની મૂળભૂત સમજ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. પુસ્તિકાના 'ભાગ ખ' માં ઇજનેર/આર્કિટેક્ટ્સે એસેમ્બલી ઇમારતો/ પરિસરમાં ધ્યાનમાં લેવા જેવા આગ નિવારણ, જીવન સલામતી અને આગ સુરક્ષાના પગલાંનો સમાવેશ થાય છે.

શ્રી સ્નેહાંશુ ચૌધરી દ્વારા મુસદ્દો તૈયાર કરવામાં તેમના યોગદાન બદલ અને શ્રી પરેશ વ્યાસ, અગ્નિ સલાહકાર, ગુજરાત સરકાર; શ્રી કે. કે. બિશ્નોઇ, નિયામક, નિયામક, રાજ્ય અગ્નિ નિવારણ સેવા અને શ્રી અભય પુરંદરે વિવિધ મુસદ્દાને ધૈર્યપૂર્વક વાંચવા અને રચનાત્મક ટીકા, માર્ગદર્શન અને સૂચનો આપવા બદલ આપવામાં આવેલ સમર્થન અને સહકારને સ્વીકારતા મને ખુશી થાય છે.

છેલ્લે, આ પુસ્તિકા તૈયાર કરવા માટે ગુજરાત આપત્તિ વ્યવસ્થાપન સંસ્થાનની ટીમ ખાસ કરીને, શ્રી નિસર્ગ દવે, શ્રી પિયુષ રામટેકે, શ્રી હિમાલય કોટડિયા અને શ્રીમતી શિલ્પા બોરીચા દ્વારા કરવામાં આવેલા પ્રયાસો ખૂબ પ્રશંસાપાત્ર છે. હું આશા રાખું છું કે આ પુસ્તિકા તમામ હિતધારકોને ખૂબ જ ઉપયોગી થશે. વધુમાં, કે આ દિશામાં આગ નિવારણ, જીવન સલામતી અને આગ સંરક્ષણની સંસ્કૃતિના નિર્માણ અને સર્જનમાં સંયુક્ત પ્રયાસો મદદરૂપ થશે અને પરિણામે એક પ્રતિકારક સમાજ અને રાષ્ટ્ર તરફ દોરી જશે એવી મને ખાતરી છે.

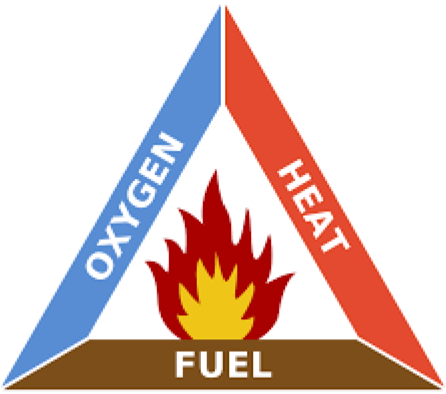
એપ્રિલ, ૨૦૨૨
ગાંધીનગર.

(પી. કે. તનેજા)
મહાનિયામક, GIDM

ભાગ- ક

આગ કેવી રીતે લાગે છે?

ગરમી, બળતણ અને ઓક્સિજન એ ત્રણ વસ્તુથી આગ લાગે છે. આ ત્રણ તત્વો આગ શરૂ કરવા માટે એકસાથે કામ કરે છે. અગ્નિ ત્રિકોણમાં બળતણ એ પ્રથમ ઘટક છે. આગને બળવાનું ચાલુ રાખવા માટે બળતણના સ્ત્રોતની જરૂર પડશે. એસેમ્બલી પરિસરમાં, સુતરાઉ અને પોલીસ્ટર કપડાં, સેનિટાઇઝર, વીજળી ઉપકરણો, સફાઇના રસાયણો, રસોઈ તેલ, મીણબત્તી, કચરાપેટી વગેરે સરળતાથી મળી આવતા ઇંધણો છે. આગને જરૂર હોય એવું બીજું આવશ્યક ઘટક ગરમી છે. જ્યાં સુધી મોટા પ્રમાણમાં ગરમી સામેલ ન હોય ત્યાં સુધી આગ શરૂ થતી નથી કે ફેલાઈ પણ શકતી નથી. એટલા માટે જ મોટાભાગની આગના સ્ત્રોતને ઠંડુ કરવા માટે આગમાં પાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સભાગૃહ ઇમારતોમાં સામાન્ય રીતે મળી આવતા ગરમીના સ્ત્રોતો દીવાસળી, ગેસ સ્ટોવ, વીજળી હીટિંગ સાધનો વગેરે છે. છેલ્લે, ત્રીજી વસ્તુ જે જરૂરી છે તે ઓક્સિજન છે. ઓક્સિજન આપણી આસપાસની હવામાં છે. તેથી ત્રણેય વસ્તુઓ જ્યારે એક સાથે આવે છે ત્યારે તે આગનું કારણ બને છે.



અગ્નિ ત્રિકોણ

જો વસ્તુને સળગવા માટે આપણે આગને આ બધી વસ્તુઓ પૂરી પાડીએ, તો આપણે આગ કેવી રીતે બુઝાવશું? આપણે આ ત્રણમાંથી ફક્ત એક વસ્તુને દૂર કરીએ, તો આગ બુઝાઇ જશે.

આગ પ્રકારો

ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૧૫૬૮૩:૨૦૧૮ મુજબ, આગના પાંચ પ્રકારો છે, જેવા કે:

- **વર્ગ 'એ' આગ**: જ્વલનશીલ સુતરાઉ અને પોલીસ્ટર કપડાં, પડદા, કાગળ, પ્લાસ્ટિક વગેરે જેવી કાર્બનિક પ્રકારની જ્વલનશીલ ઘન સામગ્રીઓથી લગતી આગ,
- **વર્ગ 'બી' આગ**: સેનિટાઈઝર, ડીઝલ, પેટ્રોલ, સફાઇ રસાયણો વગેરે જેવા જ્વલનશીલ પ્રવાહીને લગતી આગ,

- **વર્ગ સી આગ:** એલપીજી, પીએનજી[1] વગેરે જેવા દબાણ હેઠળ પ્રવાહીકૃત વાયુઓ સહિત જ્વલનશીલ વાયુઓને લગતી આગ,
- **વર્ગ ડી આગ:** મેગ્નેશિયમ, એલ્યુમિનિયમ, જસત, સોડિયમ, પોટેશિયમ વગેરે જેવી જ્વલનશીલ ધાતુઓને લગતી આગ,
- **વર્ગ એફ આગ:** રસોઇ તેલ અને ચરબીથી લાગતી આગ. આ આગની વિશેષતા એ છે કે આ પ્રવાહીનું ઉત્કલન બિંદુ ખૂબ ઊંચું (૨૦૦ સે. કરતા વધારે) અને જેમ જેમ ગરમ કરેલું તેલ આ તાપમાને પહોંચે છે, ત્યારે પાણીનો ઉપયોગ કરી શકાતો નથી કારણ કે તે વરાળમાં રૂપાંતરિત થાય છે. અને બળતા તેલના છાંટા ઊડે છે અને આગમાં વધે છે.

આગના પ્રકારો સામે લડવા વિવિધ પ્રકારના અગ્નિશામકો (fire extinguishers) બનાવવામાં આવ્યા છે. અગ્નિશામકના ડ્રાય કેમિકલ ટાઇપ, ફ્રોમ ટાઇપ, વોટર પાઇપ, CO_2 (કાર્બન ડાયોક્સાઇડ) એમ ચાર સૌથી સામાન્ય પ્રકારો છે. નીચેની આકૃતિ આગના પ્રકાર અને કયા અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરવો તે અંગેની માહિતી આપે છે. IS ૧૫૬૮૩ ની જરૂરિયાતો અનુસાર અગ્નિશામક ઉપકરણો ગોઠવવા જોઈએ.

Type (Fire Type / Extinguisher Type)	Class A Organic Materials (e.g Paper & Coal)	Class B Flammable Liquids (e.g Petrol & Paint)	Class C Flammable Gases (e.g Butane & Methane)	Class D Combustible Metals (e.g Lithium & Magnesium)	Electrical Electrical Equipment (e.g Computers & Servers)	Class F Cooking Oils (e.g Olive Oil & Fat)
Water	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Foam	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Dry Powder	✓	✓	✓	✓	✓	✗
CO2	✗	✓	✗	✗	✓	✗
Wet Chemical	✓	✗	✗	✗	✗	✓

આગના પ્રકારો અને યોગ્ય અગ્નિશામક સાધનો

[1] પાઇપ નેચરલ ગેસ - એલપીજીના વિકલ્પ તરીકે મોલોના રસોડામાં વપરાય છે.

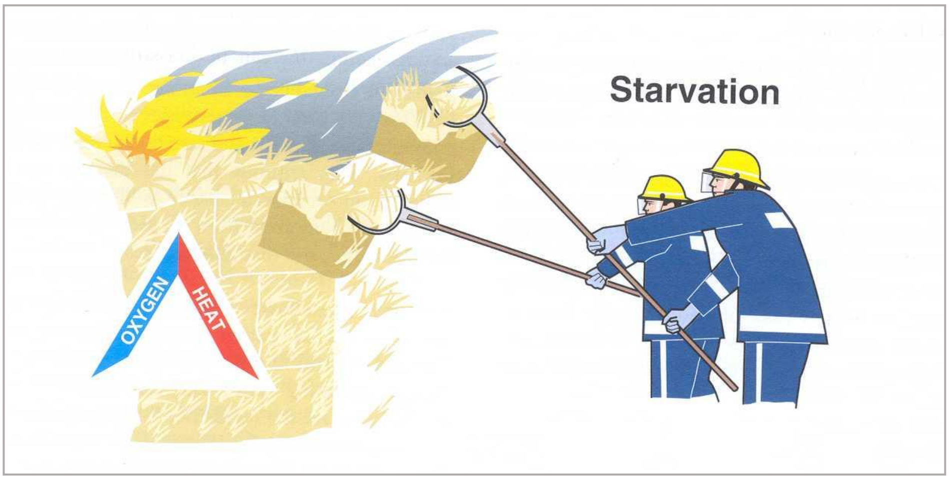
અગ્નિશામકના સિદ્ધાંતોમાં નીચેના ત્રણ ઘટકોમાંથી એકનો સમાવેશ થાય છે:

૧. **તીવ્ર અછત (Starvation)**: તીવ્ર અછત ત્રણ રીતે મેળવાય છેઃ

   ૧. આગની પાસે રહેલા સંભવિત એટલે કે બળતી ભઠ્ઠીમાંથી બળતણ કાઢી નાખવું, જંગલની આગમાં વિરૂદ્ધ દિશામાં બળતણને દૂર કરીને વગેરે.

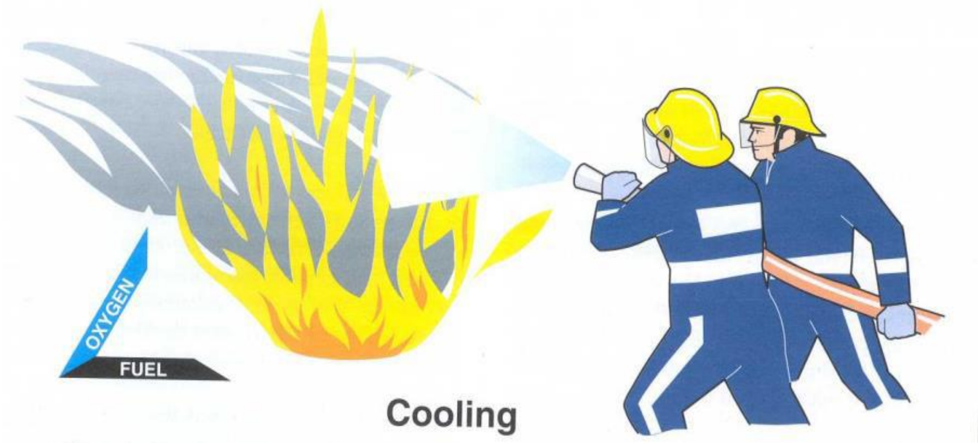
   ૨. જ્વલનશીલ જથ્થામાંથી આગને દૂર કરીને, દાખલા તરીકે સળગતી ઘાસની ગંજીમાંથી અલગ ખેંચીને.

   ૩. વધુ સરળતાથી ઓલવી શકાય તે માટે સળગતી વસ્તુને નાની અગ્નિમાં ફેરવીને દૂર કરી શકાય છે.



૨. **ઢાંકીને ગૂંગળાવવું (Smothering)**: આ પદ્ધતિમાં, આસપાસના વાતાવરણમાં ઓક્સિજનને દૂર કરવામાં આવે છે, જેનાથી આગ ઓલવાઈ જાય છે. આ પદ્ધતિમાં, રેતી, કપડાના ગાભા અથવા ડ્રાય કેમિકલ અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરીને આગ ઓલવવામાં આવે છે.

૩. ઠંડક(**Cooling**): સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતું અગ્નિશામક માધ્યમ પાણી છે. પાણી સળગતી વસ્તુને ઠંડી કરે છે, તેનાથી આગ અલઇવાય છે. જ્યારે તેને આગ ઓલવવાના માધ્યમ તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે, ત્યારે આગમાંથી ગરમી શોષી લે છે:(૧) પાણીનું તાપમાન વધશે, (૨) તેનું બાષ્પીભવન (ઉકળવા) થાય છે. વધુમાં, ઉકળવાની પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉત્પન્ન થતી વરાળની આગ ઓલવવામાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.



એસેમ્બલી ઇમારતોમાં આગ ક્યારે લાગે છે?

બહુમાળી અથવા એક માળના એસેમ્બલી ઇમારતોમાં જુદી જુદી વય જૂથના લોકો મોટી સંખ્યામાં સાથે હોય છે. આગના સૌથી સામાન્ય કિસ્સાઓ નીચે મુજબ છે;

- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં ઝડપથી આગ પકડી લેતા સુતરાઉ અને પોલીસ્ટર કપડા, કાગળ વગેરે જેવી જ્વલનશીલ વસ્તુઓ હોય છે. વસ્તુઓ સરળતાથી સળગી શકે છે અને ઝડપથી બળી જાય છે.
- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં રસોડા હોય છે. આ રસોડામાં એલપીજી સિલિન્ડર અથવા પાઇપ લાઇન ગેસ રાખવામાં આવતા હોય છે. એલપીજી અને પીએનજી ગેસ જ્યારે જ્વલનશીલ સ્ત્રોતના સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે તે સરળતાથી સળગે છે.
- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં ડીઝલ જેવા જ્વલનશીલ પ્રવાહીઓનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. સંગ્રહ વિસ્તારોમાં અયોગ્ય હાઉસકીપિંગ અને છૂટક વાયરિંગ સંગ્રહ વિસ્તારોમાં મોટી આગ ફેલાવી શકે છે.
- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં ખામીયુક્ત વીજળીકરણ અથવા તૂટેલા વાયર વિદ્યુત શોર્ટ સર્કિટનું કારણ બની શકે છે. સામાન્ય રીતે, આધુનિક બાંધકામોમાં અંદર વાયરીંગ કરવામાં આવે છે અને ઘણી વખત આગના સાચા સ્ત્રોતને શોધવાનું મુશ્કેલ બની જાય છે.

એસેમ્બલી ઇમારતોને આગ અને જાનહાનિથી કેવી રીતે સુરક્ષિત કરવી?

- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં સમયાંતરે અગ્નિશમન અભ્યાસ હાથ ધરવો જોઇએ. અગ્નિશમન અભ્યાસ એસેમ્બલી ઇમારતોના ઉપયોગકર્તાને આગની પરિસ્થિતિમાં તેમની ભૂમિકાઓ અને જવાબદારીઓને સમજવામાં મદદ કરે છે.
- આગની પરિસ્થિતિમાં આગમાંથી બહાર નીકળવાનો મૂળ રસ્તો (Fire exit) છે. આગમાંથી બહાર નીકળવાના રસ્તાનું નિયમિતપણે પરીક્ષણ કરવું જોઈએ. દાદરા, દરવાજા બંધ નથી અને યોગ્ય રીતે કામ કરે છે તેની ખાતરી કરવી જોઇએ.
- ઇમારતના માલિકને અગ્નિ અભ્યાસની નિયમિત તાલીમ આપવી જોઈએ અને તે મુજબ ફાયર ડ્રીલ હાથ ધરવી જોઈએ. અગ્નિ અભ્યાસ દરમિયાન આગ ચેતવણીનો પ્રતિભાવ કેવી રીતે આપવો તે અંગે માલિકોને તાલીમ આપવી જોઈએ.
- આગની પરિસ્થિતિમાં આગ ઓલવવાના સાધનો સરળતાથી ઉપલબ્ધ હોવા જોઈએ. આગ ઓલવવાના સાધનોના સ્થળની જાણકારી હોવી જોઈએ અને ઇમારતમાં રહેનારાઓને આગ ઓલવવાના સાધનો, મેન્યુઅલ કોલ કેન્દ્રો, સ્મોક ડિટેક્ટરના સ્થાનની જાણ હોવી જોઈએ.
- ઇમારતની બહાર ભેગા થવાનું સ્થળ (assembly point) નક્કી કરવું જોઈએ. ઇમારતના તમામ રહેવાસીઓને ભેગા થવાનું સ્થળ અને ભેગા થવાના સ્થળ સુધી પહોંચવાના માર્ગની જાણ હોવી જોઈએ.
- આગ ઓલવવાની પ્રણાલી, આગ ચેતવણી પ્રણાલી એ આગ ઓલવવાના અને રહેનારાઓને ચેતવણી આપતા માધ્યમો છે. તેનું નિયમિતપણે નિરીક્ષણ, જાળવણી અને પરીક્ષણ કરવું જોઈએ.
- રસોઈ ફક્ત રસોડામાં જ થવી જોઈએ. અન્ય કોઈ સ્થાનને રસોઈ વિસ્તાર તરીકે જાહેર કરવું જોઈએ નહીં.
- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં ઈમારતના સામાન્ય વ્યવસાય અને ઉપયોગ માટે જરૂરી હોય તે સિવાય કોઈપણ પ્રકારની જ્વલનશીલ વસ્તુનો સંગ્રહ કરવો જોઈએ નહીં.
- ગેસ સિલિન્ડર અને ગેસ પાઇપલાઇનના વાલ્વના રેગ્યુલેટરને હંમેશા યોગ્ય રીતે બંધ કરવા જોઇએ અને હંમેશા અસલ રબર પાઇપનો ઉપયોગ કરવો અને ડુપ્લિકેટ પાઇપલાઇનનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ નહીં.

