



Järnvägsutredning Södra stambanan Håstad - Arlöv



Utformning och utvärdering av alternativ
UTSTÄLLELSEHANDLING

Järnvägsutredningen har utarbetats av:

Beställare

Banverket Södra banregionen

Box 366, 201 23 MALMÖ

Tel: 040-20 27 75

Projektledare

MKB och riskfrågor

Delprojektledare

Tekniska frågor

Ingela Olofsson

Johan Meurling

Håkan Petersson

Thomas Wellander

Konsult

Tyréns AB

Box 27

291 21 KRISTIANSTAD

Tel 044-689 15 00

Uppdragsansvarig

Ansvarig järnvägsutredning

Ansvarig MKB och landskap

Ansvarig teknikutredning

Fackansvarig geohydrologi

Fackansvarig geoteknik

Fackansvarig VA-teknik

Fackansvarig spårgeometri

Bengt Göransson

Anders Berggren

Cristiano Piga

Sven Linde

Jonas Hall

Henrik Möller

Kennert Karlsson

Björn Karlsson

Ingemansson Technology AB.

Fackansvarig buller och vibrationer

Clara Göransson

Reinertsen AB.

Fackansvarig konstbyggnader

Javad Homayoun

Ingvar Ahlbäck Trafikplanering HB

Fackansvarig Systemanalys

Ingvar Ahlbäck

ÅF Industriteknik AB

Fackansvarig Kapacitetsanalys/datorsimuleringar

Anders Nyman

Det Norske Veritas AB

Fackansvarig Riskanalys

Ingemar Pålsson

Göran Davidsson

Inregia Structure AB

Fackansvarig Samhällsekonomisk kalkyl

Anna Bjärenlöv

Sirje Pädam

Wallin kulturlandskap och arkeologi.

Fackansvarig kulturlandskapsinventering

Lasse Wallin

Flygfotografering

Fotograf Perry Nordeng

Kartmaterial: Lantmäteriet 2001. Ur GSD-Översikt-/Terrängkartan, Dnr: M2001/1502

Förord

Utbyggnaden av bl.a. Citytunneln och Västkustbanan ger möjligheter för en kraftig utveckling av järnvägstrafiken inom regionen. En förutsättning för utvecklingen är dock att Södra stambanans kapacitet mellan Malmö och Lund förbättras så att inte bandelen blir en ”flaskhals” i systemet.

Utbyggnaden av kapaciteten på sträckan finns med i Banverkets nationella banhållningsplan för åren 2004-2015 *Banverkets Framtidsplan för järnvägen* som fastställdes av regeringen 2004-02-19. Enligt regeringens beslut ska en utbyggnad av Södra stambanan starta under åren 2007 – 2009. För utbyggnaden finns avsatt 1,1 miljarder kronor.

Föreliggande järnvägsutredning ingår i planeringsprocessen för projektet. Utredningens syfte är att på ett tillräckligt detaljerat sätt beskriva tänkbara alternativ för utformningen av ingående delsträckor och för systemutbyggnaden så att Banverket kan ta ställning mellan alternativen. Det alternativ Banverket väljer ska därefter underställas regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken innan planprocessen fortsätter med en järnvägsplan.

Regeringens beslut att fastställa den nationella banhållningsplanen för perioden 2004-2015 innebär inget ställningstagande i tillåtlighetsfrågan.

Föreliggande handling, *Järnvägsutredning Södra stambanan Håstad – Arlöv, Doknr 2004-10-01*, är en utställelsehandling d.v.s. de bedömningar och de ställningstaganden som Banverket gör i rapporten är preliminära och kommer att omprövas efter utställelseperiodens slut för att även synpunkter och erinringar som då inkommit ska ingå i beslutsunderlaget.

Utredningsarbetet har bedrivits inom Banverket Södra banregionen med Tyréns AB som konsult.

Jan Nilsson
Chef planeringssektionen
Banverket Södra banregionen.

Läsanvisning

Järnvägsutredningen för utbyggnad av kapaciteten för Södra stambanan är omfattande och komplex. Den beskriver såväl alternativ för utformning av olika delsträckor som tänkbara alternativa utbyggnader av trafiksystemet som helhet. Ambitionen med läsanvisningen är att tydliggöra utredningens struktur.

Utredningen är i princip tredelad

Den första delen av järnvägsutredningen redovisar:

- Bakgrund, mål och allmänna planeringsförutsättningar. (kapitel 1 – 7)

Den andra delen beskriver de studerade alternativen var för sig.

- Översikt av studerade utformningsalternativ och system. (kapitel 8)
- Beskrivning av utformningsalternativen och av deras konsekvenser. (kapitel 9 – 12)

I den tredje delen av utredningen kommenteras, värderas och jämförs alternativen. Värderingsdelen omfattar:

- Jämförande värdering av utformningsalternativ (kapitel 13)
- Jämförande värdering av systemberoende konsekvenser (kapitel 14)

De olika avsnitten i värderingsdelen avslutas med en sammanfattande redovisning av de slutsatser och ställningstagande som värderingen lett fram till.

Sist redovisas

Banverkets preliminära ställningstagande (kapitel 15)

Slutligt ställningstagande tas först efter det att järnvägsutredningen varit utställd och inkomna erinringar och synpunkter behandlats. Valet av alternativ för fortsatt planering ska därefter underställas regeringens tillåtelseprövning.

Avsnitten markeras i rapporten genom att sidhuvudets horisontella linje har motsvarande färg som ovanstående avsnittsrutor

Sammanfattningens linje är röd.

Innehåll

Förord	3
Läsanvisning	4
Sammanfattning	6
Bakgrund och syfte	10
1 Planeringsprocessen	11
1.1 Fyrstegsprincipen	11
1.2 Planeringssteg för byggande av järnväg	11
2 Visioner och planeringsmål	12
2.1 Ett hållbart transportsystem	12
2.2 Nationella inriktningsmål	12
2.2.1 Nollvisionen	12
2.2.2 Barnkonventionen	12
2.2.3 Jämställdhetsmål	12
2.2.4 Handikappmål	12
2.2.5 Övergripande miljö kvalitetsmål	12
2.2.6 Allmänna trafikpolitiska mål	13
2.3 Miljö kvalitetsnormer, gräns- och riktvärden	14
2.3.1 Miljöbalkens hänsynsregler	14
2.3.2 Miljö kvalitetsnormer	15
2.3.3 Riktvärden för buller	15
2.3.4 Riktvärden för vibrationer	16
2.3.5 Försiktighetsprincip och referensvärden för elektromagnetiska fält	16
2.3.6 Kriterier för risk och säkerhet	17
2.4 Ändamål för Södra stambanan	18
3 Planeringsunderlag	19
3.1 Tidigare utredningar	19
3.2 Nationell banhållningsplan	20
3.3 Kommunala översiktsplaner	20
3.4 Kommunala detaljplaner	20
3.5 Avtal och beslut	21
3.5.1 Ramavtal med Lunds kommun	21
3.5.2 Utbyggnadsavtal	21
3.5.3 Bedömning att Riksbangården inte är aktuell att bygga	21
3.5.4 Beslut om betydande miljöpåverkan	21
3.5.5 Banverkets beslut om järnvägsutredningen	21
4 Länsstyrelsens godkännande av MKB	21
5 Järnvägsutredningens avgränsningar	22
5.1 Utredningens omfattning	22
5.2 Utredningens detaljeringsgrad	22
5.3 Värderingsteknik	22

6	Dimensioneringsförutsättningar	23			
6.1	Tågtrafik	23			
6.2	Antal tågresenärer	24			
6.3	Tågkategorier, tåglängder och dimensionerande hastighet	25			
6.4	Spårgeometriska standardkrav	25			
7	Gestaltningssprogram	26			
7.1	Gestaltningssprogrammets syfte och avgränsningar	26			
7.2	Intressenter	26			
7.3	Förutsättningar	26			
	7.3.1 Landskapet	26			
7.4	Tätorterna	27			
7.5	Utformningsprinciper	30			
7.6	Gestaltningssidéer	30			
	7.6.1 Allmänt	30			
	7.6.2 Gestaltningssidéer för tätorter och stationer	31			
	7.6.3 Gestaltningssidéer för Södra stambanan mellan tätorterna.	33			
	7.6.4 Gestaltningssidéer för en Yttre godsbanan	33			
8	Översikt av studerade och förkastade alternativ	34			
8.1	Utformningssalternativ	34			
8.2	Systemalternativ	35			
8.3	Förkastade alternativ	36			
	8.3.1 Södra stambanan med 3 spår	36			
	8.3.2 Försänkt järnväg genom Arlöv	36			
	8.3.3 Försänkta alternativ med 4 spår och mellanplattform	37			
	8.3.4 Södra stambanan i tunnel under Hjärup	37			
	8.3.5 Parallellspår i Håstad	37			
8.4	Senarelagda utredningar	38			
8.5	Beskrivning av nuläge och nollalternativ	38			
	8.5.1 Utformning	38			
	8.5.2 Konsekvenser	38			
9	Utformningssalternativ för Södra stambanan Arlöv – Flackarp	40			
9.1	4 spår i markplanet och sidoplattformar.	40			
	9.1.1 Utformning	40			
	9.1.2 Miljöskyddsåtgärder	42			
	9.1.3 Genomförande	43			
	9.1.4 Konsekvenser	43			
9.2	4 spår i markplanet och mellanplattformar.	45			
	9.2.1 Utformning	45			
	9.2.2 Genomförande	47			
	9.2.3 Konsekvenser	48			
10	Alternativ för järnvägen genom Åkarp.	49			
10.1	Alternativ med järnvägen i markplanet	49			
	10.1.1 Utformning	49			
	10.1.2 Konsekvenser	50			
10.2	Alternativ med järnvägen nedschaktad	51			
	10.2.1 Utformning	51			
	10.2.2 Genomförande	53			
	10.2.3 Konsekvenser	54			
10.3	Alternativ med järnvägen i tunnel eller överdäckad	55			
	10.3.1 Utformning med lång tunnel	55			
	10.3.2 Utformning med ”lättare tak”	57			
	10.3.3 Två alternativ med kortare tunnelsträcka	58			
	10.3.4 Genomförande	60			
	10.3.5 Konsekvenser med tunnelalternativen	61			
11	Alternativ för järnvägen genom Hjärup	62			
11.1	Alternativ med järnvägen i markplanet	62			
	11.1.1 Utformning	62			
	11.1.2 Konsekvenser	63			
11.2	Alternativ med järnvägen nedschaktad	63			
	11.2.1 Utformning	64			
	11.2.2 Genomförande	64			
	11.2.3 Konsekvenser	65			
12	Utformningssalternativ för en Yttre godsbanan	66			
	12.1.1 Utformning	66			
	12.1.2 Genomförande	69			
	12.1.3 Konsekvenser	69			
13	Jämförande preliminär värdering av utformningssalternativen	70			
13.1	Inledning	70			
13.2	Sidoplattformar eller mellanplattform	70			
13.3	Järnvägens höjdläge genom Åkarp	72			
13.4	Järnvägens höjdläge genom Hjärup	75			
13.5	Yttre godsbanan i västlig eller östlig sträckning	76			
	Kostnader	77			
13.6	Alternativ för Yttre godsbanans anslutning till SSB norr Åkarp	78			
	Spårstandard och trafikfunktion	78			
	Indirekta effekter	78			
	Kostnader	78			
13.7	Anslutning till Lommabanan eller Västkustbanan	78			
14	Jämförande värdering av systemberoende konsekvenser	80			
14.1	Trafikfunktion	80			
14.2	Miljökonsekvenser	81			
14.3	Säkerhetseffekter och -konsekvenser	82			
14.4	Anläggningskostnader	83			
14.5	Samhällsekonomisk kalkyl	83			
14.6	Bedömd måluppfyllelse av systemalternativen	86			
14.7	Prövning av alternativen med hänsyn till fyrstegsprincipen	87			
15	Banverkets preliminära ställningstagande	88			
16	Samråd	89			
17	Referenser och underlagsrapporter	90			
18	Bilagor till järnvägsutredningen	90			

