Malayala Manorama
28 August 2018
After Flood, Amphibious Homes, Housing Sector, Protection from Flood

വെള്ളം കയറാത്ത വീട്

അശ്വിൻ നായർ

യുഎസ്, നെതർലൻഡ്സ്, തായ്‌ലൻഡ്, ചൈന, ലാവോസ്...വികസന, വികസ്വര രാജ്യങ്ങളെയും ബാധിക്കുന്ന ഒരു വലിയ വെല്ലുവിളിയാണു പ്രളയം. പാർപ്പിടങ്ങളെ ബാധിച്ചു ജനജീവിതം നാളുകളോളം ദുസ്സഹമാക്കുമെന്നതാണു പ്രളയത്തിന്റെ വലിയ പ്രശ്നങ്ങളിലൊന്ന്. ഇതുമൂലം വീടുപേക്ഷിച്ചു നാളുകളോളം മറ്റിടങ്ങളിൽ കഴിയുന്ന അവസ്ഥ ഉടലെടുക്കാറുണ്ട്. ഇതിനു പരിഹാരമായി പാർപ്പിടങ്ങൾക്കു പ്രളയരക്ഷ നൽകി താമസസൗകര്യം വെള്ളപ്പൊക്കകാലത്തും ഉറപ്പാക്കാനുള്ള ആർക്കിടെക്റ്റുകളുടെ ശ്രമങ്ങളാണ് ആംഫിബിയസ് ഹൗസ് എന്ന സൃഷ്ടിക്കു വഴിവച്ചത്. അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങളിൽ സാധാരണ ഒരു വീടിനെ പോലെ പ്രവർത്തിക്കുകയും, പ്രളയസാഹചര്യങ്ങളിൽ താനേപൊങ്ങിനിന്ന് ഉയർന്ന് ഒരു ബോട്ട് പോലെ ഒഴുകിക്കിടക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണ് ആംഫിബിയസ് വീടുകളുടെ പ്രത്യേകത.

നെതർലൻഡ്സിലെ മാസ്ബൊമ്മൽ പോലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലും തായ്‌ലൻഡിലുമൊക്കെ ആംഫിബിയസ് വീടുകളുടെ ആദ്യകാല പതിപ്പുകൾ സർവസാധാരണമായിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ബ്രിട്ടനിലെ പ്രശസ്തമായ 'ബാക്ക ആർക്കിടെക്റ്റ്സ്' പണിത ഒരു വീട്, സാങ്കേതികമായ സവിശേഷതകൾകൊണ്ട് അടുത്തിടെ വാർത്തകളിൽ ഇടം നേടുകയും പ്രളയരക്ഷയെക്കുറിച്ചുള്ള ചർച്ചകൾക്കു പുതിയൊരു മാതൃക നൽകുകയും ചെയ്തു.

മാർലോ റിവർഫ്രണ്ട്

ബ്രിട്ടനിലെ ബക്കിങ്ഹാംഷയറിലുള്ള മാർലോ പട്ടണത്തിനു സമീപം തെംസ് നദിയിലെ ഒരു ദ്വീപിലാണു റിവർഫ്രന്റ് വീട്. 225 ചതുരശ്രമീറ്റർ വിസ്തീർണമുള്ള വീട് ഒരു ലിവിങ് റൂം, അടുക്കള, ഊണുമുറി, പഠനമുറി, മൂവി റൂം, മൂന്നു കിടപ്പുമുറികൾ, അറ്റാച്ച്ഡ് ബാത്റൂമുകൾ എന്നീ സൗകര്യങ്ങൾ അടങ്ങിയതാണ്. രാത്രിയിലെ പ്രളയസാധ്യത കണക്കിലെടുത്തു മുകൾനിലയിലാണു കിടപ്പുമുറികൾ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത്.

