

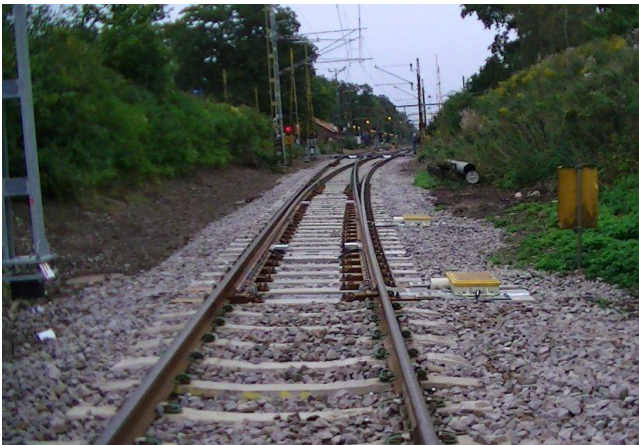
#1

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Spårväxelbyten Hässleholm-Klippan

PIA är ett projekt som har pågått sedan hösten 2010. Syftet med projektet är att ta fram åtgärder för ökad produktivitet samt att utveckla metoder för hur produktiviteten ska mätas. De 30 miljarder som investeras varje år är fördelade på olika produktkategorier. Spårväxlar är en av de produktkategorier som ingår i den våg som nu implementeras.

Vid bytet av spårväxlar (Perstorp, Tyringe och Västra Torup) samordnades arbetet med spårbyte Hässleholm-Klippan och kontaktledningssupprustning (fundamentalsättning) Hässleholm-Åstorp.



Bilden visar en av de nya spårväxlarna i Perstorp.

På Skånebanan, sträckan Hässleholm-Åstorp, inleddes under 2011 ett upprustningsarbete som ger säkrare drift, höjd säkerhet och i slutändan bättre komfort för resenärerna. Först 2013 är arbetet helt färdigt.

På den 42 km långa sträckan Hässleholm-Klippan byter vi räls, växlar och sliprar. Samtidigt renas makadam och underlag. På den 52 km långa sträckan Hässleholm-Åstorp byts hela kontaktledningssystemet.

Samordningen medförde att Trafikverket kunde göra en samlad upphandling och kontraktera en entreprenör för samtliga åtgärder.

Anbudet från utförandentreprenören medförde lägre kostnader för overhead och etablering genom möjligheten att effektivare utnyttja maskinresurser.

Besparingen kan återkopplas till pågående arbeten inom PIA Spårväxlar respektive PIA Spår- och slipersbyten och de där ingående initiativen "Förbättra planering" och "Bättre affärer".

Mer nytta för pengarna

Största besparingen åstadkoms genom att projektering, och därmed även övriga byggherrekostnader, kunde samordnas med samma projektledning, gemensamma upphandlingar och med samma projektör för samtliga åtgärder.

Den totala effektiviseringen har uppgått till 4 Mkr (internt 2 Mkr och externt 2 Mkr). Av dessa har 2 Mkr kunnat frigöras genom sänkt prognos.

#2

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Färre kc-pelare sparade 63 miljoner

Tack vare ett aktivt arbete med att minska antalet kalkcementpelare har BanaVäg i Väst bidragit till att Trafikverket kan tillgodogöra sig 63 miljoner i frigjorda medel.

En av de stora utmaningarna för projekt BanaVäg i Väst är de geotekniska förutsättningarna. I den skred- och sättningkänsliga Göta älvdalen byggs den nya vägen och järnvägen på upp till 100 meter djupa lerlager, längre norrut passerar områden med stora stråk av kvicklera. Under arbetet med arbetsplan och systemhandling/järnvägsplan blev det klart att ovanligt stora mängder kc-pelare skulle krävas för att framförallt begränsa framtida sättningar, samtidigt som det fanns en viss osäkerhet kring den valda metoden.



För att i första hand begränsa sättningar har omfattande förstärkningsåtgärder utförts, främst bestående av kalkcementpelare, lättfyllning och bankpållning, till en total geoteknisk kostnad som överstiger en miljard. Foto: Kasper Dudzik

Den dimensioneringsmetodik som hittills använts för att beräkna sättningar i lera under kalkcementpelarförstärkt jord var väldigt konservativ och därför satsade projektet i samarbete med bland andra Chalmers på att installera 250 provpelare samt fyra provbankar för att följa sättningarna och om möjligt ta fram ny dimensioneringsteknik.

