15 -ാം കേരള നിയമസഭ

14 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 3269 **08-10-2025 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

സംസ്ഥാനത്തെ റോഡുകൾ മഴയിൽ തകരുന്ന അവസ്ഥ

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ. മോൻസ് ജോസഫ്		ശ്രീ. പി.എ.മുഹമ്മദ് റിയാസ് (പൊതുമരാമത്ത്-വിനോദസഞ്ചാര വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	സംസ്ഥാനത്തെ റോഡുകൾ മഴ പെയ്താൽ തകരുന്ന അവസ്ഥയ്ക്ക് മാറ്റം വരുത്തുവാൻ പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് എന്ത് നടപടിയാണ് സ്വീകരിച്ചതെന്ന് അറിയിക്കാമോ;	(എ)	പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് നിലവിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന റോഡുകളിൽ ഭൂരിഭാഗവും കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനങ്ങളെ ചെറുക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ബി.എം. & ബി.സി. റോഡുകളാണ്. ഇവ വളരെ നാൾ ഈട്ട നിൽക്കുകയും maintenance cost കുറവുള്ള തരം ഉപരിതല നിർമ്മാണവുമാണ്. കേരള റോഡ് ഫണ്ട് ബോർഡ് സ്മാർട്ട് സിറ്റി പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ച റോഡുകളിൽ മഴ പെയ്താൽ തകരാതിരിക്കാൻ വേണ്ടി റോഡുകളിൽ വെള്ളക്കെട്ട് ഉണ്ടാകാതെ ഇരുവശവും പുതിയ ഓടകൾ നിർമ്മിച്ചും നിലവിലെ ഓടകൾ പരിപാലിച്ചും വരുന്നുണ്ട്. കിഫ്ബിയുടെ ധനസഹായത്താൽ നിർമ്മിക്കുന്ന റോഡുകളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ MORTH, IRC Guide Lines, PWD Quality Manual, PWD Lab Manual, KIIFB Guidelines എന്നിവയിൽ പ്രതിപാദിക്കുന്ന രീതിയിൽ ഡിസൈൻ ചെയ്താണ് റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്. മഴ വെള്ളം റോഡിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് പെട്ടെന്ന് ഒഴുകി പോകുന്നതിന് Camber (Cross – Slope) നൽകാറുണ്ട്, Cross – Slope കൾ വഴി ഒഴുകി വരുന്ന മഴവെള്ളം Foot Path നോട് ചേർന്ന് Gratings വഴി Side drain ലേക്ക് ഒഴുക്കി വിടാറുണ്ട്. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നതിനാൽ വെള്ളക്കെട്ട് ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ഇത് പാതകളുടെ ആയുസ്സ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് ദേശീയപാത വിഭാഗത്തിൻ കീഴിലുള്ള പ്രധാനപ്പെട്ട എല്ലാ റോഡുകളും മണ്ണിന്റെ ഘടന, വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം കണക്കിലെടുത്ത് ഭൂമിയുടെ ചരിവിനനുസരിച്ചുള്ള ഓടകൾ, കാൽനടയാത്രക്കാരുടെ സൗകര്യം കണക്കിലെടുത്ത് ഫുട്പാത്തുകൾ, മറ്റ് സുരക്ഷ മുൻകരുതലുകൾ എന്നിവയും ഉൾപ്പെടുത്തി ബി.എം. & ബി.സി. പോലുള്ള നവീന രീതികൾ ഉപയോഗിച്ച്