- ગેસના સ્ટવની નજીક કોઈપણ જ્વલનશીલ પ્રવાહીનો ક્યારેય સંગ્રહ કરવો જોઇએ નહીં. જ્વલનશીલ પ્રવાહી ગરમ ગેસ સ્ટવની હાજરીમાં સરળતાથી આગ પકડી શકે છે.
- ઇમારતોની અંદર ધૂમ્રપાન કરવું જોઇએ નહીં, સિગારેટના ઠુંઠા ઇમારતોની અંદરના જ્વલનશીલ અને દહનશીલ વસ્તુને સરળતાથી સળગાવી શકે છે.
- એસેમ્બલી ઇમારતોની અંદર ફટાકડાનો સંગ્રહ કરવો જોઇએ નહીં. તેઓ સરળતાથી સળગાવી શકે છે અને ઈમારતોમાં અલગ-અલગ જગ્યાઓમાં સરળતાથી આગ ફેલાવી શકે છે.
- વેન્ટિલેટર અને એર કંડિશનરની સમયાંતરે સર્વિસ કરવી જોઈએ. સર્વીસ કર્યા વિનાના વેન્ટિલેટર અને એર કંડિશનર આગનું કારણ બની શકે છે.
- એસેમ્બલી ઇમારતોની અંદરના વિદ્યુત પોઇન્ટોને સમયાંતરે સર્વીસ કરવા જોઈએ. સર્વીસ કર્યા વિનાના વિદ્યુત પોઈન્ટ શોર્ટ સર્કિટ અને આગ લગાડી શકે છે.
- ELCB અને MCB નો ઉપયોગ વીજળીકરણ અને વિદ્યુત જોડાણો માટે કરવો જોઈએ. વધારે લોડની સ્થિતિમાં ELCB અને MCB સ્વીચ બંધ થઇ જાય છે તેથી તે વિદ્યુત ઉપકરણમાં વધુ ગરમ થવા અને આગને અટકાવે છે.
- જ્યાં પણ સ્પ્રિંકલર પ્રણાલી નિયમો અને ધોરણોની આવશ્યકતાઓને અનુરૂપ કરવામાં આવે છે, ત્યાં તેની સમયાંતરે સર્વીસ કરવી જોઈએ.
- જ્યાં પણ ઇમારતો માટે સેન્ટ્રલ AC ની જોગવાઈ હોય ત્યાં વેન્ટિલેટર અને ફિલ્ટર સમયાંતરે સર્વિસ કરવા જોઈએ અને તાજી હવા આવવાનું ધાબાના સ્તરે હોવું જોઈએ.
- એસેમ્બલી ઇમારતોમાં આગ ચેતવણી પ્રણાલી હંમેશા યોગ્ય રીતે ચાલુ સ્થિતિમાં હોવી જોઈએ. આગ ચેતવણી પ્રણાલી કાયદા / ધોરણોમાં જણાવેલ આવશ્યકતાઓને અનુરૂપ હોવી જોઈએ.
- ઈમારતોનું નિયમિત થર્ડ પાર્ટી ઓડિટ કરાવવું જોઈએ. આ એસેમ્બલી ઇમારતોમાં ગોઠવેલી વર્તમાન પ્રણાલીઓ/પ્રથાઓમાં સુધારાના ક્ષેત્રોને સમજવામાં મદદ કરે છે.
- અગ્નિ નિવારણ, અગ્નિ સુરક્ષા અને જીવન સુરક્ષા પ્રણાલીની ગોઠવણી કરતી વખતે સંબંધિત કાયદાકીય જરૂરિયાતોને પૂર્ણ કરે તે સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ.
- જો જરૂરી હોય તો, સ્થાનિક ફાયર ઓથોરિટી પાસેથી ઇમારતનું આગ સુરક્ષા પ્રમાણપત્ર (FSC) મેળવવામાં આવે તેની ખાતરી કરવી.

આગ લાગે તો શું કરશો?

- જો તમે આગને ઓલવી શકતા હોવ તો તેને સંપૂર્ણપણે ઓલવી દો.

- જો તમે આગ ઓલવી ન શકતા હોવ, તો સલામત સ્થળે દોડી જાવ અને ૧૦૧ ને ફોન કરીને નજીકના ફાયર સ્ટેશનને ચેતવણી આપો.

- જો તમારા કપડામાં આગ લાગી હોય તો,
  - થોભો - તમે જ્યાં પણ હોવ ત્યાં જ ઊભા રહો.
  - કૂદો - જમીન પર કૂદો
  - આળોટો - તમારા ચહેરાને ઢાંકો અને જ્વાળાઓ બંધ ન થાય ત્યાં સુધી વારંવાર ઊંધા ચત્તા આળોટો.

- એકવાર આગ ઓલવાઈ જાય પછી બળી ગયેલી ચામડીને પાણીથી ઠંડી કરો અને તબીબી સહાય મેળવો.

- આગમાંથી બહાર નીકળતી વખતે, તમારી પાછળના દરવાજા બંધ કરો.

- જો બંધ દરવાજા અને હેન્ડલ્સ ગરમ હોય, તો આવા દરવાજા ખોલશો નહીં.

- એકવાર તમે બહાર નીકળી જાવ, ત્યારે મળવાના સ્થળ અથવા ભેગા થવાના પોઈન્ટ પર જાઓ.

ભાગ- ખ

પૂર્વ ભૂમિકા:

પુસ્તિકાનો ભાગ-ખ વિકાસકર્તા/સ્થપતિઓ/ઈજનેર/ડિઝાઈનરોને એસેમ્બલી ઇમારત (એસેમ્બલી ઇમારત) ના બાંધકામ દરમિયાન કયા પગલાં લેવા જોઈએ તેની મૂળભૂત માહિતી પૂરી પાડે છે. એસેમ્બલી ઇમારત, ખાસ કરીને એસેમ્બલી ઇમારતના બાંધકામ/ડિઝાઇનની શરૂઆતમાં જ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાની જરૂરી હોય એવા અલગ-અલગ વયજૂથના લોકો માટે આગ સલામતીના અનોખા પડકારો રજૂ કરે છે. આ ભાગને અગ્નિ નિવારણ, જીવન સલામતી અને અગ્નિ સુરક્ષાના પગલાં જે સભાગૃહના પરિસરમાં લેવા/ગોઠવવા કરવા જરૂરી હોય એવા ત્રણ પેટા-ભાગોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો છે. આ ઉપરાંત, રાષ્ટ્રીય ભવન નિયામાવલી (NBC), ૨૧૦૬, ગુજરાત અગ્નિ નિવારણ અને જીવન સલામતી પગલાં અધિનિયમ, નિયમો અને વિનિયમો, સામાન્ય વિકાસ નિયંત્રણ વિનિયમો (GDCR) અને વિવિધ IS ધોરણોની જરૂરિયાતોને વાંચવી જરૂરી છે, કારણ કે આ પુસ્તિકા માત્ર અગ્નિ સલામતી જરૂરિયાતોની ઝાંખી પૂરી પાડે છે.

એસેમ્બલી ઇમારતોનું વર્ગીકરણ:

રાષ્ટ્રીય ભવન નિયામાવલી (NBC), ૨૧૦૬ માં એસેમ્બલી ઇમારતોને જૂથ ડી તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ છે. આ ઇમારતો ઓછામાં ઓછા ૫૦ વ્યક્તિઓના રહેવા માટે મનોરંજન, આનંદપ્રમોદ, સામાજિક, ધાર્મિક, દેશભક્તિ, શિષ્ટ, પ્રવાસ અને તેવા હેતુઓ માટે, ઉદાહરણ તરીકે, થિયેટરો, ચલચિત્ર ઘરો, સભાગૃહ, નાટ્યગૃહ, પ્રદર્શન હોલ, સંગ્રહાલયો, સ્કેટિંગ રિંક, વ્યાયામશાળા, રેસ્ટોરાં, પૂજા સ્થાનો, નૃત્યગૃહ, ક્લબ રૂમ, મુસાફર સ્ટેશનો અને હવાઈ મથકો, જમીન અને દરિયાઈ જાહેર પરિવહન સેવાઓ અને સ્ટેડીયમ માટે ઉપયોગ થાય છે. જૂથ ડી હેઠળની ઇમારતોને ફરીથી નીચે પ્રમાણે પેટા વિભાજિત કરવામાં આવી છે:

પેટા વિભાગ[2]

ડી-૧: અથવા ચલચિત્ર ઘરો અથવા ચલચિત્ર ઘરો અન્ય કોઈપણ સ્ટેજ ધરાવતી ઇમારતો અને ૧૦૦૦ થી વધુ વ્યક્તિઓ માટે નિશ્ચિત બેઠકો જેમ કે થિયેટર, ચલચિત્ર ઘરો, નાટ્યગૃહો વગેરે.

ડી-૨: પેટા વિભાગ-ડી-૨: થિયેટર અથવા ચલચિત્ર ઘરો અથવા અન્ય કોઈપણ સ્ટેજ ધરાવતી ઇમારતો અને ૧૦૦૦ વ્યક્તિઓ સુધીની નિયત બેઠકો જેમ કે થિયેટર, ચલચિત્ર ઘરો, નાટ્યગૃહો વગેરે.

[2] સભાગૃહ ભોગવટાના પેટાવિભાગ ઉપયોગ પર આધારિત છે. આ પેટાવિભાગ NBC 2016 (ભાગ IV) જરૂરિયાતો પર આધારિત છે.

ડી-૩: પેટા વિભાગ-ડી-૩: કાયમી સ્ટેજ વગરની ઇમારતો જેમાં ૩૦૦ કે તેથી વધુ વ્યક્તિઓ માટે આવાસ હોય પરંતુ કાયમી બેઠક વ્યવસ્થા નથી જેમ કે સમાજ ભવન, લગ્ન હોલ, કોર્ટરૂમ વગેરે.

ડી-૪: પેટા વિભાગ-ડી-૪: કાયમી સ્ટેજ વગરની ઇમારતો જેમાં ૩૦૦ થી ઓછી વ્યક્તિઓ માટે આવાસ હોય જેમાં કાયમી બેઠક વ્યવસ્થા ન હોય જેમ કે સમાજ ભવન, લગ્ન હોલ, કોર્ટરૂમ વગેરે.

ડી-૫: પેટા વિભાગ-ડી-૫: પેટાવિભાગો ડી-૧ થી ડી-૪ આવતાં ન હોય તેવા જમીન પર લોકોના ભેગા થવા માટે બનાવેલ કામચલાઉ માળખાં સહિત અન્ય તમામ માળખાં, જેમ કે મનોરંજન પાર્ક સ્ટ્રક્ચર્સ, ટેનિસ કોર્ટ વગેરે.

ડી-૬: પેટા વિભાગ-ડી-૬: ભેગા થવા અને વેપારનો મિશ્ર વ્યવસાયવાળી ઇમારતો (ઉદાહરણ તરીકે, શોપિંગ, સિનેમા થિયેટર, મલ્ટીપ્લેક્સ અને રેસ્ટોરન્ટ/ફૂડ કોર્ટ જેવી સુવિધાઓવાળા શોપિંગ મોલ્સ).

ડી-૭: પેટા વિભાગ-ડી-૭: ભૂગર્ભ અને એલિવેટેડ માસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સિસ્ટમ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી ઇમારત.

મિશ્ર ભોગવટાના[3] કિસ્સામાં, એટલે કે રહેણાંકના ભોગવટાના સમાજ ભવન વગેરે સમગ્ર ભોગવટા/ઇમારતની અગ્નિ સુરક્ષા સમગ્ર નિયમાવલીની સૌથી પ્રતિબંધિત જોગવાઈ દ્વારા સંચાલિત હોવી જોઈએ. આમ છતાં, જીવન સલામતીની જોગવાઈ વ્યક્તિગત વ્યવસાય પર લાગુ થવી જોઈએ.

[3] એક કરતાં વધુ પ્રકારની કબજો ધરાવતી ઇમારતો જેમ કે - સભાગૃહ, રહેણાંક વગેરે.

પ્રકરણ-૧: આગ નિવારણના પગલાં (Fire Prevention Measures)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં આગ લાગવાની ઘટનામાં તેની સ્થિરતા, અખંડિતતા અને ભાર વહન ક્ષમતા વાજબી સમયગાળા માટે જળવાઈ રહે એવી રીતે ડિઝાઇન અને બાંધવી જોઇએ. જાનહાનિ અને મિલકતના નુકસાન સામે ફાળો આપી શકે તે માટે એસેમ્બલી ઇમારતની ડિઝાઇન અને તેના બાંધકામમાં વપરાતી સામગ્રી ઇમારતને સંપૂર્ણ બળી જવા માટે પ્રતિરોધક બનાવવા અને આગ, ધુમાડો અથવા જ્વાળાને ઝડપથી ફેલાતી અટકાવવા માટે મહત્વના પરિબળો છે. આગ નિવારણ પ્રણાલીઓ / પગલાંની વધુ વિગતો માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪)ની કલમ ૩, કલમ ૬.૪ અને પરિશિષ્ટ-ઇ નો સંદર્ભ લેવો જોઈએ.

એસેમ્બલી ઈમારતોના બાંધકામમાં બિન-જ્વલિશીલ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને દાદરાની આડશની અંદરની દિવાલો ઈંટ અથવા મજબૂત કોંક્રિટ અથવા ૧૨૦ મિનિટની અગ્નિ પ્રતિરોધક દર ધરાવતી કોઈપણ સામગ્રીની હોવી જોઈએ. રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) ની કલમ ૩ અને કોષ્ટક -૧ માં ગુજરાત અગ્નિ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા પગલાં વિનિયમોમાં વિગતવાર દર્શાવ્યા મુજબ ભાર સહન કરવાની શક્તિ (Load bearing members) અને માળખાને સ્થિર થવામાં મદદ કરે તેવી દિવાલ (non-load bearing members) આગ પ્રતિરોધક દરથી બાંધવી જોઈએ.

આગ પ્રતિરોધક દિવાલો અને માળ (Fire Resistant Walls and Floors)

બાંધકામના ઘટકો (જેમ કે દિવાલ/માળ વગેરે) નો આગ દરમિયાન પડી જવા સામે પ્રતિકાર કરવાની, આગ/ધુમાડાને અંદર આવતો રોકવા, ગરમીના ફેલાવાને રોકવાની એક અથવા બીજી રીતે આગની અસરો સામે ટકી રહેવાની તેની ક્ષમતાનું પ્રમાણ છે. બાંધકામના ઘટકોના અગ્નિ પ્રતિકારને મિનિટો અથવા કલાકોમાં એટલે કે ૧૨૦ મિનિટ અથવા ૧ કલાક વ્યાખ્યા કરવામાં આવી છે. બાંધકામના ઘટકોનો અગ્નિ પ્રતિકારક ગુણધર્મ જીવન સલામતી અને મિલકત સુરક્ષાની જરૂરિયાતોને પ્રભાવિત કરે છે.

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, આગ પ્રતિરોધક દિવાલો અને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ આગ/ધુમાડો ફેલાતો અટકાવવા માટે માળના ખુલ્લા ભાગોને બંધ કરી દેવા જોઈએ. ૧[4] થી ૩ પ્રકારના બાંધકામો માટે, કોઈપણ માળ પર અગ્નિ પ્રતિરોધક દિવાલનો દરવાજો અથવા ખુલ્લા ભાગને મહત્તમ ૨.૭૫ મીટરની

[4] ઇમારતના બાંધકામના પ્રકાર માટે, રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના (ભાગ ૪) ના કોષ્ટક–૧ નો સંદર્ભ લેવો.

ઊંચાઈ/પહોળાઈવાળો ભાગ ૫.૬ ચોરસ મીટર સુધી મર્યાદિત હોવો જોઈએ. દરેક દિવાલના ખુલ્લા ભાગને અગ્નિ રેટિંગ ૧૨૦ મિનિટથી વધુ અગ્નિ-પ્રતિરોધક દરવાજાથી સુરક્ષિત રાખવો જોઈએ. માળના આવવા-જવાના આવા ખુલ્લા ભાગની ઉપર અને નીચે લંબાવેલી ઊભી આડશથી સુરક્ષિત હોવા જોઈએ, આવી આડશો ૧૨૦ મિનિટથી વધુ હોય તેવા અગ્નિ પ્રતિકાર ધરાવતા હોય અને તેમાંના તમામ છિદ્રો આગ-પ્રતિરોધક જોડાણોથી સુરક્ષિત હોવા જોઇએ.

ચોથા પ્રકારના બાંધકામ માટે, અગ્નિથી અલગ કરતી દિવાલો (fire separating walls) અથવા માળના પ્રવેશદ્વાર ૧૨૦ મિનિટની અગ્નિ-પ્રતિરોધક રેટેડ એસેમ્બલીઓ ફીટ કરવી જોઇએ.

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, કેબલ, વીજળીના વાયરો વગેરેના પસાર થવા માટે કરવામાં આવેલ દિવાલો અથવા માળના પ્રવેશદ્વારને ૧૨૦ મિનિટના અગ્નિ પ્રતિકાર રેટિંગ સાથે વાહક ડક્ટ/પાટડા (ducts / shafts) ના સ્વરૂપમાં આડશથી સુરક્ષિત રાખવું જોઇએ. વિદ્યુત કેબલ/ડક્ટ અને દિવાલો/સ્લેબ વચ્ચેની જગ્યા ૧૨૦ મિનિટના આગ પ્રતિરોધક રેટિંગ સાથે આગ નિવારણ સામગ્રીથી ભરેલી હોવી જોઈએ.

આગ પ્રતિરોધક સામગ્રીનું ઉદાહરણ

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, ભેગા થવાના સ્થળોની સજાવટની સામગ્રી બિન-જ્વલનશીલ હોવી જોઈએ. આવા હેતુ માટે વપરાતા કાપડ અને કાગળોને અસરકારક પ્રક્રિયા કરેલ હોવી જોઈએ. જ્વલનશીલ સામગ્રીથી બનેલી સ્ટેજ ગોઠવણ પણ વર્ગ-૧ ની અગ્નિ ફેલાવા-અવરોધક સામગ્રીની જેમ પ્રક્રિયા કરેલ હોવી જોઈએ. જિમ્નેશિયમ, ઇન્ડોર સ્ટેડિયમ અને તેના જેવા વ્યવસાયોને લાકડા, અર્ધબળેલો કોલસો, સિન્થેટિક અથવા તેના જેવા માળ/રનિંગ ટ્રેક રાખવાની પરવાનગી હોય છે.

ડી-૬ પ્રકાર માટે, ભાગવાળી ઇમારતની ઊંચાઈ ૩૦ મીટર સુધી મર્યાદિત હોવી જોઈએ. આથી વધુ ઊંચાઈની ઇમારતોનો ઉપયોગ ૨૪૦ મિનિટના વિભાજન સાથે વ્યવસાય અથવા રહેણાંક વ્યવસાય માટે થઈ શકે છે. ૩૦ મીટરથી ઉપરના આવા ભોગવટા માટે બહાર નીકળવાનો સ્વતંત્ર માર્ગ આપવો જોઈએ અને ભેગા થવા/વેપાર વ્યવસાયના બહાર નીકળવાનો માર્ગ નડતરરૂપ ન હોવો જોઈએ.

