

DokumentID	Dokumentdatum	Version
TDOK 2017:0367	2017-08-09	1.0
Fastställt av	Gäller från	Ersätter
Chef VO Planering	2017-06-27	TDOK 2014:0995
Skapat av		Konfidentialitetsnivå
Helena Rådbo		Ej begränsad

Trafikverkets hantering av plankorsningar

Innehåll

1	Syfte.....	3
2	Omfattning.....	3
3	Definitioner och förkortningar	4
4	Ansvar	6
5	Målsättning för plankorsningar.....	6
6	Slopa plankorsningar	7
6.1	Metoder för slopning av plankorsningar	7
6.2	Lantmäteriförrättning.....	7
7	Bygga nya plankorsningar	8
8	Skyddsalternativ i plankorsningar	9
8.1	Grundskydd och tilläggskydd	9
8.2	Kompletterande skyddsanordningar	10
8.3	Utrustning för vägtrafik	11
8.4	Skyddsåtgärder vid tillfällig förändring av vägtrafiken.....	19
8.5	Vakter.....	19
8.6	Förenklad bevakning	19
8.6.1	Bevakningsalternativ 1, Vakt bevakar.....	19
8.6.2	Bevakningsalternativ 2, Stopp framför.....	20
8.6.3	Bevakningsalternativ 3, sth 10	20
8.6.4	Bevakningsalternativ 4, Vakt går före	20
9	Plankorsningars livscykelkostnader	21
9.1	Projektering, anskaffning, byggnation.....	21
9.2	Förebyggande och avhjälpande underhåll.....	21
9.3	Drift.....	21
9.4	Olyckor	22
9.5	Slopning.....	22
10	Samverkan med plankorsningens intressenter.....	23
10.1	Länsstyrelser	23
10.2	Lantmäterimyndigheten.....	23
10.3	Skogsstyrelsen	23
10.4	Kommuner	23
10.5	Information till allmänheten	23
11	Mark- och rättighetsfrågor	24



DokumentID	Version
TDOK 2017:0367	1.0
11.1 Vägrätt	24
11.2 Servitut.....	24
11.2.1 Upphävande av Servitut	24
11.2.2 Siktförbättring.....	24
11.3 Järnvägsplan.....	25
11.4 Avtal med markägare.....	25
12 Referenser	26
13 Hjälpmedel.....	27
Versionslogg	27



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

1 Syfte

Detta dokument är rådgivande och avsett att vara ett hjälpmedel vid tillämpning av *TDOK 2015:0311 Plankorsningar – val av skyddsalternativ*.

Dokumentet vänder sig till den som

- föreslår och beslutar om skyddsanordningar i plankorsningar
- utreder, planerar, projekterar, bygger och underhåller järnväg, spårväg eller väg med plankorsningar
- för Trafikverkets räkning yttrar sig i ärenden enligt *Plan- och bygglag (2010:900)* och *Miljöbalken (1998:808)*.
- för Trafikverkets räkning handlägger beslut enligt *Vägmärkesförordning (2007:90)*.

2 Omfattning

Detta dokument innehåller råd för hantering av plankorsningsfrågor, inklusive plattformsövergångar, ägovägar, servicevägar och påspårningsplatser.

Dokumentet behandlar inte utformning av vägar eller tekniska lösningar för plankorsningar.

DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

3 Definitioner och förkortningar

Följande definitioner och förkortningar gäller, om inte annat anges, endast detta dokument. I andra sammanhang kan det finnas andra definitioner för dessa termer och förkortningar.

Fordonsmagasin	I detta dokument en del av vägen där tillfälligt stillastående vägfordon kan förekomma utan att blockera plankorsningen.
Infrastrukturförvaltare	Den som förvaltar järnvägsinfrastruktur och driver anläggningar som hör till infrastrukturen (<i>Järnvägslag, SFS 2004:519</i>).
Järnvägsfordon	Rullande materiel som kan framföras på järnvägsspår (<i>Järnvägslag, SFS 2004:519</i>).
Närsikt	Avstånd längs banan som är beroende av banans största tillåtna hastighet och på vilket en vägtrafikanter 5 meter från närmaste räl kan se ett tåg som närmar sig plankorsningen. <i>Närsikt minst 10 s</i> betyder att tåget ska synas i minst 10 sekunder innan tåget passerar plankorsningen. Sikten får mätas från en punkt som är belägen mindre än 5 meter från närmaste räl om mätningen sker inifrån en gångfälla.
Plankorsning	I detta dokument används termen plankorsning för en korsning i samma plan mellan järnväg och väg eller mellan spårväg på egen banvall och väg. <i>Kommentar: Definitionen i Förordning om vägtrafikdefinitioner (SFS 2001:651), är mer avgränsande eftersom begreppet "väg" där har en snävare innebörd. Dessutom förutsätts där att järnvägen är anlagd på en särskild banvall. Många plankorsningar enligt detta dokument är därför inte plankorsningar enligt Trafikförordningen.</i>
Planskild korsning	En korsning i skilda plan mellan järnväg och väg (vägbro, vägport, gångbro eller gångtunnel).
Skyddsalternativ	Den kombination av skyddsanordningar som finns i en viss plankorsning. Kan även vara inget skydd alls.
Skyddsanordningar	Anordningar och åtgärder som är till för att göra vägtrafikanter uppmärksamma på en plankorsning och de faror som finns vid passage av denna. Skyddsanordningar kan vara antingen passiva, exempelvis vägmärken, eller aktiva i form av vägskyddsanläggningar eller vakter.
Sth	<i>Största tillåtna hastighet</i> , sth anger den största tillåtna hastigheten för ett järnvägsfordon vid plankorsningen uttryckt i km/h för något spår och någon körriktning.

DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

Vägtrafikanter

I detta dokument används termen *vägtrafikanter* med samma betydelse som *trafikanter* enligt definitionen i *Förordning om vägtrafikdefinitioner (SFS 2001:651)*, för att inte förväxlas med den som färdas på järnvägen.

Väg

Definition ur *förordning (2001:651) om vägtrafikdefinitioner*:

1. En sådan väg, gata, torg och annan led eller plats som allmänt används för trafik med motorfordon,
2. en led som är anordnad för cykel,
3. en gång- eller ridbana invid väg enligt 1 eller 2.

I detta dokument avses med väg dessutom:

4. Lokal väg, ägoväg, serviceväg, gångstig, plattformsovergång, skoteröverfart, vandringsled eller väg till påspåringsplats.

I detta dokument avses med "vanlig väg":

En väg enligt punkt 1 och som inte uppräknas i punkt 4.

Väghållare

Den som ansvarar för vägens byggande och drift. En väghållare kan vara statlig, kommunal eller enskild.

Väghållningsmyndighet

Då staten är väghållare, den till Trafikverket hörande regionala förvaltning som regeringen bestämmer och, då en kommun är väghållare, den kommunala nämnd som kommunfullmäktige utser därtill. Se *Väglag (SFS 1971:948)*.

Vägskyddsanläggning

Gemensam benämning för aktiva skyddsanordningar med signaler och/eller bommar som varnar vägtrafikanter för järnvägsfordon som närmar sig plankorsningen.

Ägoväg

En intern förbindelseväg mellan en fastighets ägor. Vägen är inte upplåten för någon främmande trafik utan är avsedd endast för fastighetens jord- eller skogsbruk. Vägar som är körbara med bil och som har förbindelse med det allmänna vägnätet räknas inte som ägovägar.

Undantag: En infart från en allmän väg till en enskild fastighets åkermark på andra sidan järnvägen ska räknas som ägoväg.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

4 Ansvar

Den som enligt *TDOK 2010:14, Trafikverkets interna föreskrifter om; Arbetsordning* har ansvaret för trafiksäkerheten på järnväg ansvarar för att detta dokument hålls uppdaterat.

5 Målsättning för plankorsningar

Trafikverket ansvarar för den samlade långsiktiga infrastrukturplaneringen samt för byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar. Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska målen uppnås. Dessa mål utgörs dels av ett funktionsmål (tillgänglighet), dels av ett hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa).

Funktionsmålet innebär bland annat att det måste finnas ett godtagbart antal möjligheter att korsa järnvägen. Funktionsmålet handlar också om möjligheten för funktionshindrade att på ett säkert och bekvämt sätt kunna ta sig fram. Tidsförlusterna i en plankorsning ska vara så små som möjligt för såväl järnvägs- som vägtrafiken.

Hänsynsmålet innebär att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i transportsystemet. En plankorsningsolycka kan få katastrofala följder med många omkomna och stora materiella skador. Av detta skäl är det viktigt att slopa plankorsningar eller höja säkerheten i dessa även om plankorsningsolyckorna inte är så många till antalet.

Även om planskilda korsningar är säkrare kommer det av resursskäl att under en överskådlig framtid finnas plankorsningar.

Målet god miljö och hälsa behöver beaktas vid buller från ljudsignaler och när väntande vägfordon förorenar luften med avgaser.

DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

6 Slopa plankorsningar

Det finns flera olika lösningar för att slopa plankorsningar. Det är lämpligt att slopande av plankorsningar samordnas med andra aktiviteter, t.ex. utbyte av signalsystem eller banupprustning.

6.1 Metoder för slopning av plankorsningar

De vanligaste metoderna för att slopa plankorsningar är:

- Markbyten så att en ägoväg blir utan trafik.
- Bygga en ersättningsväg till en annan plankorsning.
- Lösa in en enstaka fastighet eller del av en fastighet så att vägtrafiken upphör och plankorsningen blir överflödig.
- Bygga en planskild korsning som ersätter en eller flera befintliga plankorsningar.
- Bygga en planskild korsning enbart för gående (övrig trafik leds om).

I vissa fall går det inte att slopa plankorsningen på grund av de olägenheter som kan uppstå för gående. Man måste också väga in risken för obehörigt spårbevärdande som kan bli följden om gående anser att en omväg har blivit för lång. Ett alternativ kan då vara att behålla plankorsningen enbart för gående.

Omledning av vägtrafik till en annan plankorsning eller en planskild korsning får inte skapa nya risker större än de som eliminerats i den slopade plankorsningen.

Om en ny plankorsning behöver byggas istället för en plankorsning som slopas, får infrastrukturförvaltaren räkna med att bekosta denna. Infrastrukturförvaltaren får också räkna med att bekosta en ny väg för att leda om trafiken samt i förekommande fall betala en engångsersättning för längre körsträcka.

6.2 Lantmäteriförrättning

För att slopa plankorsningar med enskilda vägar i områden som inte är detaljplanelagda krävs en lantmäteriförrättning. Detta kan vara en process på flera år. Om samma intressenter berörs av flera plankorsningar bör de senare hanteras samtidigt.

