15 -ാം കേരള നിയമസഭ

8 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം. 247 **01-03-2023 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

റോഡ് നിർമ്മാണത്തിലെ നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ. കെ. ജെ. മാക്സി, ശ്രീ സി എച്ച് കുഞ്ഞമ്പു, ശ്രീ. പി. ടി. എ. റഹീം, ശ്രീ എം നൗഷാദ്		ശ്രീ. പി.എ.മുഹമ്മദ് റിയാസ് (പൊതുമരാമത്ത്-വിനോദസഞ്ചാര വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	സംസ്ഥാനത്ത് റോഡ് നിർമ്മാണത്തിന്റെ സാങ്കേതിക ഗുണമേന്മയും പ്രവൃത്തിയിലെ ഗുണനിലവാരവും ഉറപ്പ് വരുത്തുവാൻ സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള നടപടികൾ വിശദമാക്കാമോ;	(എ)	പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് റോഡുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിന്റെ സാങ്കേതിക ഗുണമേന്മയും പ്രവൃത്തിയുടെ ഗുണനിലവാരവും പരിശോധിക്കുന്നതിനായി ഓട്ടോമേറ്റഡ് മൊബൈൽ ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ ടെസ്റ്റിംഗ് ലാബ് സജ്ജമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. 3 മേഖലകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണ് ഈ മൊബൈൽ ടെസ്റ്റിംഗ് ലാബ് പ്രവർത്തനം നടത്തുക. പ്രവൃത്തി ഇടങ്ങളിൽ നേരിട്ടെത്തി തത്സമയം ഗുണപരിശോധന നടത്താൻ ഈ ലാബുകൾ സഹായിക്കും. അതോടൊപ്പം എല്ലാ ജില്ലകളിലും ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ ലാബുകളും പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്നു. ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനായി രണ്ടുഘട്ട ഗുണനിലവാര പരിശോധനകൾ നടത്തി വരുന്നുണ്ട്. ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ പ്രവൃത്തി ഏറ്റെടുക്കുന്ന കരാറുകാരൻ തന്നെ പ്രവൃത്തികളുടെ ഗുണനിലവാര പരിശോധന നടത്തി ഗുണമേന്മ ഉറപ്പു വരുത്തേണ്ടതാണ്. രണ്ടാംഘട്ട ഗുണനിലവാര പരിശോധനകൾ വകുപ്പിന്റെ കീഴിൽ വരുന്ന ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ ലാബുകളിൽ നടത്തുന്നു. കരാർ ഉടമ്പടി പ്രകാരമുള്ള ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നതിന് പ്രവൃത്തികൾ നടക്കുന്നവേളയിൽ സൈറ്റുകളിൽ ചെന്ന് സാമ്പിൾ ശേഖരിച്ച് അത് ടെസ്റ്റ് ചെയ്ത് റിപ്പോർട്ടാക്കി തുടർനടപടികൾ സ്വീകരിക്കുകയാണ് നിലവിൽ ചെയ്തു വരുന്നത്. കെട്ടിടങ്ങൾ, പാലങ്ങൾ, നിരത്തുകൾ എന്നിവയുടെ കോൺക്രീറ്റ് പ്രവൃത്തികളുടെ ക്യൂബുകൾ തയ്യാറാക്കി കൊണ്ട്, അതിന്റെ ഷെഡ്യൂൾ പ്രകാരമുള്ള ഗ്രേഡുകൾ തന്നെയാണോ എന്നും അതുപോലെതന്നെ റോഡ് പ്രവൃത്തികളുടെ ജി.എസ്.ബി., ഡബ്ല്യൂ.എം.എം. ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഗ്രേഡിംഗ് സാമ്പിളുകൾ സൈറ്റിൽ നിന്നും

