

15 -ാം കേരള നിയമസഭ

10 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം. 94

01-02-2024 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ അതിജീവിക്കുന്ന റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കുവാൻ നടപടി

ചോദ്യം	ഉത്തരം
<p align="center">ശ്രീ പി എസ് സുപാൽ, ശ്രീ വി ശശി, ശ്രീ. ഇ. ടി. ടൈസൺ മാസ്റ്റർ , ശ്രീ. പി. ബാലചന്ദ്രൻ</p>	<p align="center">ശ്രീ. പി.എ.മുഹമ്മദ് റിയാസ് (പൊതുമരാമത്ത്-വിനോദസഞ്ചാര വകുപ്പ് മന്ത്രി)</p>
<p>(എ) കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളുടെയും ഫലമായി നിരന്തരമായുണ്ടാകുന്ന റോഡ് തകർച്ചയും തന്മൂലം സർക്കാരിനുണ്ടാകുന്ന സാമ്പത്തിക നഷ്ടവും ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ; വിശദീകരിക്കുമോ;</p>	<p>(എ) കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ഫലമായും പതിവായിട്ടുണ്ടാകുന്ന തീവ്രമായ മഴമൂലവും കേരളത്തിലെ വിവിധ റോഡുകൾ തകരുന്നതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനും അതിനുള്ള പ്രതിവിധികൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നതിനുമായി പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന കേരള ഹൈവേ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ ഗവേഷണങ്ങൾ നടന്നു വരുന്നു.</p> <p>കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ ദോഷവശങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ട് ഈട് നിൽക്കുന്ന രീതിയിലുള്ള റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിൽ പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് ശ്രദ്ധ ചെലുത്തുന്നുണ്ട്.</p>
<p>(ബി) ഇത് പരിഹരിക്കുവാൻ മെച്ചപ്പെട്ട റോഡ് നിർമ്മാണരീതികൾ കണ്ടെത്തുവാൻ ഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തുമോ; വ്യക്തമാക്കുമോ;</p>	<p>(ബി) കാലാവസ്ഥക്ക് അനുയോജ്യമായ റോഡ് രൂപകൽപന അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഇതിനായി KHRI ഗവേഷണങ്ങൾ നടത്തുന്നുണ്ട്. താപനില വ്യതിയാനമനുസരിച്ച് രൂപകൽപന ചെയ്യുന്ന 'സൂപ്പീരിയർ പെർഫോമിംഗ് അസ്ഫാൽറ്റ് റോഡുകൾ' -സൂപ്പർപേവ് പരീക്ഷണ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പിലാക്കാനുള്ള പഠനങ്ങൾ കെ.എച്ച്.ആർ.ഐ.യിൽ പുരോഗമിക്കുന്നു. ഇതിനായി റോഡിലെ താപനിലയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി രൂപപ്പെടുത്തുന്ന പ്രത്യേക ബിറ്റുമെൻ (പെർഫോമൻസ് ഗ്രേഡ്) ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഹോട്ട് മിക്സ് അസ്ഫാൽറ്റിന്റെ ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമതയെ കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണത്തിന്റെ ഒന്നാം ഘട്ടം പൂർത്തിയായി. തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ലം, പത്തനംതിട്ട എന്നീ ജില്ലകളെയാണ് ഗവേഷണ പദ്ധതിയുടെ ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ പരിഗണിച്ചത്. മറ്റ് ജില്ലകളെ പരിഗണിച്ച് പദ്ധതിയുടെ രണ്ടാം ഘട്ടം പുരോഗമിക്കുകയാണ്.</p>