När infrastrukturförvaltaren på eget initiativ byggt en plankorsning, exempelvis till en plattform, finns det inget servitut som behöver upphävas ifall plankorsningen slopas. Då behövs ingen lantmäteriförrättning.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

7 Bygga nya plankorsningar

När en detaljplan upprättas bör infrastrukturförvaltaren för järnvägen vid samråd eller yttrande om planförslaget verka för att säkra passager för att korsa järnvägen finns. Dessa passager bör vara planskilda. Nya plankorsningar bör inte byggas och befintliga plankorsningar bör om möjligt slopas.

Beslut om detaljplan kan överklagas.

Om en enskild väg föreslås korsa järnvägen behövs en lantmåteriförrättning. Infrastrukturförvaltaren för järnvägen är sakägare vid sådana förrättningar och ska därför kallas till lantmäterisammanträde. Infrastrukturförvaltaren bör göra klart att en ny plankorsning normalt inte medges. Om detta inte beaktas i lantmäterimyndighetens beslut kan det överklagas.

En ny plankorsning kan motiveras om den ersätter en eller flera andra plankorsningar.

Infrastrukturförvaltaren kan på eget initiativ besluta om att bygga en ny plankorsning. Detta kan vara fallet vid till exempel plattformar och servicevägar.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

8 Skyddsalternativ i plankorsningar

8.1 Grundskydd och tillägsskydd

En plankorsning har alltid ett grundskydd som vid behov kan kompletteras med ett antal olika tillägsskydd. Av praktiska skäl behöver skyddsalternativen anges med kombinationer av bokstäver eller siffor för att få överskådlighet i tabeller, ritningar och it-system.

Grundskydd och tillägsskydd framgår av *Tabell 1* respektive *Tabell 2*. Hur grundskydd och tillägsskydd får kombineras med varandra framgår av *Tabell 3*.

Till plankorsningen hör oftast vägmärken och ibland trafiksignaler (rött, gult, grönt). Se avsnitt 8.3.

Tabell 1. Grundskydd i plankorsningar

Symbol	Betydelse
A	Helbommar
B	Halvbommar
C	Ljussignaler. Äldre typ av skydd som inte ska användas vid nybyggnation.
CD	Ljus- och ljudsignaler
D	Ljudsignaler. Äldre typ av skydd som inte ska användas vid nybyggnation.
K	Kryssmärke.
O	Inget skydd

Tabell 2. Tillägsskydd i plankorsningar

Symbol	Betydelse
1	Förenklad bevakning alternativ 1 – Vakt bevakar
2	Förenklad bevakning alternativ 2 – Stopp framför
3	Förenklad bevakning alternativ 3 – Sth 10
4	Förenklad bevakning alternativ 4 – Vakt går före
E	Enkel ljussignal. Äldre typ av skydd som inte ska användas vid nybyggnation.
F *)	Förlängd förringningstid dvs bommarna fälls senare (vanligen 5 – 10 s) än i normalfallet efter det att varningssignaleringen har startat.
Gf	Gångfälla
H	Hinderdetektor
S	Stoppmärke
V	Ständigt fälld vägbom

*) "F" innebär att förringningstiden är förlängd med 5 - 10 sekunder på grund av särskilda trafikförhållanden, exempelvis när långsamma vägfordon är vanligt förekommande. Notera att förringningstiden kan vara förlängd om avståndet mellan kryssmärkena före och efter spårområdet är längre än i normalfallet. Detta är inte tillägsskydd "F". Se vidare *TDOK 2014:0499 Vägskyddsanläggningar, Signalering mot vägen*.

DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Tabell 3. Grundskydd och tilläggsskydd, förekommande kombinationer

Grundskydd	Tilläggsskydd	Kommentar
A	(Inget)	
A	F	
A	FH	
A	H	
A	HV	
A	V	
B	(Inget)	
B	F	
CD	(Inget)	
CD	Gf	
CD	V	
CD	3	
K	(Inget)	
K	E	Äldre kombination som inte längre får byggas
K	ES	Äldre kombination som inte längre får byggas
K	Gf	
K	S	
K	V	
K	VH	
K	1	
K	2	
K	3	
K	4	
O	(Inget)	
O	E	Äldre kombination som inte längre får byggas
O	Gf	
O	1	
O	2	
O	3	
O	4	
O	ES	Äldre kombination som inte längre får byggas
O	S	Äldre kombination som inte längre får byggas
O	V	
O	VH	

Beteckningen "Ab" kan förekomma på äldre ritningar och finns därför inte i tabellen. Anledningen är att beteckningen "b" inte avser ett tilläggsskydd. Med "Ab" avses en signalteknisk lösning där V-signalen visar *Passera* redan när bommarna är i rörelse nedåt istället för efter det att alla bommar är fällda.

8.2 Kompletterande skyddsanordningar

Vid behov kan kompletterande skyddsanordningar utöver grundskydd och tilläggsskydd användas.

- En bom kan förses med tillbehör som förstärker dess synbarhet i fällt läge samt försvårar obehörig passage under den fällda bommen.
- Varningmärken och avståndsmärken kan sättas upp även på vägens vänstra sida för att göra det lättare att uppmärksamma att en plankorsning kommer.

DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

Ytterligare en kryssmärkessignal (se



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

- *Tabell 4, Figur 2*) kan sättas upp ovanför kryssmärket på samma stolpe som den ordinarie kryssmärkessignalen för att öka synbarheten.
- En plankorsning kan försees med blåvita portaler för att öka synbarheten.
- Varningmärken kan försees med förvarningsljus som styrs av signalsystemet.
- En vägskyddsanläggning kan kopplas ihop med en trafiksignalanläggning så att vägfordon kan lämna plankorsningen innan varningssignaleringen startar.
- I anslutning till en plankorsning kan anordningar som förhindrar att gående tar en otillåten väg användas.

