

**15 -ാം കേരള നിയമസഭ**

**6 -ാം സമ്മേളനം**

**നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 1051**

**29-08-2022 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

**കടൽ ഭിത്തി നിർമ്മാണം**

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
<p><b>ശ്രീ പി. നന്ദകുമാർ,</b>  <b>ശ്രീമതി ദൈലിമ,</b>  <b>ശ്രീ എം മുഹമ്മദ്,</b>  <b>ശ്രീ കെ.വി.സുമേഷ്</b></p>		<p><b>ശ്രീ റോഷി അഗസ്റ്റിൻ</b>  <b>(ജലവിഭവ വകുപ്പ് മന്ത്രി)</b></p>	
<p>(എ)</p>	<p>ഈ സർക്കാർ അധികാരത്തിൽ വന്നതിന് ശേഷം സംസ്ഥാനത്തിന്റെ തീരമേഖലയിലെ ജനങ്ങളെ കടലാക്രമണത്തിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി സ്വീകരിച്ച നടപടികൾ എന്തെല്ലാമെന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ;</p>	<p>(എ)</p>	<p>2021 -2022 സംസ്ഥാന ബഡ്ജറ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ച 5 വർഷം കൊണ്ട് പൂർത്തീകരിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന 5300 കോടി രൂപയുടെ കടലാക്രമണ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആദ്യ ഘട്ടമായി കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ 1500 കോടി രൂപയുടെ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കാൻ തീരുമാനിക്കുകയുണ്ടായി. ഇന്നത്തെ പരിസ്ഥിതിക്ക് അനുയോജ്യമായ കടലാക്രമണ പ്രതിരോധ നിർമ്മിതികൾ ഡിസൈൻ ചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ടി വിശദമായ പഠനം നടത്തുവാൻ National Centre for Coastal Research (NCCR), Chennai എന്ന വിദഗ്ദ്ധ സ്ഥാപനവുമായി ധാരണാപത്രം ഒപ്പിടുകയും ഉണ്ടായി. ടി സ്ഥാപനത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദമായ പഠനം നടത്തുവാൻ കടലാക്രമണം ഏറ്റവും കൂടുതൽ രൂക്ഷമായി ബാധിക്കുന്ന കൊല്ലംകോട്, ശംഖുമുഖം, ആലപ്പാട്, ചെല്ലാനം, കൊടുങ്ങല്ലൂർ, പൊന്നാനി, കാപ്പാട്, തലശ്ശേരി, വലിയപറമ്പ് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ഹോട്ട്സ്പോട്ടുകളായി തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ കടലാക്രമണം ഏറ്റവും രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനം പ്രദേശത്ത് NCCR പഠനം നടത്തി ഒരു ഹൈബ്രിഡ് പദ്ധതി (സംയോജിത കടൽ ഭിത്തിയുടെയും പുലിമുടുകളുടെയും നിർമ്മാണം) അവലംബിക്കുകയും പ്രസ്തുത പ്രവൃത്തി ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ SPV യായ KIIDC ടെൻഡർ ചെയ്ത് വകുപ്പിലെ ഉദ്യോഗസ്ഥരെയും കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി ഒരു പ്രോജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റ് രൂപീകരിക്കുകയും പ്രവൃത്തി ആരംഭിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.</p> <p>മറ്റൊരു ഹോട്ട്സ്പോട്ട് ആയ ശംഖുമുഖം പ്രദേശത്ത് NCCR പഠനം നടത്തി ഓഫ്ഷോർ ബ്രേക്ക് വാട്ടർ നിർമ്മിക്കുവാൻ തീരുമാനിക്കുകയും ആയതിന്റെ</p>