			ശാസ്ത്രീയ രീതിയിൽ ആണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്. നവീന സാങ്കേതിക വിദ്യകളായ ജർമ്മൻ നിർമ്മിത മില്ലിംഗ് യന്ത്രം ഉപയോഗിച്ചുള്ള കോൾഡ് ഇൻ പ്ലേസ് റീസൈക്ലിങ് നിർമ്മാണ രീതി ഉൾപ്പെടുത്തി നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. പുതിയ പദ്ധതികൾ തുടങ്ങുമ്പോൾ റോഡിന്റെ ഒരു വശത്ത് മുഴുവൻ നീളത്തിലും ഓടകൾ നിർമ്മിക്കുകയും, കൂടാതെ നിർമ്മിത വിസ്തൃതി കൂടുതലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രണ്ടു വശത്തും ഓട നിർമ്മിക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. കൂടാതെ മഴവെള്ളം ഒഴുകി പോകുന്നതിനായി കലുങ്കുകളും റോഡിന് ആവശ്യമുള്ള ചരിവ് നൽകുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ റോഡുകൾ മഴ പെയ്താൽ തകരുന്ന അവസ്ഥയ്ക്ക് മാറ്റം വരുത്തുന്നതിന് മുന്നോടിയായി, റോഡുകളുടെ പരിപാലന പ്രവൃത്തികൾ ക്രമപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെ ആദ്യ പടിയായി കേരള സ്റ്റേറ്റ് ട്രാൻസ്പോർട്ട് പ്രോജക്ടിന് (KSTP) കീഴിലെ ആരംഭിച്ച ഒരു പ്രധാന സംരംഭമാണ് റോഡ് മെയിന്റനൻസ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (RMMS) സെൽ. RMMS -ന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം റോഡുകളുടെ പരിപാലനവും അറ്റകുറ്റപ്പണികളും ശാസ്ത്രീയമായി നടപ്പിലാക്കുക എന്നതാണ്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി, റോഡിന്റെ ഘടനാപരമായ ബലം അളക്കുന്ന FWD (Falling Weight Deflectometer) സർവ്വേ, NSV (Network Survey Vehicle) വഴിയുള്ള ഉപരിതല സർവ്വേ, ട്രാഫിക്, ആക്സിൽ ലോഡ് സർവ്വേകൾ എന്നിവയിലൂടെ വിവരശേഖരണം നടത്തുന്നതിനുള്ള ടെൻഡർ നടപടികൾ നിലവിൽ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലാണ്.
(ബി)	പൊതുമരാമത്ത് റോഡുകളുടെ ഗുണമേന്മ പരിശോധിക്കുന്നതിനും മെച്ചപ്പെട്ട ടാറിങ് നടത്തുന്നതിനും നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യം പരിഗണനയിലുണ്ടോ; പ്രസ്തുത സാങ്കേതികവിദ്യ മുഖേന മഴയത്തും ടാർ ചെയ്യാമെന്ന അവസ്ഥ ഒരുക്കുന്നതിനുള്ള നടപടി സ്വീകരിക്കുമോയെന്ന് വിശദീകരിക്കാമോ;	(ബി)	പൊതുമരാമത്തു റോഡുകളുടെ ഗുണമേന്മ പരിശോധിക്കാനും മെച്ചപ്പെട്ട റോഡുകൾ നിർമ്മിക്കാനും താഴെ പറഞ്ഞ കാര്യങ്ങൾ ചെയ്തുവരുന്നു. 1) ത്രിതല ഗുണനിലവാര നിരീക്ഷണം: PWD മാനുവലിൽ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള ത്രിതല (Tier-1, Tier-2, Third Party testing) ഗുണനിലവാര നിരീക്ഷണ സംവിധാനം നിലവിലുണ്ട്. 2) റോഡ് മെയിന്റനൻസ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം (RMMS): റോഡുകളുടെ പരിപാലനവും അറ്റകുറ്റപ്പണികളും RMMS വഴി ശാസ്ത്രീയമായി നടപ്പിലാക്കാനാണ് വകുപ്പ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി, റോഡിന്റെ ഘടനാപരമായ ബലം അളക്കുന്ന FWD (Falling Weight Deflectometer)