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં તમામ વર્ટિકલ ઓપનિંગ્સ યોગ્ય રીતે બંધ/સુરક્ષિત હોવા જોઈએ. રહેવાસીઓને સુરક્ષિત રીતે સ્થળાંતર કરવા માટે માળથી માળ સુધી ધુમાડો ફેલાતો અટકાવવા માટે આ જરૂરી હોવું જોઈએ.

વીજળીકરણઃ

વિદ્યુત સર્કિટ કેબલ જ્વાળા ગુણધર્મવાળા હોવા જોઈએ. સર્કિટના ભાગરૂપ કેબલોને મર્યાદિત નુકસાન થવાની સંભાવનનાને પર્યાપ્ત મજબૂત કેબલનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ, જયાં કેબલ નુકસાન માટે સંવેદનશીલ હોય એવા વિસ્તારોમાં કેબલ રૂટની સાવચેતીપૂર્વક પસંદગી અને/અથવા ભૌતિક સુરક્ષાની જોગવાઈ હોવી જોઈએ. સામાન્ય રીતે, કેબલને ટેકારૂપ પદ્ધતિઓ બિન- જ્વલિશીલ હોવી જોઈએ અને આવી સર્કિટની અખંડિતતાને સસ્તા કેબલથી હલકી કરવી જોઇએ નહીં.

વીજળીના કેબલ/વાયરીંગ અલગ શાફ્ટમાં નાખવા જોઈએ. વીજળીના કેબલો પાણીની મુખ્ય લાઇન, ગેસ પાઈપ, ટેલીફોન લાઈન, ઈન્ટરકોમ લાઈનો અથવા તેવી ઈમારતની સર્વીસવાળી શાફ્ટમાંથી પસાર કરવી જોઈએ નહીં. શાફ્ટને દરેક માળે આગ અટકાવતી સામગ્રી સાથે તે માળમાં એટલી જ આગ પ્રતિરોધક રેટિંગ ધરાવતી સામગ્રીથી સીલ કરવી જોઈએ.

શાફ્ટમાંથી પસાર થતા મધ્યમ અને ઓછા વોલ્ટેજનું વાયરિંગ, અને ફોલ્સ સિલીંગની અંદર મેટલની નળીમાં પસાર થવા જોઈએ. ફોલ્સ સિલીંગની ઉપર પ્રકાશ અથવા અન્ય સેવાઓ માટે કોઈપણ ૨૩૦ વોલ્ટ વાયરિંગમાં ૬૬૦ વોલ્ટ ગ્રેડનું આવરણ હોવું જોઈએ.

ઇલેક્ટ્રિક મીટર સીડીની નીચે અથવા બહાર નીકળવાના માર્ગમાં ન હોવા જોઈએ. ઇલેક્ટ્રિક મીટર રૂમમાં પૂરતા પ્રમાણમાં હવાની અવરજવર હોવી જોઈએ અને સરળતાથી પહોંચી શકાય એવો હોવો જોઈએ.

સભાગૃહ ઇમારતોમાં કરવામાં આવેલ વીજળીકરણ કેન્દ્રીય વિદ્યુત સત્તામંડળ (સલામતી પગલાં અને વીજ પુરવઠો) સુધારા નિયમનો, ૨૦૧૫ ના નિયમ નંબર 5A અને ૩૦ ને અનુરૂપ હોવું જોઈએ.

આપત્તકાલીન વીજળી (એટલે કે જયારે મુખ્ય વિદ્યુત કામ કરતી ન હોય ત્યારે વીજળી પુરવઠો) નીચેના સાધનો/પ્રણાલીને આપવી જોઈએ:

- ફાયર પંપ

- બહારના વાતાવરણ કરતા વધુ દબાણ અને ધુમાડો; તેની આનુષંગિક પ્રણાલીઓમ ડેમ્પર્સ અને ઉત્તેજકોનો સમાવેશ થાય છે.
- ફાયરમેન લીફ્ટ
- બહાર નીકળવા સૂચકદર્શક પ્રકાશ
- ઇમરજન્સી લાઇટીંગ
- ફાયર એલાર્મ સીસ્ટમ
- જાહેર સંબોધન પ્રણાલી (Public Address System) (આપત્તકાલીન વૉઇસ ઇવેક્યુએશન અને ઘોષણા સંબંધિત).
- ચંબકીય દરવાજા ખોલવાના ઉપકરણો.
- ફાયર કમાંડ સેન્ટર અને સુરક્ષા રૂમમાં લાઇટિંગ

ઉપરોક્ત પ્રણાલીઓ વીજળી પુરવઠો સામાન્ય વીજળી અને ઇમરજન્સી પાવર દ્વારા બદલવાની સુવિધા સાથે હોવો જોઈએ. ઉપરોક્ત પ્રણાલીઓના પેનલ/ડિસ્ટ્રીબ્યુશન બોર્ડને વીજળી પુરવઠો આગ પ્રૂફ આડશો (fire proof enclosures) અથવા સર્કિટ ઇન્ટેગ્રિટી કેબલ દ્વારા અથવા નજીકના ફાયર કમ્પાર્ટમેન્ટમાં વૈકલ્પિક માર્ગ દ્વારા હોવો જોઈએ જેથી ઉપરોક્ત પ્રણાલીઓ અને સાધનો માટે વીજળીનો પુરવઠો વિશ્વસનીય રહે.

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં સબસ્ટેશનનો ઉપયોગ સબસ્ટેશનની કામગીરી માટે જરૂરી હોય તે સિવાયની વસ્તુનો સંગ્રહ અથવા અન્ય ઉપયોગી પ્રકારની વસ્તુઓ માટે કરવો જોઈએ નહીં. સબસ્ટેશનમાં પૂરતી હવાની અવરજવરની ખાતરી કરવી જરૂરી છે. જમીનના સ્તરે અથવા પ્રથમ ભોંયરામાં રહેલ MV (મધ્યમ વોલ્ટેજ) પેનલ રૂમ માટે સ્વતંત્ર AC/વેન્ટીલેશન આપવું આવશ્યક છે. MV પેનલ રૂમિની ૧૨૦ મિનિટથી ઓછી ન હોય તેવા અગ્નિ પ્રતિકાર સાથે હોવું આવશ્યક છે.

એસેમ્બલીન ઇમારતોમાં, સબસ્ટેશન / સ્વીચ સ્ટેશન નજીકની ઇમારતોથી ઓઈલ ભરેલા સાધનો ઓછામાં ઓછા ૭ મીટર દૂર હોવા જોઈએ. ૧૦ MVA ક્ષમતાથી વધુના તમામ તેલ ભરેલા ટ્રાન્સફોર્મર્સ હાઇ વેલોસિટી વોટર સ્પ્રે સિસ્ટમ અથવા નાઇટ્રોજન ઇન્જેક્શન સિસ્ટમથી સુરક્ષિત રાખવું જોઇએ. એસેમ્બલી ઇમારતોમાં રહેલ ટ્રાન્સફોર્મર્સ ડ્રાય ટાઈપનું જ હોવું જોઈએ.

એસેમ્બલી ઈમારતોના પહેલા માળે/પ્રથમ ભોંયરામાં ડીઝલ જનરેટર (DG) સેટ ગોઠવવા જોઈએ નહીં. જો ડીઝલ જનરેટર સેટને અંદર ગોઠવેલ હોય તો યોગ્ય અવાની અવરજવર અને બહાર નીકળવાનું આયોજન કરવું જોઈએ. ડીઝલ જનરેટર સેટ રૂમમાં ૧૨૦ મિનિટની આગ પ્રતિકાર રેટિંગ હોવી જોઈએ. જોખમી

પેટ્રોલિયમ ઉત્પાદનો માટે અગ્નિ સલામતી જરૂરિયાતો સંબંધિત વિગતવાર માહિતી માટે, પેટ્રોલિયમ અધિનિયમ, ૧૯૩૪ અને તે હેઠળ ઘડવામાં આવેલા નિયમોનો સંદર્ભ લઈ શકાય.

વિદ્યુત શાફ્ટ દ્વારા ડાઉન કન્ડક્ટર (આવરણ અથવા આવરણ વિના) ને રૂટીંગ કરીને એસેમ્બલી ઇમારતોની વીજળી સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવી જોઈએ. વધુ વિગતો માટે, રાષ્ટ્રીય ભવન નિયમાવલી (NBC), ૨૦૧૬ અને કેન્દ્રીય વિદ્યુત સત્તામંડળ (સલામતી પગલાં અને વીજ પુરવઠો) સુધારા નિયમનો, ૨૦૧૫ ના ભાગ ૮ "ઇમારત સેવાઓ, કલમ-૨, વીજ અને સંલગ્ન ગોઠવણી" જુઓ.

બહાર નીકળવા પ્રકાશ અને બહાર નીકળવાના પ્રતીકો (Escape Lighting and Exit Signage)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, બહાર નીકળવાના રસ્તા અને બહારની જગ્યા (exit access, exits and exit discharge)ને યોગ્ય રીતે જાણવી જોઈએ અને સતત અજવાળું હોવું જોઈએ. કટોકટી સમયની વીજળી સ્વતંત્ર સ્ત્રોતમાંથી એટલે કે સામાન્ય વીજળી પુરવઠા કરતા અન્ય સ્ત્રોતમાંથી આપવામાં આવેલી હોવી જોઈએ. બહાર નીકળવાના માર્ગ પર ફ્લોર લેવલ પર આડી લ્યુમિન્સ ૧૦ લ્યુમેન્સ / ચોરસ મીટર કરતા ઓછી હોવી જોઈએ નહીં. કોઈપણ એક લ્યુમિનેયર બંધ થવાથી બીજા કોઈપણ વિસ્તારમાં અંધકાર ફેલાય એવી રીતે વીજળી ગોઠવવી જોઈએ નહીં. સામાન્ય વીજળી પુરવઠો બંધ થવાના પાંચ સેકન્ડની અંદર ઇમરજન્સી વીજળી ચાલુ થવી જોઈએ. ઉપરાંત, ઇમરજન્સી વીજળી નાની જગ્યામાં પણ સામાન્ય વીજળી બંધ થવાના કિસ્સામાં ૯૦ મિનિટથી ઓછા સમયમાં જરૂરી પ્રકાશ સ્તર જાળવવા સક્ષમ હોવી જોઈએ. સંપૂર્ણ સેવા ક્ષમતાની ખાતરી કરવા માટે ઈમરજન્સી વીજળી પ્રણાલી સારી રીતે જાળવવી જોઈએ અને સમયાંતરે નિરીક્ષણ અને પરીક્ષણ કરવું જોઈએ.

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, બહાર નીકળવાની પરસાળ/માર્ગ બહાર નીકળવાના સંકેત સાથે હોવું જોઇએ. બહાર નીકળવાનો કોઈ છેડો જોવાનું અંતર ૩૦ મીટરથી વધુ ન હોય એવી રીતે બહાર નીકળવાના સૂચક પ્રતીકો હોવા જોઈએ. દિશા દર્શાવતું સૂચક પ્રતીક દિશાના તમામ વળાંકોમાં હોવું જોઈએ. વીજળી પુરવઠાના વૈકલ્પિક સ્ત્રોત પર બહાર નીકળવાના સૂચક પ્રતીકો પ્રકાશિત અને સ્વતંત્ર વિદ્યુત સર્કિટ સાથે વાયરથી જોડાયેલા હોવા જોઈએ. ફર્નિચર અથવા અન્ય ભારે સાધનોને ખસેડવાને કારણે તેમને કોઈ યાંત્રિક નુકસાન ન થાય એવી રીતે બહાર નીકળવાના તમામ રસ્તા સૂચક પ્રતીકો ગોઠવેલા હોવા જોઈએ. વધુમાં, નીચે ઉતરવાના તમામ માળની સંખ્યા દર્શાવતા માળ સૂચવતા બોર્ડ હોવા જોઈએ. બહાર નીકળવાના ચિહ્નોના માપ અને રંગો ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૯૪૫૭, ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૧૨૩૪૯, ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૧૨૪૦૭ અનુસાર હોવા જોઈએ. બહાર નીકળવાના ચિહ્નોનો રંગ લીલો હોવો જોઈએ.

બહાર નીકળવાના સંકેત

એર કન્ડીશનીંગ, વેન્ટિલેશન અને ધુમાડા નિયંત્રણ

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, આગ લાગવાના કિસ્સામાં, ડક્ટ ઇમારતમાંથી આગ, ધુમાડો અને જ્વાળામાં પરિવર્તિત કરવામાં મદદ કરે નહીં અને સુરક્ષિત સાધનોને જોખમમાં મૂકે નહીં એવી યાંત્રિક હવાઉજાસ પ્રણાલી ડિઝાઇન કરેલી હોય તેની ખાતરી કરવી જોઇએ. કોઈપણ એક્ઝોસ્ટ પોઈન્ટ એવી રીતે મૂકવો જોઈએ કે જેથી કરીને ઈમારતને વધુ જોખમમાં નાખે, એટલે કે બહાર નીકળવાના રસ્તા, જ્વલિશીલ મકાન સામગ્રી અથવા છતની સામગ્રી અને મકાનમાં પ્રવેશથી દૂર હોય.

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, દરેક માળમાં અલગ હવા સંચાલન એકમ (AHU) હોવું જોઈએ જેથી કરીને એર કન્ડીશનીંગ ડક્ટોમાંથી આગ અને ધુમાડો ફેલાવવાથી ઉદભવતા જોખમોને ટાળી શકાય. હવાની ડક્ટ દરેક હવા સંચાલન એકમથી (AHU) તેના માળ સુધી અલગ હોવી જોઈએ અને કોઈપણ રીતે અન્ય કોઈપણ માળની ડક્ટ એકબીજા સાથે જોડાયેલી હોવી જોઈએ નહીં.

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, શાફ્ટ અથવા ડક્ટ, જો ઘણા માળમાં પ્રવેશી જાય તો, કિનેક્ટીંગ ડક્ટ વર્કમાં ફાયર ડેમ્પર સાથેનું ચણતર હોવું જોઈએ અથવા ફ્લોર ક્રોસિંગ પર ફાયર ડેમ્પર સાથે ફાયર રેટેડ ડક્ટ વર્ક હોવું જોઈએ. વૈકલ્પિક રીતે, ૧૨૦ મિનિટ આગ પ્રતિરોધક રેટિંગવાળા રૂમમાંથી બહાર નીકળતી/પ્રવેશ કરતી ડક્ટની દિવાલો, દરવાજા અને ફાયર ડેમ્પર ધરાવતા રૂમમાં ડક્ટ અને સાધનો ગોઠવી શકાય છે. હવા નિયંત્રિત એકમના એર ફિલ્ટર બિન-જ્વલિશીલ સામગ્રીમાંથી બનેલા હોવા જોઈએ.

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, મુખ્ય માળ વિસ્તારમાં, પરસાળ વગેરેમાં કામ આપતી હવાની ડક્ટ એક્ઝીટ્સ/ એક્ઝીટ પેસેજવે/ એક્ઝીટ એન્ક્લોઝરમાંથી પસાર થવી જોઈએ નહીં. જયાં પણ ડક્ટો આગ પ્રતિરોધક દિવાલો અથવા માળમાંથી પસાર થાય, ત્યાં ડક્ટની આજુબાજુનો ખુલ્લો ભાગ કમ્પાર્ટમેન્ટની આગ પ્રતિરોધક રેટિંગ ધરાવતી સામગ્રી સાથે સીલ કરવો જોઈએ. ડક્ટ પ્રણાલીને ઇન્સ્યુલેટ કરવા માટે વપરાતી સામગ્રી

(અંદર કે બહાર) બિન-જ્વલિશીલ પ્રકારની હોવી જોઈએ. આવી કોઈપણ ઇન્સ્યુલેટીંગ સામગ્રી જ્વલનશીલ પ્રકૃતિની હોવી જોઈએ.

ફાયર અથવા ફાયર/સ્મોક ડેમ્પર્સ[5] સપ્લાય એર ડક્ટો, તાજી હવા અને રીટર્ન એર ડક્ટસ/ પેસેજમાં આપવી જોઈએ. ડેમ્પરને એવી રીતે ગોઠવવવું જોઈએ કે જેથી તમામ પેસીવ ફાયર પ્રોટેક્શન સીલિંગ સાથે ઓરડાની સંપૂર્ણ અખંડિતતા પૂરી પાડે. જરૂર પડે ત્યારે ડેમ્પરની જાળવણી, પરીક્ષણ અને બદલવા માટે સુલભ હોવું જોઈએ. ડેમ્પર્સના મેન્યુઅલ ઓપરેશન માટે પણ જોગવાઈ હોવી જોઈએ.

ડેમ્પર્સ, સપ્લાય એર ડક્ટ, તાજી હવા અને રીટર્ન એર ડક્ટ/પેસેજમાં નીચેના પોઇન્ટો પર હોવા જોઈએ:

૧. આગ અલગ દિવાલ[6] પર

૨. જ્યાં ડક્ટ / પેસેજ ઊભી શાફ્ટમાં પ્રવેશે.

૩. જ્યાં ડક્ટ માળમાંથી પસાર થાય અને

૪. સપ્લાય એર ડક્ટના ઇનલેટ પર અને દરેક માળે દરેક કમ્પાર્ટમેન્ટના રીટર્ન એર ડક્ટ પર.

કાચનું જડતર (Glazing)

આજકાલ, ઘણી ઇમારતોમાં સૌંદર્યલક્ષી હેતુ અને આકર્ષક દેખાવના લક્ષણો માટે કાચ જડતરનો ઉપયોગ થાય છે. આ ઉપરાંત, ઇમારતમાં સૌંદર્યલક્ષી હેતુઓ માટે કાચનો આગળનો ભાગ આગ દરમિયાન કાચ તૂટવા, ફાયર ફાઇટર પર તૂટેલા કાચનું પડવું વગેરે જેવા અનોખા આગ સલામતી પડકારો પણ ઊભા કરે છે. ઈમારતોમાં કાચની રવેશ ગોઠવતી કરતી વખતે કેટલીક આગ સલામતી પાસાઓનું પાલન થવું જોઈએ.

ઇમારતના માળખુ અને કાચ રવેશ વચ્ચેનું અંતર ૩૦૦ મિલીમીટરથી વધુ ન હોવું જોઈએ. આગના ફેલાવાને રોકવા માટે, દરેક માળ પર ઓટોમેટિક વોટર કર્ટન સિસ્ટમ હોવી જોઈએ. કાચના અગ્રભાગમાં પ્લાસ્ટિક જેવી જ્વલનશીલ સામગ્રીનું આવરણ ન હોવું જોઈએ, અને ઓછામાં ઓછા ૧૨૦ મિનિટ સુધી આગનો પ્રતિકાર કરવા માટે તે ડિઝાઇન કરેલ હોવું જોઈએ. રવેશ માટે વપરાતી ગ્લેઝીંગ IS ૨૫૫૩ મુજબ સખત (ટેમ્પર્ડ) સલામતી કાચની હોવી જોઈએ. દાદરની બહારની બજુએ કાચના જડતરની

---

[5] એર ડીસ્ટ્રીબ્યુશન અથવા સ્મોક કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ માટે ડક્ટ અને એર ટ્રાન્સફર ઓપનીંગમાં ગોઠવેલું ઉપકરણ ગરમી / ધુમાડાની જાણ થયેથી આપમેળે બંધ થવા માટે બનાવેલ છે.