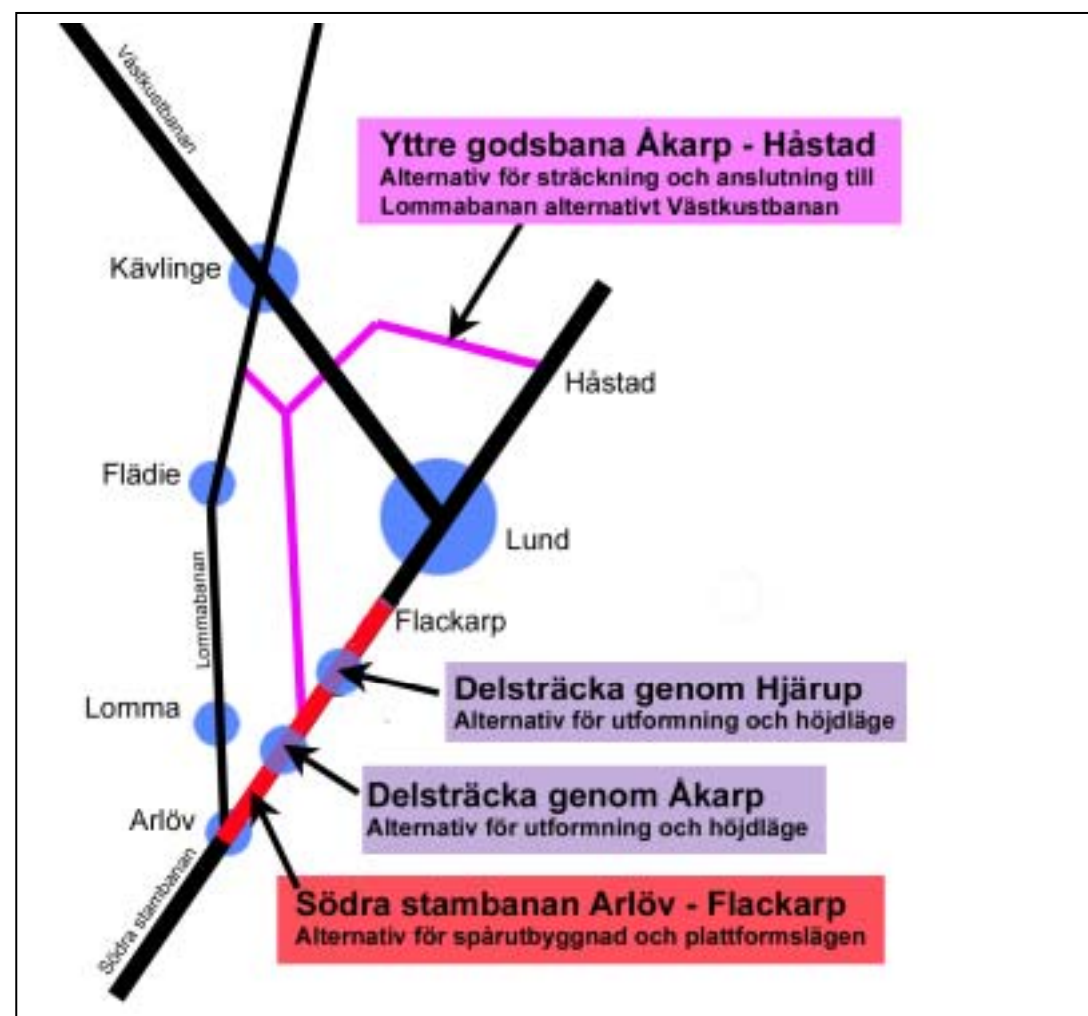
Sammanfattning

Södra stambanans kapacitet mellan Malmö och Lund är i dag otillräcklig för att möjliggöra den ökning av tågtrafiken och tågresandet i regionen som bl.a. utbyggnaden av en Citytunnel i Malmö ger förutsättningar för.

Föreliggande järnvägsutredning ska klargöra konsekvenserna av tänkbara alternativa utbyggnadsalternativ för att öka kapaciteten. Syftet med utredningen är att den ska kunna utgöra underlag för val av alternativ och för regeringens tillåtlighetsprövning av projektet.

Till järnvägsutredningen hör en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som 2004-06-24 godkändes av Länsstyrelsen.

I järnvägsutredningen beskrivs olika alternativ för systemutbyggnad samt olika alternativ för utformningen av Södra stambanan mellan Arlov och Flackarp och av en Yttre godsbanan väster om Lund.



Järnvägsutredningens omfattning

Studerade utformningsalternativ

De utformningsalternativ som studeras för Södra stambanan mellan Arlov och Flackarp är:

- Utbyggnad till 4 spår i markplanet med sidoplattformar
- Utbyggnad till 4 spår i markplanet med mellanplattform

Genom Åkarp och Hjärup studeras dessutom försänkt järnväg med olika höjdlägen. De alternativ som utreds är:

- Spårsänkning ca 1,5 – 2,0 meter under markytan
- Spårsänkning ca 3,0 meter under markytan
- Spårsänkning ca 5,5 meter under markytan

Vidare studeras för avsnittet genom Åkarp alternativet att förlägga järnvägen i tunnel. De tunnelalternativ som beskrivs är:

- Tunnel helt under mark
- Tunnel delvis ovan mark

Alternativet med tunnel delvis ovan mark är en variant av alternativet med spårsänkning 5,5 meter kompletterat med en lätt takkonstruktion över spårområdet. Översiktligt beskrivs även alternativ med kortare tunnelvarianter. För alternativen som innebär att järnvägen schaktas ned under grundvattenytan studeras alternativ som innebär en permanent grundvattensänkning och men även alternativ med åtgärder som minskar anläggningens grundvattenpåverkan.

För en Yttre godsbanan har två sträckningsalternativ och olika anslutningsmöjligheter till Södra stambanan, Västkustbanan alternativt Lommabanan studerats.

Förkastade alternativ

Redan inledningsvis har vissa alternativ förkastats som otillräckliga, olämpliga eller orealistiska. Motiven redovisas närmare i utredningen. Alternativen är:

- En utbyggnad av Södra stambanan till 3 spår. Det har förkastats för att kapaciteten är otillräcklig.
- Försänkt järnväg genom Arlov. Alternativet har förkastats på grund av att det främst är arbetsområden närmast järnvägen.
- Försänkt järnväg med mellanplattform. Alternativet har inte bedömts angeläget att utreda eftersom det kräver ett järnvägsområde med större bredd än alternativet med sidoplattformar.
- Södra stambanan i tunnel under Hjärup. Alternativet har inte utretts på grund av dess höga kostnad och begränsade nytta jämfört med andra tänkbara åtgärder.
- Parallellspår i Håstad. En anslutning med planskild spårkorsning bedöms både billigare och bättre än en anslutning i plan med nya spår i Håstad.

Beskrivna konsekvenser

För vardera av de studerade alternativen beskrivs:

- € Trafiktekniska effekter och konsekvenser
- € Byggnadstekniska effekter och konsekvenser
- € Effekter och konsekvenser på miljö och säkerhet
- € Effekter och konsekvenser under byggtiden
- € Effekter och konsekvenser på kommunala planer
- € Kostnader

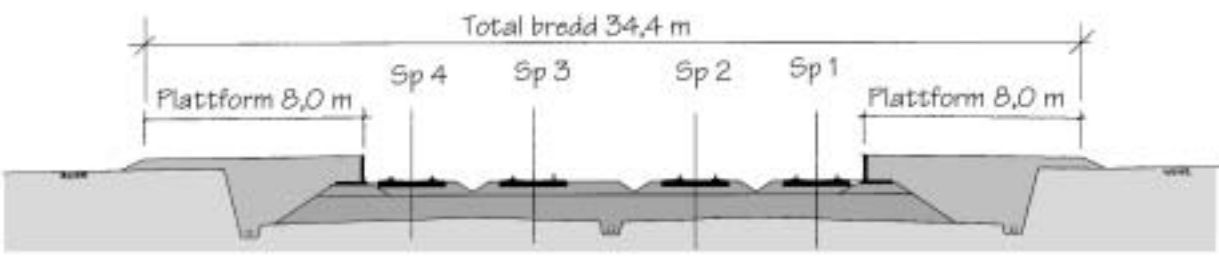

Värdering av alternativ

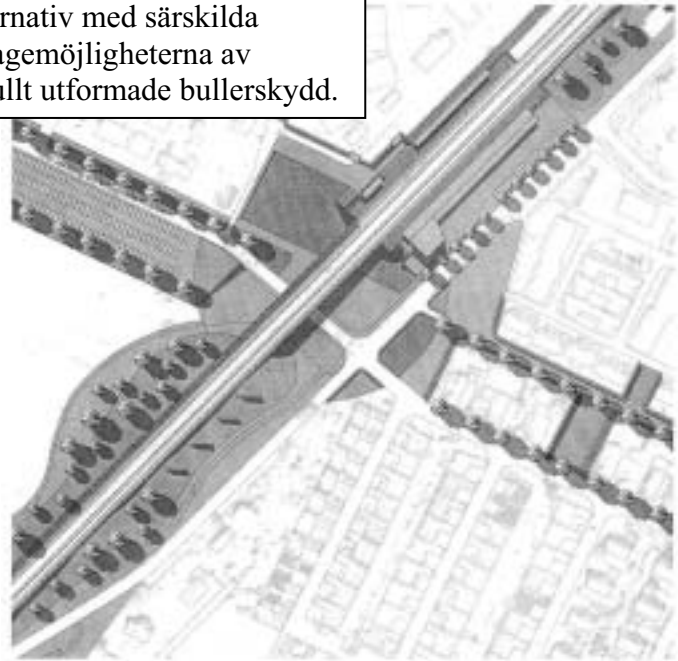
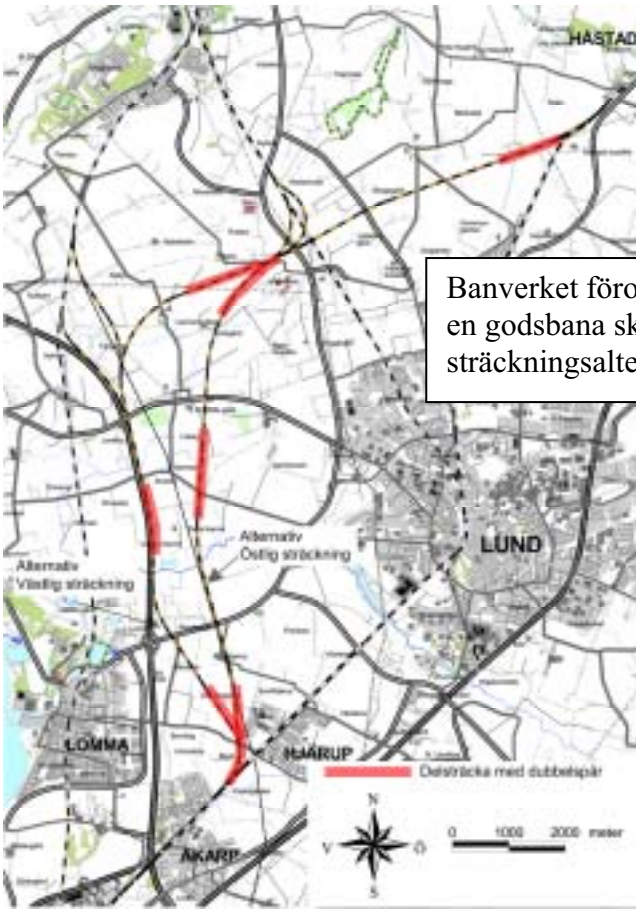
Utifrån de utformningsritningar och de konsekvensbeskrivningar som gjorts görs en jämförande värdering av alternativen dels för olika delsträckor, dels för systemet som helhet.


