

Tolv års funktionsentreprenad för underhåll av beläggningar

Harri Spooft
Pöyry Infra Oy

Funktionella egenskaper och livscykelmodeller
NVF34 - Arlanda, 10.5.2007

**LÅNGVARIG
FUNKTIONSENTREPRENAD
FÖR UNDERHÅLL
AV BELÄGGNINGAR**

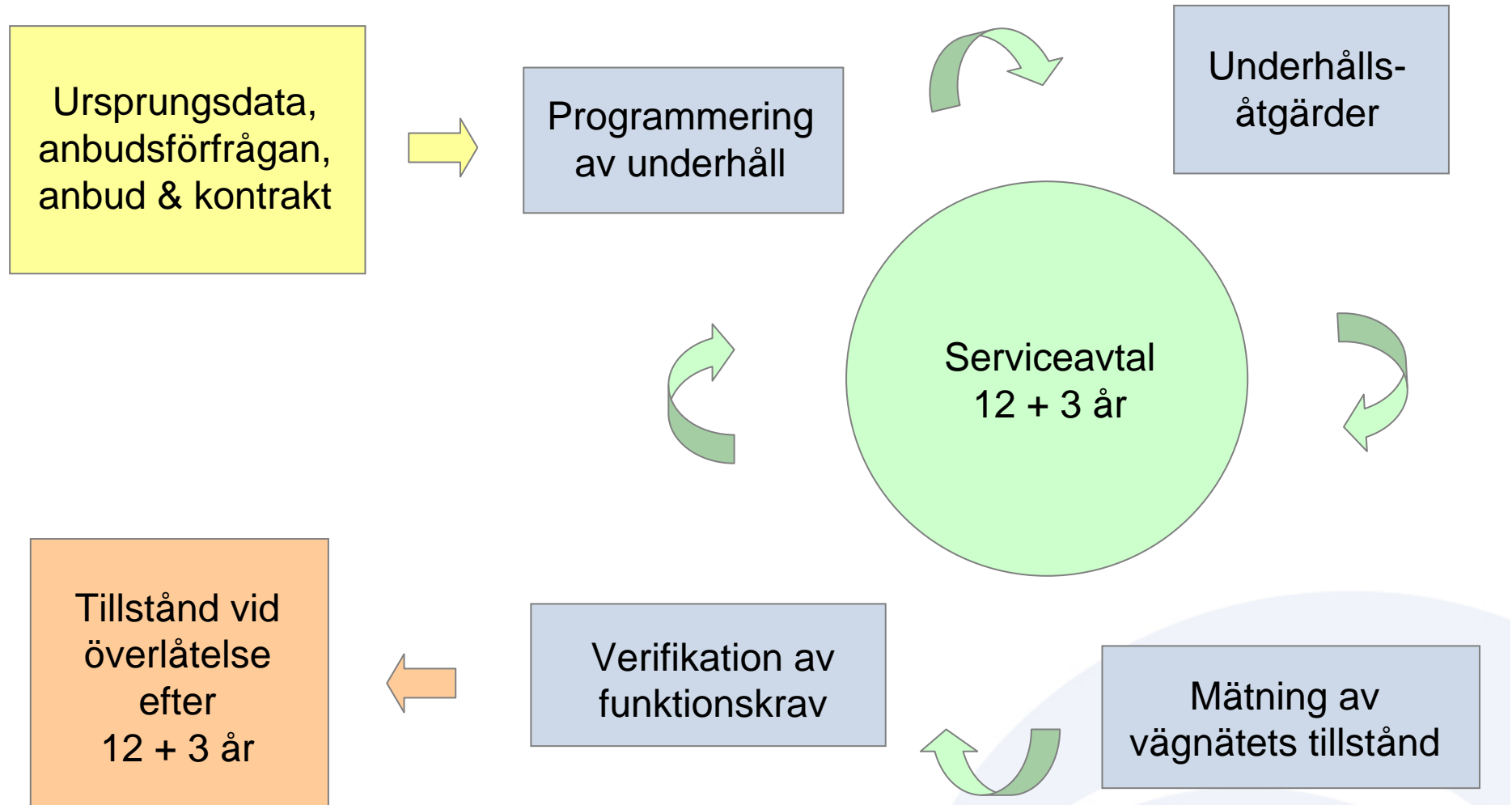


SERVICEAVTAL

Modeller för serviceavtal

- Vägförvaltningen i Finland – Upphandlingsstrategi
 - underhållet beställs i form av serviceavtal
 - långvariga avtal (5 – 15 år) med rimlig volym (1000 – 2000 km)
 - 3 olika modeller (vägklass, område eller område inkl. kommuner)
 - baseras på funktionskarv
 - leder till uppkomst av innovationer och ökad produktivitet
- HTU – PPS: Huvudvägnätets serviceavtal 2007 – 2018
 - första pilotprojektet i storskala i Finland
 - bygger på vägklassmodellen → endast högsta nivån av vägnätet ingår
 - gemensamt pilotprojekt för Åbo, Tavastlands och Nylands vägdistrikt
 - förverkligandet tillsammans med Pöyry Infra Oy