[6] આગની સ્થિતિમાં પૂરતી માળખાકીય સ્થિરતા સાથે એક બાજુએ બાંધકામ તૂટી પડે અથવા સામેની દિવાલના પડ્યા વિના આગના ફેલાવાને અને નીચેથી ઉપર સુધી સતત ફેલાતી (અને જ્વલનશીલ છતના કિસ્સામાં છતથી ઓછામાં ઓછા ૧ મીટર ઉપર), અટકાવે એવા અગ્નિ પ્રતિરોધક રેટેડ દિવાલ અગ્નિથી સુરક્ષિત દરવાજા ધરાવતા હોવા જોઇએ

પરવાનગી હોવી જોઈએ નહીં. બચાવ કાર્યકરો માટે એક્સેસ પોઈન્ટ તરીકે, દરેક માળે દિવાલમાં ૧.૫ મીટર × ૧.૫ મીટરનું બે-માર્ગી ખુલ્લું હોવું જરૂરી છે. તેઓને "ઇમર્જન્સી એક્ઝિટ" તરીકે યોગ્ય રીતે લખેલું હોવું જોઇએ.

આંતરિક સજાવટ (**Surface Interior Finish**)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં આંતરિક સજાવટ જ્વાળા ફેલાવવાનું મુખ્ય પરિબળ છે. આંતરિક સજાવટને ભવનની દિવાલો અને છતોની આંતરિક સપાટીને ઢાંકવાના રૂપમાં એવી સામગ્રી અથવા સામગ્રીના સંયોજનની બનેલી માનવામાં આવે છે.

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં દિવાલો, છત અને પડદા પર જ્વલિશીલ સપાટીના સુશોભનનો ઉપયોગ રહેવાસીઓની સલામતીને અસર કરે છે. આવું સુશોભન આગને ફેલાવે છે અને આગની તીવ્રતામાં વધારો કરે છે. તે ઝેરી વાયુઓ પણ ઉત્પન્ન કરે છે અને મિલકતને નુકસાન પહોંચાડે છે. તે જરૂરી છે કે ઇમારતમાં વપરાતી સામગ્રી આગના ફેલાવાને મર્યાદિત કરે એવી હોવી જોઇએ અને ઝેરી જ્વાળા/ધુમાડો ઉત્પન્ન કરે એવી ન હોવી જોઈએ.

ફાયર કમાન્ડ સેન્ટર **(Fire Command Centre):**

સભાગૃશની ઇમારતોમાં, ફાયર કમાન્ડ સેન્ટરમાં સીધા જ અંદર પ્રવેશી શકાય એવા અંદર દાખલ થવાના માળે હોવું જોઈએ. ફાયર કમાન્ડ સેન્ટરમાં સંચાર પ્રણાલી (communication system) (અને પબ્લિક એડ્રેસ સિસ્ટમ) સાથેની મુખ્ય ફાયર એલાર્મ પેનલ હોવી જોઈએ.

ફાયર કમાન્ડ સેન્ટરને દિવાલો અને અગ્નિ દરવાજા ૧૨૦ મિનિટની અગ્નિ પ્રતિરોધક રેટેડથી બાંધવી જોઈએ અને ઇમરજન્સી લાઇટિંગ આપવી જોઈએ. ફાયર કમાન્ડ સેન્ટરમાં વપરાતો આંતરિક ભાગ જ્વલનશીલ હોવો જોઈએ નહીં. ફાયર કમાન્ડ સેન્ટરમાં અગ્નિશામક સાધનો અને ગોઠવવાની વિગતો પણ ફ્લોર પ્લાનની વિગતો જાળવવી જોઈએ.

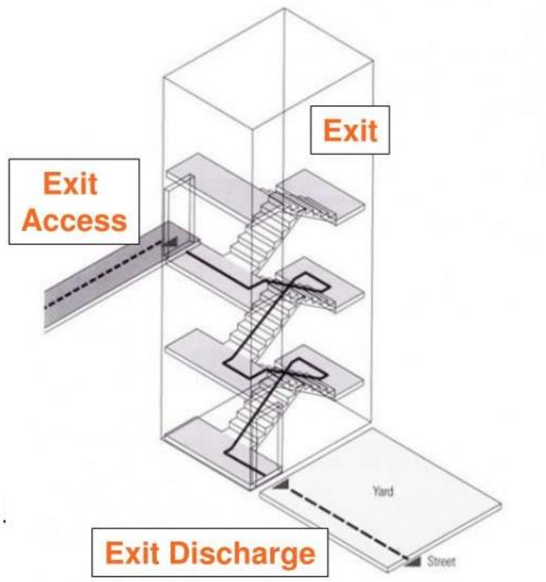
પ્રકરણ - ૨: જીવન સલામતીના પગલાં (Life Safety Measures)

આગની પરિસ્થિતિ દરમિયાન રહેવાસીઓ અને મુલાકાતીઓના રક્ષણ માટે લેવાતા હોય તેવા જીવન સલામતીના પગલાંનાં ઘટકો બનેલા હોય છે. ઇમારતમાં જીવન સુરક્ષા પ્રણાલીઓ (Life Safety Systems) બનાવે તેવા ઘણા ઘટકો છે. સંકલિત અને સંપૂર્ણ રીતે કાર્યરત જીવન સલામતી પ્રણાલીથી એસેમ્બલી ઇમારતોમાં સુરક્ષામાં સુધારો કરી શકાય છે. જીવન સુરક્ષાને ઇમારતોના બાંધકામ, સલામતી અને અગ્નિ અને તેને લગતા જોખમોની અસરોને ઓછી કરતી વ્યવસ્થાના પાસાંઓના આધારે ઇમારતોમાં રહેનારાઓને સુરક્ષિત રાખવા માટેની વ્યૂહરચના/પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખાવી શકાય.

એસેમ્બલી ઇમારતના વપરાશમાં જીવન સલામતીના પગલાંમાં મુખ્યત્વે બહાર નીકળવાની જરૂરિયાતો, કમ્પાર્ટમેન્ટેશન, સ્મોક કંટ્રોલ સીસ્ટમ, ગેસ સપ્લાય સીસ્ટમ, ફાયર ડિટેક્શન અને એલાર્મ સીસ્ટમ, ફાયર ડ્રીલ, ફાયર ઓર્ડર, લીફ્ટનો સમાવેશ થાય છે. લાઈફ સેફટી સીસ્ટમની વધુ વિગતો માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા (NBC), ૨૦૧૬ (ભાગ-૪), ૪ અને ૬.૩, પરિશિષ્ટ 'ઇ' ગુજરાત અગ્નિ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા પગલાં વિનિયમોના IS:૪૮૭૮ વાંચવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

બહાર નીકળવાના જરૂરી માધ્યમો: (Means of Egress Requirements)

એસેમ્બલી ઇમારતમાં બહાર નીકળવાના માધ્યમમાં એક્ઝીટ એક્સેસ, એક્ઝીટ અને એક્ઝીટ ડિસ્ચાર્જનો સમાવેશ થાય છે. આ ઘટકો સભાગૃહ પરિસરમાં રહેનારાઓને સલામત સ્થળાંતર કરવા માટે મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે. ત્રણેય ઘટકો એટલે કે એક્ઝીટ એક્સેસ, એક્ઝીટ અને એક્ઝીટ ડિસ્ચાર્જ માર્ગ સીધો મેદાન તરફ દોરી જાય તેમ અવરોધ મુક્ત અને ચાલુ સ્થિતિમાં જાળવવા જોઈએ. આ અંગે વધુ માહિતી માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ-૪) માં વિશિષ્ટ ઘટકો અને મહત્વપૂર્ણ પાસાઓની વિગતો જોઈએ.



એક્ઝીટ એક્સેસ, એક્ઝીટ અને એક્ઝીટ ડિસ્ચાર્જ

એક્ઝીટ એક્સેસની બહાર નીકળવા તરફ દોરી જતા નીકળવાના માધ્યમોના ભાગ તરીકે વ્યાખ્યા કરવામાં આવી છે. બહાર નીકળવું એ દરવાજા, દાદર વગેરે જેવા ઘટકો છે, જે બહાર પ્રવેશ અને ખુલ્લી જગ્યા અથવા જાહેર માર્ગની વચ્ચે છે. બહાર નીકળવાની જગ્યાઓ આગ પ્રતિરોધક રેટેડ બાંધકામ દ્વારા સુરક્ષિત કરવામાં

આવે છે જેથી બહાર નીકળવાનો સુરક્ષિત રસ્તો મળે. બહાર નીકળવાના ઘટકોમાં બહાર નીકળવાના દરવાજાનો રસ્તો, બહાર નીકળવાની પરસાળ, દાદરા, બાહ્ય નીકળવાના ઢાળ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. એક્ઝીટ ડિસ્ચાર્જ એ બહાર નીકળવાના અને જાહેર માર્ગના અંત વચ્ચે બહાર નીકળવાના માધ્યમના ઘટક તરીકે વ્યાખ્યાયીત કરવામાં આવે છે.

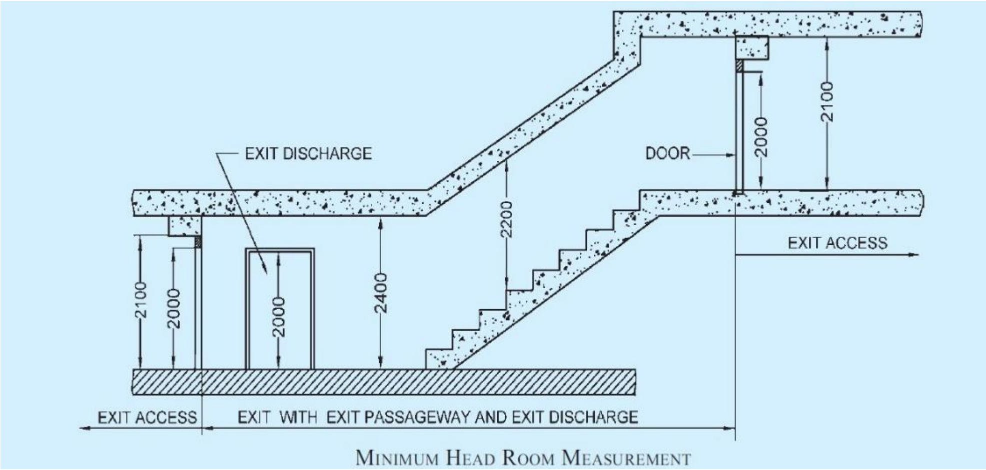
કટોકટી દરમિયાન રહેવાસીઓ અને મુલાકાતીઓની મુક્ત અવરજવરને મદદ કરવા માટે દરેક એક્ઝીટ, એક્ઝીટ પેસેજ વે અને એક્ઝીટ ડિસ્ચાર્જ અવરોધ મુક્ત રાખવા જોઈએ.

વ્યક્તિઓની અવરજવરને મર્યાદિત કરવા માટે કોઈપણ એક સમયે એક જ વ્યક્તિ પસાર થઇ શકે તેવી ચકરડી દરવાજો અથવા બહાર નીકળવાની સુવિધાઓમાં કોઈપણ રીતે વિક્ષેપ પડે એવી રીતે અન્ય ઉપકરણોને ભેગા થવાની કોઈપણ જગ્યાએ ગોઠવવા જોઈએ નહીં. બહાર નીકળવાની કોઈપણ સુવિધામાં અથવા બહાર નીકળવાના કોઈપણ સંકેત સાથે કોઈપણ રીતે વિક્ષેપ પડે એવી રીતે કોઈપણ જાહેરાત અથવા પ્રદર્શનની ગોઠવણી અથવા સંચાલિત કરવી જોઈએ નહીં. જ્વલનશીલ વસ્તુઓ અથવા બાંધકામની તમામ જાહેરાતો અથવા પ્રદર્શનની વસ્તુઓ અને તેને જોડતા તમામ મંડપ અને કામચલાઉ બાંધકામ જ્વલનશીલતામાં એટલા મર્યાદિત અથવા સુરક્ષિત હોવા જોઈએ જેથી રહેવાસીઓને આગના કોઈપણ બિનજરૂરી સંકટને ટાળી શકાય એવા બહાર નીકળવાના ઉપલબ્ધ માર્ગનો ઉપયોગ કરવાની તક મળે તે પહેલાં જોખમમાં મૂકે. ડી-૬ ઓક્યુપન્સીમાં, થિયેટર, સિનેમા હોલ અને મલ્ટિપ્લેક્સમાં ભેગા થવાની ઓક્યુપન્સી મોલ ઇમારતમાંથી તેમને બહાર નીકળવાની જગ્યા અલગ આવેલી હોવી જોઈએ અને વ્યક્તિને સીધા જ બહાર નીકળવા માટે લઈ જતી હોય; જ્યાં ગ્રાહકો વ્હીલવાળી ગાડીઓ અથવા બગીઓનો ઉપયોગ કરતા હોય, ત્યાં આવી ગાડીઓના પરિવહન અને પાર્કિંગ માટે પર્યાપ્ત જોગવાઈ કરવી જોઈએ જેથી તેઓ બહાર નીકળવાના માર્ગને અવરોધે તેવી શક્યતાને ઓછી કરી શકે.

ડિસ્ચાર્જમાંથી બહાર નીકળવા માટેના તમામ બહાર નીકળવાના અને બહાર નીકળવાના રસ્તા ઓછામાં ઓછા ૨.૪ મીટરની ચોખ્ખી ટોચમર્યાદાની ઊંચાઈ ધરાવતા હોવા જોઈએ. જો કે, બહાર નીકળવાના દરવાજાની ઊંચાઈ ઓછામાં ઓછી ૨.0 મીટર હોવી જોઈએ. બહાર નીકળવાના દરવાજાની પહોળાઈ ૨.0 મીટર કરતા ઓછી ન હોવી જોઈએ. ડી-૬ ઓક્યુપન્સીમાં બહાર નીકળવાના માર્ગની લઘુત્તમ પહોળાઈ ૨.0 મીટર હોવી જોઈએ.

ઇમારતોમાં, બહાર નીકળવાના માર્ગના માધ્યમોની ક્ષમતા ખુલ્લી જગ્યામાં પહોંચવા સુધી બહાર નીકળવાના માર્ગને સાંકડો કરવાની જરૂર નથી. અન્ય કબજાની ઇમારતોમાં ભેગા થવાની જગ્યાઓનો અને અન્ય કબજાની જગ્યા માટે ભેગા થવા બહાર નીકળવાના એક જ માર્ગનો ઉપયોગ કરી શકે છે, જો કે ભેગા થવાનું સ્થળ અને અન્ય ઓક્યુપન્સીને અલગથી ગણવામાં આવે છે અને દરેકમાં રાષ્ટ્રીય ભવન

નિયમાવલી, ૨૦૧૬ ના ભાગ-૪ ની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે પર્યાપ્ત બહાર નીકળવાના માર્ગ હોય. ઇમારતના ભેગા થવાના સ્થળો અને અન્ય ભાગો એમ બંને એકસાથે રહેનારા માટે બહાર નીકળવા માટે પૂરતા હોવા જોઈએ.



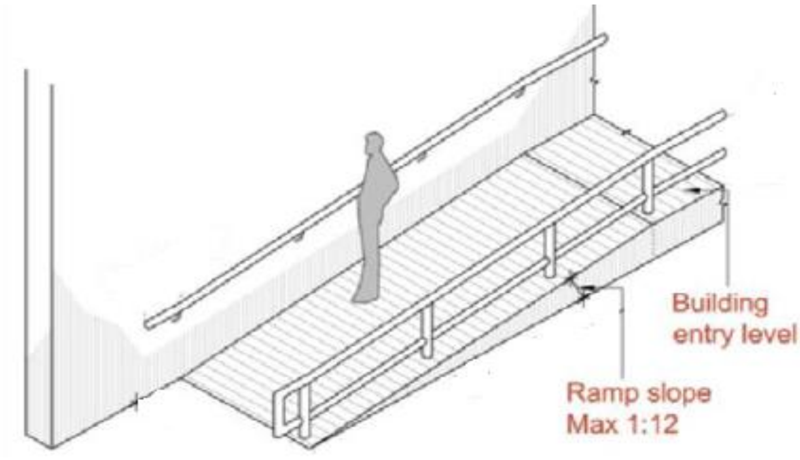
એક્ઝીટ હાઈટ

ડી-૬ ભોગવટામાં, રાષ્ટ્રીય ભવન નિયમાવલી, ૨૦૧૬ ના ભાગ-૪ ના 'પરિશિષ્ટ-એચ'નુ કાર પાર્કિંગની સુવિધાનું પાલન કરતી હોવી જોઈએ.

જયાં પણ ૩૦૦ મિલીમીટરથી વધુ ઊંચાઈમાં ફેરફારની કલ્પના કરવામાં આવી છે, ત્યાં કઠેરા સાથેનો ઢાળ આપવા જોઇએ. ઢાળની લાદી ફિનિશને અડીને આવેલી સુવાળી સામગ્રીથી જુદી હોવી જોઈએ. અગ્નિ સુરક્ષા પાઈપ દબાણ માટે ડક્ટ અને જીવન સલામતી પ્રણાલીઓ જેવા પ્રવેશને માત્ર પર્યાપ્ત પેસિવ ફાયર પ્રોટેક્શન સાથે જ બહાર નીકળવા દેવા જોઈએ.

બહાર નીકળવા માટે ચાલવાની સપાટી સાથે નીચેની જરૂરિયાતો હોવી જોઇએઃ

૧. સમતળ અને લપસી ન શકાય તેવી સપાટી.
૨. જો ઢાળ (સ્લોપ) આપવામાં આવે તો ઢાળ ૧:૨૦ ના પ્રમાણથી વધુ ન હોવો જોઈએ,
3. બહાર નીકળવાની દિશામાં લંબરૂપ ઢાળ ૧:૪૮ ના પ્રમાણથી વધુ ન હોવો જોઈએ



રેમ્પ સ્લોપ

એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, બહાર નીકળવાના માર્ગો (escape route) અને બહાર નીકળવા (Exit)ની સંખ્યા, રૂમ અથવા માળમાં રહેનારા લોકોના ભારણ[7] (Occupant Load) એટલે કે લોકોની સંખ્યા અને નજીકના બહાર નીકળવાના રસ્તા સુધી ચાલવાના અંતરની મર્યાદાઓ પર નિર્ભર રહેશે જે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા (NBC), ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) માં જણાવ્યા મુજબ હોવા જોઇએ. ડી-૧ પ્રકારના રહેઠાણ માટે, વ્યવહારુ હોય ત્યાં સુધી ઓછામાં ઓછા ચાર બહાર જવાના માર્ગ દૂર હોવા જોઈએ. ડી-૨ ઓક્યુપન્સીમાં, વ્યવહારુ હોય તે રીતે ઓછામાં ઓછા બે અલગ બહાર જવાના માર્ગ એકબીજાથી આપવા જોઈએ અને જો ઓક્યુપન્ટ લોડ ૬૦૦ થી વધુ હોય, તો ઓછામાં ઓછા ત્રણ બહાર જવાના માર્ગ દરેક એક્ઝિટ સાથે બે મીટરથી ઓછી પહોળાઈ ન હોવી જોઈએ.