Värderingen görs med avseende på de mål och ändamål för projektet som angivits.

Banverkets preliminära bedömning av utformningsalternativen

Syftet med järnvägsutredningen är att ge underlag för ett beslut om för vilket alternativ planeringsarbetet ska drivas. Banverkets slutliga beslut i frågan fattas först efter det att järnvägsutredningen varit utställd så att även erinringar och synpunkter under utställningstiden ska kunna beaktas. Däremot har Banverket valt att redan i denna utställelsehandling redovisa sin nuvarande, bedömning för att få relevanta reaktioner under utställelsen. Dessa preliminära bedömningar och val av utformningsalternativ för Södra stambanan och en ev. Yttre godsbanan redovisas i efterföljande tabell.

Frågeställning	Banverkets preliminära bedömningar	Val av utformningsalternativ
Sidoplattformar eller mellanplattform	<p>Trots mellanplattformars fördelar med hänsyn till flexibilitet och orienterbarhet förordar Banverket en utbyggnad med sidoplattformar med hänsyn till att sådana medför mindre markbehov, bättre spårgeometri och bättre tillgängligheten för trafikanterna. Även ur teknisk/ekonomisk synvinkel bedöms alternativet med sidoplattformar något fördelaktigare än alternativet med mellanplattformar.</p>	
Järnvägens höjdläge genom Åkarp	<p>Samtliga alternativ är tekniskt genomförbara. Avgörande för val av alternativen är ekonomiska möjligheter och hur alternativen allmänt och långsiktigt bedöms påverka miljön och samhällsutvecklingen. Vid värderingen av alternativen bör också beaktas risker och problem som kan uppstå under byggnadstiden.</p> <p>Banverket anser att särskilda åtgärder är motiverade för att minska järnvägens negativa effekter inom Åkarp. Av de alternativ som studerats med järnvägen nedschaktad eller i tunnel utesluter dock Banverket tunnellösningen med hänsyn till att merkostnaden för ett sådant alternativ uppgår till närmare 1 – 1,5 miljard kronor vilket inte samhällsekonomiskt kan försvaras.</p> <p>Banverkets bedömning är att även merkostnaderna för alternativen med en nedschaktning av spåren är större än alternativens positiva effekter för boendemiljön. Med järnvägen i markplan kan angivna riktvärden för buller tillgodoses med hjälp av bullerskydd nära järnvägen i kombination med fastighetsnära åtgärder. Alternativens långsiktiga effekter för samhällsutvecklingen är osäkra eftersom många andra faktorer också har betydelse.</p> <p>Banverket förordar därför i första hand att ett alternativ med järnvägen i markplanet vidareutvecklas under nästa planeringsskede. Framförallt bedöms det angeläget att minska järnvägens barriäreffekt genom fler och bredare underfarter. Ett exempel på sådana möjligheter ges i Banverkets idéskiss. Området närmast järnvägen bör utnyttjas som grönytor. Stor omsorg måste läggas vid utformning av nödvändiga bullerskydd.</p>	

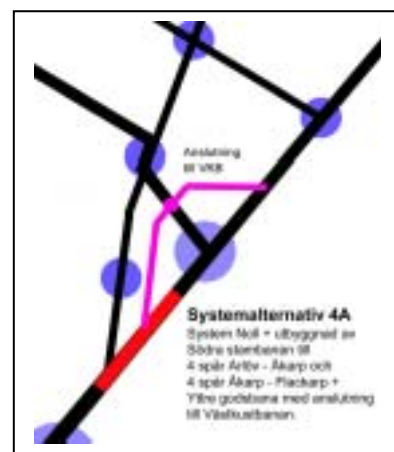
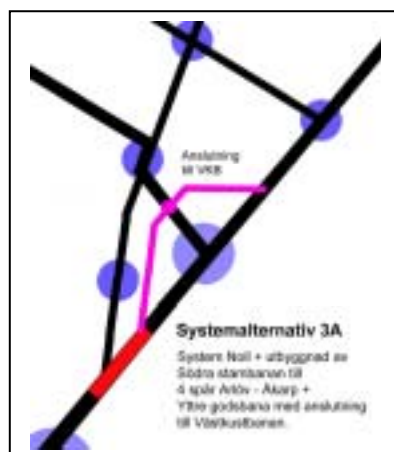
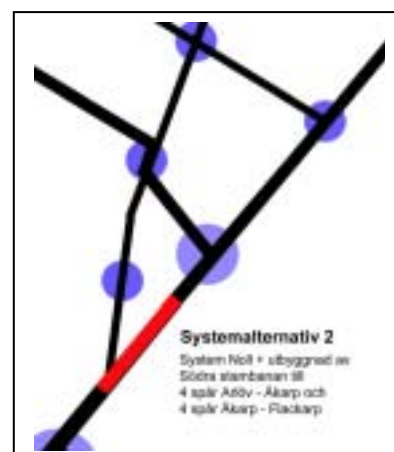
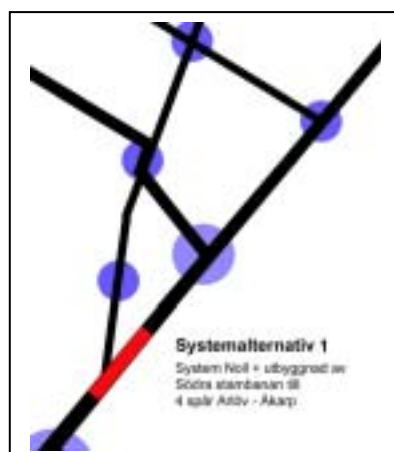
<p>Järnvägens höjdläge genom Hjärup</p>	<p>Samtliga alternativ är tekniskt genomförbara. Avgörande för val av alternativen är ekonomiska möjligheter och hur alternativen allmänt och långsiktigt bedöms påverka miljön och samhällsutvecklingen. Vid värderingen av alternativen bör också beaktas risker och problem som kan uppstå under byggnadstiden.</p> <p>Med järnvägen i markplan kan angivna riktvärden för buller tillgodoses med hjälp av bullerskydd nära järnvägen i kombination med fastighetsnära åtgärder. Hjärup har byggts ut med hänsyn till järnvägen och bedömningen är att det inte är motiverat med ett nedsänkt alternativ i Hjärup. Banverket anser det viktigt att utforma bullerskyddsåtgärder på ett omsorgsfullt sätt som passar in i samhället. Alternativens långsiktiga effekter för samhällsutvecklingen är osäkra eftersom många andra faktorer också har betydelse.</p> <p>Banverket förordar därför i första hand att ett alternativ med järnvägen i markplanet vidareutvecklas under nästa planeringsskede. Framförallt bedöms det angeläget att minska järnvägens barriäreffekt. Ett exempel på sådana möjligheter ges det förslag Staffanstorps kommun tagit fram. Banverket bedömer att detta förslag är ett utvecklingsbart alternativ med hänsyn till såväl funktion, kostnader som till miljö och säkerhet.</p>	<p>Vidareutveckling av markalternativ med särskilda åtgärder för att förbättra passagemöjligheterna av järnvägen och med omsorgsfullt utformade bullerskydd.</p> 
<p>Yttre godsbanan i västlig eller östlig sträckning</p>	<p>Båda alternativen möjliggör en avlastning av godstrafiken från Södra stambanan genom Lund och längs Lommabanan. För godstrafiken medför dock båda alternativen längre körsträckor och längre transporttider. Transporttiderna påverkas också negativt genom de väntetider godstågen kan tvingas till vid återinfasningen till Södra stambanan. Spårlängden är längre i det västra alternativet men skillnaderna mellan alternativen ur funktionssynpunkt bedöms ändå vara relativt små.</p> <p>Båda sträckningsalternativen medför nya intrång i landskapet och störningar för nuvarande verksamheter. Av alternativen bedöms dock de negativa konsekvenserna med avseende på landskapsvärden, miljö och jordbruksintressen vara väsentligt mindre med den västra sträckningen nära motorvägen E6 än i det östra alternativet. Ur kostnadssynpunkt är däremot det östra alternativet att föredra.</p> <p>Banverkets samlade bedömning är att nackdelarna med avseende på funktion och kostnader för det västra alternativet uppvägs av de fördelar alternativet har med avseende på landskapet och på miljön. Av de sträckningsalternativ för en Yttre godsbanan som utretts i järnvägsutredningen förordar således Banverket det västra alternativet intill motorvägen E6.</p>	 <p>Banverket förordar en västlig sträckning intill E6 om en godsbanan ska byggas enligt något av de två sträckningsalternativen i järnvägsutredningen.</p>

<p>Alternativ för Yttre godsbanans anslutning till SSB norr Åkarp</p>	<p>Av alternativen framstår alternativet 2 som bättre än övriga med hänsyn till utformningsstandard och spårutnyttjande. Skillnaderna är dock så små att slutligt val mellan alternativen kan anstå till nästa planeringsskede – järnvägsplan.</p>	 <p>Anslutning av yttre godsbanan till SSB enligt alt 2.</p>
<p>Anslutning till Lommabanan eller Västkustbanan</p>	<p>Valmöjlighet finns bara om en Yttre godsbanan byggs med en västlig sträckning. Sker detta förordar Banverket av kostnadsskäl alternativet med en anslutning till Lommabanan väster om Kävlunge. Valet mellan en västlig eller östlig sträckning av anslutningen till Lommabana bedöms dock kunna anstå till nästa planeringsskede.</p>	<p>Valet mellan anslutningsalternativen anstår till nästa planeringsskede.</p>

De i tabellen redovisade bedömningarna avser utformning av enskilda länkar och delsträckor i systemet. För val av system för järnvägsnätets utformning måste en värdering göras på systemnivå för att även de konsekvenser som är beroende av trafikens omfattning och fördelning i nätet ska kunna beaktas. Vinsten längs en länk måste värderas mot ev. ökade problem längs en annan.