En ljudsignaltavla med tilläggsskylt "V" kan placeras före en plankorsning som saknar vägskyddsanläggning och då extra uppmärksamhet från vägtrafikanter behöver påkallas. Detta bör tillämpas restriktivt eftersom ljudsignaler från tåg kan upplevas som störande och leda till klagomål från närboende.

8.3 Utrustning för vägtrafik

Vem som får sätta upp en viss anordning framgår av *Vägmärkesförordning (SFS 2007:90)*.

En plankorsning ska utrustas med vägmärken enligt *Vägmärkesförordning (SFS 2007:90)*. Krav finns också i:

- *TDOK 2014:0502 Vägskyddsanläggningar, Grundläggande montagekrav för signaltekniska ytterobjekt,*
- *TDOK 2014:0499 Vägskyddsanläggningar, Signalering mot vägen,*
- *TSVFS 1989:116 Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter om bomanläggningar i plankorsningar,*
- *VVFS 2007:305 Vägverkets föreskrifter om vägmärken och andra anordningar,*
- *VVFS 2008:272 Vägverkets föreskrifter om storlekar på vägmärken och andra anordningar.*

Krav och råd finns även i VGU, *Vägars och Gators Utformning*.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

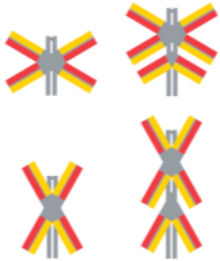


1.0

Tabell 4 visar hur olika skyddsalternativ ska utrustas. Beteckningar A39, X8 etc. är samma som i *Vägmärkesförordning (SFS 2007:90)*.

DokumentID
 TDOK 2017:0367






 Version
 1.0

Tabell 4. Utrustning för vägtrafik

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 1, A39 Kryssmärke</i> Från vänster A39-1, A39-2, A39-3, A39-4.</p>	<p>Krävs vid grundskydden helbommar, halvbommar ljus- och ljudsignaler, ljussignaler samt kryssmärken.</p> <p>Storlek "normal" ska användas i första hand. Där utrymmet är begränsat kan storlek "liten" användas.</p> <p>Platsinformation ska finnas på baksidan av ett kryssmärke placerat före plankorsningen och på höger sida sett i färdriktningen.</p> <p>Platsinformation ska innehålla följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefonnummer med passning dygnet runt. • Plankorsningens unika identitetskod. • Kilometer- och metertal enligt banans längdmätning.
 <p><i>Figur 2, Kryssmärkessignal</i></p>	<p>Krävs vid grundskydden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helbommar. • Halvbommar. • Ljussignaler. • Ljus- och ljudsignaler. <p>Kan även vara högt monterad och då med endast med röda ljusöppningar.</p> <p>Storlek "normal" ska användas i första hand. Där utrymmet är begränsat kan storlek "liten" användas.</p>
 <p><i>Figur 3, ljudsignal med enslagskaraktär</i></p>	<p>Krävs vid grundskydden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helbommar. • Halvbommar. • Ljudsignaler. • Ljus- och ljudsignaler.



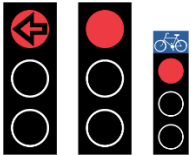

DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 4, Stopplikt</i></p>	Används i kombination med grundskyddet kryssmärke.
 <p><i>Figur 5, M32 Stopp (målning i körbanan)</i></p>	Kan vid behov användas i kombination med skyltning enligt <i>Figur 4</i> .
 <p><i>Figur 6, M13 Stopplinje (Målning eller annan markering i körbanan)</i></p>	Kan vid behov användas i kombination med skyltning enligt <i>Figur 1</i> eller <i>Figur 4</i> .
 <p><i>Figur 7, A35 Varning för järnvägs korsning med bommar. Kan kombineras med T12 Riktning.</i></p>	Används vid plankorsning med helbommar eller halvbommar.
 <p><i>Figur 8, A36 Varning för järnvägs korsning utan bommar. Kan kombineras med T12 Riktning.</i></p>	Används vid plankorsning med järnväg där bommar saknas.





DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 9, A38 Avstånd till plankorsning (från vänster A38-1, A38-2, A38-3).</i></p>	Används i kombination med skyltning enligt <i>Figur 7</i> och <i>Figur 8</i> . A38-1 ska vara placerat under varningsmärket.
 <p><i>Figur 10, A37 Varning för korsning med spårväg</i></p>	Används vid plankorsning med spårväg där bommar saknas.
 <p><i>Figur 11, Trafiksignal</i></p>	Kan förekomma i komplicerade trafikmiljöer och synkroniseras då med vägskyddsanläggningen. Kan även användas fristående utan vägskyddsanläggning.
 <p><i>Figur 12, Förvarningsljus</i></p>	Kan användas i kombination med <i>Figur 7</i> , <i>Figur 8</i> och <i>Figur 10</i> . Får inte kombineras med <i>Figur 3</i> . (Annan ljudsignal som inte har enslagskaraktär får förekomma)





DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 13, Ljudsignaltavla med tilläggstavla "dagtid"</i></p>	Kan sättas upp när vägskyddsanläggning saknas.
 <p><i>Figur 14, Enkel ljussignal samt tavla med texten "PASSERA EJ SPÅRET NÄR LAMPAN ÄR SLÄCKT"</i></p>	Får inte sättas upp. Se TDOK 2015:0311.
 <p><i>Figur 15, Tavla med texten "Se upp för tåg"</i></p>	Kan sättas upp.
<p>Elskyddsportal med varningstavla</p>  <p><i>Figur 16, J3 Tavla med text "LIVSFARLIG LEDNING"</i></p>	Ska sättas upp vid elektrifierad järnväg, där vägen inte enbart är avsedd för gående och cyklister. Se även TDOK 2014:0914.