പ്രളയജലത്തിനു തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കാതെ അതിന് ഒഴുകാനുള്ള മാർഗം സൃഷ്ടിക്കുകയാണു വീടു ചെയ്യുന്നത്. വെറ്റ് ഫ്ലഡ്പ്രൂഫിങ് എന്നാണ് ഈ രീതിയുടെ പേര്. പരമ്പരാഗത ഗൃഹനിർമാണരീതികൾക്കൊപ്പം നാവിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ തത്വങ്ങൾ കൂടി ചേർത്താണ് ആർക്കിടെക്റ്റുമാരായ റിച്ചഡ് കട്ട്സും, റോബർട് ബാർക്കറും വീടിന്റെ ഘടന രൂപപ്പെടുത്തിയത്.

പ്രളയത്തെ എങ്ങനെ ചെറുക്കും?

250 ടൺ ഭാരം (ഏകദേശം രണ്ടരലക്ഷം കിലോ) ഭാരമുള്ളതാണു വീട്. തടിസ്റ്റീൽ തുടങ്ങിയ 'ലൈറ്റ് വെയ്റ്റ്' നിർമാണസാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ചു വീടു രൂപപ്പെടുത്തിയതിന്റെ ഫലമാണ് ഈ കുറഞ്ഞ ഭാരം.

പ്രളയത്തിനെക്കുറിച്ചുള്ള മുന്നറിയിപ്പു സംവിധാനം വീടിന്റെ പുറത്തുള്ള പൂന്തോട്ടത്തിൽത്തന്നെ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഒട്ടേറെ ടെസ്റ്റുകളായാണു പൂന്തോട്ടം നിർമിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഈ ടെസ്റ്റുകളോരോന്നും ജലനിപ്പുകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഏറ്റവും മുകളിലുള്ള ടെസ്റ്റിൽ ജലനിരപ്പ് തൊട്ടാൽ വെള്ളപ്പൊക്കമെന്നു വീട്ടുകാർക്ക് ഉറപ്പിക്കുകയും. അവശ്യസാധനങ്ങളുമായി വീടിൽ രക്ഷതേടുകയും ചെയ്യാം.

മൂന്നു മീറ്ററോളം താഴ്ചയുള്ള ചതുരാകൃതിയിലുള്ള കുഴിയിലാണു വീടിന്റെ താഴത്തെനില (ഇവിടെ വാഹനങ്ങൾ പാർക്ക് ചെയ്യാനും സാധനങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കാനും സൗകര്യമുണ്ട്. ഡോക്ക് എന്നു വിളിക്കുന്ന കുഴി സ്റ്റീൽ പാളികൾ അടുക്കിയുറപ്പിച്ചു ബലവത്താക്കിയതാണ്. താഴത്തെ നിലയും ഡോക്കുമായി താൽക്കാലികബന്ധം മാത്രമാണുള്ളത്. സ്റ്റീൽറ്റ് എന്നു പേരുള്ള നാല് ഊന്നുകാലുകളിൽ (ഗൈഡ് പോസ്റ്റ്) കൊരുത്ത രീതിയിലാണു വീട്.