De systemalternativ som prövas i järnvägsutredningen är:

- Nuläget/System Noll
 - Systemalternativ 1 – Södra stambanan 4 spår Arlov-Åkarp, ingen Yttre godsbanan
 - Systemalternativ 2 – Södra stambanan 4 spår Arlov-Flackarp, ingen Yttre godsbanan
 - Systemalternativ 3 – Södra stambanan 4 spår Arlov-Åkarp med Yttre godsbanan
 - Systemalternativ 4 – Södra stambanan 4 spår Arlov-Flackarp med Yttre godsbanan
- Alt A med anslutning till VKB
Alt B med anslutning till Lommabanan



Banverkets preliminära ställningstagande:

Banverkets samlade preliminära bedömning är att den fortsatta planeringen bör inriktas mot en utbyggnad av Södra stambanan till 4 spår från Arlov till Flackarp. Med en fortsatta positiv trafikutveckling kommer behov finnas att senare fortsätta utbyggnaden med fler spår fram till Lund. Därför avser Banverket att starta en förstudie för den fortsatta utbyggnaden under 2005.

Utbyggnaden medför en kapacitetsförstärkning som främst behövs för att tillgodose den framtida persontrafikens behov av flera tåg på sträckan Malmö - Lund. På längre sikt kommer även en utbyggnad av kapaciteten på den kvarvarande sträckan Flackarp - Lund att krävas. För sträckan Arlov - Flackarp påverkar en Yttre godsbanan inte utbyggnadsbehovet.

Efter det att utbyggnadsbehovet för persontrafikens krav har tillgodosetts utesluter Banverket inte, om kostnaderna kan motiveras, en framtida utbyggnad av en Yttre godsbanan. Ska en Yttre godsbanan byggas enligt något av de två alternativ som redovisas i järnvägsutredningen förordar Banverket en västlig sträckning intill motorvägen E6 för att minimera banans påverkan på landskapet. Anslutningen av en Yttre godsbanan till Södra stambanan mellan Åkarp och Hjärup är dock inte optimal för tågtrafiken och andra lösningar bör sökas om en Yttre godsbanan ska byggas.

För utbyggnaden av Södra stambanan förordar Banverket, med de motiveringar som redovisas i järnvägsutredningen, i första hand ett utvecklat alternativ av en utbyggnad av järnvägen i markplanet. Vidareutvecklingen ska göras för att ytterligare minska järnvägens bullerstörningar och barriäreffekter inom orterna Arlov, Åkarp och Hjärup. I Arlov ska möjligheterna att bygga en ny planskild förbindelse för gång- och cykeltrafik tvärs järnvägen utredas, i Åkarp och Hjärup ska möjligheterna studeras att utforma anläggningen enligt de principer som redovisas i Banverkets respektive Staffanstorps kommuns idéförslag. Denna vidareutveckling kan göras i nästa planeringsskede, järnvägsplaneskedet.

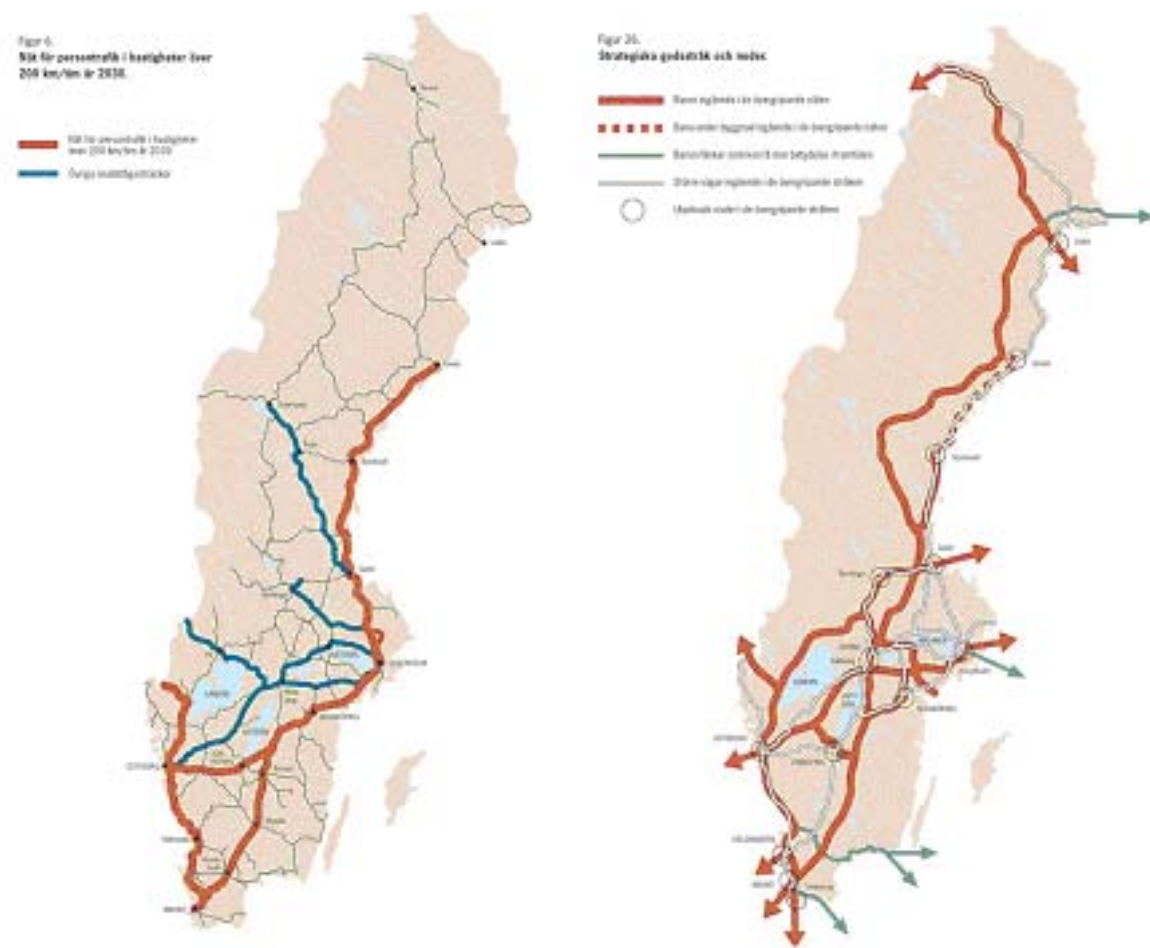
Banverket avstyrker en lösning med järnvägen i tunnel genom Åkarp. Merkostnaden för en sådan lösning är närmare 1 - 1,5 miljard kronor och kan inte samhällsekonomiskt försvaras.

Banverket kommer att ompröva ovanstående preliminära ställningstagande efter det att järnvägsutredningen varit utställd och de erinringar och synpunkter som inkommit under utställens behandlats. Det slutliga valet av alternativ för fortsatt planering ska därefter underställas regeringens tillåtelseprövning.

Bakgrund och syfte

Den 1 december 1856 invigdes Södra stambanan mellan Lund och Malmö. Banan ingår i dag i det europeiska nätverket TransEuropean Networks (TEN) och är en av Sveriges viktigaste järnvägar för såväl internationella som nationella och regionala transporter av både personer och gods. Tågtrafiken på banan är så omfattande att dess nuvarande kapacitet är fullt utnyttjad. Redan i dag måste antalet tåg begränsas och störningar och förseningar uppstår lätt. Någon framtida ökning av järnvägstrafiken är inte möjlig utan att kapaciteten förbättras. Utan kapacitetshöjande åtgärder kommer Södra stambanan att bli en flaskhals i systemet som innebär att andra, stora investeringarna i infrastrukturen, bl.a. Citytunneln i Malmö, inte fullt kan utnyttjas och att den i övrigt möjliga kvaliteten i spårsystemet inte kan tas till vara. En sådan situation är ett hinder för samhällsutvecklingen och innebär dessutom en större miljöbelastning och ökade olycksrisker eftersom såväl resenärer som gods då i större utsträckning hänvisas till vägtransporter.

En väsentlig ökning av Södra stambanans kapacitet är sålunda nödvändig för att förbättra trafikstandarden och för att möjliggöra den ökning av tågtrafiken och tågresandet i regionen som bl.a. Öresundsbron och utbyggnaden av en Citytunnel i Malmö ger förutsättningar för.



Figur 1. Järnvägar för persontrafik med högre hastighet samt strategiska godsstråk och noder.

Planeringen för en utbyggnad av Södra stambanans kapacitet utgår från Regeringens proposition 2001/02:20 (*Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*) som innehåller förslag till riktlinjer för transportpolitiken. Den övergripande utgångspunkten är att transportpolitiken ska bidra till en socialt, kulturellt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar utveckling. Riksdagen beslutade i december 2001 att ställa sig bakom förslaget.

Under våren 2002 uppdrog regeringen åt Banverket och Vägverken samt länsstyrelserna att upprätta och remittera förslag till långsiktiga planer för infrastrukturinvesteringar för perioden 2004-2015. Dessa lämnades till regeringen i augusti 2003. I framtidsplanen som Banverket utarbetade (*Framtidsplan för järnvägen 2004 – 2015*) pekar Banverket ut de långsiktiga utvecklingsmöjligheterna för järnvägen dels för att tydliggöra de långsiktiga utvecklingsbehoven och få en kraftsamling kring dessa, dels för att bidra till framtida samhällsplanering.

I Framtidsplanen framhålls att för att säkerställa ett långsiktigt hållbart transportsystem så krävs att järnvägen utvecklas vad gäller punktlighet, kapacitet, flexibilitet och kostnadseffektivitet. Banverket föreslår i planen bl.a. en utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår mellan Arlov och Flackarp. För att öka kapaciteten mellan Lund och Hässleholm redovisas dessutom i framtidsplanen en utbyggnad av ett nytt förbigångsspår.

Regeringen har sedan, med bl.a. Framtidsplanen som underlag, kommit överens med Vänsterpartiet och Miljöpartiet de Gröna om väg- och järnvägsinvesteringar för planperioden 2004-2015. (*Regeringens proposition 2003/04:95 Utökade planeringsramar för väg- och järnvägsinvesteringar 2004–2015*)

. Överenskommelsen innefattar beslut om de nationella väg- och järnvägsplanerna samt om länsplaner för respektive län.

I infrastrukturplanen ingår beslut om utbyggnad av Södra stambanan Flackarp-Arlov och att projektet ska påbörjas under åren 2007-2009.

I föreliggande järnvägsutredning beskrivs närmare de möjliga utbyggnadsalternativen för Södra stambanan och deras konsekvenser för funktion, miljö och hälsa, säkerhet och kostnader.