Löpande tester under byggtiden

Forskningsprojektet pågick mellan 2001 och 2007 och baserat på resultaten därifrån samt löpande tester av metod och material under byggtiden har antalet kc-pelare kunnat minskas genom att högre hållfasthet utnyttjas i pelarna (de kan sättas med större avstånd) och att en ny dimensioneringsmodell för beräkning av sättningar använts. För att säkerställa kvaliteten har krav och omfattning på kontroll av pelarkvaliteten systematiserats och projektanpassats. Dessutom har andra åtgärder förenklat hanteringen och förbättrat dokumentation och mängdberäkning. Besparingarna har nästan uteslutande utförts där pelarnas funktion är att begränsa sättningar. I siffror handlar det om en minskning med 800 000 meter kc-pelare vilket motsvarar 63 miljoner kronor och, inte minst, en rejäl miljöbesparing på 16 000 ton CO₂.

Lyft goda exempel

Det här är bara ett av många goda exempel på produktivitetshöjande åtgärder inom Stora projekt, menar Ali Sadeghi, chef för Teknik och miljö:

– Vi vet att det görs massor av effektiviseringar i projekten och som är självklara i deras vardag, säger Ali. Projekten har verktygen för att effektivisera hela branschen – det gäller att de lyfter och kommunicerar sina förslag!

#3

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Mats gör "paket" av stationerna



Mats Johansson
projektingenjör i
Stationer för alla

Med en slimmad och anpassningsbar organisation, kreativitet och tillit till entreprenören tar projektet "Stationer för alla" nya tag. Ett antal tågstationer ska tillgänglighetsanpassas efter resenärernas skiftande behov. Arbetet är en del av Trafikverkets arbete för ett jämlikt transportsystem.

Stationer för alla är ett nationellt projekt som startade sin verksamhet 2009. Sedan dess har 43 stationer runt om i landet tillgänglighetsanpassats. Projektet ska pågå fram till 2015 och många stationer står på tur. Under hösten och vintern 2012 är det full fart på många håll i Sverige.



Just nu pågår arbeten vid Stenungsunds station och vid fyra stationer längs med Blekinge kustbana.

Totalentreprenader och slimmad organisation

Nästa år startar projektet bland annat ombyggnation på tretton olika stationer i Stockholmsområdet. Att ha "många bollar i luften" är inget ovanligt scenario för Mats Johansson, projektingenjör i Stationer för alla. För att klara det nationella upplägget och alla uppdrag som kommer in från vår beställare, har projektet genomgått en omorganisation mot en renodlad beställarroll. Samtliga stationer som startar 2012 och 2013 upphandlas som totalentreprenader.

– Vi har en slimmad organisation som vi anpassar efter de beställningar vi får in, berättar Mats. Ofta packar vi ihop flera stationer till en entreprenad, som till exempel Blekinge kustbana. Många gånger delegerar vi också Bas P och Bas U, alltså ansvaret för byggarbetsmiljösamordningen i planerings- och projekteringsstadiet och i utförandeskedet, till entreprenören, fortsätter Mats.

Kreativitet ökar säkerhet och framkomlighet

En femtedel av den vuxna befolkningen är i någon mening funktionshindrad. Tillgänglighet är därför ett begrepp som i praktiken innebär en mängd olika åtgärder. Det fina är att när Stationer för alla tillgänglighetsanpassar stationer, skapas bättre framkomlighet för alla. Under byggtiden måste projektet ta hänsyn till en mängd faktorer så att våra resenärers framkomlighet och säkerhet inte påverkas.

– Inom vår lilla organisation finns stor kompetens och våra entreprenörer visar stor uppfinningsrikedom när det kommer till problemlösning, berättar Mats.

#4

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Effektivare växelbyten med spårgående kran

Genom ett samarbete mellan verksamhetsområdena Underhåll, Investering och Materialservice har ett nytt arbetssätt tagits fram för snabbare och billigare spårväxelbyten.

Det har under många år saknats en spårgående kran i Sverige. En sådan kran kan på ett smidigt sätt lyfta såväl konstruktioner som lok och vagnar utan att kräva vägar eller hindras av spårnära utrustning. En nyligen avslutad upphandling av prefabricerade spårväxlar innehåller nu för första gången även tillgång till en sådan kran för lossning av spårväxlar. Kranen finns idag i Tyskland men i februari kommer den till Sverige.