			സർവ്വേ, NSV (Network Survey Vehicle) വഴിയുള്ള ഉപരിതല സർവ്വേ, ട്രാഫിക്, ആക്സിൽ ലോഡ് സർവ്വേകൾ എന്നിവ വഴി ഡാറ്റാ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള ടെൻഡർ നടപടികൾ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലാണ്. PWD ഒരു പൈലറ്റ് സ്ട്രെച്ച് സംയോജിത കോൾഡ് മിക്സ് സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കാൻ പദ്ധതിയിട്ടിരിക്കുകയാണ്. KHRI (കേരള ഹൈവേ റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്) ഐ.ഐ.ടി. മദ്രാസുമായി സഹകരിച്ചാണ് ഈ പരീക്ഷണ പ്രോജക്ട് നടപ്പിലാക്കാൻ തീരുമാനിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഈ RAP സംയോജിത കോൾഡ്മിക്സ് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സവിശേഷത എന്തെന്നാൽ, hot mix asphalt നിർമ്മാണത്തിലുള്ളതുപോലെ താപനില നിയന്ത്രിക്കേണ്ട ആവശ്യം ഇതിനു വരുന്നില്ല. ആയതിനാൽ, മഴ പോലുള്ള കാരണങ്ങളാലും നിർമ്മാണ സ്ഥലത്തേക്കുള്ള ഗതാഗത വൈകലും കോൾഡ് മിശ്രിതത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയെ ബാധിക്കുന്നില്ല.
(സി)	പൊതുമരാമത്ത് റോഡുകളിൽ ഉണ്ടായിരിക്കുന്ന കുഴികൾ അടയ്ക്കുന്നതിന് സർക്കാർ എന്ത് നടപടിയാണ് ഇതുവരെ സ്വീകരിച്ച് വരുന്നതെന്ന് അറിയിക്കാമോ; ഇത് ശാസ്ത്രീയമായി അടയ്ക്കുന്നതിന് നടപടി സ്വീകരിക്കുമോയെന്ന് അറിയിക്കാമോ;	(സി)	നിലവിൽ പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് റോഡുകളിൽ running Contract system നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഏകദേശം 98% റോഡുകളും Pot hole free ആയി നിലനിർത്തി വരുന്നു. ഈ പ്രവൃത്തികളിലൂടെ വിവിധ utility agency കളുടെ പ്രവർത്തനം മൂലമല്ലാതെ pothole ഉണ്ടാകുന്ന റോഡുകൾ എല്ലാം തന്നെ running contract സമ്പ്രദായത്തിലൂടെ സഞ്ചാരയോഗ്യമാക്കി വരുന്നു. അടിയന്തര ഘട്ടങ്ങളിൽ cold mix ഉപയോഗിച്ചും അല്ലാത്ത സന്ദർഭങ്ങളിൽ permanent patch പ്രവൃത്തികളിലൂടെയും ശാസ്ത്രീയമായി തന്നെ കുഴികൾ അടയ്ക്കുന്നു.കേരള റോഡ് ഫണ്ട് ബോർഡ് നടപ്പാക്കി വരുന്ന സ്മാർട്ട് സിറ്റി പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ച റോഡുകൾ DLP -യിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണ്. ആയതിനാൽ കുഴികൾ അടക്കുന്നതിനും റോഡ് പരിപാലനവും DLP കാലാവധി വരെ കരാറുകാരനിൽ നിക്ഷിപ്തമാണ്. കൂടാതെ നഗരപാത വികസന പദ്ധതികളായ തിരുവനന്തപുരം, കോഴിക്കോട് എന്നീ പദ്ധതികളിൽ കുഴികൾ അടയ്ക്കുന്നതും മറ്റു പരിപാലനവും നടത്തി വരുന്നത് അതാത് കൺസഷണറുടെ നേതൃത്വത്തിലുമാണ്. കെ.ആർ.എഫ്.ബി. - പി.എം.യു. വിന്റെ കീഴിൽ KIIFB -യുടെ ധനസഹായത്താൽ ഡിസൈൻ റോഡുകളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ്