			മെറ്റീരിയൽ ശേഖരിച്ചുകൊണ്ട് അതിന്റെ രണ്ടാം ശ്രേണിയിൽ ഉൾപ്പെട്ട സീവ് അനാലിസിസ് ടെസ്റ്റിന് വിധേയമാക്കി പ്രവൃത്തിയുടെ ഗുണനിലവാരം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് വകുപ്പിന്റെ ക്വാളിറ്റി കൺട്രോൾ വിഭാഗത്തിന് കഴിയുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ ടാറിംഗ് പ്രവൃത്തികളുടെ ബി.എം.&ബി.സി., ക്ലോസ് ഗ്രേഡ്, ഡി.ബി.എം എന്നിവയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനും രണ്ടാം ശ്രേണിയിലുള്ള ഗുണനിലവാര പരിശോധന വഴി കഴിയുന്നുണ്ട്. ഈ പ്രവൃത്തികൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന മെറ്റീരിയൽസിന്റെ സീവ് അനാലിസിസ് ടെസ്റ്റുകൾ, ഇംപാക്ട് ടെസ്റ്റുകൾ, Los Angeles Abrasion ടെസ്റ്റുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ളവ ചെയ്ത് വിലയിരുത്താൻ സാധിക്കുന്നുണ്ട്. ടാറിംഗ് പ്രവൃത്തികൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ബിറ്റുമിന്റെ ഷെഡ്യൂളിൽ പറയപ്പെടുന്ന അളവുകൾ സൈറ്റിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ എന്നുള്ളത് ബിറ്റുമിൻ എക്സ്ട്രാക്ഷൻ ടെസ്റ്റുകൾ വഴി പരിശോധിക്കുന്നതിനും രണ്ടാം ഘട്ടത്തിന്റെ സാമ്പിൾ ടെസ്റ്റിംഗിലൂടെ കഴിയുന്നുണ്ട്.
(ബി)	നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ പ്രയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി സംസ്ഥാനത്ത് ഫുൾ ഡെപ്ത് റിക്ലമേഷൻ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ചുള്ള റോഡ് നിർമ്മാണത്തിന് അനുമതി നൽകിയിട്ടുണ്ടോ; എഫ്.ഡി.ആർ. സാങ്കേതികവിദ്യയെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കാമോ;	(ബി)	നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യക പ്രയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി സംസ്ഥാനത ഫുൾ ഡെപ്ത് റിക്ലമേഷൻ സാങ്കേതിക വി ഉപയോഗിച്ചുള്ള നിർമ്മാണരീ വ്യാപകമാക്കുന്നതിന് തീരുമാനിച്ചിട്ടുണ്ട്. കിഫ്ബ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്ന റോഡുകളിൽ എഫ്.ഡി.ആർ സാങ്കേതികവി ഉപയോഗിച്ചുള്ള നിർമ്മാണരീ നടപ്പാക്കുകയാണ്. ഇതിനുള്ള പ്രവൃത്ത ആരംഭിച്ചു കഴിഞ്ഞു. തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ല ജില്ലകളിലെ റോഡുകളിലാണ് ഈ പദ്ധ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ നടപ്പാക്കുന്നത്. മ ജില്ലകളിലേയ്ക്ക് കൂടി എഫ്.ഡി.ആ സാങ്കേതികവിദ്യ വ്യാപിപ്പിക്കുന്നതിനുള പ്രവർത്തനം തുടരുകയാണ്. ഈ സാങ്കേതി വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് റോഡു നിർമ്മിക്കുമ്പോ നിലവിലെ റോഡിന്റെ നിർമ്മാണ വസ്തുക്ക പുനരുപയോഗിച്ച് തന്നെ റോഡി അടിസ്ഥാനം നിർമ്മിക്കുന്നു. അതിനാ നിർമ്മാണച്ചെലവ് ഗണ്യമായി കുറക്കുന്നതി സാങ്കേതിക വിദ്യ സഹായകമാണ അതോടൊപ്പം അസംസ്കൃതവസ്തുക്കള പുനരുപയോഗം സാധ്യമാകുന്നതിനാൽ ഇ പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദമായ നിർമ്മാണരീതിയായു വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.