Serviceavtalsprocessen



Ursprungsdata för anbuds-kalkyl

- RST-data
 - ojämnhet (10m/100m IRI), spår djup, grovhet (RMS 100-500 mm), tvärfall
- Bakgrundsdata
 - åtgärdshistoria, beläggningbredd, trafikmängd, mm.
- GPR-data
 - beläggningstjocklekar
 - för att detektera strukturella problem, även under avtalsperioden
- Kartmaterial

Anbudsprocessen

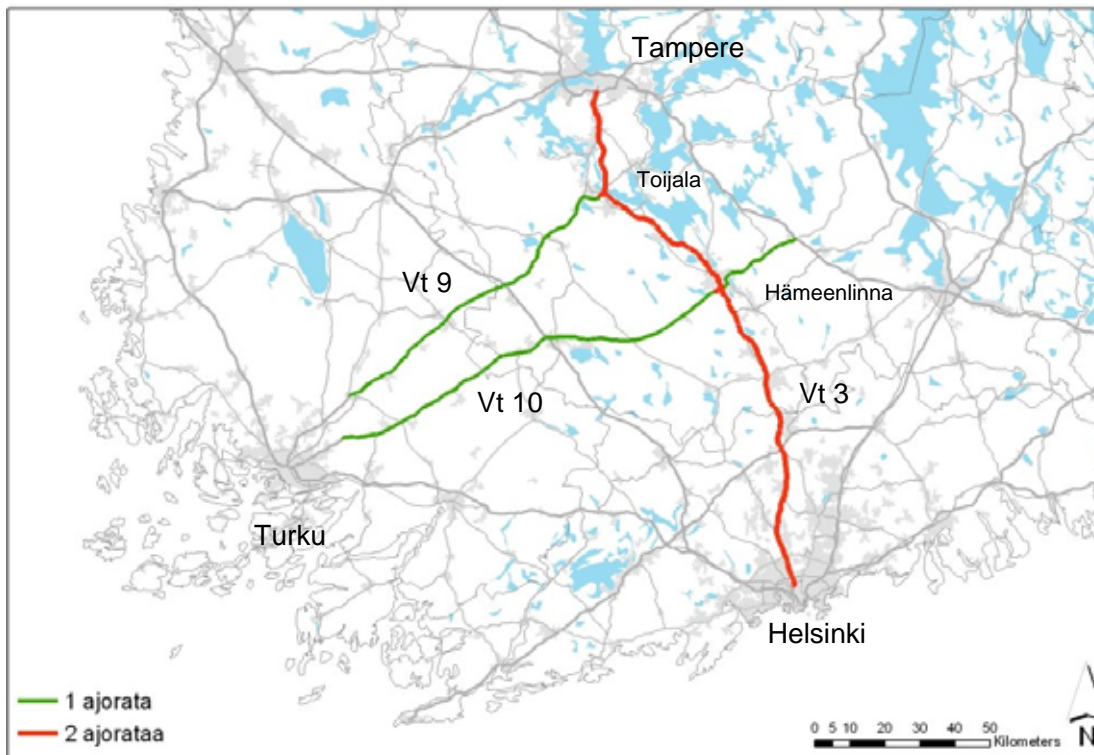
- Vägförvaltningens arbetsprocess började på våren 2006
- EU-anskaffningsanmälan gick up den 3.8.2006
- Sju entreprenörer anmälde sitt intresse
- Anbudsförfrågan gick ut den 10.11.2006 (fyra tilläggsbrev krävdes)
- Möjlighet till tvåsidiga diskussionstillfällen (5 tillfällen arrangerades)
- Anbuderna kom in den 1.3.2007
- Fyra anbud kom in
- Lägsta anbudet: Lemminkäinen Oyj, ca. 39 M€
- Avtalsförhandling den 13.4.2007
- Avtalet undertecknades den 19.4.2007
- Serviceavtalet trädde i kraft den 1.5.2007