Syftet med järnvägsutredningen är att i tillräcklig grad beskriva och jämföra möjliga utformnings- och utbyggnadsalternativ som underlag för Banverkets beslut om vilket alternativ den fortsatta planeringen bör inriktas mot och som ska underställas regeringens tillåtlighetsprövning. För detta alternativ ska senare i tillståndsprocessen, när regeringens beslut om tillåtlighet föreligger, upprättas en järnvägsplan.

1 Planeringsprocessen

1.1 Fyrstegsprincipen

Vid planering av järnvägar ska, liksom vid planering av vägar, en fyrstegsprincip tillämpas för att hushålla med resurser och effektivisera systemet. De fyra stegen innebär att åtgärder för att förbättra förhållandena ska analyseras i följande ordning:

Steg 1. Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt

Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintlig järnväg

Steg 3. Åtgärder som förbättrar befintlig järnväg

Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

Steg 1 och 2 omfattar åtgärder för ett hållbart resande, eller s.k. Mobility Management (MM), d.v.s. åtgärder som avser att påverka efterfrågan på transporter och valet av transportmedel. Åtgärderna syftar till att generellt minska resbehovet och att öka användningen av mindre utrymmeskrävande, säkrare eller miljövänligare färdmedel.

Åtgärder i steg 2 kan omfatta insatser inom styrning, reglering, påverkan och information riktade till trafiksystemets olika komponenter för att använda befintligt infrastruktur effektivare, säkrare och miljövänligare och fordon

Tillämpning av åtgärder enligt steg 1 och 2 i regionen har huvudsakligen syftet att minska bilanvändningen och att öka den spårburna trafikens attraktion och kapacitet. Exempel på inom MM-åtgärder järnvägssektorn kan vara administrativa åtgärder, drift- och underhållsåtgärder, signaltekniska åtgärder och fordonstekniska åtgärder som ökar spårsystemets tillförlitlighet, kapacitet och bekvämlighet.

Åtgärder enligt steg 1 och 2 innebär inte byggande av järnväg och kräver inte någon järnvägsplan för att genomföras. Det ingår i Banverkets och trafikansvarigas grunduppgifter att vidta sådana åtgärder för att utveckla systemet och öka dess attraktivitet.

Steg 3 kan omfatta förbättringsåtgärder och begränsade ombyggnader i befintlig sträckning, exempelvis trafiksäkerhetsåtgärder eller bärighetsåtgärder medan steg 4 omfattar om- och nybyggnadsåtgärder som ofta tar ny mark i anspråk, till exempel fler spår och nya järnvägssträckningar.

För fysiska åtgärder enligt steg 3 och steg 4 kan en planläggning enligt lagen om byggande av järnväg erfordras. Stegen kan också omfatta åtgärder som regleras av Väglagen eller av Plan- och bygglagen. Föreslagna åtgärder kommer att prövas enligt dessa lagar. Vad som är väsentligt att motivera förslagen enligt fyrstegsprincipen.

1.2 Planeringssteg för byggande av järnväg

Planeringsprocessen för byggande av järnväg regleras enligt lag om byggande av järnväg (SFS 1995:1649). Lagens syfte är att vid planläggning och byggande av järnväg tillse, att järnvägen får ett sådant läge och utförande att ändamålet med järnvägen vinnas med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad, och att hänsyn tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden.

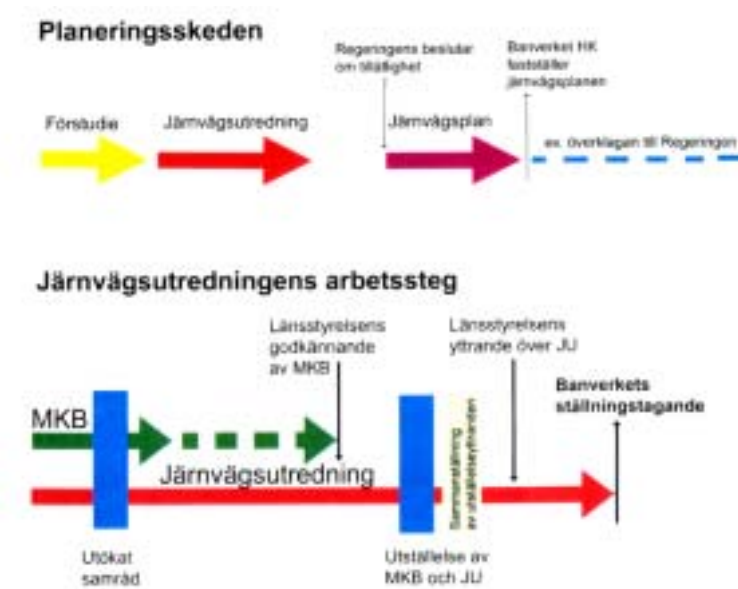
Planeringsstegen ska enligt lag om byggande av järnväg omfatta:

- € förstudie
- € järnvägsutredning
- € järnvägsplan

Under åren 1995 – 1999 genomförde Banverket en förstudie för Södra stambanan delen Flackarp – Arlöv och en förstudie för en yttre gods bana utanför Lund. Syftet med dessa förstudier var att klarlägga förutsättningarna för den fortsatta planeringen och redovisa möjliga alternativa lösningar. Förstudierna har utgjort underlag för tidigt samråd och för Länsstyrelsens beslut att projektet medför betydande miljöpåverkan.

Föreliggande järnvägsutredning ingår i planeringsprocessen för den nödvändiga ökningen av Södra stambanans kapacitet. I järnvägsutredningen ingår en miljökonsekvensbeskrivning. Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen. I järnvägsutredningen redovisas och jämförs möjliga utformnings- och utbyggnadsalternativ så att ett beslut kan fattas om vilket av dem som bör underställas regeringens tillåtlighetsprövning.

Utredningsarbetet genomförs i samråd med berörda intressenter och Banverkets slutliga ställningstagande till vilket alternativ som bör underställas regeringens prövning fattas först sedan järnvägsutredningen varit utställd för allmänhetens granskning. I utställelsehandlingen redovisas Banverkets *preliminära* ställningstagande som utgångspunkt för ev. erinringar.



Figur 2. Planeringskedan och arbetssteg i järnvägsutredningen

Vid regeringens tillåtlighetsprövning bedöms framförallt:

- om järnvägen får ett sådant läge och utförande att ändamålet med järnvägen vinnas med minsta intrång och olägenhet och utan oskälig kostnad.
- om projektet strider mot detaljplan, områdesbestämmelser eller andra särskilda bestämmelser för markanvändningen.
- om platsen för järnvägen är lämplig med hänsyn till miljön och hushållningen med mark- och vatten.
- om projektet kan befaras föranleda skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller för miljön
- om projektet kan leda till att någon miljö kvalitetsnorm överträds.

För det alternativ i järnvägsutredningen som regeringen ger tillåtlighet ska en järnvägsplan upprättas. I järnvägsplanen görs fördjupade utredningar och beskrivs den valda lösningen i detalj. I planen redovisas närmare hur anläggningen kommer att utformas och hur genomförandet kommer att ske samt vilka markanspråk och andra konsekvenser utformningen medför såväl i drift- som byggske.

2 Visioner och planeringsmål

2.1 Ett hållbart transportsystem

Det övergripande målet på lång sikt är såväl i Sverige som i övriga Europa att få ett långsiktigt hållbart transportsystem. Begreppet ”ett hållbart transportsystem” definierades av EU:s transportministrar i april 2001 som ett system som:

- gör det möjligt att tillgodose enskilda människors, företags och föreningars grundläggande behov av kommunikation och utveckling på ett säkert och för människor och ekosystem sunt sätt och som främjar jämlikhet inom och mellan generationerna
- är prisvärt, fungerar rättvist och effektivt, erbjuder olika typer av transport-möjligheter, stöder en konkurrenskraftig ekonomi och balanserad regional utveckling
- begränsar utsläpp och avfall till en mängd som jorden kan absorbera, använder förnybara tillgångar till eller under den nivå där dessa kan förnya sig, inte förnybara tillgångar i eller under den takt förnybara ersättningar kan utvecklas samt minimerar konsekvenserna av markutnyttjande och buller

2.2 Nationella inriktningsmål

Utgångspunkter för planeringen för Södra stambanan är de nationella visioner, mål och riktlinjer som antagits av regering och riksdag. Nedan redovisas kortfattat de övergripande målsättningar för planeringen som ska gälla. Miljö- och säkerhetsmålen är mer utförligt redovisade i miljökonsekvensbeskrivningen.

2.2.1 Nollvisionen

För såväl vägtrafik som järnvägstrafik finns en av riksdagen år 1997 beslutad långsiktig vision för trafik säkerheten - Nollvisionen. Nollvisionen anger att ingen person ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor.

2.2.2 Barnkonventionen

Sverige är anslutet till FN:s konvention om barnets rättigheter – Barnkonventionen. Konvention består av 54 artiklar och intentionerna i den är att alla barn har samma rättigheter och lika värde, ingen får diskrimineras och barnets bästa ska alltid komma i första rummet. Barnens rättigheter och hur de påverkas måste beaktas i beslutsfattandet.

2.2.3 Jämställdhetsmål

Mål för jämställdhetspolitiken i Sverige är att kvinnor och män ska ha samma möjligheter, rättigheter och skyldigheter inom alla livets områden. Jämställdhetspolitikens mål innebär:

- en jämn fördelning av makt och inflytande
- samma möjligheter till ekonomiskt oberoende
- lika villkor och förutsättningar i fråga om företagande, arbete, arbetsvillkor samt utvecklingsmöjligheter i arbetet
- lika tillgång till utbildning och möjligheter till utveckling av personliga ambitioner, intressen och talanger
- delat ansvar för hem och barn
- frihet från könsrelaterat våld

2.2.4 Handikappmål

Människor med funktionshinder har lika rättigheter och skyldigheter som andra. I Nationell handlingsplan för handikappolitiken 1999/2000:79 anges som nationella handikappmål:

- en samhällsgemenskap med mångfald som grund,
- att samhället utformas så att människor med funktionshinder i alla åldrar blir fullt delaktiga i samhällslivet,
- jämlikhet i levnadsvillkor för flickor och pojkar, kvinnor och män med funktionshinder.

Handikappolitiken är hela samhällets ansvar men de myndigheter regeringen har utsett till så kallade sektorsmyndigheter har ett särskilt ansvar för att handikappolitikens mål uppnås inom deras verksamhetsområden. Banverket är en sådan sektorsmyndighet.

I Banverkets instruktion (SFS 1998.1392) också anges att Banverket särskilt ska verka för att hänsyn tas till funktionshindrade personers behov inom järnvägstransportsystemet och i regleringsbrevet för Banverket 2003 fastställs målet att andelen funktionshindrade och andra grupper med särskilda behov som kan utnyttja järnvägstransportsystemet ska öka. Senast år 2010 bör kollektivtrafiken kunna användas av de flesta funktionshindrade.

2.2.5 Övergripande miljö kvalitetsmål

Det övergripande miljömålet är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur och kulturlandskap.