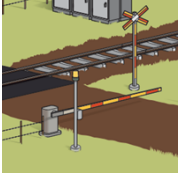
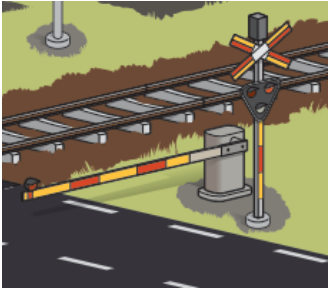
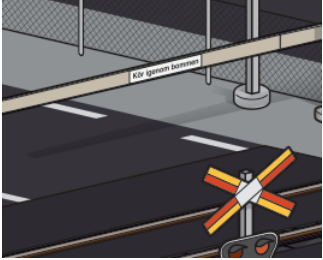
DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 17, X8 Plankorsningsskärm</i></p>	Kan sättas upp. Kan kombineras med <i>Figur 16</i> .
 <p><i>Figur 18, C17 Begränsad fordonshöjd med tilläggstavla, J3 "Livsfarlig ledning"</i></p>	Används tillfälligt när elskyddsportalen (<i>Figur 16</i>) är ur funktion.
 <p><i>Figur 19, Varningstavla "Varning, livsfarlig ledning över banan"</i></p>	Se TDOK 2014:0914
 <p><i>Figur 20, Varningstavla "Livsfarlig ledning över spåren, gå ej nära nedfallen tråd"</i></p>	Se TDOK 2014:0914

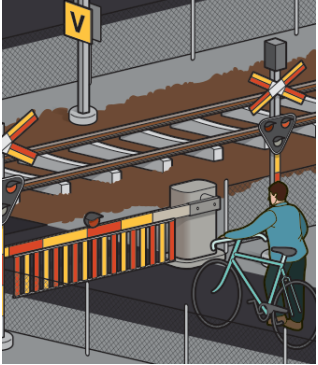

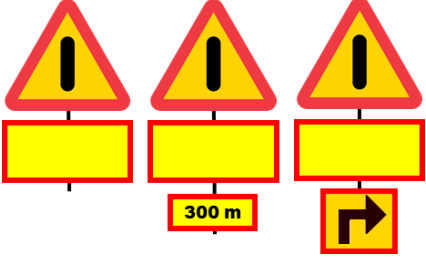
DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning
 <p><i>Figur 21, Ägovägsbom med blyxtljus</i></p>	Kan sättas upp vid ägoväg, påspårningsplats och serviceväg.
 <p><i>Figur 22, Bom</i></p>	Sätts upp vid helbommar och halvbommar Bom med vit färg får inte användas vid nybyggnation
 <p><i>Figur 23, Text "Kör igenom bommen"</i></p>	Sätts upp vid helbommar

DokumentID
 TDOK 2017:0367

 Version
 1.0

Vägmärken, vägmarkering, tilläggstavlor och trafiksignaler	Användning								
 <p><i>Figur 24, Bomkjol</i></p>	Kan sättas upp vid helbommar								
 <p><i>Figur 25, Bomsignal</i></p>	Sätts upp vid helbommar och halvbommar Kan sättas upp på ägovägsbom								
 <p><i>Figur 26, Varningsskylt A40 med tilläggstavla T22 som anger vad varningen avser. Tilläggstavlor T2 Avstånd respektive T12 Riktning sätts upp vid behov.</i></p>	Kan sättas upp vid behov Rekommenderade texter på tilläggstavlan: <table border="0" data-bbox="676 1308 1219 1756"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 1308 932 1339">Ändamål</th> <th data-bbox="963 1308 1219 1339">Text</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 1370 932 1496">Industriområden eller vid stora körbara ytor med nedsänkt spår.</td> <td data-bbox="963 1370 1219 1402">Industrispår</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1532 932 1594">Plankorsningar med "farligt vägkrön".</td> <td data-bbox="963 1532 1219 1630">Risk för fastkörning med maskintrailer vid järnvägs korsning</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 1657 932 1756">Väg som är avstängd med en ägovägsbom eller en låst grind.</td> <td data-bbox="963 1657 1219 1688">Vägbom</td> </tr> </tbody> </table>	Ändamål	Text	Industriområden eller vid stora körbara ytor med nedsänkt spår.	Industrispår	Plankorsningar med "farligt vägkrön".	Risk för fastkörning med maskintrailer vid järnvägs korsning	Väg som är avstängd med en ägovägsbom eller en låst grind.	Vägbom
Ändamål	Text								
Industriområden eller vid stora körbara ytor med nedsänkt spår.	Industrispår								
Plankorsningar med "farligt vägkrön".	Risk för fastkörning med maskintrailer vid järnvägs korsning								
Väg som är avstängd med en ägovägsbom eller en låst grind.	Vägbom								

DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

8.4 Skyddsåtgärder vid tillfällig förändring av vägtrafiken

Det kan krävas särskilda skyddsåtgärder vid en plankorsning i samband med större förändringar av vägtrafiken vid exempelvis anläggningsarbete, skogsavverkning, idrottstävlingar eller i samband med långsamtgående och tunga vägtransporter. Dessa åtgärder gäller då i samband med de situationer som inte ursprungligen har beaktats i valet av skyddsåtgärd för plankorsningen. Idrottstävlingar (exempelvis orienteringstävlingar) arrangeras ibland utan direkt anknytning till egentliga idrottsplatser.