– Vi har sett att det finns en stor potential att spara tid och pengar om vi arbetar med prefabricerade växlar och en spårgående kran, berättar Anders Boëthius, Underhåll Upphandling.



Nationella projekt planerar kranens färdväg

I praktiken innebär det att Nationella projekt tar fram en plan för den spårgående kranens färdväg med stopp för växelbyten. Vi börjar i söder på västkusten, arbetar oss norrut under sommaren för att sedan avsluta säsongen i söder igen framåt hösten.

I samband med att Nationella projekt upprättar en nationell årsplan sker samordning med Investering BAP-handläggare där avstämning sker av andra åtgärder som till exempel spår- och kontaktledningsbyten.

Bättre kvalitet och mer tid för tågtrafik

De positiva effekterna av att arbeta med prefabricerade växlar och spårgående kran är flera:

- kvaliteten höjs och underhållsbehovet minskar.
 - mindre arbetstid i spåret ger mer tid för tågtrafik.
 - bättre arbetsmiljö.
 - samma leverantör av spårväxlar, prefabricering, utleverans och lossning ger ökad effektivitet.
- Den spårgående kranen är smidig och kan arbeta i så vitt skilda miljöer som tunnlar, väglöst land eller trånga bangårdar och där inga andra fordon kommer åt. Den kan också användas till röjningsarbete efter olyckor eller brobyten, berättar Anders Boëthius.

Mod och ödmjukhet i utvecklingsarbetet

På Nationella projekt är man beredd att ta en koordinerande roll i detta nya sätt att arbeta med spårväxelbyten.

– Vi kommer att koordinera alla spårväxelbyten. Vissa byten kommer vi också att genomföra, själva medan andra är lämpligare att göra ute i distrikten eller i Stora projekts verksamhet, berättar Anders Cinthio, projektledare på Nationella projekt.

– Det känns väldigt spännande att vara en del i detta utvecklingsarbete. Vi måste dock vara ödmjuka inför utmaningen att förändra arbetssätt och uppnå effektivitet. Det kan ta ett par år innan vi ser de verkliga effekterna, men inriktningen är klar, avslutar Anders Cinthio.

#5

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Nyskapande upphandling och paketering av väg 268, E4-Grana

För att klara utmaningen om ökad produktivitet och innovation i anläggningsbranschen är utvecklingen av våra affärsformer en central fråga. När det gäller andelen konsult-upphandlingar med avtal om fast arvode ska dessa kontinuerligt uppgå till cirka fyrtio procent av uppdragsvolymen. Alla konsultuppdrag ska dessutom vid upphandlingen vara så tydligt resultat- och produktspecificerade att det innebär ett totalåtagande för konsulten.



Väg 268 mellan Vallentuna och Upplands Väsby har brister både i framkomlighet och trafiksäkerhet. Därför planerar Trafikverket nu en vägutredning för att se vilka lösningar som kan finnas. Den upphandling som nu genomförts består av tre delar, där man valt att arbeta med fast arvode och med målet att paketera uppgifter på ett sätt som gör att projektet genomföra kan genomföras i tid.

En av målsättningarna har också varit att skapa bra förutsättningar för upphandlad konsult (SWECO), med

incitament och ett fast arvode som möjliggör ett kreativt arbete mot tydliga mål. Med andra ord har man utifrån förutsättningarna arbetat utifrån intentionerna med den renodlade beställarrollen.

Upphandling i tre delar med fast arvode

Upphandlingen har bestått av tre delar där man valt att arbeta med fast arvode och haft en strävan att paketera uppgifterna på ett bra sätt.

- Vägutredning för väg 268 E4-Grana där ny korridor för väg 268 mellan E4 och Grana utreds för att förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet. En ny trafikplats vid E4 ingår.
- Arbetsplan för GC-väg utmed väg 268 på sträckan Grana-Vallentuna.
- Option för fortsättningen av vägutredningen, i form av en arbetsplan för väg 268 mellan E4 och Grana.

Optionen, som är tänkt som ett incitament för konsulten, bygger på resultatet av tidigare arbete. En förhoppning med de fasta arvoden är att konsulten ska utföra arbetet effektivare än i ett motsvarande uppdrag där man har rörligt arvode med budget.

- Det har varit spännande och nyskapande att gå in i en ny roll som projektledare, i arbetet med renodlad beställare. Och både vi och konsulten ser stora möjligheter och ser fram mot både ett framgångsrikt projekt, men också många och viktiga erfarenheter för framtiden, säger projektledarna Helena Södergård och Catharina Lindberg.