		<p>ഡിസൈൻ ലഭ്യമാകുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. NCCR ന്റെ ഡിസൈൻ പ്രകാരം കൊല്ലംകോട് പ്രദേശത്ത് ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള 49 കോടി രൂപയുടെ എസ്റ്റിമേറ്റ് തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ആയതിന്റെ വിശദമായ പദ്ധതി രേഖ തയ്യാറാക്കി വരുന്നു. മറ്റു പ്രദേശങ്ങളിൽ പഠനം നടത്തുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി സർവ്വേ നടപടികൾ പുരോഗമിച്ചു വരുന്നു.</p> <p>രൂക്ഷമായി കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന മറ്റു 26 പ്രദേശങ്ങളിൽ തീര പ്രദേശത്തിന്റെ ഘടന അനുസരിച്ച് കണ്ടൽ കാടുകൾ വച്ചുപിടിപ്പിച്ച് തീരം, സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ച് കടൽ ഭിത്തിയും പുലിമുട്ടുകളും നിർമ്മിക്കുവാനുള്ള പദ്ധതിരൂപരേഖ തയ്യാറാക്കി വരുന്നു.</p> <p>ഇത് കൂടാതെ കടലാക്രമണം ഉണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ പ്ലാൻ, നോൺ പ്ലാൻ ഫണ്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് , കല്ല് ഉപയോഗിച്ചും ജിയോബാഗ് ഉപയോഗിച്ചും താത്കാലിക തീര സംരക്ഷണ പ്രവർത്തികളും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.</p>
(ബി)	<p>നിരന്തരം കടലാക്രമണത്തിനിരയാകുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ കടൽ ഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നതിന് എന്തെല്ലാം ശാസ്ത്രീയമായ പദ്ധതികളാണ് ആവിഷ്കരിച്ച് നടപ്പാക്കിവരുന്നതെന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ;</p>	<p>(ബി) കടലാക്രമണം രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനം ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ കമ്പനിപ്പടി, ബസാർ, ചാളക്കടവ് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചെല്ലാനം ഹാർബർ മുതൽ പുത്തൻതോട് ഫിഷിംഗ് ഗ്യാപ്പ് വരെ 7.32 കിലോമീറ്റർ ദൂരം കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണമാണ് ആദ്യഘട്ടത്തിൽ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ 6.66 കിലോമീറ്റർ ദൂരം ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണവും 660 മീറ്റർ നീളത്തിൽ ആറ് പുലിമുട്ട് ശൃംഖലയുടെയും ഇടയിലുള്ള ഭാഗം കല്ലുകൊണ്ടുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ നിർമ്മാണവുമാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.</p> <p>കേരള ഇറിഗേഷൻ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ഡെവലപ്മെന്റ് കോർപ്പറേഷനാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പ് ചുമതല. ഇതിന്റെ മേൽനോട്ടം ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ പ്രൊജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിനാണ്. ഊരാളുങ്കൽ ലേബർ കോൺട്രാക്ട് കോ-ഓപ്പറേറ്റീവ് സൊസൈറ്റിയാണ് ടെൻഡർ നടപടികൾ പൂർത്തിയാക്കി ഈ പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണം ഏറ്റെടുത്തിട്ടുള്ളത്. കരാർ തുക 256.89 കോടി രൂപയാണ്. നിശ്ചിത ഗ്രേഡുകളിലുള്ള കല്ലുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിക്കുന്ന ഉൾകാമ്പിനും രണ്ടാം കവചത്തിനും മേലെ വ്യത്യസ്ത മേഖലകളിലായി യഥാക്രമം രണ്ട് ടണ്ണും മൂന്നര ടണ്ണും ഭാരം വരുന്ന ഒന്നേകാൽ ലക്ഷം ടെട്രാപോഡുകൾ</p>

		<p>ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കുന്നത്. ഇതുവരെ അമ്പത്തിയാറായിരത്തോളം (56000) ടെട്രാപോഡുകളുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയായി കഴിഞ്ഞു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 6.10 മീറ്ററാണ് കടൽ ഭിത്തിയുടെ ഉയരം. ഇതിനു മുകളിലായി 3.00 മീറ്റർ വീതിയിൽ ഒരു നടപ്പാതയും ലക്ഷ്യമിടുന്നു. ഇത് ചെല്ലാനും പ്രദേശത്തിന്റെ ടൂറിസം സാധ്യതകൾക്ക് ആക്കം കൂട്ടും.</p> <p>ഏഴേ മൂക്കാൽ ലക്ഷം മെട്രിക് ടണ്ണിലധികം കരിങ്കല്ല്കൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് 7.32 കിലോമീറ്റർ നീളത്തിൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഇതുവരെ ഏകദേശം മൂന്നുലക്ഷത്തി എൺപതിനായിരത്തിലധികം (380000) കരിങ്കൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മാണത്തിനായി ഉപയോഗിച്ച് കഴിഞ്ഞു. ഇപ്പോൾ 43% പ്രവൃത്തി പൂർത്തീകരിച്ചു. വർഷങ്ങളായി കടലാക്രമണം മൂലമുള്ള ദുരിതങ്ങൾ നേരിട്ടിരുന്ന ഈ പ്രദേശത്ത് ഇപ്രാവശ്യം പൂർണ്ണ സുരക്ഷയൊരുക്കാൻ ഈ പദ്ധതി മൂലം സാധിച്ചു. പദ്ധതി പൂർത്തിയാകുന്നതോടെ ചെല്ലാനും ഗ്രാമവാസികൾക്ക് ശക്തമായ കടൽക്ഷോഭത്തിൽ നിന്നും ശാശ്വത പരിഹാരം ലഭിക്കും.</p>
(സി)	<p>ചെല്ലാനും ഹാർബർ മുതൽ പുത്തൻതോട്ടവരെയുള്ള ഭാഗത്ത് നിർമ്മിക്കുന്ന ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽഭിത്തി നിർമ്മാണത്തിന്റെ വിശദാംശം ലഭ്യമാക്കാമോ;</p>	<p>(സി) കടലാക്രമണം രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനും ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ കമ്പനിപ്പടി, ബസാർ, ചാളക്കടവ് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചെല്ലാനും ഹാർബർ മുതൽ പുത്തൻതോട് ഫിഷിംഗ് ഗ്യാപ്പ് വരെ 7.32 കിലോമീറ്റർ ദൂരം കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണമാണ് ആദ്യഘട്ടത്തിൽ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ 6.66 കിലോമീറ്റർ ദൂരം ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണവും 660 മീറ്റർ നീളത്തിൽ ആറ് പുലിമുട്ട ശൃംഖലയുടെയും ഇടയിലുള്ള ഭാഗം കല്ലുകൊണ്ടുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ നിർമ്മാണവുമാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.</p> <p>കേരള ഇറിഗേഷൻ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ഡെവലപ്മെന്റ് കോർപ്പറേഷനാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പ് ചുമതല. ഇതിന്റെ മേൽനോട്ടം ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ പ്രൊജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിനാണ്. ഊരാളുങ്കൽ ലേബർ കോൺട്രാക്ട് കോ-ഓപ്പറേറ്റീവ് സൊസൈറ്റിയാണ് ടെൻഡർ നടപടികൾ പൂർത്തിയാക്കി ഈ പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണം ഏറ്റെടുത്തിട്ടുള്ളത്. കരാർ തുക 256.89 കോടി രൂപയാണ്. നിശ്ചിത ഗ്രേഡുകളിലുള്ള കല്ലുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിക്കുന്ന ഉൾകാമ്പിനും രണ്ടാം കവചത്തിനും മേലെ വ്യത്യസ്ത</p>