Exempel på skyddsåtgärder kan vara tillfälliga avspärningar, vakter, hastighetsnedsättningar på banan eller omledning av vägtrafik.

8.5 Vakter

Det kan finnas behov av att anvisningar för trafiken ges genom tecken av en eller flera vakter i följande fall:

- när en vägskyddsanläggning är felaktig (varnar inte när tåg kommer eller varnar även om tåg inte kommer)
- vid arbete på spåret som påverkar vägskyddsanläggningen
- när det, till exempel på grund av en tillfällig ökning av vägtrafiken, behövs i en plankorsning utan vägskyddsanläggning, se avsnitt 8.4.

Se även *TDOK 2016:0045 Trafikbestämmelser för järnväg, TTJ, Modul 7*.

Vakten är utrustad och ger tecken enligt *Vägmärkesförordning (SFS 2007:90)*.

För vissa plankorsningar kan det vara föreskrivet att det ska finnas vakt på båda sidor om järnvägen (t.ex. vid stark fordonstrafik, mer än två körfält eller flera spår). Se vidare *TDOK 2015:0259 Vägvakter*.

8.6 Förenklad bevakning

Om det inte förekommer trafik på banan med högre hastighet än att ett tågsätt vid behov kan stanna före en plankorsning, kan så kallad förenklad bevakning tillämpas. Möjlighet att stanna före en plankorsning finns framför allt inom hamn- och industriområden. Vanligtvis är spårområdet inte övervakat av någon trafikledning och kan också komma att trafikeras av flera olika järnvägsföretag.

Observera att vissa alternativ kräver bemanning av mer än en person, vilket kan leda till att inget järnvägsföretag vill trafikera banan. Vissa alternativ innebär att personal måste vistas i vägmiljön vilket kan vara olämpligt av arbetsmiljöskäl.

Förenklad bevakning kan användas när en vägskyddsanläggning är ur funktion.

Det finns vid fyra olika bevakningsalternativ. Se även *TDOK 2016:0051, Trafikbestämmelser för järnväg, TTJ, Modul 10*.

8.6.1 BEVAKNINGSLTERNATIV 1, VAKT BEVAKAR

Alternativ 1, Vakt bevakar, innebär att vakten står på vägbanan och varnar vägtrafikanter med en röd flagga eller genom att visa en lykta med rött ljus. Fler vakter än en kan förekomma. Detta alternativ är lämpligt när en vägskyddsanläggning inte fungerar som avsett.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

8.6.2 BEVAKNINGSLTERNATIV 2, STOPP FRAMFÖR

Alternativ 2, Stopp framför, används där kravet på närsikt annars inte skulle vara uppfyllt eller där det av andra skäl finns behov av att stanna före plankorsningen. Det främsta järnvägsfordonet i körriktningen ska stanna omedelbart före plankorsningen och får fortsätta när personalen förvässat sig om att det inte finns något hinder. Det främsta järnvägsfordonet i körriktningen ska vara bemannat vid detta bevakningsalternativ.

8.6.3 BEVAKNINGSLTERNATIV 3, STH 10

Alternativ 3, sth 10, innebär att sth är 10 km/h över plankorsningen. Det främsta järnvägsfordonet i körriktningen ska vara bemannat.

Detta alternativ kan tillämpas om vägtrafiken är ringa. Ett annat användningsområde är när banan har en lutning så att ett tågsätt har svårt att starta på nytt om det tvingas stanna. Om kravet på närsikt inte är uppfyllt kan detta alternativ kombineras med grundskyddet ljus- och ljudsignaler.

8.6.4 BEVAKNINGSLTERNATIV 4, VAKT GÅR FÖRE

Alternativ 4, Vakt går före, används när spåret är nedsänkt i marken (t.ex. spår i ett hamnområde) och plankorsningens utsträckning är svår att avgöra. En vakt ska då gå strax före tågsättet och varna vägtrafikanter genom att hålla en röd flagga med utsträckt arm eller genom att visa en lykta med rött ljus.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

9 Plankorsningars livscykelkostnader

Syftet med att beräkna en plankorsnings livscykelkostnad är att utreda ifall det är samhällsekonomiskt motiverat att:

- Använda en högre skyddsnivå i plankorsningen än vad som anges i *TDOK 2015:0311 Plankorsningar – Val av skyddsalternativ*
- Slopa plankorsningen (och leda om vägtrafiken)
- Ersätta plankorsningen med en planskild korsning.

En plankorsnings livscykelkostnad beräknas på 30 år, den tid det vanligen är ekonomiskt fördelaktigt att använda anläggningen. Livscykelkostnaden består av kostnader för:

- Projektering
- Anskaffning av materiel
- Byggnation
- Förebyggande underhåll
- Avhjälpande underhåll
- Drift
- Olyckor
- Slopning

I praktiken kan den tekniska livslängden vara betydligt längre än 30 år men då med ökad risk för fel och större underhållskostnader.