<p>(സി) റോഡുനിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ രാസപരമായ സ്വഭാവം പരിശോധനാ വിധേയമാക്കി, ഭാവിയിൽ കൂടുതൽ ഉറപ്പുള്ള റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ വസ്തുക്കളുടെ മിശ്രിതം കണ്ടെത്തുന്നതിന് കെ.എച്ച്.ആർ.ഐ.യുടെ ഗവേഷണ വിഭാഗത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കുമോ;</p>	<p>(സി) റോഡുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ രാസപരമായ സ്വഭാവം പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഹോട്ട് മിക്സ് അസ്ഫാൽറ്റിന്റെ ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമതയെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം കേരള ഹൈവേ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടിൽ നടത്തുന്നുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഗവേഷണ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ, തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ലം, പത്തനംതിട്ട ജില്ലകളിലായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ആറ് ക്വാറികളിൽ നിന്ന് “അഗ്രിഗേറ്റ്” സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിക്കുകയും കേരള സർവകലാശാലയിലെ ജിയോളജി വകുപ്പുമായി ചേർന്ന് വിശദമായ പെട്രോളജിക് വിശകലനം നടത്തുകയും ചെയ്തു. പെട്രോഗ്രാഫിക് അനാലിസിസ്, എക്സ്റേ ഫ്ലൂറസൻസ് എന്നീ പരിശോധനകളിലൂടെ പാറയിലെ മൂലകങ്ങളുടെ സ്വഭാവം കണ്ടെത്തിയ ശേഷം വെള്ളത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ബിറ്റുമിനസ് മിശ്രിതവും മെറ്റലുമായുള്ള കൂടിച്ചേരലിന്റെ ശക്തി ടെൻസൈൽ സ്കൂങ്ങ് റേഷ്യോ (ടി എസ് ആർ) ഉപയോഗിച്ചു പരിശോധിച്ചു. കേരളത്തിൽ റോഡ് നിർമ്മാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പശ്ചിമ ഘട്ടത്തിലെ പാറകളിൽ പൊതുവേ കൂടിയ അളവിൽ സിലിക്ക അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെന്നു കണ്ടെത്തി. ഇതാണ് മെറ്റലിന്റെ അസ്ഥിസ്വഭാവത്തിനു കാരണം. റിസർച്ച് പ്രോജക്ടിന്റെ ഒന്നാം ഘട്ടം പൂർത്തിയാക്കിയതിന് ശേഷം, 2023 നവംബർ 17-ന് കെ.എച്ച്.ആർ.ഐ.യിൽ വച്ച് കേരളത്തിലെ വിവിധ ജില്ലകളിലെ പിഡബ്ല്യുഡി ഉദ്യോഗസ്ഥരെ ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു ശില്പശാല നടത്തി.നിശ്ചിത അളവിൽ ചുണ്ണാമ്പ് പൊടി (Hydrated Lime), സിമന്റ് തുടങ്ങിയവ നിർമ്മാണവേളയിൽ ബിറ്റുമിനസ് മിശ്രിതത്തിലേക്കു ചേർത്ത് ഉപയോഗിച്ചാൽ മെറ്റലിന്റെ അസ്ഥി സ്വഭാവം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുമെന്നാണു പഠനം ശുപാർശ ചെയ്യുന്നത്. പൊതുമാതൃക വകുപ്പും മറ്റും നടത്തുന്ന നിർമ്മാണങ്ങൾക്കു മുന്നോടിയായി ടിഎസ്ആർ പരിശോധന ഏർപ്പെടുത്തണമെന്നും നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുണ്ട്.</p>
<p>(ഡി) കെ.എച്ച്.ആർ.ഐ.യുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ കൂടുതൽ തുടർഗവേഷണങ്ങൾക്കും പ്രായോഗിക പഠനത്തിനും വിധേയമാക്കുന്നതിന് ഉദ്ദേശിക്കുന്നുണ്ടോ; വിശദമാക്കുമോ?</p>	<p>(ഡി) ഹോട്ട് മിക്സ് അസ്ഫാൽറ്റിന്റെ ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമതയെക്കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണത്തിന്റെ ഒന്നാം ഘട്ടം പൂർത്തിയായി. തിരുവനന്തപുരം, കൊല്ലം, പത്തനംതിട്ട എന്നീ ജില്ലകളെയാണ് ഗവേഷണ പദ്ധതിയുടെ ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ പരിഗണിച്ചത്. മറ്റ് ജില്ലകളെ പരിഗണിച്ച് പദ്ധതിയുടെ രണ്ടാം ഘട്ടം പുരോഗമിക്കുകയാണ്.</p>

കേരളം കാലാവസ്ഥാ തീവ്രതയെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്നതിനാൽ, കാലാവസ്ഥക്ക് അനുയോജ്യമായ റോഡ് രൂപകൽപന കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമാണ്. താപനില വ്യതിയാനമനുസരിച്ച് ഡിസൈൻ ചെയ്യുന്ന “സൂപ്പീരിയർ പെർഫോമിംഗ് അസ്ഫാൽറ്റ് റോഡുകൾ” -സൂപ്പർപേവ് പരീക്ഷണ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പിലാക്കാനുള്ള പഠനങ്ങൾ കൈഎച്ച്ആർഐ.യിൽ പുരോഗമിക്കുന്നു. ഇതിനായി റോഡിലെ താപനിലയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി രൂപപ്പെടുത്തുന്ന പ്രത്യേക ബീറ്റുമെൻ (പെർഫോമൻസ് ഗ്രേഡ്) ഉപയോഗിക്കുന്നു.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