#6

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Dumper istället för lastbil sparade 3 miljoner

I dag är det inte tillåtet att använda dumper vid arbeten på befintlig väg trots att detta kan vara kostnadseffektivt. Det höga axeltrycket gör att det krävs dispens vilket dock kan ges efter analys av lämplighet med hänsyn till bland annat trafiksäkerheten.

Sommaren 2012 genomförde Region Norr bärighetsarbeten på en sträcka av 25 kilometer på väg 45 mellan Vittangi och Svappavaara. I det här fallet bedömdes användandet av dumprar kunna spara 2 % av projektets totalkostnad och i förfrågningsunderlaget gavs entreprenören därför möjlighet att söka dispens.



Ett tiotal dumprar användes vid schaktarbeten på väg 45 vilket medförde en besparing på ca tre miljoner kronor. Foto: Marie Lundqvist

Då dispens gavs kunde entreprenören använda dumprar istället för lastbil vilket medgav tre gånger större lastkapacitet per fordon (upp till 24 m³ last jämfört med 8 m³ för lastbil).

Dumper uppskattas vara lämpligt i ungefär hälften av alla tjälsäkrings- och bärighetsarbeten och bedömningen är att metoden kommer att kunna användas i cirka 50 % av regionens kommande bärighets- och tjälsäkringsprojekt. Nationellt uppgår volymen till cirka 1,1 miljard kronor per år och fullt genomförd kan möjligheten att använda dumprar frigöra ca 10 miljoner kronor per år.

Gör så här om du vill använda dumper i ditt projekt

När projektet endast berör en kommun så ska kommunens egna dispenshandläggare kontaktas. Om projektet pågår inom flera kommuner så kan trafikverket utfärda dispens. Projektet ska tala om att man ser positivt på dispens inom arbetsområdet och be att få ansökan godkänd. I förfrågningsunderlaget ska det skrivas in att användning av dumper kommer att tillåtas och det är entreprenören som bestämmer om de vill söka dispens.

För- och nackdelar med dumper

- + Större lastkapacitet (dumper ca 13m³, lastbil 8m³)
- + Förbättrad framkomlighet inom arbetsområdet
- + Mindre marktryck vid full last än lastbil
- Högre kostnad ca 1000 kr/timme mot 800 kr/timme för lastbil

#7

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Aktiv planering av utförandetider frigjorde drygt 5 miljoner i broprojekt

Bron över Västerdalälven i Holsåker Dala-Floda är viktig för näringslivet i området. Brons dåliga skick medför att den inte är anpassad för tung trafik. Sedan januari 2013 arbetar Trafikverket därför med att ersätta nuvarande bro med en ny.

Väg 573 används av boende på båda sidor av älven. Bron utnyttjas också för jordbruks- och skogsbrukstransporter samt för transporter till industrier i området. Även skolbussar och bussar som ersätter tåg använder bron. Bron är en gammal fackverksbro med låg bärighet vilket innebär att den inte är anpassad för den allra tyngsta typen av fordon som därför måste ha tillstånd.



Den gamla bron över Västerdalälven i Holsåker Dala-Floda

Närmastebrosomklarartunga transporter finns cirka tiokilometer sydväst om Dala-Floda. Brons skick och skador gör att det inte är kostnadseffektivt att reparera bron.

I stället ska den ersättas med en helt ny bredare bro med bättre bärighet. Det innebär att även tyngre fordon i framtiden kommer att kunna passera Västerdalälven i Holsåker.

Vid anbudsförfrågan inkom endast ett anbud på 35 miljoner. Upphandling avbröts då priset bedömdes vara för högt. Projektledningen diskuterade då genomförandesätt och beslutade att omarbete förfrågningsunderlaget genom att justera kravet på tider för färdigställande. Genom detta blev tidshorizonten flexiblere och produktionsplaneringen kunde göras mer anpassad för entreprenörerna. Genom detta lyckats man också öka antalet anbud från ett till fyra.

I den andra anbudsförfrågan hade också ett tillägg medtagits om att arbete i vatten inte fick utföras, – något som borde genererat högre kostnader jämfört med den första anbudsförfrågan där detta tillägg inte fanns. Ny upphandling påbörjades och anbudsförfrågan gick ut sommaren 2012.