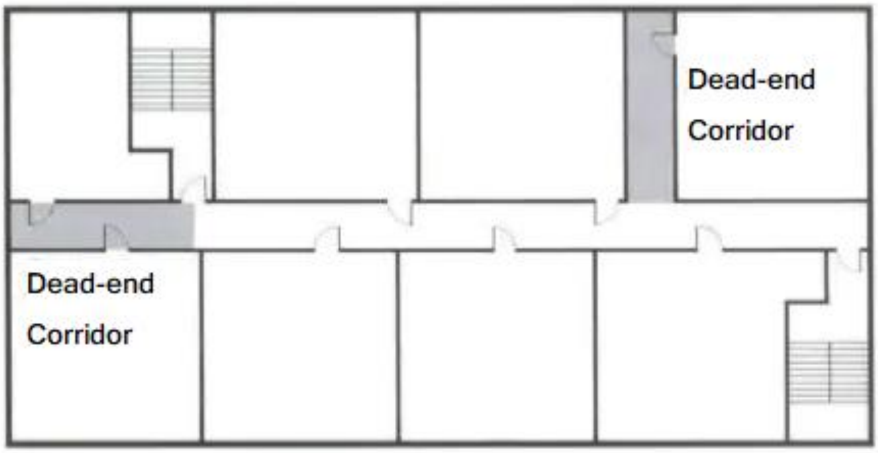
રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા (NBC), ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) મુજબ રેસ્ટોરાં, નાઇટ ક્લબ અને અન્ય વ્યવસાયોમાં પરવાનગી સિવાય, ૩૦૦ થી વધુ વ્યક્તિઓને સમાવતા જાહેર સભાના સ્થળોએ બેઠકો સુરક્ષિત રીતે માળ પર ફીટ કરેલી હોવી જોઈએ. ભેગા થવાની ઓક્યુપન્સીમાં, પાછળથી પાછળની બેઠકોના હરોળનું અંતર ન તો ૮૫૦ મીમી અથવા ૭૦૦ મીમી કરતા ઓછું હોવું જોઈએ ઉપરાંત પીઠની જાડાઈ અને પીઠના ઝોકનો સરવાળો હોવો જોઈએ.

નીચેના કિસ્સાઓ સિવાય, ભેગા થવાની કોઈપણ જગ્યાએ ખુલ્લી જ્યોત લાઇટિંગ ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં:

- જ્યાં સામાજિક શિષ્ટાચારના હેતુઓ માટે જરૂરી હોય, ત્યાં સ્થાનિક ફાયર સત્તાધિકારી રહેવાસીઓને જોખમ અથવા ઇજાને ટાળવા આવા પ્રતિબંધો હેઠળ જરૂરી જ્વલનશીલ સામગ્રીના સળગવાના ખુલ્લી જ્યોતની લાઇટિંગની પરવાનગી આપી શકે છે.
- જો તે બિન-દહનકારી ધોરણે સુરક્ષિત રીતે સમર્થિત હોય અને જ્વલનશીલ સામગ્રીના સળગવાના જોખમને ટાળવા માટે ગોઠવેલ હોય, તો રેસ્ટોરન્ટના ટેબલો પર મીણબત્તીઓનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.
- જ્યાં થિયેટર સ્ટેજ અભિનયનો આવશ્યક ભાગ હોય, જ્વલનશીલ પદાર્થોને સળગતા અટકાવવા માટે ફાયર ઓથોરિટીને સંતોષ થાય એવા પગલાં લેવામાં આવે, ત્યાં ઓપન ફ્લેમ ઉપકરણોનો ઉપયોગ પૂરતી સાવચેતીથી કરવો જોઇએ.

[7] કોઈપણ સમયે ભવન અથવા જગ્યા પર રહી શકે તેવા લોકોની કુલ સંખ્યા.

એસેમ્બલી ઈમારતમાં, એક કરતાં વધુ દાદરની જરૂર હોય, ત્યાં દરેક માળના દરેક ભાગમાં એક કરતાં વધુ દાદરનો ઉપયોગ સુનિશ્ચિત કરવો આવશ્યક હોવો જોઇએ. આનાથી વિસ્તારોને બંધ છેડાની સ્થિતિ થવાથી અટકાવી શકાય નહીં, પરંતુ પ્રથમ દાદર વાપરી ન શકાય તેવી સ્થિતિમાં વૈકલ્પિક દાદર સુલભ છે. જો કે બંધ છેડો ઇચ્છનીય નથી, તેમ છતાં બંધ છેડાનું મહત્તમ અંતર 6 મીટરથી વધુ ન હોવું જોઈએ. ડી-૬ ઓક્યુપેન્સીમાં ચાલવાનો[8] સામાન્ય માર્ગ 30 મીટરથી વધુ દૂર ન હોવો જોઈએ.

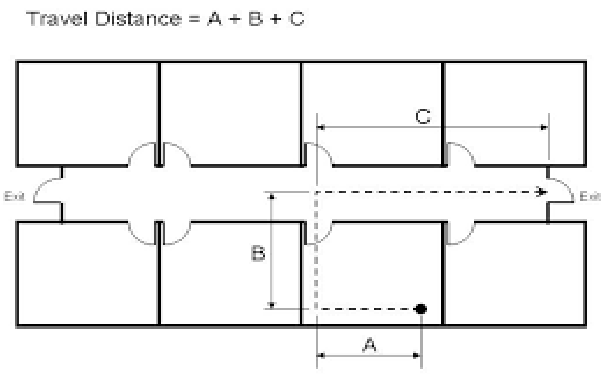


ડેડ એન્ડ

નજીકના બહાર જવાના માર્ગનું મુસાફરીનું અંતર રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા (NBC), ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) જરૂરિયાતો સુધી મર્યાદિત હોવું જોઈએ. મુસાફરીના અંતરને મર્યાદિત કરવાના ફાયદા છે જેમ કે -

- મર્યાદિત ચાલવાનો સમય; ધુમાડાના ગંભીર પ્રભાવ વિના સલામતી સુધી પહોંચી શકાય છે;
- મર્યાદિત કદ અને આડશની જટિલતા;
- ટૂંકા અંતરમાં પર્યાપ્ત વૈકલ્પિક ભાગવાની ક્ષમતાની જોગવાઈ. બહાર જવાનો માર્ગ દેખાવાની સંભાવના વધી જાય છે, અને આગ દરમિયાન તે દેખાતો રહે છે;
- અદૃશ્ય રીતે આગ લાગે અથવા જાણ/ચેતવણી પહેલાં મોટી થાય તેવી શક્યતા ઓછી રહે છે; અને
- માણસ અને બહાર નીકળવાના માર્ગ વચ્ચે આગ લાગવાની સંભાવના ઓછી કરે છે.

ઇમારતની અંદરના કોઈપણ છેડેથી અંતિમ દરવાજા સુધી મહત્તમ ચાલવાનું અંતર (travel distance) રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) માં જણાવેલ મર્યાદાઓથી વધુ ન હોવું જોઈએ. જો ચાલવાના અંતરની (travel distance) મર્યાદા વધી ગઈ હોય, તો બહાર નીકળવાની એક વધુ જોગવાઈ કરવી જોઈએ.



ચાલવાના અંતરની ગણતરી

[8] બહાર જવાનો તે ભાગ જે બે એક્ઝિટ ઉપલબ્ધ થાય તે પહેલાં લોકોએ પસાર કરવું જરૂરી છે.

	મહત્તમ ચાલવાનું અંતર (Max. travel distance	
	પ્રકાર ૧ /પ્રકાર ૨	પ્રકાર ૩ /પ્રકાર ૪
એસેમ્બલી ઇમારત	૩૦	૩૦

નોંધ:

- *સ્પ્રિંકલરવાળી ઇમારતમાં ચાલવાનું અંતર ઉલ્લેખિત મૂલ્યના ૫૦ ટકા સુધી વધારી શકાય છે.*
- કાર પાર્કીંગમાં પ્રથમ ભોંયતળિયાના માળ નીચે ભોંયરાના કિસ્સામાં ઢાળને *(Ramp)* નીકળવાના માર્ગ તરીકે ગણવા જોઈએ નહીં.

રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) માં જણાવેલ ઓક્યુપન્ટ લોડ (occupant load)ના ઘટકોનો સભાગૃહ ઇમારતમાં સુવિધામાં માળ / રૂમના ઓક્યુપન્ટ લોડના આધાર તરીકે ઉપયોગ કરવો જોઈએ. જયાં રૂમ અથવા માળનો ઉપયોગ કરવાની સંભાવના ધરાવતા રહેવાસીઓની સંખ્યાની ખબર ન હોય, ત્યાં રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ મુજબ યોગ્ય માળ વિસ્તાર અને ઓક્યુપન્ટ લોડના પરિબળોના આધારે ક્ષમતાની ગણતરી કરવી જોઈએ.

રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) ના કોષ્ટક ૩ થી મળેલા માણસોની સંખ્યા (occupant load) એ રૂમ અથવા માળના સામાન્ય સ્તરના રહેઠાણ દરમિયાન વ્યક્તિઓની સંખ્યા છે. જો માણસોની સંખ્યા વધી જવાની ધારણા હોય, તો બહાર નીકળવાની (Exit) ડિઝાઇનમાં વધારાના ઓક્યુપન્ટ લોડ ફેકટરને ધ્યાનમાં લેવો જોઈએ.

ઉદાહરણઃ

રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ -૪) મુજબ, ભોજન વિસ્તાર અને રેસ્ટોરન્ટમાં રૂમ માટે ઓક્યુપન્ટ લોડ ફેક્ટર ૧.૮ ચો.મી./વ્યક્તિ છે. ધારો કે રૂમનો વિસ્તાર ૧૮૦ ચો.મી. છે.

રૂમ માટે ઉપયોગી લોડ ૧૮૦ / ૧.૮ = ૧૦૦ વ્યક્તિઓ હશે. તેથી બહાર નીકળવાની જરૂરિયાત ૧૦૦ વ્યક્તિઓ પર આધારિત હશે, જે દર્શાવેલ ન્યૂનતમ જરૂરિયાતોને આધીન છે.

જો એવી ધારણા હોય કે રૂમમાં રહેનારાઓની સંખ્યા ૧૦૦ને બદલે ૧૧૦ છે, તો બહાર નીકળવાની જરૂરિયાતો ૧૧૦ વ્યક્તિઓ પર આધારિત હશે.

બહાર નીકળવાનો માર્ગ અને તેની પહોળાઈ તેનો ઉપયોગ કરવા માટે જરૂરી વ્યક્તિઓની સંખ્યા પર આધારિત છે. તમામ બહાર નીકળવાનો માર્ગની એકંદર પહોળાઈ મહત્તમ સંખ્યામાં લોકોનો ઉપયોગ કરી શકે તે માટે જરૂરી કરતાં ઓછી ન હોવી જોઈએ. જ્યાં મહત્તમ સંખ્યામાં લોકો બહાર નીકળવાનો માર્ગનો ઉપયોગ કરી શકે અને બહાર નીકળી શકે તેની ખબર ન હોય તો, રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના (ભાગ ૪) માં જણાવેલ ઓક્યુપન્ટ લોડ પરિબળના આધારે યોગ્ય ક્ષમતાની ગણતરી કરવી જોઈએ.

ઉદાહરણઃ

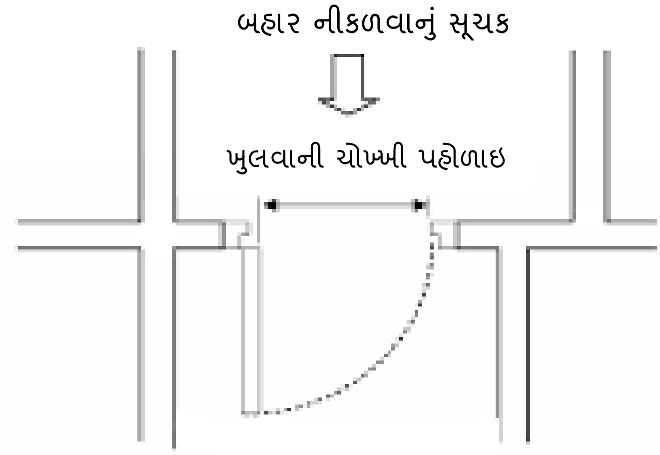
બહાર નીકળવાના માર્ગની પહોળાઈની ગણતરી દાદરની ક્ષમતાના પરિબળો એટલે કે ૧૦ મિલીમીટર/વ્યક્તિ અને સ્તરના ઘટકો/ઢાળ એટલે કે ૬.૫ મિલીમીટર/વ્યક્તિના આધારે કરવી જોઈએ.

ઉદાહરણ તરીકે, ૧૦૦૦ મિલીમીટરની ચોખ્ખી પહોળાઈવાળા બહાર જવાના દરવાજા ૧૦૦૦/૬.૫ લોકો માટે એક્ઝિટ ક્ષમતા હશે જે ૧૫૪ વ્યક્તિઓ છે.

બહાર નીકળવાના ઘટકો (**Exit components**)

દરવાજા (**Doorways**)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં બહાર નીકળવાના દરવાજા બંધ સીડી અથવા પરસાળ બહાર નીકળવા તરફ ખુલ્લા હોવા જોઈએ અને તે હંમેશા બહાર નીકળવાની દિશા તરફ ખુલતા હોવા જોઈએ.



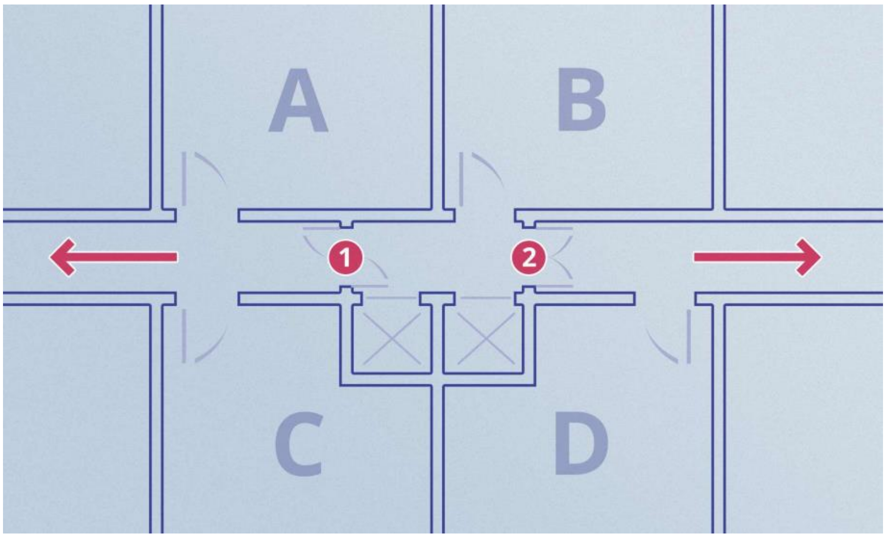
ડોરવે ઓપિનીંગ

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, દરવાજાની ઊંચાઈ અને પહોળાઈ ઓછામાં ઓછી ૨ મીટર અને ૨ મીટર હોવી જોઈએ.

એસેમ્બલી ઇમારતમાં, સ્વયંસંચાલિત સ્પ્રિંકલર પ્રણાલી અથવા આગ શોધ પ્રણાલી સક્રિય થવાથી એક્સેસ કંટ્રોલ સિસ્ટમ આપમેળે ખુલી જવી જોઈએ. પાવરની કોઈપણ ખોટ એક્સેસ કંટ્રોલ સિસ્ટમને ખુલી કરે છે. મેન્યુઅલ રીલીઝ ઉપકરણ એક્સેસ કંટ્રોલ દરવાજા પાસે "પુશ ટુ એક્ઝિટ" સંકેત સાથે આપવું જોઇએ.

પરસાળ અને જવાનો રસ્તા- બહાર નીકળવાના માધ્યમો (Corridor and Passageways of Means of Egress)

એસેમ્બલી ઇમારતમાં, પરસાળની પહોળાઈ તેમાંથી બહાર નીકળવાના દરવાજાની કુલ પહોળાઈ કરતાં ઓછી ન હોવી જોઈએ. જ્યાં પણ કેન્દ્રીય પરસાળ બહાર નીકળવાનો ભાગ હોય, ત્યાં દરવાજા અંદરની બાજુએ ખૂલવા જોઈએ. એસેમ્બલી ઇમારતમાં, બેઠકની હાર વચ્ચેની જગ્યા એટલી સંખ્યામાં અને એવી રીતે હોવી જોઇએ કે ઓછામાં ઓછી ૧.૨ મીટરની પહોળાઈની ચોખ્ખી જગ્યા બેઠકની લાઇનના જમણા ખૂણાએથી ગોઠવવી જોઇએ. બોક્સ, બાલ્કની અને ગેલેરીઓના ફેસિયા માટે માળ ઉપર ૧ મીટર કરતા ઓછી ન હોય એવી નોંધપાત્ર રેલિંગ હોવી જોઈએ. ફેસિયા સુધી ફેલાયેલી બે હાર વચ્ચેની રેલિંગ ચાલવાની પહોળાઈ માટે ૧.૧ મીટરથી ઓછી અથવા પગથિયાના પગથી ૧.૨ મીટર ઊંચી હોવી જોઈએ નહીં. ક્રોસ બેઠકોની હાર વચ્ચેનો માર્ગ જ્યાં આગળની સીટની પીઠને ૦૬. મીટર અથવા વધારે ધક્કો મારે, સિવાય કે આગળની સીટોની પીઠ, ૦.૯ મીટરથી ઓછી ઊંચી ન હોય તેવી રેલિંગ હોવી જોઈએ.

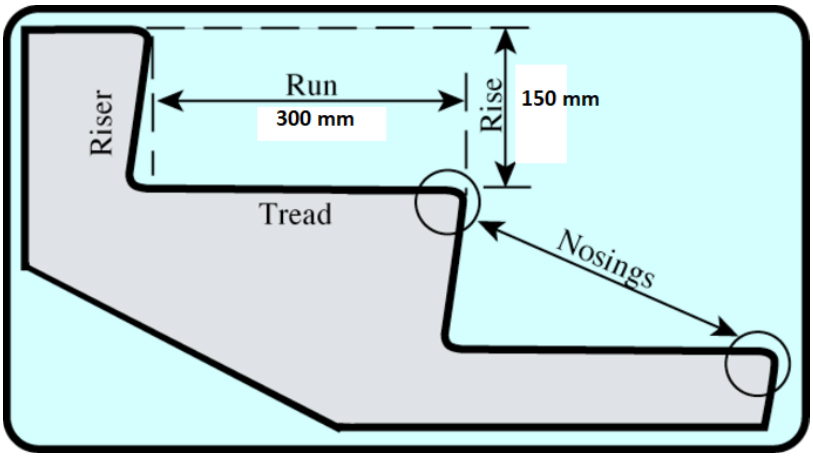


પરસાળ તરફ ખુલતા દરવાજા

દાદરો (**Staircase**)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, ભાગવાના દરેક દાદરા એક માળેથી બીજા માળે જતા પગથિયાં અને પગ મૂકવાની જગ્યા બિન-જ્વલિશીલ સામગ્રીથી બનેલા હોવા જોઈએ.