Målet är specificerat i 15 nationella miljö kvalitetsmål och 69 stycken delmål som riksdagen beslutat om. (Prop. 2000/01:130). De nationella miljö kvalitetsmålen är:

1. frisk luft,
2. grundvatten av god kvalitet,
3. levande sjöar och vattendrag,
4. myllrande våtmarker,
5. hav i balans samt levande kust och skärgård,
6. ingen övergödning,
7. bara naturlig försurning,
8. levande skogar,
9. ett rikt odlingslandskap,
10. storslagen fjällmiljö,
11. god bebyggd miljö,
12. giftfri miljö,
13. säker strålmiljö,
14. skyddande ozonskikt och
15. begränsad klimatpåverkan.

Av de nationella miljömålen har främst målen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft* och *Bara naturlig försurning* samt målet *God bebyggd miljö* relevans för utbyggnaden av Södra stambanan. I miljömålet *God bebyggd miljö* anges att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö. Natur- och kulturvärden ska tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Miljömålen redovisas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen.

2.2.6 Allmänna trafikpolitiska mål

I regeringens proposition 2001/02:20 ”Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem” anges att

det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet är uppdelat på sex delmål. För delmålen finns angivet ambitionsnivån på lång sikt och etappmål. Nedan redovisas och kommenteras delmålen med avseende på betydelse och tänkbara konsekvenser för järnvägstrafiken

<i>Tillgängligt transportsystem</i>	Transportsystemet ska utformas så att medborgarnas och näringslivets grundläggande transportbehov kan tillgodoses
<i>Hög transportkvalitet</i>	Transportsystemets utformning och funktion ska medge en hög transportkvalitet för medborgarna och näringslivet.
<i>Säker trafik</i>	Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten är att ingen dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor. Transportsystemets utformning och funktion ska anpassas till de krav som följer av detta.

God miljö

Transportsystemets utformning och funktion ska anpassas till krav på en god och hälsosam livsmiljö för alla, där natur- och kulturmiljö skyddas mot skador. En god hushållning med mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas.

Positiv regional utveckling

Transportsystemet ska främja en positiv regional utveckling genom att dels utjämna skillnader i möjligheterna för olika delar av landet att utvecklas, dels motverka nackdelar av långa transportavstånd.

Ett jämställt transportsystem

Transportsystemet utformas så att det svarar mot både kvinnors och mäns transportbehov. Kvinnor och män ska ges samma möjligheter att påverka transportsystemets tillkomst, utformning och förvaltning och deras värderingar ska tillmätas samma vikt.

De transportpolitiska målsättningarna utgår från att det finns ett ömsesidigt samband mellan ett långsiktigt hållbart transportsystem och utvecklingen i samhället och att det är nödvändigt att transportsystemet inom ramen för en långsiktigt hållbar utveckling anpassas till förändrade behov och krav i samhället.

Transportpolitiska etappmål

För att underlätta en väl avvägd balans mellan de långsiktiga transportpolitiska målen föreslås i infrastrukturpropositionen en uppdelning på etappmål enligt nedan. Delmålen har kommenterats med avseende på betydelse och tänkbara konsekvenser för järnvägstrafiken.

Etappmål för tillgänglighet och positiv regional utveckling:

Tillgängligheten för medborgare och näringsliv mellan glesbygd och centralorter samt mellan regioner och omvärlden bör successivt förbättras. Tillgängligheten inom storstadsområden och mellan tätortsområden bör öka. Senast 2010 bör kollektivtrafiken vara tillgänglig för funktionshindrade.

Kommentarer

Tillgänglighetsbegreppet bör omfatta res- och transporttid, pris, förekomst av alternativ liksom turtäthet i kollektivtrafiken. Res- och transporttiderna ska minska. Integration och samspel mellan olika transportslag är betydelsefullt i sammanhanget.

Etappmål för hög transportkvalitet

Transportsystemets kvalitet bör, mätt i termer av förutsägbarhet, säkerhet, flexibilitet, bekvämlighet, framkomlighet och tillgång till information successivt förbättras.

Kommentarer

Etappmålet avser såväl personresor som godstransporter. Viktiga transportkvalitetsparametrar för godstrafik bedöms vara transporttiden, förutsägbarhet (leveransprecision/pålitlighet), säkerheten, informationen, flexibiliteten och effektiviteten. Ökade krav ställs på snabba och framför allt leveranssäkra godstransporter, vilket i sin tur kräver transportsystem med hög framkomlighet och tillgänglighet.

Etappmål för en säker trafik

Antalet dödade och allvarligt skadade till följd av trafikolyckor inom alla transportslag bör fortlöpande minska. Särskilt bör åtgärder som syftar till att förbättra barns trafiksäkerhet prioriteras.

Kommentarer

Totalt omkommer årligen ca 25 personer i olyckor som har järnvägsanknytning (ca 15 – 20 i plankorsnings- och påkörningsolyckor, ca 4 personer i arbets- och elolyckor och ca 2 resenärer vid försök till på-/avstigning av tåg i rörelse) men sedan 1990 har inga tågresenärer omkommit i tågolyckor (urspårningar/kollisioner) i Sverige.

De delmål med avseende på säkerhet som formulerats för järnvägstrafiken är:

- Antalet dödade och skadade inom järnvägstransportsystemet ska minska.
- Antalet olyckor vid plankorsningar mellan järnväg och väg bör halveras till år 2007 räknat från 1996 års nivå.
- Antalet urspårningar vid tågtrafik ska halveras till år 2009 räknat från 1999 års nivå.
- Antalet urspårningar vid växling och rangering ska halveras till år 2009 räknat från 2001 års nivå.

Etappmål för en god miljö

Transportsektorn bör bidra till att miljöpolitikens delmål nås.

Kommentarer

Ökad användning av miljöanpassade fordon och drivmedel är en del i arbetet med att utveckla ett långsiktigt hållbart transportsystem. En utbyggnad av järnvägsnätet möjliggör ett ökat resande och en ökad andel godstransporter med tåg vilket med minskade emissioner och bättre hushållning av resurser bidrar till uppfyllelse av etappmålet en god miljö. Samtidigt medför dock utbyggnaden av spårsystemet ökade ingrepp i natur- och kulturmiljöer som enligt miljömålet bör skyddas från skada. Vid värderingen av ingreppen måste dock helheten beaktas, inklusive de effekter på vägtrafiken och vägtrafiksystemet som ett förbättrat järnvägsnät innebär.

Etappmål för ett jämställt transportsystem

Delmålet för jämställdhet föreskriver att skillnader mellan kvinnor och män i transportbehov ska beaktas, att möjligheterna att påverka transportsystemets utformning ska vara rättvisa och att kvinnors och mäns värderingar ska tillmätas samma vikt. Något etappmål anges inte i propositionen.

Kommentarer

Det finns markanta skillnader mellan mäns och kvinnors förutsättningar, villkor och resmönster. Männen gör fler resor, reser längre sträckor och använder mer tid till resor än kvinnor. Män kör mer bil än kvinnor och kvinnor reser oftare kollektivt än män. Kvinnors och mäns olika villkor och olika förhållande till förvärvsarbete och konsumtion skapar olika resbehov. Vidare domineras de statliga trafikverkens ledningar i dag starkt av män liksom ledningarna för trafikhuvudmän, bransch- och intresseorganisationer. Sammantaget är kvinnors perspektiv dåligt företrädade vid planering, beslut och förvaltning av dagens transportsystem.

Skillnader i tillgänglighet mellan könen ska, liksom skillnader mellan regioner, redovisas och analyseras. Beträffande skillnader mellan könen framstår det t.ex. som intressant att uppmärksamma trygghetsaspekter eftersom stationsmiljöer som upplevs som otrygga särskilt kan begränsa tillgängligheten för kvinnor.

För vissa av delmålen har även etappmål formulerats.

Etappmålet för delmålet *Tillgängligt transportsystem* är att Tillgängligheten för medborgare och näringsliv mellan glesbygd och centralorter samt mellan regioner och omvärlden successivt bör förbättras. Tillgängligheten inom storstadsområden och mellan tätortsområden bör öka.

Etappmålet för delmålet *Hög transportkvalitet* är att

Transportsystemets kvaliteter bör successivt förbättras, mätt i termer av förutsägbarhet, säkerhet, flexibilitet, bekvämlighet, framkomlighet och tillgång till information.

Etappmålet för delmålet *Säker trafik* är att

Antalet dödade och allvarligt skadade till följd av trafikolyckor inom alla transportslag fortlöpande bör minska. Särskilt bör åtgärder som syftar till att förbättra barns trafiksäkerhet prioriteras

För delmålet *God miljö* finns flera etappmål som verkar styrande på Banverket och

transportförsörjningen i stort bl.a. avseende begränsning av buller och utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten

För delmålen *Positiv regional utveckling* och *Ett jämställt transportsystem* finns inga etappmål formulerade.

2.3 Miljö kvalitetsnormer, gräns- och riktvärden

2.3.1 Miljöbalkens hänsynsregler

Miljöbalken har fem grundläggande mål som ska genomsyra all verksamhet (MB 1 kap 1§).

Målen är:

- € *Människors hälsa och miljö ska skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan.*
- € *Värdefulla natur- och kulturmiljöer ska skyddas och vårdas.*
- € *Den biologiska mångfalden ska bevaras.*
- € *Mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt ska användas så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.*
- € *Återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att kretslopp uppnås.*

Miljöbalken har även en rad *allmänna hänsynsregler* för hur projektet bör utformas och genomföras med hänsyn till miljökonsekvenserna. De grundläggande principer som anges omfattar:

- € *Bevisbörderegeln*
- € *Kunskapskravet*
- € *Försiktighetsprincipen*
- € *Lokaliseringsprincipen*
- € *Hushållnings- och kretsloppsprincipen*
- € *Produktvalsprincipen*
- € *Skadeansvaret*

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas närmare de miljökrav som anges i miljöbalken.

2.3.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett begrepp i miljöbalken och avser av regeringen beslutad högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön kan belastas med. Fastställda miljökvalitetsnormer finns i dagsläget för upprätthållande av luftkvalitet och vattenkvalitet. De miljökvalitetsnormer som gäller för luftkvalitet omfattar maximala tillåtna värden för

- kvävedioxid (gäller från 31 dec 2005)
- kväveoxider
- svaveldioxid
- kolmonoxid (gäller från 1 jan 2005)
- bly
- bensen (gäller från 1 jan 2010)
- partiklar, PM10 (gäller från 31 dec 2004)

Siktet för de nationella målen är inställt på en betydande reduktion av utsläppen av luftföroreningar som orsakar såväl lokala som regionala och globala effekter. Huvuddelen av utsläppen orsakas av vägtrafik. En ökad andel järnvägstrafik med elektrifierade tåg är således ett medel för att minska utsläppen.

2.3.3 Riktvärden för buller

För vägtrafikbuller, tågbuller och buller från flygtrafik finns riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. En skillnad gentemot miljökvalitetsnormer och föreskrifter är att vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. En sammanställning av relevanta riktvärden avseende buller görs nedan.