Livscykelkostnaderna har inte gått att beräkna i denna utgåva av handledningen på grund av kommande byte till annan teknik i vägskyddsanläggningarna.

Kostnader för ombyggnation i näraliggande ställverk ingår inte i plankorsningens livscykelkostnader.

9.1 Projektering, anskaffning, byggnation

Byggnation eller förändring av en plankorsning kräver projektering, men projekteringskostnaden för en specifik plankorsning är svår att förutsäga. Kostnaden påverkas exempelvis av om plankorsningen utgör ett eget projekt eller om den ingår i ett större projekt.

Anskaffning av strategisk materiel, till exempel signalsystem, ska ske via Trafikverket Materialservice som också kan lämna uppgifter om kostnader. Material som till exempel grus handlas upp i varje enskilt fall.

Med byggnation menas det arbete som krävs för att plankorsningen ska kunna tas i bruk. Kostnaden varierar mellan olika projekt.

9.2 Förebyggande och avhjälpande underhåll

Förebyggande och avhjälpande underhåll är det arbete som krävs för att plankorsningen ska bibehålla respektive återfå sin funktion. Kostnaderna består av materielkostnad, arbetskostnad, kostnader för besiktning samt reskostnad.

9.3 Drift

Elkostnader (nätkostnader och förbrukningskostnader) och it-kostnader förekommer för aktiva skyddsalternativ.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

9.4 Olyckor

Vid beräkning av förväntad olyckskostnad för en plankorsning med ett visst skyddsalternativ ska olycksstatistik för plankorsningar med samma skyddsalternativ under de fem senaste åren användas. Samhällets kostnader för dödade och skadade samt materiella kostnader enligt senaste versionen av *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn, ASEK*, ska användas vid beräkningen. ASEK 6.0 anger exempelvis kalkylvärdet till 25,4 miljoner kronor för ett dödsfall år 2014.

9.5 Slopning

När en plankorsning slopas uppstår kostnader för att ta bort teknisk utrustning samt att återställa marken. Arbetsinsatsen omfattar projektering, anskaffning och byggnation. Kostnaden för att slopa en plankorsning kan variera betydligt beroende på lokala omständigheter. Det kan också finnas kostnader för att leda om vägtrafiken så att den kan korsa järnvägen på något annat sätt.

I kostnaden för slopning ingår exempelvis kostnader för borttagning av signalteknisk utrustning och elskyddsportaler, spårarbeten, stängsling, återställande av diken samt administration.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

10 Samverkan med plankorsningens intressenter

Plankorsningar berör många intressenter i samhället. I detta avsnitt nämns de viktigaste intressenterna.

10.1 Länsstyrelser

Länsstyrelsen är samrådspart i planfrågor som berör järnväg. Vid plansamråd ska Trafikverket bevaka plankorsningsfrågorna och pågående planverksamhet.

Genom ett fortlöpande samarbete med länsstyrelsens lantbruksenhet eller motsvarande markfunktion på länsstyrelsen kan värdefull information fås om aktuella markförvärv och tänkbara markrationaliseringar, vilket kan påverka plankorsningar (i första hand ägovägar och lokala vägar). Samtidigt får länsstyrelsen inblick i vilka järnvägssträckor som prioriteras för slopande av plankorsningar, men också vilka enstaka plankorsningar som anses särskilt angelägna att slopa.

Länsstyrelsen fattar bland annat beslut om lokala trafikföreskrifter på statlig väg när det gäller stoppliktsom i vissa fall högsta tillåtna hastighet.

10.2 Lantmäterimyndigheten

För att ett servitut i en plankorsning ska kunna upphävas behöver Lantmäterimyndigheten besluta om en fastighetsreglering.

Trafikverket kan ansöka om ett markanvändningsservitut för att säkerställa att markägarens verksamhet inte orsakar skymd sikt i en plankorsning.

10.3 Skogsstyrelsen

En ersättningsväg kan i vissa fall även vara till nytta för skogsbruket. Trafikverket bör i sådana fall samverka med Skogsstyrelsen när det gäller val av sträckning samt undersöka möjligheterna till samfinansiering.

10.4 Kommuner

Trafikverket bör ta del av kommunernas översikts- och detaljplaner i ett så tidigt skede som möjligt.

Trafikverket bör bevaka möjligheterna att slopa plankorsningar och ersätta dem med andra godtagbara passagemöjligheter. Gåendes ovilja mot att ta en längre färdväg behöver beaktas. Trafikverket ska bevaka att inga nya plankorsningar byggs utöver vad som sägs i *TDOK 2105:0311 Plankorsningar – Val av skyddsalternativ*.

Om kommunens planering strider mot Trafikverkets uppfattning kan Trafikverket överklaga enligt *Plan- och bygglag (2010:900)*.

10.5 Information till allmänheten

Det kan ibland vara befogat att informera allmänheten i samband med plankorsningsåtgärder, exempelvis när en plankorsning ska slopas eller stängas för viss trafik eller en vägskyddsanläggning tas bort utan att plankorsningen slopas. Vad som behöver kommuniceras och valet av kommunikationskanaler samt målgrupp ska beslutas i varje enskilt fall och i samråd med berörd väghållningsmyndighet.

DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

11 Mark- och rättighetsfrågor

För att kunna genomföra ett plankorsningsprojekt behöver man ofta ta mark i anspråk. Vanliga orsaker till markanspråk är att man behöver bygga en ersättningsväg för att kunna leda om vägtrafiken eller att man behöver vidta åtgärder för att förbättra sikten. Ett annat skäl kan vara att man vill göra en plankorsning överflödigt genom att Trafikverket köper den mark dit vägen leder.