വെള്ളപ്പൊക്കം സംഭവിക്കുമ്പോൾ വീട് ഡോക്കിനുള്ളിൽ ഉയരും. ആർക്കിമിഡീസ് തത്വം ഉപയോഗിച്ചാണു വീടിന്റെ പ്രവർത്തനം. ഇങ്ങനെയുണ്ടാകുന്ന സ്ഥലത്തേക്കുകൂടി വെള്ളം ഒഴുകി അപ്പുറം, എത്തും. വീട്ടിനുള്ളിൽ വെള്ളം കയറില്ല.വീടിന്റെ താഴെനിർമിച്ചിരിക്കുന്നതു വാട്ടർ പ്രൂഫ് കോൺക്രീറ്റ് ഉപയോഗിച്ചായതിനാൽ പ്രളയജലം താഴെനിന്നു വീട്ടിനുള്ളിലേക്ക് കയറുകയില്ല. സിങ്കിൽ നിർമിച്ച ശക്തമായ റെയ്ൻ സ്ക്രീൻ കവചങ്ങൾ (ക്രാഡിൽ) വീടിന്റെ ഭിത്തിയിലും മേൽക്കൂരയിലുമുണ്ട്. ഇതുമൂലം മഴവെള്ളമോ പ്രളയജലമോ വീട്ടിനുള്ളിലേക്കു കയറില്ല. ശക്തമായ എയർടൈറ്റ് വെതർ ലേഷൻ സംവിധാനങ്ങളും വീടിന്റെ മെച്ചമാണ്. ഇതു മൂലം പ്രളയജലത്തിൽ ഒഴുകിവരുന്ന ക്ഷുദ്രജീവികൾ വീട്ടിൽ കയറുമെന്ന ഭീതിയും വേണ്ട. റൂഫ്ടോപ്പിൽ പ്രത്യേക ലൈറ്റിൽ സജ്ജീകരണങ്ങൾ ഒരുക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രളയസമയത്തു വെളിയിലേക്കു പ്രകാശം വീശാനും, രക്ഷാപ്രവർത്തനത്തിനു വരുന്ന ബോട്ടുകളുടെ ശ്രദ്ധ ക്ഷണിച്ചുവരുത്താനും ഈ പ്രകാശസംവിധാനം വഴിയൊരുക്കും.

എത്ര സുരക്ഷ?

ഒരുനിലപ്പൊക്കത്തിൽ ഉയരാൻ വീടിനു ശേഷിയുണ്ട്. മൂന്നുമീറ്റർ വരെ വെള്ളപ്പൊക്കം ചെറുക്കാമെന്ന് അർഥം. വീട് ഉയരുമ്പോൾ ഇലക്ട്രിക് ബന്ധങ്ങൾ വിച്ഛേദിക്കാത്ത തരമുള്ള ഫ്ലെക്സിബിൾ കേബിൾ സംവിധാനങ്ങളാണു വീട്ടിൽ ഒരുക്കിയിട്ടുള്ളത്. സുരക്ഷാപ്രശ്നങ്ങൾ മൂലം വീട്ടിനുള്ളിൽ ഗ്യാസ് സിലിണ്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതു വിലക്കിയിട്ടുണ്ട്. പൂർണമായും വൈദ്യുതീകരിച്ചപാചകസംവിധാനങ്ങൾ തീപിടിത്തത്തിൽനിന്നു സംരക്ഷണം നൽകും. ബേസ്മെന്റുകളിൽ പാർക്ക് ചെയ്യുന്നതിനാൽ വാഹനങ്ങൾക്കു പ്രളയത്തിൽ കേടുവരില്ലെന്നതും വീടിന്റെ മെച്ചം.

പ്രളയസമയത്ത് വീടിന്റെ പ്രവർത്തനം

1. സാധാരണ സാഹചര്യങ്ങളിൽ വീട്

2. പ്രളയ ജലം വരുന്നതോടെ വീട് മെല്ലെയുയരുന്നു. ഡോക്കിലൂടെ ജലം ഒഴുകിപോകുന്നു.

3. ഡോക്കിൽ ജലം നിറഞ്ഞ അവസ്ഥ.

വീടിന്റെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ

6 കോടി

മാർലോയിലെ ആംഫിബിയസ് വീട് നിർമിക്കാൻ ഏഴര ലക്ഷം ബ്രിട്ടീഷ് പൗണ്ട്(ആറു കോടിയിലധികം രൂപ) ചെലവായി. എല്ലാവർക്കും പ്രായോഗികമായ തൊല്ല ഇതെന്നു പുറുക്കം. എന്നാൽ ചെലവുകുറച്ച് സാധാരണ ആളുകൾക്കും ഉപകരിക്കുന്നരീതിയിൽ ആംഫിബിയസ് വീടുകളെ മാറ്റാനുള്ള ഗവേഷണങ്ങൾ തകൃതിയാണ്.