Tågbuller

För tågbuller finns riktvärden för miljökvalitet som är gemensamt framtagna av Banverkets och Naturvårdsverket bl.a. utifrån studier av den subjektiva störningsupplevelsen vid olika tågbullernivåer. Riktvärdena anger som planeringsmål de bullernivåer som långsiktigt inte bör överskridas för att upprätthålla en god miljö.

Planeringsmålen anger vid vilka nivåer åtgärder för att minska störningarna ska övervägas. Planeringsmålen är dock enbart vägledande och inte bindande. När åtgärder vidtas ska alltid eftersträvas att tillgodose planeringsmålen men omfattning av åtgärder avgörs utifrån vad som tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat i det enskilda fallet. Åtgärderna ska också prövas med hänsyn till deras samhällsekonomiska kostnadseffektivitet.

I vidstående tabell redovisas de planeringsmål som gäller

Lokaltyp eller Områdestyp	Ekvivalent ljudnivå i dBA för vardagsmedeldygn	Maximal ljudnivå dBA "fast"
Permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler		
Utomhus, inom bostadsområdet	60 ¹⁾	70 ¹⁾
Utomhus, på uteplats	55 ²⁾	
Inomhus	30 ³⁾	45 ⁴⁾
Undervisningslokaler		
Inomhus	-	45 ⁵⁾
Arbetslokaler		
Inomhus	-	60 ⁶⁾
Områden med låg bakgrundsnivå		
Rekreationsytor i tätort	55 ¹⁾	-
Friluftsområden	40 ¹⁾	-

- 1) Riktvärdena avser frifältsvärden eller till frifältsvärden korrekterade värden
- 2) Avser uteplats, särskilt avgränsat område
- 3) Avser boningsrum (ej hall, förråd, WC etc.)
- 4) Avser utrymme för sömn och vila (sovrums) under tidsperioden 22.00-06.00 samt övriga bostadsrum (ej hall, förråd, WC etc.)
- 5) Avser nivå under lekstund
- 6) Avser arbetslokaler för tyst verksamhet

Tabell 1. Planeringsmål för tågbuller

Vägtrafikbuller

I samband med proposition 1996/97:53, Infrastrukturinriktning för framtida transporter, fastställde riksdagen riktvärden för vägtrafikbuller som kan sammanfattas enligt nedan:

Lokaltyp	Ekvivalent ljudnivå i dBA för ett vardagsmedeldygn	Maximal ljudnivå dBA "fast"
Bostäder		
Inomhus	30	45 nattetid
Utomhus	55 vid fasad	70 A vid uteplats i anslutning till bostad

Tabell 2. Riktvärden för vägtrafikbuller

Byggbuller

Under byggskedet kan olika arbetsmoment, bl.a. spontning och pålning, medföra störande buller är. De riktvärden som bör tillämpas för luftburet buller från byggverksamhet finns angivna i publikationer från Miljö- och naturresursdepartementet (SOU 1993:65) och Naturvårdsverket (SNV 1975:5).

Riktvärdesnivåerna redovisas i MKB.

2.3.4 Riktvärden för vibrationer

Hur människor upplever och karakteriserar vibrationer varierar i hög grad både med fysiologiska och psykologiska faktorer. Känseltröskeln varierar inom vida gränser. Störningar till följd av vibrationer kan yttra sig som sömnstörningar, koncentrationsproblem eller allmän trötthet. Några bestående fysiologiska effekter har inte kunnat konstateras till följd av vibrationer.

Vibrationer från tåg

Banverket har, på samma sätt som för buller, gemensamt med Naturvårdsverket, utarbetat riktvärden för vibrationer. De föreslagna riktvärdena är avsedda att tillämpas som planeringsmål. Åtgärdsnivåerna anger vibrationsnivåer vid vilka åtgärder för att minska störningar ska prövas. Åtgärdernas omfattning avgörs med utgångspunkt från vad som är tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt motiverat i det enskilda fallet. Strävan ska vara att uppnå riktvärdesnivåerna. Vid värderingen ska den samlade effekten av buller och vibrationer beaktas.

En sammanställning av planeringsmålen görs nedan. Vibrationsnivåerna anges som vägda RMS-värden (1-80 Hz).

Lokaltyp	Vibrationsnivå	
	Hastighet	Acceleration
Sovrum i permanentbostad nattetid (22-06)	0,4 mm/s	14 mm/s ²

Tabell 3. Planeringsmål för vibrationer

Vibrationer under byggskedet

För vibrationer finns framtaget riktvärde i Svensk standard SS 02 52 11; "Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning".

Standarden ger riktvärden för att minimera risken för att byggnader ska skadas på grund av vibrationer från byggverksamheten och tas fram separat för varje byggnad beroende på bl.a. grundläggning, byggnadskonstruktion och material. Riktvärdena tar inte hänsyn till ev. komfortstörande vibrationer från pålning/spontning som de personer som vistas i byggnaderna kan uppleva, ej heller till sannolikhet för skador på vibrationskänslig utrustning.

2.3.5 Försiktighetsprincip och referensvärden för elektromagnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält (EMF) bildas kring alla elektriska ledningar och apparater. De elektriska fälten alstras av spänningar och är lätta att skärma. Styrkan anges i V/m. De magnetiska fälten alstras av strömmar och varierar främst med strömuttaget (T). Normala byggnadsmaterial har inte någon skärmverkan mot magnetiska fält men det avtar snabbt med avståndet. Magnetfältets styrka mäts i enheten Tesla

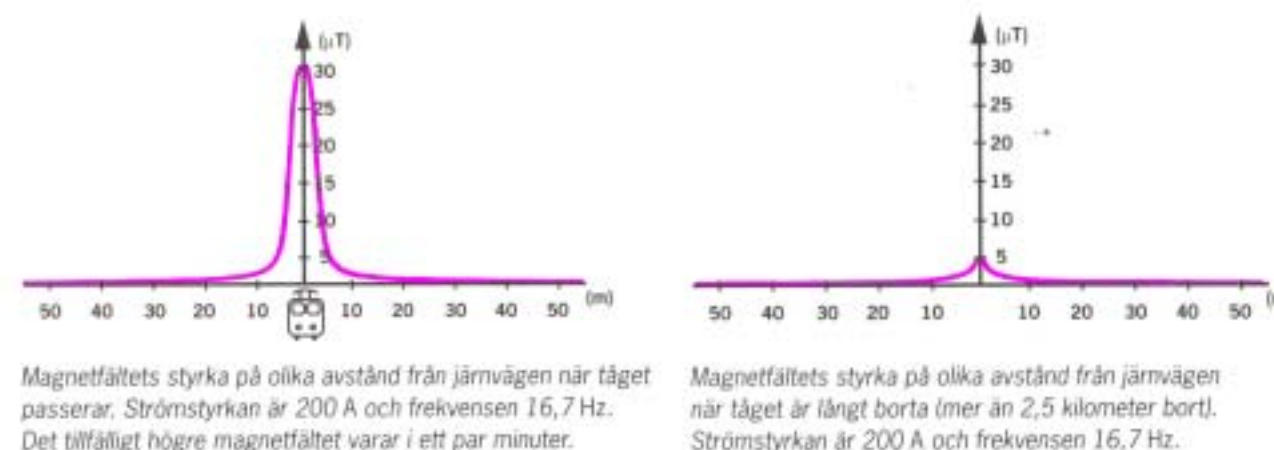
För närvarande finns, i Sverige, inga fastställda gränsvärden för lågfrekventa elektriska och magnetiska fält. Statens strålskyddsinstitut har dock beslutat om rekommenderade referensvärden. (SSI FS 2002:3)

De överensstämmer med vad EU och Internationella strålskyddskommisionen (ICNIRP) rekommenderar.

	Frekvens Hz	Referensvärde μT
Hushållsel	50	100
Järnvägsel	16,7	300

Tabell 4. Referensvärde för allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält

Styrkan på magnetfältet från järnvägens kontaktledning är svagt då inget tåg är i närheten, men ökar när tåget passerar. Detta magnetfält får en varaktighet på några minuter och är starkast vid järnvägen och avtar med avståndet från banan. Magnetfältet på avståndet 1 meter från järnvägen ligger dock betydligt under referensvärdet 300 μT , även när tåget passerar och magnetfältet är som störst. Då det inte finns något tåg på den aktuella sträckan alstras normalt inget magnetfält.



Figur 3. Magnetfälten avtar snabbt med avståndet. Figur ur Banverkets skrift "Elektromagnetiska fält omkring järnvägen"

Det är osäkert om elektromagnetiska fält med dessa fältstyrkor kan medföra effekter på människors hälsa. Forskning pågår och i avvaktan på säkra resultat har Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens strålskyddsinstitut tillsammans utarbetat en vägledning för att utgöra stöd för beslutsfattare i frågor om hälsorisker och elektromagnetiska fält. Myndigheterna rekommenderar en försiktighetsprincip som går ut på att om åtgärder, som generellt minskar exponeringen, kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör man sträva efter att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön.

De berörda kommunerna (Burlöv, Lund, Kävlinge, Staffanstorps och Lomma) ansluter sig till försiktighetsprincipen och det regionala målet. Staffanstorps kommun anger utöver detta i sitt miljöskyddsprogram även att "I befintliga miljöer bör den elektromagnetiska fältstyrkan från kraftledningar minskas, vid exponering som mer än tiotals gånger överstiger normalvärden för elektromagnetiska fält, när detta kan ske till rimliga kostnader".

2.3.6 Kriterier för risk och säkerhet

Några nationella kriterier för acceptabel olycksrisk finns inte fastlagda. Malmö stad har dock antagit kriterier för tolerabel individrisk och samhällsrisk. Motsvarande kriterier föreslås också i rapporten "Värdering av risk" (Räddningsverket 1997).

Individrisk

Individrisk avses oftast risken att omkomma och den uttrycks vanligen som risk per år. Begreppet kan användas för att bedöma om enskilda individer (arbetstagare eller boende) utsätts för oacceptabelt stora risker genom att kontinuerligt befinna sig på samma plats (platspecifik risk) utmed en järnväg. Individrisken är oberoende av hur många som utsätts för den.

För individrisk anger Malmö stad två gränsvärden med i princip följande innebörd:

- € Risknivåer högre än $1 \cdot 10^{-5}$ per år tolereras ej
- € Risknivåer under $1 \cdot 10^{-7}$ per år anses så låga att ytterligare säkerhetshöjande åtgärder inte behöver värderas
- € Vid risknivåer mellan dessa gränser ska säkerhetshöjande åtgärder värderas ur ett kostnads – nytta perspektiv. Åtgärder bör vidtas så att riskerna hålls så låga som rimligt möjligt (ALARP-principen, As Low As Reasonably Practicable).