Aktiv planering av utförandetider gav resultat

Projektet erbjöd i upphandlingsskedet entreprenörerna ökad flexibilitet att styra över produktionstiden. Man tog även bort kraven på trafikpåsläpp. Genom förändrad planering, längre produktionstid under gynnsammare årstid, samt att man tagit bort ett onödigt trafikpåsläpps krav, har man lyckats frigöra 5,1 Mkr från egenkalkylen som var 25 Mkr. I jämförelse med det första anbudet som förkastades har projektet sammantaget frigjort 15,1 Mkr.

#8

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Aktivt val av affärsform gav frigjorda medel

Väg E22 mellan Trelleborg och Norrköping är en av Sveriges viktigaste stamvägar och har stor betydelse för landets transportförsörjning och ekonomi. Dagens E22 mellan Rolsberga och Fogdarp är olycksdrabbad och har låg framkomlighet. Många fastigheter ligger mycket nära vägen och är störda av trafiken på grund av höga bullernivåer.

Som en del i att få en säkrare E22 med bättre framkomlighet byggs nu delsträckan mellan Rolsberga och Fogdarp om till motorväg. Projektet omfattar utbyggnad av ca 4,7 km av väg E22.



Utbyggnaden innebär positiva effekter i form av ett säkrare och mera framkomligt vägnät, förbättrad boendemiljö i Fogdarp till följd av att E22 flyttas, samt att antalet fastigheter som utsätts för höga bullernivåer minskar.

Valet av affärsform för upphandlingen blev totalentreprenad. Detta för att skapa möjlighet för leverantörerna att välja teknisk lösning istället för att specificera utförande som vid utförandeentreprenad. Vid upprättandet av förfrågningsunderlaget har projektet dragit erfarenheter från upphandling av andra av totalentreprenader.

Transparent förfrågningsunderlag

Stor vikt lades på att göra förfrågningsunderlaget transparent. Detta bidrog till färre frågor under anbudsstiden, vilket tyder på att förfrågningsunderlaget var väl kalkylerbart. Tiderna för projektet planerades noggrant för att produktion endast skulle ske under en vinter vilket sänkte kostnaden för entreprenaden.

Anbudstiden var lång och sattes till fem månader för att säkerställa bra anbud. Under anbudsräknetsiden inbjöds också till enskilda leverantörsträffar. I upphandlingen ställdes krav på ekonomisk stabilitet, årsomsättning och referensobjekt för företaget.

Totalentreprenad med många anbudsgivare

Den stora konkurrensen på entreprenadmarknaden i Skåne resulterade i många anbud vilket fick en gynnsam inverkan på avvikelserna mot kalkylen. Ytterligare besparingar kunde också göras genom att man i anbudet tillät en avvikelse med +/- 50 cm för vägprofilen på väg E22 vilket innebar att masshanteringen kunde optimeras. Bedömningen är att det positiva utfallet i huvudsak kan härledas till många anbudsgivare, valet av totalentreprenad, optimering av masshantering, god anbudsräkningstid samt effektiv produktionsplanering.

Egenkalkyl: 140 Mkr
 Vinnande anbud: 110 Mkr
 Avvikelse: 21%

#9

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Bro över järnväg i Rotebro

Trafikverket arbetar med ett av landets mest spännande broprojekt vid E4 Rotebro. Vid trafikplats Rotebro korsar motorvägen E4 och Norra stambanan (Arlandabanan) varandra via två broar.

Dessa två broar byggdes på 1960-talet och ska nu bytas ut mot två helt nya broar som klarar mer trafik och är säkrare för trafikanterna. Arbetet med att byta ut broarna ska ske parallellt som vanlig trafik pågår och beräknas vara klart sommaren 2015. Bortsett från tre veckor under 2015 ska den dagliga trafiken inte påverkas av broarbetet vilket är en stor utmaning såväl för projektet som för trafikanterna.



De nya broarna är modernare och bredare. De dimensioneras enligt nya riktlinjer för tågtrafik vilket gör dem högre än dagens broar vilket även gör att anslutande vägar (E4) måste anpassas till detta.

De nya broarna är också kraftigare än de som funnits tidigare. Broarna kommer även att förses med ett så kallat högkapacitetsräcke som klarar påkörningar av tyngre fordon med hög bruttovikt.

