

सड़क अनुबक्षण (Road maintenance)

2.1 सामान्य प्रकार की सड़क की कमीयों (Road Failure) और उनके कारणों की सूची बनाइये। तथा बरबानी के लिए उपचारमक उपाय ~~सूची~~ (Remedial measure) सुझाइये।

1.1 (कारण) ⇒

(i) अपर्याप्त सड़क मीटाई ⇒

जब यातायात की संघनता व भार के अनुरूप सड़क प्रोवमेंट की मीटाई नहीं रखी जाती तब सड़क उखड़ने लगती है।

(ii) अधः स्तर के धंसने के कारण ⇒

जब सड़क की नींव व अधः स्तर में रूकड़ों से वर्षा या बाढ़ का पानी धुसने लगता है अथवा भीम-जल स्तर अपर आठने से सड़क आधार में नमी बनी रहती है तब यातायात के भार से सड़क नीचे धंस जाती है।

(iii) चूषण प्रभाव ⇒

तेज गति से वाहन चलने पर इसके टायरों द्वारा चूषण प्रभाव उत्पन्न होता है जिससे सड़क की गिटी अपने स्थान से उखड़ने लगती है।

(iv) वर्षा या बाढ़ ⇒

जब वर्षा जल काफी समय तक सड़क सतह पर रुकता रहता है तो सड़क का प्रोवमेंट गीला होकर ~~घिसा~~ ढीला पड़ जाता है और गिटी उखड़ने लगती है।

(V) तापमान  $\Rightarrow$ 

दिन के समय तेज धूप तथा रात में ठण्ड के कारण सड़क सतह बार-बार फैलती व मुकड़ती है जिसके कारण यह नष्ट होने लगती है।

(vi) निर्माण दोष  $\Rightarrow$ 

बिटुमिन सड़कों की सतह पर निर्माण कार्य के दौरान उत्पन्न लहरें जो दीर्घपूर्ण रेलिंग से बन जाती हैं जिसके कारण सड़क ऊबड़बुंध लगती है।

(vii) सतही दोष  $\Rightarrow$ 

अपायामेंट के खर, लकीरें व गड्ढों के कारण सड़क सतह नष्ट होने लगती है।

(viii) बंधक पदार्थ का तापमान  $\Rightarrow$ 

बिटुमिन को अत्यधिक डिब्बी तक गर्म करने से इसकी गिटी से बंधक क्षमता नष्ट हो जाती है और पैवमेंट ऊबड़बुंध लगता है।

(ix) दीर्घ पूर्ण जोड़  $\Rightarrow$ 

कंक्रिट पैवमेंट के जोड़ों का यदि ठीक ढंग से उपचार नहीं होता है तो इनसे पैवमेंट में पानी धुस जाता है और फीचर उद्भूत होने लगता है इस कारण सड़क खूब छूटने लगती है।

(x) मानव लापरवाही  $\Rightarrow$ 

कुछ संचार विभाग जल, सीवर, बिजुत व टेलीफोन की श्रमिगत लाइनें डालते समय अच्छी भली सड़कों को बड़ी बंदरी से रूवाट्ट डालते हैं और इसकी मरम्मत किसे बगैर चले जाते हैं जिससे सड़क और ज्यादा क्षतिग्रस्त होनी रहती है।

दरारी के लिए ~~सड़क~~ उपचारत्मक उपाय

- (i) वर्म तथा पार्श्व ढाल को सही करना
- (ii) सड़क सतह का ~~सुख~~ नवीनीकरण अथवा पुनर्विद्यमान करना।
- (iii) सड़क सतह की मरम्मत जैसे - लीक, गड्ढे, दरारी आदि की मरम्मत।
- (iv) यातायात चिह्न, डूरी पसर, सीमा पसर को पेंट करना
- (v) पुल पुलियो, सड़क क्रॉसिंग व अन्य पक्के निर्माण कार्य की मरम्मत।
- (vi) जल विकास नालियों की सफाई व मरम्मत करना।

Ques-2 बिदूमिन सड़कों का अनुसंधान कैसे किया जाता है (लिखिए)

Ans बिदूमिन सड़कों के नष्ट होने के विभिन्न कारण होते हैं गर्मियों के मौसम में बिदूमिन के पिघलने से बिदूमिन खंभे गिरी के बीच पकड़ कम हो जाती है जिससे सड़क सतह में लहरे पड़ जाती हैं अथवा भारी वाहनों के टायरों से सड़क पर लीके पड़ जाती हैं बिदूमिन सड़कों में विध्वंस आश्चर्य की सीढ़ी सामर्थ्य नहीं होती है इसका कार्य यातायात के भार को अणु स्तर तक स्थानांतरण करने का है इस प्रकार की सड़कों का प्रयोग के लिए ठीक स्थिति में बनाये रखने के लिए इनका अनुसंधान आवश्यक होता है इसके अन्तर्गत विमलखित कार्य किये जाते हैं