Ersättningar som kan bli aktuella vid slopande av plankorsningar utgörs vanligen av kompensation för markintrång, längre körväg och skador i övrigt som ett slopande förorsakar. Vid beräkning av storleken på ersättningarna utgår man från beräkningsmetoder som är allmänt vedertagna för liknande situationer, se *TDOK 2011:483 (tidigare BVH 806.5), Riktlinjer vid markförhandling*.

11.1 Vägrätt

Om vägarna som leder till en plankorsning är statliga är det Trafikverket som är väghållare och som därmed beslutar om förändringar. Om en sådan plankorsning slopas hanteras frågan i princip enligt Trafikverkets planprocess och ärendet resulterar så småningom i en arbetsplan. I och med att arbetsplanen vinner laga kraft får Trafikverket rätt att dra om vägen enligt arbetsplanen (vägrätt). Ersättningar till markägare hanteras av Trafikverket. I enklare fall kan en vägomläggning göras utan någon arbetsplan, men detta förutsätter att Trafikverket kan komma överens med samtliga berörda markägare.

11.2 Servitut

11.2.1 UPPHÄVANDE AV SERVITUT

En fastighet som behöver använda en viss plankorsning har oftast laglig rätt till detta i formen av ett servitut som belastar järnvägsfastigheten. Alternativt deltar fastigheten i en gemensamhetsanläggning, för vilken upplåtits rätt att korsa järnvägen på ett visst ställe. För att en korsning ska kunna slopas är det nödvändigt att denna rätt till överfart upphävs genom en lantmäteriförrättning.

När en plankorsning vid enskild väg slopas innebär detta att de rättigheter att korsa järnvägen (servitut) som omgivande fastigheter fått en gång i tiden ska upphöra att gälla. En lantmäteriförrättning är alltid nödvändig när ett servitut ska upphävas. Oftast behövs ersättningsvägar för att leda om vägtrafiken. Detta innebär markintrång vilket också kräver lantmäteriförrättning. Vanligen överläts förvaltning av ersättningsvägar till en eller flera samfällighetsföreningar. En ersättningsväg som är avsedd för endast en fastighet överlämnas till fastigheten. Om det är möjligt ska markbyten göras så att plankorsningen inte behövs. Då behövs det inga ersättningsvägar.

Flertalet plankorsningar inom samma geografiska område bör hanteras samtidigt. Detta effektiviserar samråd och tillståndsprövning enligt miljöbalken.

11.2.2 SIKTFÖRBÄTTRING

Om infrastrukturförvaltaren vill förbättra siktförhållanden vid en plankorsning genom att avverka skog eller röja vegetation invid järnvägsfastigheten måste ett servitut skapas. Servitutet kan också reglera höjd på grödor på odlad mark med syftet att säkra siktsträckor.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

11.3 Järnvägsplan

En järnvägsplan kan behöva upprättas för att kunna slopa en plankorsning, även om åtgärden inte är byggande av järnväg. Se vidare *Lag om byggande av järnväg, SFS 1995:1649*.

11.4 Avtal med markägare

En markägares samtycke behövs vid markintrång exempelvis för att bredda vägen vid plankorsningen. Detta ska regleras i ett avtal.



DokumentID

TDOK 2017:0367

Version

1.0

12 Referenser

TDOK 2010:14	Trafikverkets interna föreskrifter om; Arbetsordning
TDOK 2011:483 (tidigare BVH 806.5)	Riktlinjer vid markförhandling
TDOK 2014:0499 (tidigare BVS 544.70002)	Vägskyddsanläggningar, Signalering mot vägen
TDOK 2014:0502 (tidigare BVS 544.91150)	Vägskyddsanläggningar, Grundläggande montagekrav för signaltekniska ytterobjekt
TDOK 2014:0914 (tidigare BVS 543.37720)	Skyltar och skyddsportaler vid plankorsningar med elektrifierad järnväg
TDOK 2015:0259	Vägvakter
TDOK 2015:0311	Plankorsningar – Val av skyddsalternativ
TDOK 2016:0045	Trafikbestämmelser för järnväg, TTJ, Modul 7
TDOK 2016:0051	Trafikbestämmelser för järnväg, TTJ, Modul 10
SFS 1971:948	Väglag
SFS 1995:1649	Lag om byggande av järnväg
SFS 1998:808	Miljöbalken
SFS 2001:651	Förordning om vägtrafikdefinitioner
SFS 2004:519	Järnvägslag
SFS 2007:90, VMF	Vägmärkesförordning
SFS 2010:900	Plan- och bygglag
VGU	Publikation, Vägars och Gators Utformning Gällande version finns på Trafikverkets hemsida ISBN 978-91-7467-878-9
ASEK 6.0	Rapport, Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn
TSVFS 1989:116	Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter om bomanläggningar i plankorsningar
VVFS 2007:305	Vägverkets föreskrifter om vägmärken och andra anordningar
VVFS 2008:272	Vägverkets föreskrifter om storlekar på vägmärken och andra anordningar.



DokumentID
TDOK 2017:0367

Version
1.0

13 Hjälpmedel

Trafikverkets it-system Plk-webb innehåller detaljerade data om plankorsningar i Sverige. Förändringar av plankorsningars skyddsalternativ måste registreras i detta it-system. Se vidare www.trafikverket.se.

Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
Version 1.0	2017-06-27	Nyutgåva	Helena Rådbo