



Tider i spår för underhållsåtgärder

Ragnar Hedström
ragnar.hedstrom@vti.se

vti



SYFTE

- Vilken tid i spåret (disptid) behövs för vilken åtgärd?
- Underlag för tidig planering (så realistisk som möjligt) av underhållsverksamheten och trafiken.
- Moderna arbetsmetoder och eller arbetsmaskiner – begränsningar?



AVGRÄNSNING / METOD

- Spårbyte
- Växelbyte
- Kontaktledningsbyte
- Rälsbyte
- Information från BanArbetsPlan (BAP) för T18 och T19.
- Till viss del information från BIS.
- BAP = Plan som beskriver samtliga planerade trafikpåverkande banarbeten under berörd tidtabellsperiod. Dokumentet ingår i den fastställda tågplanen.

EXEMPEL PÅ BAP-DOKUMENT

TRAFIKVERKET		Trafikverkets behov av banarbeten Tågplan 2019										BAP			
Arbetskitet												Handläggare: Anna Broberg			
												Datum: 18-04-09 09:26:02			
												Sida: 2 (510)			
HD: H = Hel sammanhängande tid mer än 24 h												D = Delad tid återkommande enligt dagangivelse			
												Påverkan: A = Avstängt spår			
												B = Begränsad framkomlighet			
												H = Hastighetsnedsättning			
Mellersta												Bergslagsbanan Gä-Fv		Vecka : 1849 1950	
Obj / Kls	Fran	Till	Espd Beskrivning	Sp	V fr	V ti	Dagar	Kl fr	Kl ti	H/D Detalj	Påv Begränsningspkt/ Ha-nedsättning	Splos	Av Anmärkning		
247446	SNV	KGD	Villersmuren ny driftplats	E	1933	1936	M-F	09:00	15:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X	Trafikpåverkan: Trafikavbrott Sandviken - Kungspården		
Ovrigt					1937	1937	M-O	09:00	15:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1938	1938	nmTi-nmF	23:00	05:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1938	1938	S	23:00	24:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1939	1939	M	00:00	05:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1939	1939	nmTi-nmF	23:00	05:00	D	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1934	1934	LS	13:00	13:00	H	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1937	1937	To-S	09:00	15:00	H	A Srv msi 2/7-Kgd msi 2/6,1/6	X			
					1920	1939	M-S	00:00	24:00	H	H (sth: 120/70 km+m: 27,000/29,000 Längd: 2000)				
					1937	1937	S	15:00	24:00	D	H (sth: 120/40 km+m: 27,000/29,000 Längd: 2000)				
					1938	1938	M-O	00:00	15:00	D	H (sth: 120/40 km+m: 27,000/29,000 Längd: 2000)				
244808	SV		Servicefönster	2	1921	1921	M	08:00	16:00	D	A sign 36-62		Trafikpåverkan: begränsad framkomlighet Storvik, ett spår avstängt åt gången		
Ovrigt			Förebyggande underhåll	3	1939	1939	M	08:00	16:00	D	A sign 36-62				
					1921	1921	Ti	08:00	10:45	D	A sign 34-63				
					1939	1939	Ti	08:00	10:45	D	A sign 34-63				
					1921	1921	Ti	11:30	16:00	D	A sign 34-63				
					1939	1939	Ti	11:30	16:00	D	A sign 34-63				
					1921	1921	O	08:00	10:30	D	A sign 90-93				
					1939	1939	O	08:00	10:30	D	A sign 90-93				
					1921	1921	O	11:00	12:50	D	A sign 90-93				
					1939	1939	O	11:00	12:50	D	A sign 90-93				
					1921	1921	O	13:10	14:45	D	A sign 90-93				
					1939	1939	O	13:10	14:45	D	A sign 90-93				
					1921	1921	O	15:10	16:30	D	A sign 90-93				
					1939	1939	O	15:10	16:30	D	A sign 90-93				
					1921	1921	To	08:00	10:30	D	A sign 92-95				
					1939	1939	To	08:00	10:30	D	A sign 92-95				
					1921	1921	To	11:00	12:50	D	A sign 92-95				
					1939	1939	To	11:00	12:50	D	A sign 92-95				
					1921	1921	To	13:10	14:45	D	A sign 92-95				
					1939	1939	To	13:10	14:45	D	A sign 92-95				
					1921	1921	To	15:10	16:30	D	A sign 92-95				
					1939	1939	To	15:10	16:30	D	A sign 92-95				
				6,7,8,9,10,11	1921	1921	F	08:00	16:00	D	A hinderfrivxl 134 - hinderfri vxl 140				
					1939	1939	F	08:00	16:00	D	A hinderfrivxl 134 - hinderfri vxl 140				
				Alla	1921	1922	M-S	00:00	24:00	H	H (sth: 120/40 Längd: 500)	X			
					1939	1940	M-S	00:00	24:00	H	H (sth: 120/40 Längd: 500)	X			
268025	SV		Stationer för alla	4,5	1918	1921	nmTi-nmF	22:30	04:45	D	A Sv msi 61,32-Sv msi 31,62	X			
Ovrigt															