पैच मरम्मत ⇒ (Patch Repair) ⇒

पैच मरम्मत के अन्तर्गत गर्तिकाओं (Pot holes) की मरम्मत की जाती है सड़क निर्माण के समय जब कुटई सही प्रकार से ना की गई हो अथवा गिरी की स्थितियों में बालू - मूरम इत्यादि ठीक प्रकार से न भरी गई हो तब वाहनों के भार के प्रभाव द्वारा सड़कों में गर्तिकाएं बन जाती हैं।

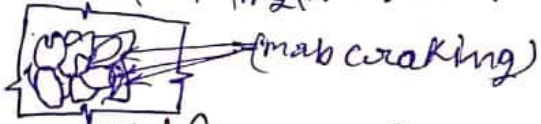
इनकी मरम्मत करने के लिए इनको 8 से 10cm की गहराई तक गीली की सहायता से चीरस खोद लिया जाता है गड्ढे को साफ करने के पश्चात् उसमें गिरी भरी जाती है तथा उसकी कुटई की जाती है मरम्मत वर्क सतह को लगभग 4cm ऊपर रखा जाता है जिससे वाहनों के द्वारा इसकी कुटई हो सके इसके बाद गिरी तथा बिदूमिन के मिश्रण को कार्पेट के रूप में बिदाया जाता है यह प्रक्रिया पैच मरम्मत कहलाती है।

(2) सतह उपचार (Surface treatment) :-

सड़क निर्माण के समय जब आवश्यकता से अधिक विट्रिमिन का प्रयोग करके सड़क प्रलेपन कार्य किया जाता है तब भीष्म ऋतु में विट्रिमिन तापमान के प्रभाव से पिघल जाती है और इसका उत्स्रावण होने लगता है इसके उपचार के लिए भीष्म ऋतु में सड़क पर 10mm माप की गिट्टी बिछाकर शीलिंग की जाती है। विट्रिमिन सड़कों की सतह पर विभिन्न कारणों से लहरे पड़ जाती हैं। सड़क पर इनका उपचार करना कठिन होता है इनको केवल नया प्रलेपन करके ही ठीक किया जाता है।

(3) पुनः पृष्ठन (Re-Surfacing) :-

जब किसी सड़क पर इसकी सामर्थ्य से अधिक घाताघात का भार आता है तब इसकी सामर्थ्य घट जाती है एवं सड़क की सतह पर मकड़ी के जाल की भाँति महीन दरारें पड़ जाती हैं जिसे चित्र फटान था (Map Cracking) कहते हैं। इन दरारों का जल्द ही उपचार करना चाहिए। यदि इनका समय पर उपचार ना किया जाये तो सड़कों पर गड्ढे बन जाते हैं। जब सड़क सतह के एक तिहाई भाग पर गड्ढे अथवा दरारें पड़ जाये तब पुनः पृष्ठन की प्रक्रिया की जाती है। इसके लिए विट्रिमिन प्रलेपन के द्वारा पुनः पृष्ठन किया जाता है।



Q.3 सीमेंट कंक्रीट सड़कों का अनु रक्षण कैसे किया जाता है।

A.3 उलम ढंग से निर्माण की गई सीमेंट कंक्रीट सड़कों का अनु रक्षण के लिए बहुत कम आवश्यकता पड़ती है इनके अनु रक्षण के अन्तर्गत निम्न बातों का ध्यान देना पड़ेगा।

(i) जोड़ों की मरम्मत :- कंक्रीट सड़क में स्लैब के खुले जोड़ों के द्वारा वर्षा जल पैवमेंट के अन्दर चला जाता है। जब यथासंभव भार के कारण जोड़ पर कंक्रीट स्लैब टबटनी है तो जोड़ से कीचड़ निकलने तक यह प्रक्रिया बार-बार होती है। तब जोड़ के नीचे रिक्तता बन जाती है। एवं स्लैब धीरे-धीरे टुकड़ों में टूटने लगती है।

कंक्रीट सड़क के जोड़ों का अनुक्षण करने के लिए इनमें उचित पदार्थों जैसे बिटुमिन इत्यादि भरकर इनको सील कर दिया जाता है

दरारों की मरम्मत करना ⇒

जब कंक्रीट स्लैब के ऊपर अधिक यातायात भार आता है तो संकुचन अथवा प्रसार के कारण स्लैब में दरारें पड़ जाती हैं अथवा सड़क निर्माण के समय जब कुल्हाड़ी पूरी तरह सेना की गई हो तब भी स्लैब में दरारें पड़ जाती हैं जब इन दरारों में पानी धुसने लगता है तब यह क्षतिग्रस्त हो जाती है और इनके अनुक्षण की आवश्यकता होती है इन दरारों को साफ करके इसमें बिटुमिन इत्यादि का मिश्रण भरकर उपचार किया जाता है।

3.) कंक्रीट सड़कों पर फिसलन ⇒

यातायात के चलने व मोटर वाहनों के इंजनों से तेल आदि गिरने पर जब कंक्रीट सड़क पर फिसलन होने लगता है विशेष तौर पर तीखी ढाल व सड़क मोड़ों पर तब वाहनों को रूकने की सम्भावना रहती है इसके उपचार के लिए सड़क को HCl के अम्ल के पतले घोल से, ब्रश से रगड़कर साफ कर देना चाहिए।