દાદરાનો ઉપયોગ કરતી વખતે સલામતીની જરૂરિયાતો સંતોષવા માટે, દાદરાની ડિઝાઇનમાં પરિમાણીય અવરોધો (Dimensional constraints) જાળવવામાં આવે છે. દરેક પગથિયાની ઊંચાઇ ૧૫૦ મિલીમીટરથી વધુ ન હોવી જોઈએ, અને પગ મૂકવાની જગ્યા ૩૦૦ મિલીમીટર જોઈએ અને દાદરા દીઠ વધુમાં વધુ ૧૨ પગથિયા હોવા જોઈએ.



પગથિયાની ઉપરની બાજુ અને દાદરાની પગ મૂકવાની જગ્યા

હોસ્પિટલ ઇમારતની અંદરની સીડી[9] ઓછામાં ઓછી ૧૨૦ મિનિટની અગ્નિ પ્રતિરોધક રેટિંગવાળી આગ પ્રતિરોધક સામગ્રીથી બનેલી હોવી જોઈએ. લિફ્ટની આજુબાજુ આંતરિક દાદર રાખવો જોઈએ નહીં. લિફ્ટ દાદરની અંદર તરફ ખુલવી ન જોઈએ. કોઈ વિદ્યુત શાફ્ટ / એસી ડક્ટ્સ / ગેસ પાઇપલાઇન્સ દાદરમાંથી પસાર થવી જોઈએ નહીં. ડી-૬ ઓક્યુપેન્સીમાં, ૫૦% લિફ્ટ ફાયર મેન લિફ્ટની સુવિધાઓ અને જરૂરિયાતોવાળી હોવી જોઈએ.

કઠેડો ૯૦ મિલીમીટરથી ધકેલાવો ન જોઇએ. માળ સૂચક બોર્ડ અંદરના દાદરની અંદર ચોંટાડવા જોઈએ, જેની લઘુત્તમ કદ ૩૦૦ મિલીમીટર X ૨૦૦ મિલીમીટર હોવી જોઈએ.

દાદર સૂચક બોર્ડ

[9] ઇમારતના પરિસરની અંદર આવેલ અને ઇમારતની અંદર લઈ જતી સીડી છે.

ડી-૬ ઓક્યુપન્સીમાં, તમામ બંધ કરાયેલા બહાર નીકળવાના દાદરોમાં ફોટોલ્યુમિનેસન્ટ માર્કિંગ્સ પગથિયાની પહોળાઈ અને લંબાઈ સાથે કરવામાં આવશે.

બહારના તમામ દાદરા[10] જમીન સાથે જોડાયેલા હોવા જોઈએ.

બહારના દાદરા બિન-જ્વલનશીલ સામગ્રીથી બનેલ હોવા જોઈએ અને દાદરનો ઉપયોગ કરી શકાય તેવી સ્થિતિમાં રાખવા જોઈએ. બહારનો દાદરો કોઈપણ સંજોગોમાં બંધ/અવરોધિત ન હોવો જોઈએ.

બહારના દાદરાની ફ્લાઇટ ૧૫૦૦ મિલીમીટરથી ઓછી પહોળી ન હોવી જોઈએ.

બહારનો દાદરો

ઢાળ (**Ramps)**

રેમ્પ એ હોસ્પિટલ ઇમારતની અંદર/બહારના ઢાળવાળી સપાટી છે જે ઊંચા સ્તર સુધી પહોંચવામાં મદદ કરે છે. આ ખાસ કરીને ચાલવાની સમસ્યાઓ ધરાવતા વિકલાંગો માટે અને વ્હીલચેર લાવવા લઇ જવા માટે બનાવવામાં આવે છે.

---

[10] ઇમારતની બહારના ભાગમાં જતો દાદરો છે અને તે સીધો જ ખુલ્લામાં જાય છે.

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, ચાલવાની દિશામાં ઢાળની પહોળાઈ ઓછી થવી જોઈએ નહીં અને ઢાળ ૧૨/૧ ઈંચ કરતા વધુ ન હોવો જોઈએ. રેમ્પની સપાટી લપસવા પ્રતિરોધક હોવી જોઈએ અને પાણીનો ભરાવો ઓછો થવો જોઈએ. ઢાળ ઉપર અને નીચે ઉતરવાની અને ઢાળ તરફ ખુલતા દરવાજા પર ઉતરાણ આવેલું હોવું આવશ્યક છે. ઢાળને બંને બાજુએ કઠેડા હોવા જોઈએ. ઢાળના વધુ માર્ગદર્શન માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના ભાગ ૩ "વિકાસ નિયંત્રણ નિયમો અને સામાન્ય ભવન આવશ્યકતાઓ" (Development Control Rules and General Building Requirements) નો સંદર્ભ લેવો.

ધુમાડા નિયંત્રણ પ્રણાલી (Smoke Control Systems)

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં હવા ચુસ્ત ઇમારતોમાં રહેનારાઓની જીવનની સલામતીની ખાતરી કરવા ધુમાડા નિયંત્રણ પ્રણાલી એ ખૂબ જ મહત્ની ભૂમિકા ભજવે છે. ધુમાડાના નિયંત્રણનો હેતુ ઇમારતના રહેવાસીઓની ઇમારતની અથવા ઇમારત બહાર સુરક્ષિત વિસ્તારમાં ભાગી જવા માટે પૂરતો સમય આપવા માટે બંધ જગ્યામાં ધુમાડો ઘટાડવાનો છે. ધુમાડા નિયંત્રણ પ્રણાલી અગ્નિ પ્રભાવિત વિસ્તારમાં ધુમાડો વધવાની માત્રાને ઘટાડવા માટે પણ ડિઝાઇન કરવામાં આવી છે જેવી કે જોખમી વિસ્તારમાંથી આવતા ધુમાડાના સ્તરની ઊંચાઈ રહેનારાઓની અવરજવરને અવરોધે નહીં.

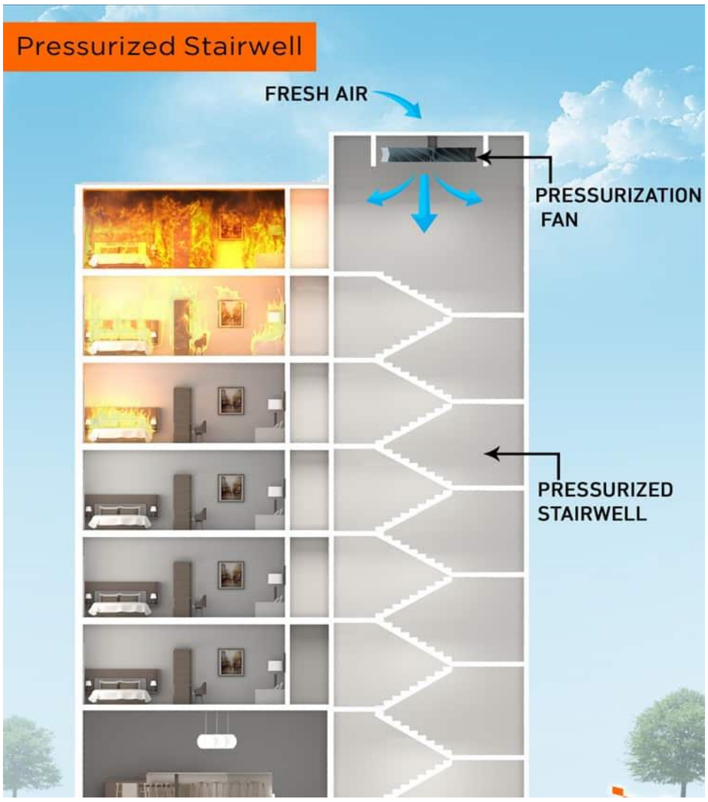
એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, ધુમાડાને નિયંત્રણ કરવા બહારના વાતાવરણ કરતાં વધુ દબાણના માધ્યમ દ્વારા હાંસલ કરી શકાય છે. વધુ દબાણ ખાસ કરીને ઊંચી ઇમારતોમાં ધુમાડાના પ્રવેશથી બહાર નીકળવાના રક્ષણ માટે અપનાવવામાં આવે છે. દબાણમાં હવાને દાદરા, પરસાળ વગેરેમાં દાખલ કરવામાં આવે છે, જેથી ઇમારતને અડીને આવેલા ભાગોમાં દબાણ કરતાં સહેજ ઉપર દબાણ વધે.

દબાણ પ્રણાલી (pressurization system)ને આગ ચેતવણી પેનલ (fire alarm panel) દ્વારા શરૂ કરવામાં આવે છે. એકવાર ફાયર એલાર્મ પેનલને ડીટેક્શન સીસ્ટમમાંથી સંકેત અથવા કોઈપણ પરિસરમાં લાગેલી આગ અંગે માનવીય સંકેત મળે તો સભાગૃહમાં રહેલાઓ સ્થળાંતર કરી શકે તેની ખાતરી કરવા દબાણ પ્રણાલી ચાલુ કરવામાં આવે છે. ખોલી શકાય એવી બારીઓ માટે કુદરતી રીતે હવાઉજાસવાળા પરસાળ માટે દબાણ પ્રણાલીની જરૂર નથી.

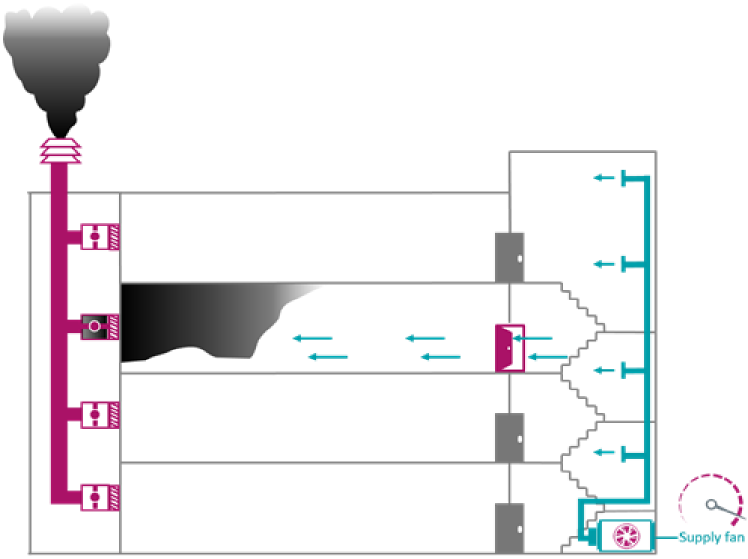
એસેમ્બલી ઈમારતોમાં, ધુમાડાના નિયંત્રણ માટેની બીજી પદ્ધતિ એ છે કે ધુમાડો બહાર નીકળવાના માર્ગ, ગેલેરી વગેરેના એક સ્તરમાં એકઠો થતો હોવાથી તેને બહાર કાઢવો. ધુમાડા નિયંત્રણની આ પદ્ધતિમાં, ધુમાડાના નિકાલની માત્રા માટેની ડિઝાઇન ઉત્પન્ન થતા ધુમાડાની માત્રા જેટલી હોવી જોઈએ. હવા લેવાની ડક્ટ ધુમાડાના બહાર નીકળવાની ડક્ટથી પાંચ મીટર દૂર હોવી જોઈએ. ધુમાડા નિકાલ પ્રણાલી

આગ/ધુમાડાથી પ્રભાવિત જગ્યામાં ઓછામાં ઓછા ૧૨ એર ચેંજીજ/કલાક જથ્થાના માપની ખાતરી કરવી જોઈએ.

ધુમાડા નિયંત્રણ પદ્ધતિ વિશે વધુ માર્ગદર્શન માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના ભાગ ૮ "ઇમારત સેવા, એર કંડીશનીંગ, હીટિંગ અને મિકેનિકલ વેન્ટિલેશન" નો સંદર્ભ લેવો.



સ્ટેરકેસ પ્રેશ્યુરાઇજેશન સિસ્ટમ

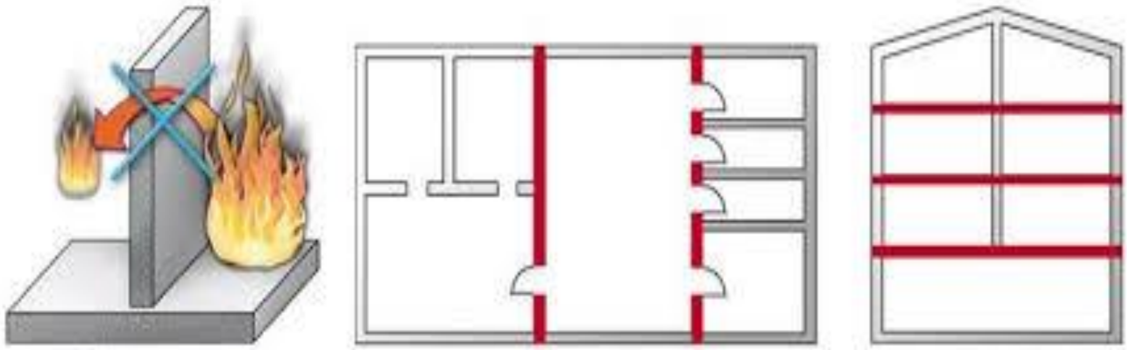


ધુમાડો બહાર કાઢવાની પ્રણાલી *(Smoke Exhaust System)*

કંપાર્ટમેન્ટેશનઃ

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, કંપાર્ટમેન્ટેશન એ આગ સલામતી રૂપરેખાનો એક મહત્વનો ઘટક છે જેનો હેતુ મોટી જગ્યાઓને નાના અને સંભાળી શકાય તેવા આગના કંપાર્ટમેન્ટમાં વિભાજિત કરવાનો છે. ફાયર કંપાર્ટમેન્ટેશનનો ઉપયોગ આગની ઘટનામાં સભાગૃહમાં રહેલાને બચવાના સલામત, સુરક્ષિત માધ્યમો બનાવવા માટે થાય છે. સામાન્ય રીતે, આ ફાયર કંપાર્ટમેન્ટેશન આગ-પ્રતિરોધક બાંધકામ સામગ્રીથી બનેલા વિભાગોની દિવાલો અને વિભાગોના માળથી એકબીજાથી અલગ પાડે છે જે ચોક્કસ સમયગાળા માટે આગ અને ધુમાડાના ફેલાવાને રોકવા તરીકે કામ કરે છે.

બધા માળના દરેક વિભાગનું ક્ષેત્રફળ ૭૫૦ ચો.મી. જેટલું હોવું જોઈએ. કંપાર્ટમેન્ટેશન ૧૨૦ મિનિટની આગ રેટિંગની આગ અવરોધ દિવાલથી મળવું જોઈએ.



ઇમારતમાં ફાયર કંપાર્ટમેન્ટ

ગેસ પુરવઠો,

સભાગૃહમાં, રસોડામાં કુદરતી ગેસ/એલપીજી પુરવઠા માટે ગેસ પાઈપલાઈન ગોઠવવામાં આવે છે. ગેસ પાઈપલાઈન હંમેશા ઇમારતના પરિસરમાં અલગ શાફ્ટમાંથી પસાર થવી જોઈએ. ગેસ પાઇપલાઇન શાફ્ટ બહારની દિવાલો પર અને દાદરાથી દૂર પસાર થવી જોઈએ. પાઇપલાઇનની લંબાઈ શક્ય તેટલી ઓછી હોવી જોઈએ. ગેસ પુરવઠાને બંધ કરવા માટેના ઇમરજન્સી વાલ્વ સુલભ જગ્યામાં હોવો જોઈએ.

કોઈપણ વિદ્યુત શાફ્ટ, ભાગવાના રૂટ, આશ્રય વિસ્તાર / આશ્રય માળમાંથી ગેસ લાઇન્સ ગોઠવવી જોઈએ નહીં. ગેસ મીટર સારી રીતે હવાની અવરજવરવાળી જગ્યામાં યોગ્ય રીતે બાંધવામાં આવેલા મેટલ કબાટમાં રાખવા જોઈએ.

ગેસ પાઇપલાઇન ગોઠવવા વિશે વધુ માર્ગદર્શન માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના ભાગ ૯ "પ્લમ્બિંગ સેવાઓ, ભાગ ૪ ગેસ સપ્લાય" નો સંદર્ભ લેવો.

આગની ભાળ અને ચેતવણી પ્રણાલી (**Fire Detection and Alarm System**)

મકાનમાં ફાયર ડિટેકશન અને અલાર્મ સીસ્ટમનો હેતુ મકાનના રહેવાસીઓને આગની પરિસ્થિતિ અંગે વહેલી ચેતવણી અને સૂચના આપવાનો છે. ફાયર ડિટેકશન અને અલાર્મ સીસ્ટમમાં સ્મોક ડિટેકટર, હીટ ડિટેકટર, મેન્યુઅલ અલાર્મ કોલ પોઈન્ટો, વિઝયુઅલ અને ઓડિબલ વોર્નીંગ સીસ્ટમ, ફાયર અલાર્મ પેનલ્સ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

મકાનમાં ફાયર ડિટેકશન અને અલાર્મ સીસ્ટમ, આગના દરવાજાને પકડી રાખવા, વિઝયુઅલ અને ઓડિબલ વોર્નીંગ સીસ્ટમ વગેરેને ફાયર ડિટેકશન અને અલાર્મ સીસ્ટમ તથા આગ ફાયર અલાર્મ પેનલ સાથે પ્રોગ્રામ કરેલ હોવી જોઈએ. ફાયર ડિટેકશન અને અલાર્મ સીસ્ટમના તમામ ઘટકો જાળવવા જોઈએ અને સારી કાર્યકારી સ્થિતિમાં હોવાની ખાતરી કરવી જોઈએ.

ઓટોમેટિક ફાયર અલાર્મ સીસ્ટમવાળી ઇમારતોમાં, નીચેનાનું નિરીક્ષણ કરવું આવશ્યક છે:

- ટાંકીઓમાં પાણીનું સ્તર
- સંબંધિત ઝોનમાં આવેલા બહારના નળ અને સ્પ્રિંકલરનું પ્રેશર
- પંપની "ચાલુ/બંધ" સ્થિતિ
- જયાં પણ નિરીક્ષણ સ્વીચ આપવામાં આવી હોય તેવા બધા છૂટાછવાયા વાલ્વ,

ધુમાડા નિયંત્રણ પ્રણાલી વિશે વધુ માર્ગદર્શન માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ ના ભાગ ૧૨ "એસેટ અને ફેસિલિટી મેનેજમેન્ટ" અને ભારતીય માનક બ્યુરો ૨૧૮૯ નો સંદર્ભ લેવો.