Projektkalkylen på 435 Mkr baserades på ett traditionellt utförande med en beredskapsbro som temporär lösning för omledning av trafik under byggtiden och att de permanenta broöverbyggnaderna utfördes som traditionella spännarmerade betongbalkbroar med lådtvärsnitt.

Teknisk lösning frigjorde medel

Entreprenören har i egenskap av totalentreprenör fått möjlighet att lämna förslag på egna tekniska lösningar. I det vinnande förslaget har entreprenören valt att utföra överbyggnaderna som samverkansbroar med balkar av stål och "farbaneplattor" av betong.

Den tekniska lösningen medför att den temporära bron kan sidolanseras vilket innebär att en beredskapsbro inte behöver byggas för att sedan rivas. Förslaget innebär en kostnadsbesparing på 110 Mkr.

Den tekniska lösningen skapar också bättre framkomlighet då sex genomgående körfält kan åstadkommas under byggtiden. En samhällsekonomisk analys kommer senare att genomföras för att se vilken samhällsekonomisk vinst som den tekniska lösningen gav.

Egenkalkyl:	435 Mkr
Vinnande anbud:	325 Mkr
Besparing:	110 Mkr
Avvikelse:	ca 25 %

#10

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Innovativ metod för bergskärningar gav minskade kostnader

Sträckan Ställdalen–Hällefors på 37,5 km var hårt sliten och i stort behov av totalupprustning och kapacitetsförstärkning. Sträckan ingår i en större nationell strategi för att mer effektivt kunna leda godståg från Norrland till Göteborg genom Bergslagen, samt att förbättra för den regionala godstågstrafiken.

Sträckan passerar genom 22 stycken större eller mindre bergskärningar där hinder för att komma ut ur spårområdet förekommer på en eller båda sidor om spåret. Efter att sträckan inspekterades kunde man konstatera att det var nödvändigt med ett flertal åtgärder för att dels uppfylla gällande säkerhetskrav och dels upprätthålla normal driftsäkerhet i anslutning till bergskärningar.



Det ursprungliga alternativet var att ta bort berg längs hela bergskärningarna så att inget berg fanns innanför en gräns på 3,5 meter från mitten av spåret, – en lösning som hade genererat mycket stora mängder berg.

För att reducera volymerna av berg som måste avlägsnas tog man istället fram en ny alternativ metod där man endast genom att avlägsna nischer av berg fick såväl fullgod effekt som ökad säkerhet. Metoden medförde att man behövde avlägsna betydligt mindre bergmassor än i den vedertagna metoden. Arbetet genomfördes med stort fokus på säkerhet genom användandet av s.k. ”snigeldynamit” vilket också resulterade i kortare dispositionstider.

Skillnaden i bergvolym mellan de två olika alternativen uppgick till ca 11700 m³ innan skrotning.

Genom att inom ramen för regelverket använda en alternativ metod så har man avsevärt kunnat reducera kostnaderna i förhållande till det ursprungliga alternativet:

Ursprunglig kalkyl:	90 Mkr
Kalkyl för alternativ metod:	53 Mkr
Prognos efter anbud ny metod:	32Mkr

Metoden medförde även att ytterligare besparingar kunde göras genom följande:

- Kontaktledningen behövde inte läggas undan
- Spåret behövde inte skyddas
- Besiktning av spåret behövdes inte
- Arbetet kunde genomföras med kortare dispositionstider. Besparing på utförande och organisation.

#11

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Optioner, metodval och begagnat material frigjorde 56 miljoner

Vid ombyggnationen och upprustningen av järnvägen mellan Emmaboda och Karlskrona har man framgångsrikt bidragit till Trafikverkets produktivetsmål genom att frigöra medel med hjälp av flera olika initiativ.

Upprustningen består bland annat av införande av fjärrblockering, spårjustering, helsvetsade spår, nya mötesspår, ny kontaktledningsanläggning, åtgärder vid plankorsningar samt en helt ny station. När allt är klart kommer tågresan att bli bekvämare och punktligheten att öka. Dessutom ökar säkerheten för både tågresenärer och bilister.