		<p>മേഖലകളിലായി യഥാക്രമം രണ്ട് ടണ്ണും മൂന്നര ടണ്ണും ഭാരം വരുന്ന ഒന്നേകാൽ ലക്ഷം ടെട്രാപോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കുന്നത്. ഇതുവരെ അമ്പത്തിയാറായിരത്തോളം (56000) ടെട്രാപോഡുകളുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയായി കഴിഞ്ഞു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 6.10 മീറ്ററാണ് കടൽ ഭിത്തിയുടെ ഉയരം. ഇതിനു മുകളിലായി 3.00 മീറ്റർ വീതിയിൽ ഒരു നടപ്പാതയും ലക്ഷ്യമിടുന്നു. ഇത് ചെല്ലാനും പ്രദേശത്തിന്റെ ടൂറിസം സാധ്യതകൾക്ക് ആക്കം കൂട്ടും.</p> <p>ഏഴേ മൂക്കാൽ ലക്ഷം മെട്രിക് ടണ്ണിലധികം കരിങ്കല്ല്കൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് 7.32 കിലോമീറ്റർ നീളത്തിൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഇതുവരെ ഏകദേശം മൂന്നലക്ഷത്തി എൺപതിനായിരത്തിലധികം (380000) കരിങ്കൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മാണത്തിനായി ഉപയോഗിച്ച് കഴിഞ്ഞു. ഇപ്പോൾ 43% പ്രവൃത്തി പൂർത്തീകരിച്ചു. വർഷങ്ങളായി കടലാക്രമണം മൂലമുള്ള ദുരിതങ്ങൾ നേരിട്ടിരുന്ന ഈ പ്രദേശത്ത് ഇപ്രാവശ്യം പൂർണ്ണ സുരക്ഷയൊരുക്കാൻ ഈ പദ്ധതി മൂലം സാധിച്ചു. പദ്ധതി പൂർത്തിയാകുന്നതോടെ ചെല്ലാനും ഗ്രാമവാസികൾക്ക് ശക്തമായ കടൽക്ഷോഭത്തിൽ നിന്നും ശാശ്വത പരിഹാരം ലഭിക്കും.</p>
(ഡി)	<p>എത്ര കിലോമീറ്റർ നീളത്തിലാണ് ടെട്രാപോഡ് കടൽ ഭിത്തി നിർമ്മിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്നും അതിനായി എത്ര തുകയാണ് ചെലവ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതെന്നും അറിയിക്കാമോ;</p>	<p>(ഡി) കടലാക്രമണം രൂക്ഷമായ ചെല്ലാനും ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിലെ കമ്പനിപ്പടി, ബസാർ, ചാളക്കടവ് എന്നീ പ്രദേശങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചെല്ലാനും ഹാർബർ മുതൽ പുത്തൻതോട് ഫിഷിംഗ് ഗ്യാപ്പ് വരെ 7.32 കിലോമീറ്റർ ദൂരം കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണമാണ് ആദ്യഘട്ടത്തിൽ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഇതിൽ 6.66 കിലോമീറ്റർ ദൂരം ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ പുനരുദ്ധാരണവും 660 മീറ്റർ നീളത്തിൽ ആറ് പുലിമുട്ട് ശൃംഖലയുടെയും ഇടയിലുള്ള ഭാഗം കല്ലുകൊണ്ടുള്ള കടൽ ഭിത്തിയുടെ നിർമ്മാണവുമാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.</p> <p>കേരള ഇറിഗേഷൻ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ഡെവലപ്മെന്റ് കോർപ്പറേഷനാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ നടത്തിപ്പ് ചുമതല. ഇതിന്റെ മേൽനോട്ടം ജലസേചന വകുപ്പിന്റെ പ്രൊജക്ട് മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റിനാണ്. ഊരാളുങ്കൽ ലേബർ കോൺട്രാക്ട് കോ-ഓപ്പറേറ്റീവ് സൊസൈറ്റിയാണ് ടെൻഡർ നടപടികൾ പൂർത്തിയാക്കി ഈ പദ്ധതിയുടെ നിർമ്മാണം ഏറ്റെടുത്തിട്ടുള്ളത്. കരാർ തുക 256.89 കോടി രൂപയാണ്. നിശ്ചിത</p>