સ્મોક ડીટેક્ટર

મેન્યુઅલ કોલ પોઇન્ટ

આગ સલામતી અધિકારી, આગ અભ્યાસ અને ફાયર ઓર્ડર (**Fire Safety Executive, Fire Drills and Fire Orders**)

૧૦,૦૦૦ ચો.મી. કરતા વધારે ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ૧૫ મીટર કરતા વધુ ઊંચાઇવાળા સભાગૃહોમાં ૩ વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવતા લાયક આગ સલામતી અધિકારીની નિમણૂંક કરવી જોઇએ. આગ સલામતી અધિકારી નીચેના કાર્યો માટે જવાબદાર હોવા જોઈએ:

- સભાગૃહના અગ્નિશામક સાધનોને સારી સ્થિતિમાં જાળવવા.
- આગ આદેશો અને આગ સંચાલન યોજના તૈયાર કરવી અને પ્રચાર કરવો.
- રહેવાસીઓને અગ્નિશામક સાધનોના ઉપયોગની તાલીમ આપવી અને તેમને આગ કટોકટી સ્થળાંતર કરાવવાની યોજના વિશે માહિતગાર રાખવા.
- ફાયર બ્રિગેડ સાથે સંપર્ક રાખવો.
- અગ્નિ સાવધાનીના તમામ પગલાંનું હંમેશા પાલન કરવાની ખાતરી કરવી.

આગ અને અન્ય કટોકટીની સ્થિતિમાં આગ સામે લડવાની અને મકાનને ખાલી કરાવવાની જરૂરિયાતોને પૂરી કરવા માટે ફાયર ઓર્ડર/ ફાયર નોટિસો તૈયાર કરવી જોઈએ. રહેલાઓને આગની કટોકટી દરમિયાન મહત્વના સ્થળોએ આગની સૂચનાઓ પ્રદર્શિત કરીને અને નિયમિત તાલીમ દ્વારા તેમને કરવાની કાર્યવાહીથી સંપૂર્ણ રીતે વાકેફ કરવા પણ જોઈએ. ઊંચી ઈમારતો તરીકે માન્યતાવાળી એસેમ્બલી ઈમારતો માટે આગ અભ્યાસ અને બચાવ પ્રક્રિયાઓ માટેની માર્ગદર્શિકા માટે NBC 2016 (ભાગ IV) ના જોડાણ D નો સંદર્ભ લો.

આગના જોખમને કારણે મૃત્યુ અને અપંગતાનો દર ચિંતાજનક છે. ચાલો સંગઠિત થઈએ અને અગ્નિ સલામતીના ધોરણોનું પાલન કરવાનો સંકલ્પ કરીએ અને આપણા સમાજને બતાવીએ કે અમે કાળજી લઇએ છીએ.

પ્રકરણ ૩: અગ્નિ સલામતીના પગલાં (**Fire Protection Measures**)

આગની કટોકટીની ઘટનામાં સભાગૃહમાં રહેલાઓ સુરક્ષિત રહે તે માટે યોગ્ય આગ સલામતી પ્રણાલી[11] હોવી જોઇએ. એસેમ્બલી ઇમારતોમાં માળની ઊંચાઈ અને રહેનારાની સંખ્યાના આધારે, રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪) માં જરૂરી આગ સલામતી પગલાંની વિગતો આપી છે. આગ સલામતી પ્રણાલી વિશે વધુ વિગતો માટે, રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪) ના વિભાગ- ૫ ની કલમ ૬.૪.૩, કલમ ૬.૪.૪; રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪) ના જોડાણ 'ઇ', ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૧૫૩૨૫, ગુજરાત અગ્નિ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા પગલાં વિનિયમો વાંચવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

એસેમ્બલી ઇમારતો માટે અગ્નિ સલામતી માટે ધ્યાનમાં લેવા નીચેનાનો સમાવેશ કરી શકાય:

અગ્નિશામકો (**Fire Extinguisher**)

અગ્નિશામક એ આગ સામે સંરક્ષણની પ્રથમ લાઇન છે. સમગ્ર ઇમારત સંકુલમાં અગ્નિશામક ઉપકરણો લગાવવા જોઈએ. અગ્નિશામક ઉપકરણોને અનુકૂળ ઊંચાઈએ ગોઠવવા જોઈએ. અગ્નિશામક ઉપકરણો આગ લાગવાના સંભવિત સંકટ વિસ્તારમાં યોગ્ય અગ્નિશામક એટલે કે વિદ્યુત ઉપકરણની નજીક CO_2 પ્રકારના અગ્નિશામક અને પ્રયોગશાળામાં DCP પ્રકારનું અગ્નિશામક ઉપકરણ ગોઠવવું જોઈએ. અગ્નિશામકની પસંદગી, ગોઠવણી અને જાળવણી વિશે વધુ વિગતો માટે ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૨૧૯૦ નો સંદર્ભ લેવો જોઈએ.

અગ્નિશામકો

[11] ફાયર પ્રોટેક્શન સીસ્ટમ આગ લાગે ત્યારે કાર્યમાં આવે છે આ સિસ્ટમમાં આગની અસરોને નિયંત્રિત કરવા માટેના પગલાંઓનો સમાવેશ થાય છે.

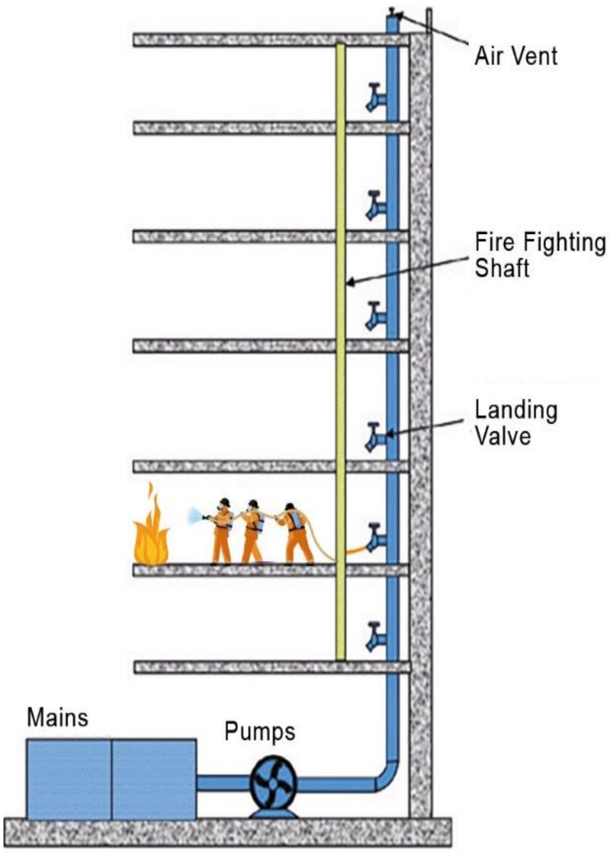
ફસ્ટ એડ હોસ રીલ

એસેમ્બલી ઇમારતોમાં, ફસ્ટ એડ હોસ રીલ ડાઉન કમર /વેટ રાઈજર સાથે ગોઠવેલ હોવી જોઈએ. એડ હોસ રીલ્સ એ શરૂઆતના તબક્કાની આગ માટે સલામતીની પ્રથમ લાઇન છે, જેમા નળી રીલોનો લઘુત્તમ વ્યાસ ૧૯ મીમી કરતા ઓછો હોવો જોઈએ નહીં.

ફસ્ટ એડ હોસ રીલ

વેટ રાઇઝરઃ

૧૦૦ મિલીમીટરથી ઓછી ન હોય તેવા વ્યાસવાળી ઉભી ફાયર વોટર લાઈન અને દરેક ફ્લોર/લેન્ડીંગ પર ફાયર હાઈડ્રન્ટ વાલ્વ દ્વારા મકાનમાં ફાયર ફાઈટીંગની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. વેટ રાઈઝર હંમેશા પાણીથી ભરેલી હોય છે. વેટ રાઈઝરને ફાયર વોટર પંપથી ભરવામાં આવે છે. હાઇડ્રેન્ટ પોઈન્ટ માટે ઉપલબ્ધ દબાણ ૩.૫ થી ૭ bar વચ્ચે હોવું જોઈએ. ફાયર હોસને આગની જગ્યાએ પાણીનો પુરવઠો પૂરો પાડવા માટે હાઇડ્રેન્ટ લેન્ડીંગ વાલ્વ સાથે જોડવો જોઈએ. પ્રશિક્ષિત કર્મચારીઓએ વેટ રાઈઝર સાથે જોડાયેલ ફાયર હોસથી ચલાવવી જોઈએ.



વેટ રાઇઝર

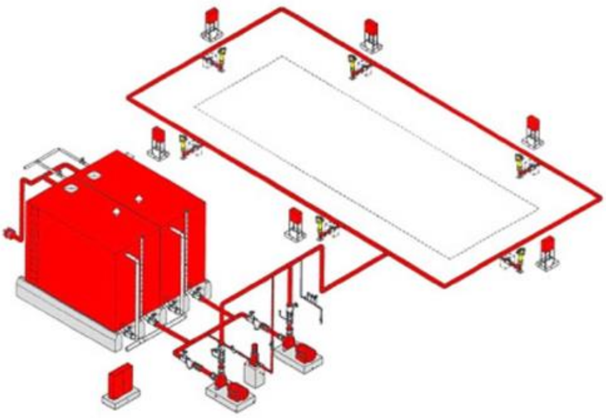
ડાઉન કમરઃ

ટેરેસ પંપ, ગેટ વાલ્વ અને નોન-રીટર્ન વાલ્વ દ્વારા છતની ટાંકી સાથે જોડાયેલ ડાઉન કમર પાઇપ દ્વારા હોસ્પિટલ સંકુલની અંદર અગ્નિશામકની વ્યવસ્થા અને દરેક માળ/ ઉતરવાની જગ્યાએ લેન્ડીગ વાલ્વ સાથે ઓછામાં ઓછા ૧૦૦ મિલીમીટરની અંદરનો વ્યાસ ધરાવતી હોવી જોઇએ. તેને છત પરથી આગ સેવા સાધનોથી પાણી ખેંચીને ભરવા માટે અને અંદર રહેલી હવાને બહાર કાઢવા માટે ભોંયતળિયે ઇનલેટ જોડાણ સાથે પણ જોડેલ હોય છે. હાઇડ્રેન્ટ પોઈન્ટો પાસે ઉપલબ્ધ દબાણ ૩.૫ થી ૭ bar વચ્ચે હોવું જોઈએ. પ્રશિક્ષિત કર્મચારીઓએ વેટ રાઇઝર સાથે જોડી ફાયર હોસ ચલાવવી જોઈએ.

ડાઉન કમર

યાર્ડ હાઈડ્રન્ટ (Yard Hydrant)

એસેમ્બલી ઇમારતની બહારના પરિસરમાં અગ્નિ નળ નેટવર્ક ગોઠવવામાં આવે છે. તેને ફાયર વોટર પંપ દ્વારા ભરવામાં આવે છે. મેદાની નળમાં પાણીનું દબાણ ૭ bar થી વધુ હોવું જોઈએ નહીં. આગની જગ્યાએ પાણીનો પુરવઠો પૂરો પાડવા માટે મેદાની નળ લેન્ડીંગ વાલ્વ સાથે ફાયર હોસને જોડવું જોઈએ.


યાર્ડ હાઈડ્રન્ટ

ઓટોમેટિક સ્પ્રિન્કલર સિસ્ટમ

ફાયર સ્પ્રિન્કલર સિસ્ટમ એ અગ્નિ સલામતીનો સૌથી મહત્વનો ભાગ છે. યોગ્ય રીતે ડિઝાઇન કરાયેલ અને કાર્યાત્મક ફાયર સ્પ્રિન્કલર સિસ્ટમ ઇમારતના જુદા જુદા ભાગોમાં ફેલાતી આગને અટકાવી શકે છે, જીવનની સલામતીને સુનિશ્ચિત કરવામાં મદદ કરે છે અને મિલકતને ઓછું નુકસાન કરે છે. સબસ્ટેશન અને ડીઝલ જનરેટર સેટ વિસ્તાર સિવાયના તમામ વિસ્તારોમાં ઓટોમેટિક ફાયર સ્પ્રિન્કલર સિસ્ટમ જોઈએ. સ્પ્રિન્કલર સિસ્ટમમાં દબાણ ૧૨ bar થી વધુ હોવું જોઈએ નહીં. સ્પ્રિન્કલર સીસ્ટમની ફ્લો સ્વીચોને ફાયર અલાર્મ પેનલથી નિયંત્રિત કરવું જોઇએ. સ્પ્રિન્કલરનુ પાણી લીફ્ટ અને ઇલેક્ટ્રિકલ રૂમમાં ન જાય તેની ખાતરી કરવા માટે જોગવાઈ હોવી જોઈએ. ફાયર પંપ રૂમમાં સ્પ્રિન્કલર સીસ્ટમ કન્ટ્રોલ વાલ્વ ગોઠવવો જોઇએ.

ઓટોમેટિક સ્પ્રિન્કલર સીસ્ટમ

માનવ સંચાલિત ઈલેટ્રોનિક આગ ચેતવણી પ્રણાલીઃ **Manual Operated Electronic Fire Alarm System (MOEFA):**

;efu'cgl ઈમારતોમાં ગોઠવેલ MOEFA સિસ્ટમમાં મેન્યુઅલ કોલ પોઈન્ટો, ટોક બેક સીસ્ટમ અને પબ્લિક એડ્રેસ સીસ્ટમનો સમાવેશ થાય છે. MEOFA પ્રણાલીનો હેતુ રહેનારાઓને ચેતવણી આપવાનો છે. ડી-૬ ઓક્યુપેન્સીમાં, પુલ સ્ટેશન પ્રકારને બદલે બ્રેક ગ્લાસ પ્રકારના મેન્યુઅલ કોલ પોઈન્ટનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

ઓટોમેટિક ડિટેકશન અને ચેતવણી પ્રણાલી (**Automatic Detection and Alarm system**)

આ પ્રણાલીમાં એસેમ્બલી ઈમારતોમાં આગ, ગરમી, ધુમાડો આપમેળે શોધી કાઢવા માટેના ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે. ઓટોમેટિક ડિટેકશન અને અલાર્મ સિસ્ટમ ચોવીસ કલાક ચાલુ હોવી જોઈએ. તે ફાયર ડિટેકશન અને વોર્નીંગ સિસ્ટમ યોગ્ય રીતે ડિઝાઇન કરેલ, ગોઠવવી અને જાળવવી થવી જરૂરી છે. અલાર્મ સિસ્ટમ સમગ્ર ઇમારતમાં ધોરણસરની હોવી જોઈએ.

ભૂગર્ભ સ્થિત ફાયર વોટર ટેંક (**Underground Static Fire Water Storage Tank**)

ફાયર વોટર ટેંક અગ્નિશામક હેતુ માટે પાણીથી ભરેલી હોવી જોઈએ. ફાયર વોટર ટેંક પૂરેપૂરી ભરેલી હોવી જોઈએ અને ચોવીસ કલાકના ધોરણે તેની જાળવણી કરવી જોઈએ. સફાઈ અને જાળવણીની સુવિધા માટે એક સરખા માપની એક બીજા સાથે જોડાયેલ બે અથવા વધુ ભાગોમાં પાણી ભરવું જોઈએ. ફાયર એન્જીનને પાણી સરળતાથી સુલભ હોવુ જોઈએ. ભૂગર્ભ ફાયર વોટર ટેંકનુ જોડાણ અગ્નિશામક પાણી ખેંચવાના સ્તરથી ૭

મીટરથી વધુ ઊંડુ હોવું જોઈએ નહીં. પાણીની ટાંકીનો સ્લેબ ૪૫ ટન (અથવા લાગુ પડે તે) વાહનોનો ભાર સહન કરવા જેટલો મજબૂત હોવો જોઈએ. પાણીના સંગ્રહને ફાયર બ્રિગેડ કલેક્ટીંગ હેડ અને ફાયર બ્રિગેડ ટેંક ભરવા જોડાણ આપવું જોઈએ.

સંબંધિત ટાવરોની છત પરની ટાંકી (**Terrace Tank over respective towers**)

સભાગૃહના ઇમારતની પર રહેલી છતની ટાંકીમાં અગ્નિશમન માટે પાણી ભરી શકાય છે. અગ્નિશામક પાણીની ટાંકીઓ પૂરેપૂરી ભરેલી હોવી જોઈએ અને ચોવીસ કલાકના ધોરણે જાળવણી કરવી જોઈએ. સફાઈ અને જાળવણીની સુવિધા માટે એક સરખા માપની એક બીજા સાથે જોડાયેલ બે અથવા વધુ ભાગોમાં પાણી ભરવું જોઈએ.

ફાયર વોટર પંપ

ફાયર વોટર પંપને જમીનના સ્તરે ગોઠવવો વધુ આવકાર્ય છે. ફાયર વોટર પંપ રૂમ ગ્રાઉન્ડ લેવલથી સુલભ હોવું જોઈએ. ફાયર વોટર પંપ બીજા ભોંયરામાં ગોઠવવો જોઈએ નહીં. ફાયર વોટર પંપ હંમેશા ચાલુ સ્થિતિમાં જાળવવા જોઈએ. ફાયર વોટર પંપ ઓરડીને ચારેબાજુ અગ્નિશમન દિવાલથી અલગ રાખવી જોઈએ અને દરવાજાને અગ્નિશમન દરવાજાથી (૧૨૦ મિનિટ) રેટિંગ દ્વારા સુરક્ષિત રાખવા જોઈએ. પંપની ઓરડી સારી રીતે હવા ઉજાસવાળી હોવી જોઈએ અને તેમાં પાણી ભરાય નહીં તેની કાળજી લેવી જોઈએ. ફાયર વોટર પંપ રૂમમાં નેગેટીવ સક્શનની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ નહીં અને સબમર્સિબલ પંપનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં. ફાયર વોટર પંપના રૂમ તમામ પંપ અને સહાયક વસ્તુઓને રાખવા માટે પૂરતા પ્રમાણમાં મોટો હોવો જોઈએ. ડીઝલ એન્જીન એક્ઝોસ્ટ અવાહક પદાર્થના આવરણ સાથે હોવો જોઈએ અને જમીનના સ્તરે સુરક્ષિત સ્થાન પર હોવો જોઈએ.

હાઈ વેલોસિટી વોટર સ્પ્રે સિસ્ટમ

ઓટોમેટિક હાઈ વેલોસિટી વોટર સ્પ્રે સિસ્ટમ ભારતીય માનક બ્યુરો IS:૧૫૩૨૫ ની જરૂરિયાતોને અનુરૂપ ટ્રાન્સફોર્મર્સ પર ગોઠવવી જોઈએ.

રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪) કોષ્ટક ૭ આધારિત, સભાગૃહ ભોગવટાની ઇમારતો માટે નીચેની **આગ સુરક્ષાને લગતી આવશ્યકતાઓ** ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ:

ક્રમ	એસેમ્બલી ઇમારતની ક્ષમતા (નોંધ-૫)	ગોઠવણીનો પ્રકાર								પાણી પુરવઠો (લિટરમાં)		પંપની ક્ષમતા (લિટર / મિનિટ)	
		અગ્નિ શામક	ફસ્ટ એડ હોસ રીલ	વેટ રાઈઝર	ડાઉન કમર	યાર્ડ હાઈડ્રન્ટ	ઓટોમેટિક સ્પ્રિંકલર સીસ્ટમ	મેન્યુઅલી ઓપરેટેડ ઇલેક્ટ્રોનિક ફાયર અલાર્મ સીસ્ટમ (નોંધ-૧)	ઓટોમેટિક ડિટેકશન સિસ્ટમ (નોંધ-૨)	પંપ સેટ દીઠ અન્ડર ગ્રાઉન્ડ સ્ટોરેજ ટેંક	સંબંધિત ટાવર છત પર ટાંકી	અન્ડર ગ્રાઉન્ડ સ્ટોરેઝ ટેંક નજીક પંપ (રીમોટેસ્ટ પોઈન્ટોએ મિનિમમ ૩.૫ bar પ્રેશર)	૩.૫ bar ના મીનીમમ પ્રેશર સાથે ટેરેસ ટેંક પર પંપ
(ક)	ઇમારતો **(ડી-૧ થી ડી-૫)**												
૧	૧૦ મીટરથી ઓછી ઊંચાઇ												
	i. ૩૦૦ વ્યક્તિઓ સુધી	R	R	NR	R	NR	R (નોંધ-૩)	R	NR	NR	૨૦૦૦૦ (૫૦૦૦) (નોંધ-૪)	NR	૪૫૦ (૪૫૦) (નોંધ-૪)
	ii. ૩૦૦ વ્યક્તિઓથી વધુ	R	R	NR	R	NR	R (નોંધ-૩)	R	NR	NR	૨૫૦૦૦ (૫૦૦૦) (નોંધ-૪)	NR	૯૦૦(૪૫૦) (નોંધ-૪)
૨	૧૦ મીટરથી વધુ, પરંતુ ૧૫ મીટરથી વધુ નહીં	R	R	R	NR	NR	R (નોંધ-૩)	R (નોંધ-૧)	R	૧૦૦૦૦૦	૫૦૦૦ (૫૦૦૦) (નોંધ-૪)	(નોંધ-૮)	૪૫૦ (૪૫૦) (નોંધ-૪)
૩	૧૫ મીટરથી વધુ, પરંતુ ૨૪ મીટરથી વધુ નહીં	R	R	R	NR	R	R	R	R	૧૫૦૦૦૦	૧૦૦૦૦	(નોંધ-૮)	NR
૪	૨૪ મીટરથી વધુ, પરંતુ ૩૦ મીટરથી વધુ નહીં	R	R	R	NR	R	R	R	R	૨૦૦૦૦૦	૨૦૦૦૦	(નોંધ-૯)	NR
(ખ)	ડી-૬	R	R	R	NR	R	R	R	R	૨૦૦૦૦૦	૨૦૦૦૦	(નોંધ-૬)	NR
(ગ)	ડી-૭	વધુ વિગતો માટે રાષ્ટ્રીય ભવન સંહિતા, ૨૦૧૬ (ભાગ ૪) ની કલમ ૬.૪.૪ નો સંદર્ભ લેવો.											

R = Required
NR = Not Required

નોંધો:

1. MOEFA માં ડી-૧ થી ડી-૫ હેઠળ ક (૨), ૧૫ મીટર અને તેથી વધુની એસેમ્બલી તમામ ઇમારતો માટે ટોક બેક સિસ્ટમ અને પબ્લિક એડ્રેસ સીસ્ટમનો સિસ્ટમનો પણ સમાવેશ કરવો જરૂરી છે. ૩૦૦ ચો.મી. કરતા વધુ કાર પાર્કિંગ ક્ષેત્રફળ અને બહુમાળી કાર પાર્કિંગ વિસ્તારમાં પણ તે પ્રમાણે ગોઠવવું જોઇએ.
2. કાર પાર્કિંગ વિસ્તારમાં ઓટોમેટિક ડિટેક્શન અને અલાર્મ સિસ્ટમની જરૂર નથી. જો કે આવી ડિટેક્શન સિસ્ટમ કાર પાર્કિંગના અન્ય વિસ્તારોમાં જેમ કે ઇલેક્ટ્રિકલ રૂમ, કેબિન અને અન્ય વિસ્તારોમાં જરૂરી હોવી જોઈએ.
3. જો ભોંયરાંનું ક્ષેત્રફળ ૨૦૦ ચો.મી. કરતાં વધું હોય, તો ભોંયરામાં ગોઠવવું જરૂરી છે.
4. જો ભોંયરાનું ક્ષેત્રફળ ૨૦૦ ચો.મી. કરતાં વધી જાય તો કૌંસમાં આપેલ વધારાનું મૂલ્ય ઉમેરવું જોઈએ.
5. એસેમ્બલી ઈમારતની મહત્તમ ઊંચાઈ ગુજરાત અગ્નિ નિવારણ અને જીવન સુરક્ષા પગલાં વિનિયમો અનુસાર હોવી જોઈએ.
6. ૨૮૫૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાના એક ઈલેક્ટ્રિક અને એક ડીઝલ પંપ (અવેજી) અને ૧૮૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાનો એક ઈલેક્ટ્રિક પંપ ધરાવતા દરેક પંપના જરૂરી સંખ્યાના સેટ આપવા જોઇએ. (નોંધ ૭ પણ જુઓ).
7. દરેક ૧૦૦ હાઇડ્રેન્ટ્સ અથવા તેના ભાગ માટે એક પંપ સેટ અને મહત્તમ બે સેટ હોવા જોઇએ. એક કરતાં વધુ પંપ સેટ ગોઠવવાના કિસ્સામાં, બંને પંપ સેટ તેમના ડિલિવરી હેડર પર એકબીજા સાથે જોડાયેલા હોવા જોઈએ. પંપના વધારાના સેટની જોગવાઈના વિકલ્પ તરીકે, તેટલી જ ક્ષમતાના વધારાના ડીઝલ પંપ આપીને અને પંપના એક સેટ માટે જરૂરી પાણીની ટાંકીની ક્ષમતા બમણી કરીને ઉદ્દેશ્યને પૂર્ણ કરી શકાય છે.
8. ૨૨૮૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાના એક ઈલેક્ટ્રિક અને એક ડીઝલ પંપ (અવેજી) અને ૧૮૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાનો એક ઈલેક્ટ્રિક પંપ ધરાવતા દરેક પંપના જરૂરી સંખ્યાના સેટ ગોઠવવા. (નોંધ ૭ પણ જુઓ).
9. ૨૨૮૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાના બે ઈલેક્ટ્રિક અને એક ડીઝલ પંપ (અવેજી) અને ૧૮૦ લિટર/મિનિટની ક્ષમતાના બે ઈલેક્ટ્રિક પંપ ધરાવતા દરેક પંપના જરૂરી સંખ્યાના સેટ ગોઠવવા. (નોંધ ૭ પણ જુઓ)

સભાગૃહ ઇમારતોની આગ સલામતી નિરીક્ષણ ચકાસણી યાદી

ક્રમ	બાબત	હા	ના	લાગું પડતું નથી	નોંધ
બહાર જવાનો રસ્તો **(Exits)**					
૧	શું તમામ બહાર નીકળવાના રસ્તા અવરોધો અથવા અડચણ મુક્ત છે?				
૨	શું તમામ ખુલ્લા છે અને જવાની દિશામાં સરળતાથી ખોલી શકાય છે?				
૩	શું બહાર નીકળવાના બધા દરવાજા પૂરેપૂરા ખુલી શકે છે?				
૪	શું બહાર નીકળવાના સંકેતો દૃશ્યમાન અને પ્રકાશિત છે?				
૫	શું લાદી / દિવાલોની ખુલ્લી જગ્યા fire stop વસ્તુઓથી સીલ કરેલી છે?				
૬	શું બહાર નીકળવાના રસ્તા, બહાર નીકળવાની પરસાળ અને નક્કી કરેલ સંગ્રહ રૂમ સિવાયના વિસ્તારોમાં કોઈ જ્વલિશીલ સામગ્રીનો સંગ્રહ કરેલ છે?				
વિદ્યુત સલામતી					
૭	શું ઈલેક્ટ્રિકલ કેબલ અને વાયરિંગમાં અગ્નિ પ્રતિરોધક ગુણધર્મ છે?				
૮	શું બધી વિદ્યુત પ્રણાલીને જાળવવામાં આવે છે અને ત્યાં કોઈ છૂટું અથવા ખુલ્લું વાયરરિંગ છે?				
૯	શું વિદ્યુત પ્રણાલીમાં રહેલા પોઇન્ટો ELCB/ RCCB/ GFCI/ MCB છે અને તેનું પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે?				
૧૦	શું ઇમારતમાં મંજૂર થયેલ વિદ્યુત લોડ મુજબનો લોડ ગોઠવેલ છે?				

ક્રમ	બાબત	હા	ના	લાગું પડતું નથી	નોંધ
૧૧	શું ઇમારતમાં રહેલ એર કંડિશનર અને વેન્ટિલેટર જાળવવામાં આવે છે?				
અગ્નિશમન પ્રણાલીઓ:					
૧૨	શું બધી ઈમરજન્સી લાઈટો ઓટો સ્ટાર્ટીંગ મોડમાં છે અને તેમાં એમ્બર પીળો રંગ છે?				
૧૩	શું તમામ ઈમરજન્સી પાવર સિસ્ટમનું નિયમિત રીતે પરીક્ષણ અને નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે?				
૧૪	શું અગ્નિશામક ઉપકરણો (Fire Extinguisher) અપેક્ષિત અગ્નિ સંકટ મુજબ ગોઠવેલ છે?				
૧૫	શું અગ્નિશામક સાધનોની સમયાંતરે ચકાસણી કરવામાં આવે છે?				
૧૬	શું નિશ્ચિત ફાયર પ્રોટેક્શન સિસ્ટમ (ફાયર પંપ, ડાઉન કમર, વેટ રાઈઝર, હાઈડ્રેન્ટ વાલ્વ, ફસ્ટ એડ હોઝ રીલ્સ, ઓટોમેટિક સ્પ્રિંકલર સિસ્ટમ) જાળવવામાં આવે છે અને કામ કરવાની સ્થિતિમાં છે?				
૧૭	શું અગ્નિશમન પાણીની ટાંકી સમયાંતરે સાફ કરવામાં આવે છે?				
આગ શોધ પ્રણાલી (Fire detection system)					
૧૮	શું ઇમારતમાં ફાયર ડિટેકશન પ્રણાલી ગોઠવેલ છે અને ચાલુ સ્થિતિમાં છે?				
૧૯	શું ઇમારતમાં લાગેલી ફાયર ડિટેક્શન સિસ્ટમનું સમયાંતરે પરીક્ષણ અને નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે?				
૨૦	શું ફાયર અલાર્મ સિસ્ટમ ચાલુ સ્થિતિમાં છે?				
૨૧	શું ફાયર અલાર્મ સિસ્ટમનું સમયાંતરે તપાસ ખને પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે?				

ક્રમ	બાબત	હા	ના	લાગું પડતું નથી	નોંધ
કટોકટીની સજ્જતા (Emergency preparedness)					
૨૨	શું ઇમારતમાં નિયમિત આગ્નિ અભ્યાસ કરવામાં આવે છે?				
૨૩	શું કોઈ આપત્કાલીન સંચાલન યોજના છે?				
૨૪	શું તમામ કર્મચારીઓને અગ્નિશામક સાધનો/ ફાયર પ્રોટેક્શન સિસ્ટમોનો ઉપયોગ કરવાની તાલીમ આપવામાં આવી છે?				
૨૫	શું સભાગૃહના તમામ કર્મચારીઓને કટોકટીની સજ્જતા અંગે તાલીમ આપવામાં આવી છે?				
૨૬	શું સભાગૃહના તમામ કર્મચારીઓ કટોકટી દરમિયાન તેમની ભૂમિકાઓ અને જવાબદારીઓથી વાકેફ છે? અને શું તેનું દસ્તાવેજીકરણ કરેલ છે?				
૨૭	શું ઈમારતમાં આપત્કાલીન બચાવ યોજના ચોંટાડેલ છે?				
૨૯	શું ઇમારતમાં પબ્લિક એડ્રેસ સીસ્ટમ ગોઠવેલી છે અને શું તે ચાલુ છે?				
સામાન્ય મુદ્દાઓ					
૩૦	શું બધા પડદા, છત અને દિવાલો સંરક્ષણાત્મક આવરણ અગ્નિશામક સામગ્રીના બનેલા છે?				
૩૧	શું ઇમારતમાં ફાયર સેફટી એક્ઝિક્યુટિવની નિમણૂંક કરવામાં આવી છે?				
૩૨	શું ઇમારતનુ સમયાંતરે ફાયર સેફ્ટી ઓડિટ કરવામાં આવે છે?				
૩૩	શું અગ્નિશામક વાહનની અવરજવર માટે ઇમારતની આસપાસ પૂરતી જગ્યા છે?				
૩૪	શું ઇમારતનું FSC (ફાયર સેફ્ટી સર્ટિફિકેટ) મેળવવામાં આવે છે?				

આગ કટોકટી દરમિયાન શું કરવું અને શું ન કરવું

આટલું કરવું

- ગભરાશો નહીં અને શાંત રહો.
- એલાર્મ વગાડો અને પરિસરમાં દરેકને ચેતવણી આપો
- પહેલા સલામત સ્થળે પહોંચો અને પછી મદદ માટે કૉલ કરો.
- નજીકના ઉપલબ્ધ બહાર નીકળવાના માર્ગનો ઉપયોગ કરો.
- પરિસરમાંથી બહાર નીકળતી વખતે, જો શક્ય હોય તો તમારી પાછળના બધા દરવાજા અને બારીઓ બંધ કરી દો પરંતુ કોઈ પાછળ ન રહે અને તમે સુરક્ષિત છો તેની ખાતરી કરવી.
- ઇમારત પરિસરમાં આવેલા LPG અને PNG ગેસ જોડાણના વાલ્વ બંધ કરવાનું સ્થાન જાણો.
- માત્ર બહાર નીકળવાના રસ્તાનો ઉપયોગ કરો કારણ કે તે બહાર નીકળવા માટે જ છે.
- દાદરાનો ઉપયોગ કરો, લીફ્ટનો ઉપયોગ કરો નહીં.
- જો તમે રૂમમાં ફસાયેલા હોવ, તો દરવાજો બંધ કરો અને ખુલ્લા ભાગોને બંધ કરો, કારણ કે તેનાથી ધુમાડો અને જ્વાળા અંદર આવી શકે છે.
- બચાવ ટીમ અને બીજાઓનું ધ્યાન દોરવા બારીમાંથી બૂમો પાડો.
- ધુમાડામાં હંમેશા ઘૂંટણિયાભેર ચાલો અને તમારા મોંને ઢાંકેલું રાખવા પ્રયત્ન કરો.

આટલું ન કરવું

- આગની અંદર ઊભા ન રહો, ધુમાડામાં હંમેશા ઘૂંટણિયાભેર ચાલો અને તમારા મોંને ઢાંકેલું રાખવા પ્રયત્ન કરો.
- કોઈપણ કારણસર સળગતી ઈમારતમાં ક્યારેય પાછા ન જાવ.
- તમારી વસ્તુઓ લેવા ઊભા ન રહો.
- ઓપન ફાયર અને સ્મોક ચેક ડોરને ખુલ્લા રાખશો નહીં કારણ કે તે બંધ હોય ત્યારે આગ અને ધુમાડાના ફેલાવાને મર્યાદિત કરે છે.
- દાદરા, પરિસર અને પરસાળમા ભીડ થવા દેશો નહી કારણ કે તે તમારા બહાર આવવાના રસ્તા છે.
- આગના કિસ્સામાં ક્યારેય લિફ્ટનો ઉપયોગ કરશો નહીં, હંમેશા દાદરાનો ઉપયોગ કરો.
- બૂમો પાડશો નહીં કે દોડશો નહીં. આ બીજા લોકો માટે ગભરાટનું કારણ બને છે.

મહત્વના દસ્તાવેજોની લિંક

ક્રમ	વર્ણન	લિંક
1	રાષ્ટ્રીય ભવન નિયમાવલી, ૨૦૧૬	https://gidm.gujarat.gov.in/codes-and-standards-related-fire-safety
2	IS 15683: ઉપાડીને લઇ જઇ શકાય તેવા અગ્નિશામકો- કામગીરી અને બાંધકામ	
3	IS 2190: ફર્સ્ટ એડ અગ્નિશામકોની પસંદગી, ગોઠવણી અને જાળવણી	
4	IS 15105: ફીક્સ ઓટોમેટિક સ્પ્રિંકલર અગ્નિશામકો પ્રણાલી- ઉપયોગની સંહિતાની ડિઝાઇન અને ગોઠવણી	
5	IS 9457: સલામતી રંગ અને સલામતી પ્રતીકો- ઉપયોગની સંહિતા	
6	IS 12349: આગ સુરક્ષા- સલામતી પ્રતીકો	
7	IS 12407: આગ સુરક્ષા યોજનાના ગ્રાફિક ચિન્હો	
8	IS15325: ફીક્સ ઓટોમેટિક ઉચ્ચ અને મધ્યમ પ્રવેગ પાણી સ્પ્રે પ્રણાલીની ડિઝાઇન અને ગોઠવણી- ઉપયોગની સંહિતા	
9	IS 2553: સુરક્ષા કાચ – સામાન્ય હેતુ માટે	
10	IS 4878: સીનેમાઘરોના બાંધકામના પેટા નિયમો	
11	આગ્નિ અભ્યાસ અને નિરીક્ષણ માર્ગદર્શિકા	USER MANUAL AND GUIDES | GujFireSafetyCoP

તમારી જાતને બચાવો, બીજાને બચાવો

તૈયાર રહો અને સાવધાન રહો

GUJARAT INSTITUTE OF DISASTER MANAGEMENT

BUILDING RESILIENCE

ગુજરાત આપત્તિ વ્યવસ્થાપન સંસ્થાન

કોબા-ગાંધીનગર રોડ, પંડિત દીનદયાળ ઊર્જા યુનિવર્સિટી પાછળ ગામ- રાયસણ, ગાંધીનગર-
૩૮૨૦૦૭. ગુજરાત, ભારત. Ph. (079) 23275804 to 25 | Fax: (079) 23275814
Email: info-gidm@gujarat.gov.in | Website: www.gidm.gujarat.gov.in