(സി)	സംസ്ഥാനത്തെ കാലാവസ്ഥയ്ക്കും ഭൂപ്രകൃതിയ്ക്കും അനുയോജ്യമായതും ഈടുനിൽക്കുന്നതുമായ നിർമ്മാണ രീതികൾ അവലംബിക്കുന്നതിന് മുൻഗണന നൽകുന്നുണ്ടോയെന്ന് വ്യക്തമാക്കുമോ?	(സി)	കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനം മൂലമുള്ള കൊടുംചൂട്, അതിശൈത്യം, വാഹനപെരുപ്പം എന്നിവ കണക്കിലെടുത്ത് റോഡ് ഡിസൈൻ ചെയ്ത് ആവശ്യമായ Provisions എസ്റ്റിമേറ്റിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചതിന് ശേഷമാണ് നിലവിൽ പ്രധാന നിർമ്മാണ പ്രവൃത്തികൾ നടത്തിവരുന്നത്. ദീർഘകാലം ഈടുനിൽക്കുന്ന റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് പ്രാമുഖ്യം നൽകി വരുന്നു. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി ജർമ്മൻ ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ചുള്ള കോൾഡ് ഇൻപ്ലേസ് റീസൈക്ലിംഗ്, മറ്റ് നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളായ വൈറ്റ് ടോപ്പിംഗ്, ഫുൾ ഡെപ്ത് റിക്ലമേഷൻ, കോൾഡ് മിക്സ്, വാംമിക്സ് അസ്ഫാൽറ്റ് ടെക്നിക്ക്, പെർഫോറേറ്റഡ് വെർട്ടിക്കൽ ഡ്രെയിൻ എന്നിവയുൾപ്പെടെയുള്ള ആധുനിക നിർമ്മാണ സാങ്കേതിക വിദ്യകളിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ റോഡുകളുടെ അടിത്തറ ബലപ്പെടുത്തുന്നതിനും ചരിവുകൾ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും കയർ, സിന്തറ്റിക് ഭൂവസ്ത്രങ്ങൾ, Gabion Retaining walls എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. പരിസ്ഥിതി സൗഹാർദമായ റോഡ് നിർമ്മാണം മുൻനിർത്തി ഷ്രെഡഡ് പ്ലാസ്റ്റിക്, നാച്ചുറൽ റബർ മോഡിഫൈഡ് ബിറ്റുമിൻ, കയർ ഭൂവസ്ത്രം എന്നിവ ഉൾപ്പെടുത്തിയ നിർമ്മാണ രീതികൾ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. നിരന്തരമായി തകരുന്ന റോഡുകൾ കണ്ടെത്തി അവ തകരുന്നതിനുള്ള കാരണം പരിശോധിച്ച് ആയതിനു ശാശ്വത പരിഹാരമാകും വിധത്തിലുള്ള നിർമ്മാണ രീതികൾ നടപ്പിലാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. മതിയായ ഡ്രൈനേജുകളുടെ നിർമ്മാണവും ഉറവകളുടെ സാന്നിദ്ധ്യവുമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇന്റർലോക്കിങ് കോൺക്രീറ്റ് പേവർ ബ്ലോക്കുകൾ പോലുള്ള അനുയോജ്യമായ നിർമ്മാണ രീതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുത്തുന്നതും റോഡുകൾ തകരുന്നത് ഒഴിവാക്കുവാൻ ഉപകരിക്കുന്നുണ്ട്. കൂടാതെ റോഡുകൾ ദീർഘകാലം ഈടുനിൽക്കുന്ന രീതിയിൽ IRC / MoRTH സ്പെഫിക്കേഷൻ പ്രകാരം ഡിസൈൻ ചെയ്ത് പുനർനിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചുവരുന്നു. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി എല്ലാ റോഡുകളും ബിറ്റുമിനസ് മെക്കാഡം & ബിറ്റുമിനസ് കോൺക്രീറ്റ് (ബി.എം & ബി.സി) നിലവാരത്തിലേക്ക് ഘട്ടം ഘട്ടമായി ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