EXEMPEL PÅ BAP-INFORMATION

(FBY)	KÄ	Spårbytet 2018 A-Hr-Fby	NED	1829	1829	M-F	06:00	22:00	H	Spårbyte	A	Fby si N1 (41) -Kä si 21
			NED 1,2 i F	1829	1829	M-F	06:00	06:10	D	På / Aveta	A	Fby si 64,31 - 41 (Påeta
			NED 1,2 i F	1829	1829	M-F	21:50	22:00	D	På / Aveta	A	Fby si 64,31 - 41 (Aveta
			UPP 3 i Fb	1829	1829	Ti-F	02:00	04:00	D	Flytt av ha	A	Fby si 51 - 22 (Flytt av b
			UPP 1 i Kä	1829	1829	M-F	02:00	04:00	D	Flytt av ha	A	Kä si 51 - Hr si 51 (Flytt a
			UPP	1829	1829	M-F	06:00	22:00	H		H	(sth: 180/70 km+m: 358,

NDV	LR	Floda, spårväxelbyte växe	UPP 3 i Fd	1821	1821	nmTi-t	22:00	05:00	D	Förarbete	A	Fd si 51 - si 61
Nores	Lerum		Alla 1,2,3	1821	1821	M-To	22:00	22:10	D	På och Av	A	Fd si 33,62,32 - si 21,51
			NED Upp	1821	1821	M	02:30	03:30	D	Utlägg av l	A	Fd 22 - Sn 51
			NED 2 i Fd	1822	1822	nmTi-t	22:00	05:00	D	Förarbete	A	Fd si 21 - si 31
			Alla 1,2,3 i	1822	1822	F-S	22:00	24:00	H	Växelbyte	A	Ndv 51,21 - Lr si 62,32,34
			Alla 1,2,3 i	1823	1823	M	00:00	05:00	D	Växelbyte	A	Ndv 51,21 - Lr si 62,32,34
			Alla Alla i	1823	1823	O	04:00	06:10	D	Växelriktr	A	Fd 21,51 - 22,52
			NED 1,2 i F	1824	1824	nmTi r	22:00	06:00	D	Efterarbet	A	Ndv hfp vxl 21a - Lr si 62



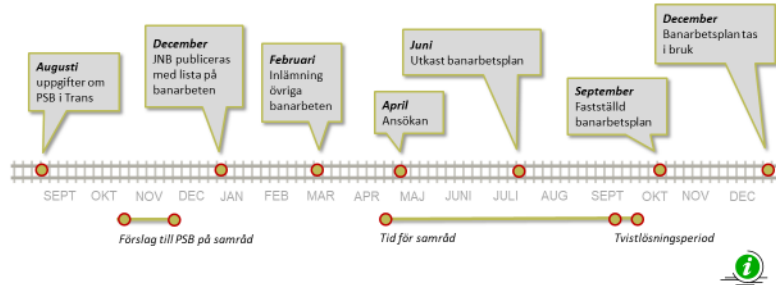
TDOK, PLANERING

- TDOK 2015:0484 – Banarbetstider för underhåll av järnvägsanläggningen
- TDOK 2015:0426 – Ansökan om kapacitet för banarbeten i närtid.
- TDOK 2016:0156 - Revisionsplanering
- Tågplan, JNB, BAP, Banarbete, PSB, Servicefönster, Övriga banarbeten, , TRANS

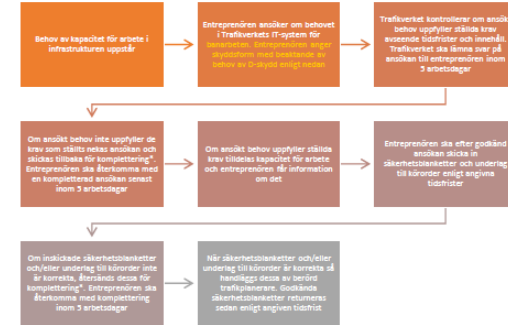
MÅNGA PROCESSER

Tilldelningsprocessen

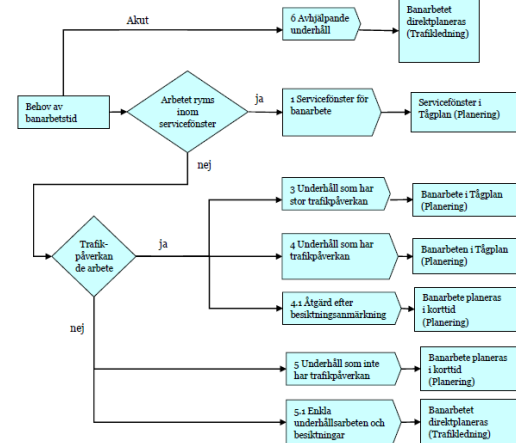
Banarbetsprocessen är en del av tilldelningsprocessen. I Järnvägsnätbeskrivningen lyfter vi de cirka 25 största banarbetena (PSB) och de blir därmed en förutsättning för tågplanen.