		<p>ഗ്രേഡുകളിലുള്ള കല്ലുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിക്കുന്ന ഉൾകാമ്പിനും രണ്ടാം കവചത്തിനും മേലെ വ്യത്യസ്ത മേഖലകളിലായി യഥാക്രമം രണ്ട് ടണ്ണും മൂന്നര ടണ്ണും ഭാരം വരുന്ന ഒന്നേകാൽ ലക്ഷം ടെട്രാപോഡുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മാണം പൂർത്തിയാക്കുന്നത്. ഇതുവരെ അമ്പത്തിയാറായിരത്തോളം (56000) ടെട്രാപോഡുകളുടെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയായി കഴിഞ്ഞു. സമുദ്രനിരപ്പിൽ നിന്നും 6.10 മീറ്ററാണ് കടൽ ഭിത്തിയുടെ ഉയരം. ഇതിനു മുകളിലായി 3.00 മീറ്റർ വീതിയിൽ ഒരു നടപ്പാതയും ലക്ഷ്യമിടുന്നു. ഇത് ചെല്ലാനും പ്രദേശത്തിന്റെ ടൂറിസം സാധ്യതകൾക്ക് ആക്കം കൂട്ടും.</p> <p>ഏഴേ മുക്കാൽ ലക്ഷം മെട്രിക് ടണ്ണിലധികം കരിങ്കല്ലുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് 7.32 കിലോമീറ്റർ നീളത്തിൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മിക്കുന്നത്. ഇതുവരെ ഏകദേശം മൂന്നുലക്ഷത്തി എൺപതിനായിരത്തിലധികം (380000) കരിങ്കൽ കടൽഭിത്തി നിർമ്മാണത്തിനായി ഉപയോഗിച്ച് കഴിഞ്ഞു. ഇപ്പോൾ 43% പ്രവൃത്തി പൂർത്തീകരിച്ചു. വർഷങ്ങളായി കടലാക്രമണം മൂലമുള്ള ദുരിതങ്ങൾ നേരിട്ടിരുന്ന ഈ പ്രദേശത്ത് ഇപ്രാവശ്യം പൂർണ്ണ സുരക്ഷയൊരുക്കാൻ ഈ പദ്ധതി മൂലം സാധിച്ചു. പദ്ധതി പൂർത്തിയാകുന്നതോടെ ചെല്ലാനും ഗ്രാമവാസികൾക്ക് ശക്തമായ കടൽക്ഷോഭത്തിൽ നിന്നും ശാശ്വത പരിഹാരം ലഭിക്കും.</p>
(ഇ)	ടെട്രാപോഡ് പദ്ധതി വിജയകരമാണെന്ന് വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ടോ; എങ്കിൽ നിരന്തരം കടലാക്രമണം നേരിടുന്ന മേഖലകളിലേയ്ക്ക് അത് വ്യാപിപ്പിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നുണ്ടോയെന്ന് വ്യക്തമാക്കാമോ?	(ഇ) ചെല്ലാനത്ത് ആരംഭിച്ച ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടൽ ഭിത്തി നിർമ്മാണത്തിന്റെ ആദ്യഘട്ടം കടലാക്രമണത്തെ തടയുന്നതിൽ ഫലപ്രദമാണെന്നാണ് മനസ്സിലാക്കുന്നത്. NCCR, IIT Chennai പോലുള്ള വിദഗ്ദ്ധ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ പഠനം നടത്തി തീരഘടനയ്ക്ക് അനുയോജ്യമാകുകയാണെങ്കിൽ ടെട്രാപോഡ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള നിർമ്മാണപ്രവർത്തനങ്ങൾ വ്യാപകമാക്കാവുന്നതാണ്.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