Serviceavtalet innehåll

- Kontraktperiod: 12 år (2007 – 2018)
- Garantitid: 3 år för åtgärder som utförs under åren 2016 – 2018
- Utsträckning: ca. 1340 km körfält och ramper
- Innehåll: Underhåll av beläggningar, väggrenar och vägmarkeringar
- Frihetsgrad: Normer och regelverk styr inte verksamheten
- Krav: Baserar sig till 100 % på funktionskarv
- Verifikation: Av entreprenören uppmätt och rapporterat tillstånd
- Sanktioner: Mycket höga sanktioner ifall kvaliteten icke uppnås

Vägnätets egenskaper

- Åbo, Tavastehus och Nylands vägdistrikt
 - riksväg 3 (2+2 motorväg), 170 km, ådt 13000 – 40000
 - riksväg 9 (1+1 landsväg), 100 km, ådt 3500 – 7500
 - riksväg 10 (1+1 landsväg), 130 km, ådt 3000 – 10000



Utsträckning

- Underhåll av ytegenskaper för
 - beläggningar till alla körfält och ramper
 - vägrenar (även grusfyllning, ytdränering)
 - busshåll- och rastplatser
 - vägmarkeringar
 - lappning av potthål och sprickor (ingår normalt i driftavtalen)
- Planering och programmering av underhåll
- Vägytemätningar
- Tillståndsrapportering

Betalningssystem

- Producenten får icke betalt på basen av utförande
- Varje år betalas 1/12 av avtalspriset, betoning på sommarmånaderna
- Priset är bundet till kostnadsindex
 - 88% byggnadskostnadsindex + 12% bitumenindex
- Möjliga sanktioner avdras från årets sista betalpost
- Sanktionerna är mycket höga (1000 – 5000 €/ 100 m körfältsektion), men förfaller aldrig i misstag
- Mekanismer finns för ändringskontroller

Rapportering (årligen)

- Rapportering av kommande underhållsåtgärder den 30.4
- Vägytemätningarna utförs mellan den 1.5 - 31.8
 - vägmarkeringarna t.o.m. den 30.6
- Vägnätets tillståndet rapporteras årligen den 15.9
 - vägmarkeringarna t.o.m. den 15.7
- Vid behov får åtgärder utföras ända till den 31.10
 - vägmarkeringarna t.o.m. den 31.7
- Rapportering av utförda åtgärder den 15.11
- Potthål och sprickor rapporteras en gång i veckan året runt

Funktionskrav

Vägnätet indelas och bedöms som 100 m:s körfältsektioner

- Lägsta godkända tillstånd (krav på 100 % av vägnätet)
 - max. spårdjup: 17 – 19 mm
 - ojämnhet (IRI): 2,8 – 3,6 mm/m
 - enstaka gupp (IRI_10_m): 8,0 mm/m
 - grovhet (RMS 100 – 500 mm): 0,9
 - tvärfallet får inte försämrars: målnivå $|q| = 3 \%$
 - friktion: minst 0,6
 - vägmarkering: 80 – 100 mcd/m²/lx och tillståndsklass 4
- Högst 10% spårappning per riksväg

Funktionskrav (fortsätter)

- Mållstånd (krav på 90 % av vägnätet)
 - max. spårdjup: 13 – 15 mm
 - ojämnhet (IRI): 1,8 – 2,8 mm/m
- Homogenitetskrav för intilliggande sektioner vid åtgärd
 - max. spårdjup: 10 – 12 mm
- Vägnätskrav år 12 (hela vägnätets medeltal)
 - max. spårdjup: 8 mm
 - ojämnhet (IRI): 1,3 mm/m

Princip för homogenitetskrav (i samband med åtgärder)

