

Vägkonstruktionens påverkan av belastning och nederbörd

Inledning

Klimatförändringar gör att vi får kortare men kraftigare regn, samtidigt som trafiken blir tyngre och mer intensiv. Kombinationen av regn och trafik ökar risken för skador på vägen, och därför är välfungerande dräneringslösningar avgörande för att bibehålla kvalitén av vägarna.

Frågeställningar

- 1. Hur skiljer sig moderna vägkonstruktioner från äldre avseende på lastupptagning och vattenhantering?
- 2. Hur påverkas vägkonstruktionen av kraftig nederbörd och belastning?
- 3. Hur fungerar dagens dräneringslösningar kring vägkonstruktionen?

Metod

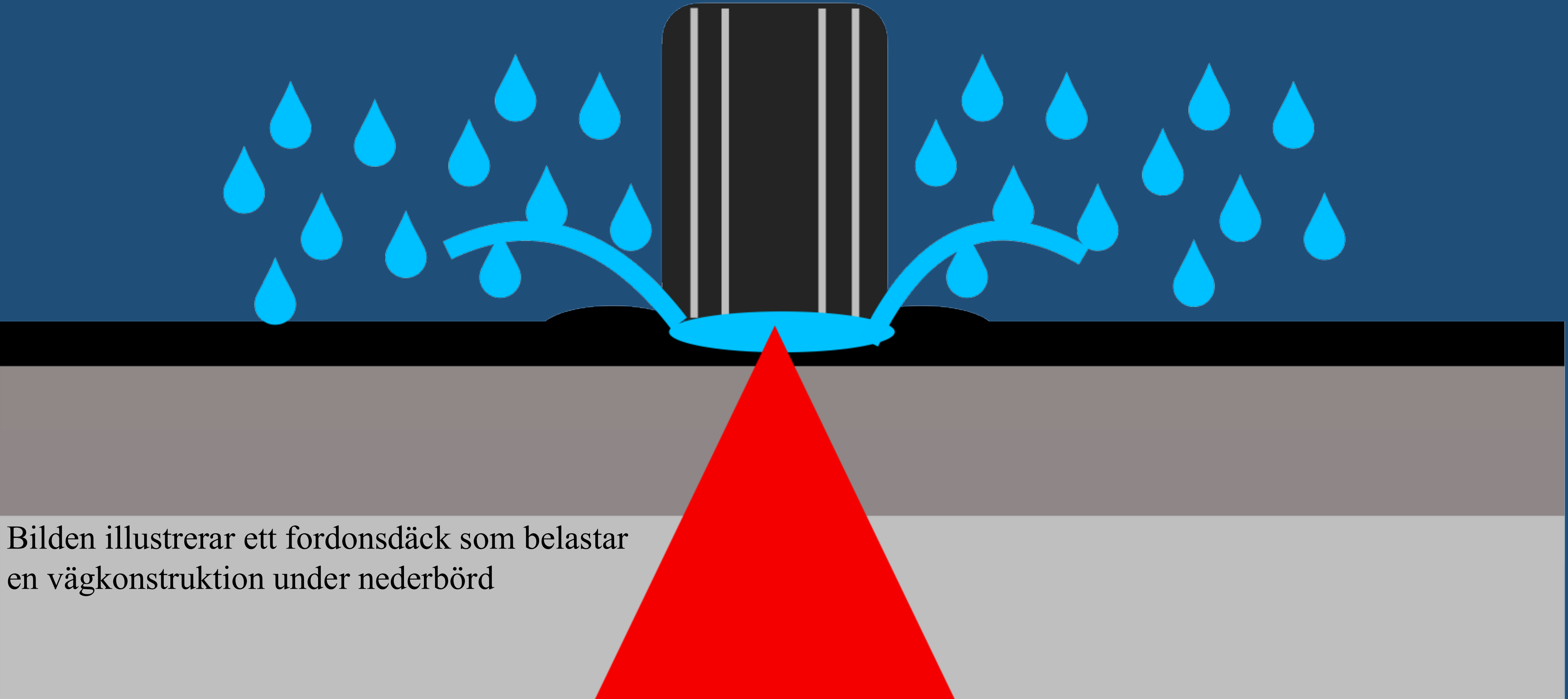
Material har samlats in från tidigare forskning, informationen kommer från fältstudier, laborationstester och tidigare studier. Jämförelser mellan äldre och nya regelverk för vägbyggnad har också genomförts, för att se hur regelverken har ändrats över tid utifrån dagens standarder.

Diskussion

Vägar påverkas starkt av vatten, trafikbelastning, materialtyp. Regn + trafik = problem. När vatten tränger in i vägen blir den svagare och tappar delar av sin bärförmåga. Tunga fordon kör sedan ovanpå vägen ökar risken för sprickor, spårbildning och deformationsskador. Moderna vägar klarar belastning bättre, de är byggda efter dagens förhållanden. Äldre vägar är ofta inte anpassade för dagens tunga trafik och kraftiga regn. Dränering är avgörande, utan fungerande vattenhantering försämras vägen snabbt. Finns en brist på system som håller koll på underhållet av dräneringssystem. Andelen tunga lastbilar som kör överlastade är ca 34%, detta ökar slitage på vägen. Bristande kunskap om påverkan från införandet av bärighetsklass 4 (74-ton).

Resultat

- 1. Moderna vägar tar hänsyn till flera faktorer vid dimensionering, så som markförhållanden, klimat och trafikbelastning. Äldre vägar är utformade efter äldre standarder, oftast med lägre krav på material. De kan också vara byggda på gamla stigar, vilket gör att det finns en bristande kunskap om markförhållandet.
- 2. Vägen förlorar sin styrka, ungefär som en blöt sand som blir mjuk, sanden tappar sin förmåga att bära upp lasten och lasten sjunker istället ner i sanden. Risken för sprickor, spår och deformationer ökar därför i vägen. Andra problem som kan uppstå är att material spolats bort och vägen skadas allvarligt. Skadorna förstärks ytterligare av tunga lastbilar, speciellt tunga lastbilar som är överlastade.
- 3. Moderna vattensystem ska snabbt leda bort regn. Vägen är som ett tak: utan fungerande hängrännor blir problemen snabbt stora. Diken och slänter leder bort vatten på ett kontrollerat sätt. Nya dräneringslösningar kan tillfälligt lagra vatten i vägkroppen – Blå-Grön-Grå system är ett exempel på ett sådant. Det är dock viktigt med underhåll av dräneringssystemen, då materialen i vägkroppen tappar sin vattenegenskap över tid. Brist på system som håller koll på underhåll pekas dock ut.



Bilden illustrerar ett fordonsdäck som belastar en vägkonstruktion under nederbörd