# 

# Prognostisering av spårtillväxt-asfaltbeläggningar

# Prediction of rut development in asphalt concrete layers

## Projektfakta

Koordinator: VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut

Projektledare: Safwat Said

Projektperiod: oktober 2016 – oktober 2019

## Referat

Traditionella dimensioneringsmetoder baseras på linjärelastisk teori och statiska laster. Denna teori kan inte på ett helt tillfredsställande sätt förutsäga de påkänningar som uppkommer i bitumenbundna lager för bl.a. uppskattning av permanenta deformationer. Det finns fortfarande ett stort behov inom branschen av tillförlitliga modeller/program för användning i praktisk verksamhet, inte enbart för beräkning av spårtillväxt hos olika asfaltkonstruktioner utan även effekten av olika fordonskonfigurationer. Utvecklingen bl.a. inom viskoelastiska modeller för beräkning av påkänningar under rullande laster i beläggningslagren har medfört ökade möjligheter för mer analytisk stabilitetsdimensionering. Målsättningen för projektet är implementering och demonstration av en nedbrytningsmodell, kallad PEDRO, för permanenta deformationer i asfaltbeläggningar. PEDRO är ett viskoelastiskt program som tar hänsyn till de kritiska variablerna av trafik (axellaster, axelkonfiguration, däcktryck, hastighet och sidolägesfördelning), asfaltmaterialegenskaper, vägkonstruktion och temperaturgradient i vägkroppen, *Fokusområde 3*.

Beräkningarna kan användas av såväl beställare för bättre planering av underhållsbehov och kravspecifikationer på beläggningar och tillåtna trafikbelastningar, som utförare för planering av kostnadseffektiva lösningar vid underhåll och dimensionering av asfaltkonstruktioner, *Fokusområde 5.2*.

Arbetet omfattar simuleringar av trafikens variabler, fordonskombinationer och materialegenskaper under fältliknande förhållanden för utvärdering av variablernas betydelse för spårbildning. Beräkningarna valideras genom jämförelse med uppmätta spårtillväxt på befintliga provvägar, observationssträckor och tidigare erfarenheter i samarbete med branschens aktörer (entreprenörer, materialtillverkare och fordonsspecialister).

## Finansiärer

InfraSweden30 (en gemensam satsning av VINNOVA, Formas och Energimyndigheten)

Trafikverket (genom BVFF – Bana väg för framtiden)

SBUF (Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond)

NYNAS AB

Skanska

PEAB

NCC

Volvo Technology

DRF (Däckspecialisternas riksförbund)

## Projektgrupp/ Styr- och referensgrupp

VTI, Safwat Said, Abubeker Ahmed

KTH, Denis Jelagin

Nynas, Xiaohu Lu

Skanska, Roger Nilsson, Erik Oscarsson

PEAB, Mats Wendel, Anders Gudmarsson

NCC, Jonas Ekblad

Volvo, Lena Larsson, Helene Jarlsson

DRF, Ulrik Jönsson

## Minnesanteckningar



## Rapportering

## Länkar

<https://www.vinnova.se/p/prognostisering-av-spartillvaxt---asfaltbelaggningar/>

<http://www.infrasweden2030.se/portfolio_page/prognostisering-av-spartillvaxt-asfaltbelaggningar/>

Länk till PEDRO