Gränsvärden: max. = 17 mm, 90% = 13 mm & homogenitet = 10 mm

sektionens avstånd (m)										
0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
8,8	7,6	9,7	11,3	12,5	17,8	17,2	17,1	9,9	13,8	12,0
sektionen max. spårdjup (mm)										

- sektionerna 500 – 700 m **måste åtgärdas** (spårdjup > 17 mm)
- intilliggande sektion 400 m **måste åtgärdas** (spårdjup > 10 mm)
- sektion 300 m blir nu intilliggande sektion och **måste åtgärdas** (spårdjup > 10 mm)
- intilliggande sektionerna 200 och 800 m **behöver inte åtgärdas** (spårdjup < 10 mm)

Serviceavtalens möjligheter

- **Beställare**
 - effektivera marknaden och öka produktiviteten på branschen
 - trygga en trafiksäker servicenivå för trafikanterna med nuvarande finansieringsnivå
 - sporra innovationer med att öka entreprenörens frihetsgrad → mera funktionskrav och mindre tekniska krav

- **Producent**
 - långa kontrakt möjliggör effektivering av verksamheten
 - kostnadseffektiva tekniska lösningar via innovationer
 - optimal timing för underhållsåtgärder

Nya kunskapskrav uppstår – Beställare

- Serviceavtalens innehåll → mängd och typ av vägnät
 - vägklassmodell eller områdesmodell
 - klara och entydiga anbudsbegäran och handlingar
 - rättvis indexbundenhet
- Serviceavtalet förvaltning
 - rapportering, dokumentering, konfliktlösning
 - kunna avstå från gammalt tankesätt
- Samarbete med väghållningens styrning
 - finansiering och funktionspolicy

Nya kunskapskrav uppstår – Beställare (fortsätter)

- Definition av funktionskrav
 - vilka olika funktionskrav behövs
 - vilken nivå → vilka effekter
 - hur behärska sådana mål inom väghållningen, som inte kan ställas via funktionskrav
- Styrning av åtgärdspolicy
 - bra väghållning uppnås, t.ex. förhindra oförnuftig lappning
 - hållbara åtgärder även i slutskedet av avtalsperioden
- Ursprungsdata
 - hög kvalitet
 - tillräcklig mängd

Nya kunskapskrav uppstår – Producent

- Serviceavtalens inverkan på företagsverksamheten
 - svår prissättning och riskhantering → räcker risktagningsförmågan
 - förbättras effektiviteten av långsiktig verksamhetsplanering
 - förbättras konkurrenskraften till andra entreprenader i närområdena
- Core businessen förändras
 - övergång från man- och maskinhyra till krävande helhetskunnande
 - kunskapskraven växer → behov av samarbetspartner
 - man säljer inte längre enstaka produkter → vid helhetsservice
 - kräver samarbetsförmåga även med beställare och konsulter → partnering

Nya kunskapskrav uppstår – Producent (fortsätter)

- Förståelse av funktionskraven och underhållsprogrammering
 - förstår entreprenören tillräckligt funktionskravens innehåll och inverkan
 - finns kunskap att dra ut full nytta av tillståndsdata
 - hur välja optimal åtgärd → behärskas nedbrytningen av egna produkter
- Produktutvecklingen totalt hos entreprenören
 - både nyttan och riskerna → är det rätt och vad vi vill
 - är innovationsriskerna för stora → leder till traditionella lösningar
- Lyckad prissättning kräver bra kunskap och förståelse av
 - handlingar och ursprungsdata
 - funktionskrav, programmering och behov av kvantiteter

Serviceavtalen är en succé, om !!!

- frisk konkurrens bevaras och utökas på marknaden
- aktörernas produktivitet ökar
- efterstävad servicenivå och trafiksäkerhet uppnås
- innovationer uppstår och funktionskraven fungerar
- riskhantering och –fördelning fås på rättvis nivå
- alla erfarenheter från piloterna används objektivt till nytta

Men, dessa frågor måste lösas ???

- hur kan långsiktig finansiering försäkras
- hur uppnås väghållningens funktionspolicy
- hur stor del av vägnätet kan bindas till serviceavtal
- nya mekanismer till kontraktsförändringar krävs
- strukturella funktionskrav fattas → hur lösa problemet
- någon sort av samverkan och partnerskap krävs