			നടത്തുന്നത്. എന്നാൽ ചില പാതകൾ തുടങ്ങാൻ കാലതാമസം നേരിടുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ പാതകളിൽ pre-Monsoon, Rectification എന്നീ ഗണത്തിൽപ്പെടുത്തി കുഴികൾ നികത്തി റോഡ് ഗതാഗതയോഗ്യമാക്കാറുണ്ട്. പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് ദേശീയപാത വിഭാഗത്തിന്റെ കീഴിൽ കേന്ദ്രറോഡ് ഗതാഗത മന്ത്രാലയത്തിന്റെ ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് നിലവിലുള്ള ദേശീയപാതകൾ ബലപ്പെടുത്തുന്നതിനും വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുമുള്ള പ്രവൃത്തികൾ Annual Plan Scheme -ൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. കൂടാതെ അറ്റകുറ്റപ്പണി സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് പൊതുമരാമത്ത് വകുപ്പ് ദേശീയപാത വിഭാഗത്തിന്റെ കീഴിലുള്ള ദേശീയപാതകളിൽ STMC, PBMC, പ്രവൃത്തികൾ MoRTH ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. കൂടാതെ സ്റ്റേറ്റ് ഫണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് അത്യാവശ്യ റോഡ് നവീകരണ പ്രവൃത്തികളും മഴക്കാലപൂർവ്വ പ്രവൃത്തികളും സമയബന്ധിതമായി നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.
(ഡി)	അതിശക്തമായ മഴയിൽ ടാർ ഒലിച്ചു പോകുന്നതും റോഡിൽ കുഴിയുണ്ടാകുന്നതും തടയുന്നതിന് പൊതുമരാമത്ത് റിസർച്ച് വിഭാഗം എന്ത് കണ്ടുപിടിത്തമാണ് നടത്തിയിരിക്കുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ?	(ഡി)	കേരള ഹൈവേ റിസേർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടും (KHRI) കേരള സർവകലാശാലയിലെ കാര്യവട്ടം ജിയോളജി വകുപ്പും സഹകരിച്ച് നടത്തിയ ഹോട്ട് മിക്സ് അസ്ഫാൽട്ടിന്റെ (HMA) ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമത പഠനത്തിൽ, റോഡ് നിർമാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന മെറ്റലിലെ അസിഡിറ്റി മഴക്കാലത്ത് ചില റോഡുകൾ തകരാറുണ്ടാകുന്നതിന് ഒരു കാരണമാണെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. കേരള ഹൈവേ റിസേർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടും (KHRI) കേരള സർവകലാശാലയിലെ കാര്യവട്ടം ജിയോളജി വകുപ്പും സംയുക്തമായി നടത്തിയ ഹോട്ട് മിക്സ് അസ്ഫാൽട്ടിന്റെ (HMA) ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമത പഠനം അനുസരിച്ച്, മെറ്റലിന്റെ അസിഡിക് സ്വഭാവത്തെ നിർവീര്യമാക്കാനും ബിറ്റുമിനുമായുള്ള ബന്ധം ശക്തിപ്പെടുത്താനും 2% ഹൈഡ്രേറ്റഡ് ലൈം (ചുണ്ണാമ്പ്) ഉംഅല്ലെങ്കിൽ 3% സിമെന്റും ചേർക്കുന്നത് ഈർപ്പത്തിനെതിരായ പ്രതിരോധം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കും. ബിറ്റുമിനസ് മിശ്രിതങ്ങളുടെ ഈർപ്പ സംവേദനക്ഷമത അളക്കുന്ന ടെൻസൈൽ സ്ട്രെങ്ത് റേഷ്യോ (TSR) ടെസ്റ്റ് കേരളത്തിലെ എല്ലാ HMA നിർമ്മാണ പദ്ധതികൾക്കും നടപ്പിലാക്കാവുന്നതാണ്. TSR ടെസ്റ്റിന്റെ (Tensile Strength Ratio Test) ഫലങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയായിരിക്കും ഹൈഡ്രേറ്റഡ് ലൈം

			(hydrated lime) അല്ലെങ്കിൽ സിമെൻറ് എന്നിവ ചേർക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യം തീരുമാനിക്കുക.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