Processbild för ansökan om kapacitet i spår för arbete



* Om ansökan/säkerhetsblankett/underlag till körorder är felaktigt och skickas tillbaka för komplettering, ska alltid orsak till behov av komplettering anges.





STORA VARIATIONER

Stor variation i sökta disptider – korta / långa tider / vad är planerat att genomföras, trafiken

Sökt tid är inte lika med effektiv tid (8 tim disp – 5,5 tim effektiv tid)

Spårbyte: allt mellan 1000 till 2000 spm/tim

Växelbyte: allt mellan 14 till 72 tim/vxl

Rälsbyte: allt mellan 29 till 200 spm/tim

DELMOMENT => VARIATIONER

Förarbeten	Produktion	Efterarbete
Stomnätsinventering	Avbefästning	Städning av sträckan
Kabellokalisering/ev. – sänkning	Demontering av signalstolpar, stolpjordar, etc.	Finputsning
Rälslossning	Spårbyte/ballastrening	Ev. relationsmätning av spår
Buskröjning för mätpunkter	Svetsning, räler, isoler	Spårjustering (ca 6-10 månader efter ibruktagning)
Bankettrensning	Montering av signalstolpar, signaljord, etc.	
Truminventering/åtgärder	Spårriktning, plogning, makadamkompl. inmätning	
Dikesrensning/Avvattning	Kontaktledningsarbeten, justering	
Kanalisation (om trumman satt sig)	Neutralisering	



FÖRUTSÄTTNINGAR

Vilka delmoment ingår – tidsåtgång

Geografiskt läge, bangård, linje, driftplats, årstid....

Uppställning, depåer, avstängt spår,....

Kablar, ballastrening, växelvärme,...

Stolpar, bryggor, bara dra ny tråd,...

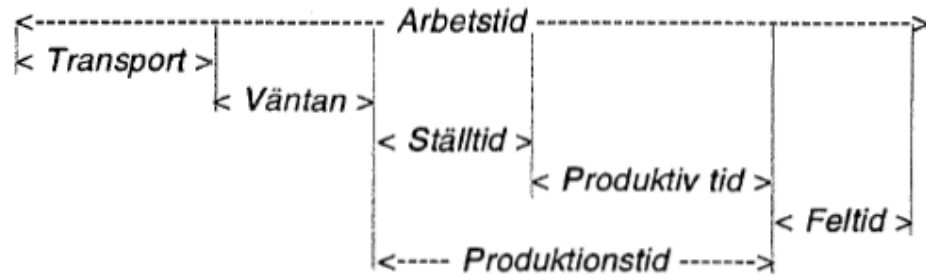
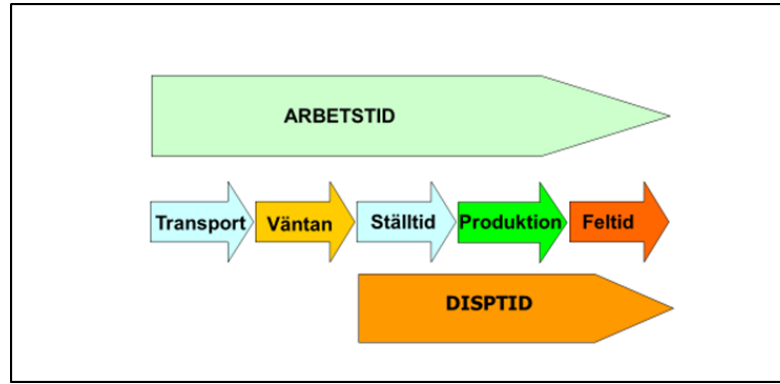
Neutralisering, spårriktning,....

Arbetsmaskiner, regelverk,...

Annat merarbete....



DISPTID / PRODUKTIONSTID





FORTSATT ARBETE

Planeringsmodell / Checklista: Vad ska göras, vilka moment ingår, driftplats, linje, växelbyte i samband med spårbyte, kringarbeten, etc....

Hela och eller delade tider?

Prioriterat-, icke prioriterat arbete – kostnadsaspekt

Dag-, natt-, helgarbete?



NÅGRA REFLEKTIONER

Tidigare beställningar?

Effektivare arbetsmaskiner / arbetsmetoder? (hinder?)

Kvalitets-, arbetsmiljöaspekter?

Tydligare beskrivning i BAP om vilket moment som tider söks för – erfarenhetsåterföring.

Optimera den ekonomiska planeringen utifrån framkomlighet.

Som att lägga en framtida budget utan att ha några förväntade kostnader att förhålla sig till, bara olika åtgärder.



VÄRDE AV BÄTTRE KUNSKAP

Bättre planeringsunderlag

Samordning av underhållsåtgärder

Planering av resurser

Samverkan med trafikplanering

Färre trafikstörningar

...????



Tack för uppmärksamheten!

Ragnar Hedström
ragnar.hedstrom@vti.se

vti