**Vad ska genomföras?**

Byggarbetena startade oktober 2010 och avslutas i juni 2013. De åtgärder som ska genomföras är bland annat:

- Byte till helsvetsat spår på hela sträckan
- Fjärrstyrning införs
- Ny kontaktledningsanläggning och nya kontaktledningsstolpar
- Nytt signalställverk i Emmaboda
- Nytt mötesspår i Gullberna
- Upprustning av mötesspår i Spjutsbygd och Holmsjö

- Nya plattformar på driftplatserna i Holmsjö och Vissefjärda
- Ny driftplats i Vissefjärda
- Hastighetshöjning (200 km/tim. delar av sträckan)
- Cirka 40 järnvägs korsningar slopas, 12 kvarvarande får förstärkt skydd och sex nya tunnlar/broar byggs
- Ny spårförbindelse på bangården i Emmaboda
- Ombyggnad av Karlskrona bangård

Flexibilitet, optioner och metodval framgångsrika faktorer

I anbudsförfrågan för sträckan Emmaboda-Gullberna, vilket var huvudkontraktet, erbjöds möjlighet till ett flertal större optioner som gav entreprenören möjlighet till ett utökat åtagande. Detta bidrog till ett fördelaktigt anbud vilket resulterade i att man kunde frigöra cirka 20 miljoner kronor. I samband med upprustningen stängs banan av under cirka 1,5 år vilket också ger entreprenören möjlighet att sänka kostnaderna för själva utförandet genom metodval och lägre arbetskostnader då största delen av arbetet kan utföras på dagtid måndag till fredag. Detta har medfört att man kunnat frigöra ytterligare 30 miljoner kronor.

Begagnat material kunde återanvändas

I projektet har man även kunnat använda en stor del bra begagnat material, som t.ex. växlar och signalmaterial, vilket ytterligare bidragit till möjligheten att frigöra medel. I detta fall har dock hänsyn tagits till ett visst underhållsbehov, något som inte varit nödvändigt med nytt material. Sammantaget har detta dock bidragit till att ytterligare 6 miljoner kronor kunnat frigöras.

Frigjorda medel:

- Begagnat material: 6 Mkr
- Optioner och metodval: 20 mkr
- Flexibilitet vid genomförandet: 30 Mkr

#12

Trafikverkets produktivetsarbete: Goda exempel

Gemensam upphandling av utförande-entreprenader frigör 22 miljoner

Den befintliga järnvägen vid Jakobshyttan på järnvägen mellan Hallsberg och Degerön är mycket kurvig och tågen måste idag hålla ner hastigheten. Därför bygger Trafikverket nu ett 3,5 km långt dubbelspår i höjd med Jakobshyttan.

Sträckan är en del av godsstråket genom Bergslagen, Hallsberg-Mjölby, och projektet genomförs för att öka kapaciteten på sträckan och förbättra möjligheten för miljövänliga transporter. Fram till dess att dubbelspåret mellan Hallsberg och Degerön är fullt utbyggt ska spåren förbi Jakobshyttan även fungera som en mötesstation.



Den förbättrade kapaciteten kommer också att skapa möjligheter till en flexiblere trafikering på en i nuläget lång och enkelspårig sträcka.

Renodlad beställroll skapade förutsättningarna

Projektet har arbetat enligt förhållningssättet i Renodlad beställare och aktivt ändrat strategi från att handla upp separata utförandeentreprenader för mark och *BEST.

Dessa har nu istället ingått i en gemensam upphandling vilket ger entreprenören ett större totalåtagande och skapar bättre förutsättningar för att effektivt kunna styra och planera sin produktion.

Färre antal entreprenörer förenklar samordningen

Byggnationen ska pågå mellan 2013 och 2015 och under denna period finns endast *BAP-tider under april och oktober 2014 som entreprenören måste förhålla sig till, reserverande tid kan entreprenören själv planera och styra över. En sammanhållen upphandling av mark och BEST innebär färre antal entreprenörer vilket minskar behovet av styrning och samordning. Då markentreprenaden kan påbörjas innan BEST-entreprenaden ger detta entreprenören lång planeringsperiod för denna vilket skapar goda möjligheter för ett kostnadseffektivt genomförande.

Projektgruppen har aktivt arbetat med att söka erfarenhet och dra lärdom av tidigare utförda entreprenader. Detta har medfört att de lärdomar som dragits har kunnat inarbetas i förfrågningsunderlaget. Det gav entreprenörerna goda förutsättningar och medförde även att nya aktörer på marknaden lämnade anbud, – något som också bidrog till en förbättrad konkurrensutsättning.

Frigjordade medel:

2013: 8,2 mkr
2014: 12,3 mkr
2015: 1,5 mkr

Totalt 22 mkr

*BEST: bana, elektrifiering, signal och tele.

*BAP: banarbetetsplanering.