Kriteriet för individrisken kan jämföras med statistiskt beräknade risktal för andra händelser/aktiviteter i Sverige

Händelse/aktivitet	Risktal i antal döda per år
Olyckshändelser (baserat på Statistisk årsbok-93, åren 1984-89)	
Män	$4,3 \cdot 10^{-4}$
Kvinnor	$2,6 \cdot 10^{-4}$
Brand	$1 \cdot 10^{-5}$
Rökning (10 cigaretter per dag)	$5 \cdot 10^{-3}$
Blixtnedslag	$1 \cdot 10^{-7}$

Tabell 5. Beräknade individrisktal för olika händelser

Malmö kriterier för individrisken kan således också uttryckas så att:

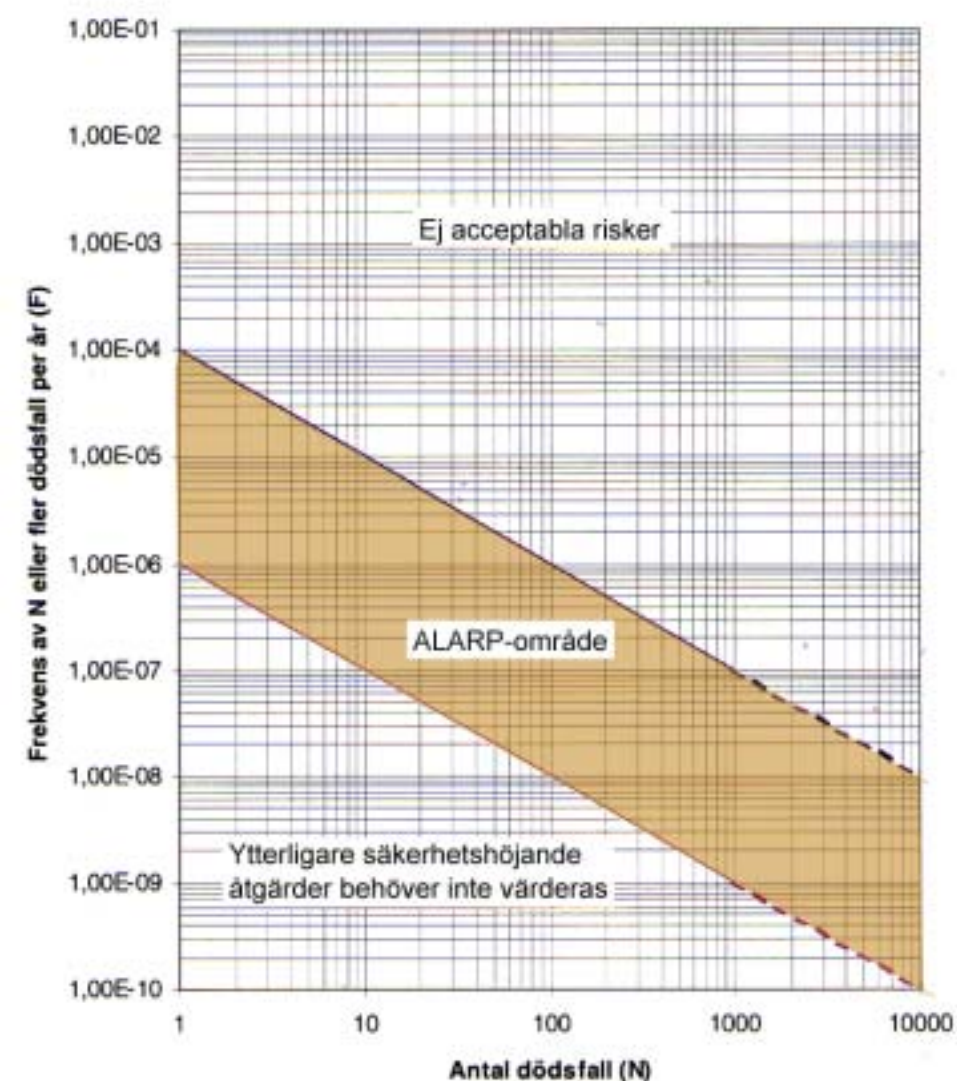
Åtgärder måste vidtas om risken är större än risken att omkomma vid en eldsvåda medan en risk mindre än att träffas av blixten kan accepteras.

Samhällsrisk

Samhällsrisk kan definieras som sambandet mellan frekvensen av tänkbara olyckor och de konsekvenser som uppstår. Samhällsrisk, "risken för allmänheten", inkluderar risker för alla personer som utsätts för en risk även om detta bara sker vid enstaka tillfällen. Vanligtvis anges frekvens i antal händelser per år och konsekvens i antal omkomna. Samhällsrisk vid järnvägar är alltså i hög grad beroende av antalet boende och arbetande i närheten av spåret.

Samhällsrisk kan uttryckas på två sätt; FN-diagram eller PLL-tal. FN-diagrammet visar sambandet mellan den ackumulerade frekvensen och antal omkomna. Beteckningen FN-diagram härrör från engelskans Frequency of accidents versus Number of Fatalities. PLL-talet (Potential Loss of Life) beräknas genom att förväntade frekvenser och konsekvenser i form av antal omkomna kombineras till ett tal, som uttrycker genomsnittligt förväntat antal omkomna under ett år.

Några nationella riktvärden för acceptabel risk finns men i Malmö föreslås kriteriet för övre och undre gränsvärden enligt vidstående FN-diagram. Vid risknivåer mellan dessa gränser ska säkerhetshöjande åtgärder värderas ur ett kostnad – nyttoperspektiv, d.v.s. åtgärderna bör vara samhällsekonomiskt motiverbara. Området mellan gränslinjerna brukar kallas ALARP-området (olycksrisken inom det ska sänkas As Low As Reasonably Practicable)



Figur 4. Kriterier för tolerabel samhällsrisk

2.4 Ändamål för Södra stambanan

För att förenkla utvärderingen av studerade alternativ har nedanstående fyra ändamål med Södra stambanan formulerats. Ändamålen utgår från de nationella värderingsgrunderna för miljön och de krav på hänsyn till såväl enskilda som allmänna intressen som ställs i lagstiftningen. Syftet med ändamålen är att de ska kunna utgöra ett hjälpmedel för en samlad värdering av de utarbetade utformnings- och systemalternativen. I miljökonsekvensbeskrivningen görs en särskild utvärdering av alternativen med avseende på de nationella miljömålen.

Ändamål 1

Förbättra trafiksystemet för såväl personresor som godstransporter och främja en positiv regional utveckling

Syfte	Kommentarer
En ökad måluppfyllelse bidrar till att:	
- Möjliggöra en ökad tågtrafik i regionen	En ökad andel spårburen trafik bidrar till bättre miljö, ökad säkerhet och ett jämställdare transportsystem.
- Stärka utvecklingen av stationsorterna	Transportsystemet ska främja en positiv regional utveckling
- Minska restider för såväl den nationella som regionala tågtrafiken	En förbättrad tillgänglighet med bl.a. kortare restider är ett uttalat transportpolitiskt mål.
- Öka tillförlitligheten för resor och transporter	Att förbättra transportkvaliteten är väsentligt för såväl personresor som godstransporter. Viktiga transportkvalitetsparametrar för godstrafik bedöms vara transporttiden, förutsägbarhet (leveransprecision/pålitlighet), säkerheten, informationen, flexibiliteten och effektiviteten.
- Öka punktligheten	Det långsiktiga målet är, enligt banverkets verksamhetsplanering 2003-2005, att tågen ska komma och gå enligt tidtabell. Delmål är att: <ul style="list-style-type: none"> - Under 2003 ska antalet tågstörningstimmar uppgå till högst 80% av utfallet 2001. - Under 2003 ska antalet tågstörningstimmar orsakade av infrastrukturfel uppgå till högst 70% av utfallet 2001. - Under 2004-2005 ska både totala antalet tågstörningstimmar och antalet tågstörningstimmar orsakade av infrastrukturfel fortsätta att minska.

Ändamål 2

Främja en god och hälsosam livsmiljö

Syfte	Kommentarer
En ökad måluppfyllelse bidrar till att:	
- Minska störningarna med avseende på buller och vibrationer	I enlighet med Banverkets riktlinjer och miljöpropositionen (Prop. 2000/01:130).
- Bidra till upplevelser av skönhet och trevnad	Estetik, trivsel och trygghet ska beaktas enligt Banverkets miljöpolicy
- Undvika skada på naturmiljöer	Med en tillämpning av fyrstegsprincipen ska i första hand befintliga transportkorridorer utnyttjas och förbättras för att undvika nya intrång.
- Undvika skada på kulturmiljöer	
- Undvika skador för jordbruket	
- Bidra till en god hushållning med naturresurser	

Ändamål 3

Öka säkerheten – det långsiktiga målet är att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i samband med järnvägstrafik och arbete på järnväg

Syfte	Kommentarer
En ökad måluppfyllelse bidrar till att:	
- Minska antalet plankorsningsolyckor	Målet, enligt banverkets verksamhetsplanering 2003-2005, är att halvera antalet plankorsningsolyckor till år 2007 räknat från 1996-års nivå.
- Minska antalet urspårningsolyckor	Målet, enligt banverkets verksamhetsplanering 2003-2005, är att halvera antalet urspårningsolyckor i tågtrafik till år 2009 räknat från 1999-års nivå samt antalet urspårningsolyckor vid växling och rangering till år 2009 från 2001-års nivå.

- Minska antalet elöverbrygningar	Målet, enligt banverkets verksamhetsplanering 2003-2005, är att minska antalet elöverbrygningar per rullande femårsperiod i en takt som motsvarar en halvering till år 2005 jämfört med 2000.
- Minska riskerna med transporter av farligt gods	Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten är att ingen dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor. Transportsystemens utformning och funktion ska anpassas till de krav som följer av detta. De bör utformas så att risken för personskador minimeras.
- Minska trafikolycksriskerna för barn	I det trafikpolitiska målet anges särskilt att åtgärder som syftar till att förbättra barns trafiksäkerhet bör prioriteras

Ändamål 4

Begränsa kostnaderna

Syfte

En ökad måluppfyllelse bidrar till att:

- öka den samhällsekonomiska lönsamheten

Kommentarer

Projektet får enligt lagen om byggande av järnväg inte medföra oskäliga kostnader. Kostnaderna bör därför samhällsekonomiskt kunna motiveras.

3 Planeringsunderlag

3.1 Tidigare utredningar

Ett flertal olika utredningar har genomförts för att klargöra möjligheter och konsekvenser av tänkbara lösningar för att tillgodose ökade krav på Södra stambanan. De mest aktuella utredningarna är:

Lund-Malmö Utbyggnad till fyra spår med planskild korsning i Arlöv

År 1991 gjordes en Översiktlig lokaliseringsstudie för en utbyggnad av Södra stambanan mellan Malmö och Lund. Syftet med utredningen var att mot bakgrund av den förväntade trafikökningen på banan undersöka förutsättningarna för att bygga ut två nya spår mellan Malmö och Lund

Principstudie inom Burlövs kommun

År 1996 gjordes en utredning för Södra stambanan genom Burlövs kommun i form av en principstudie för järnväg i tätbebyggelse. Uppdragsgivare för utredningen var Banverket, Burlövs kommun och Länsstyrelsen i Malmöhus län. I utredningen studerades tre renodlade principalternativ för att lösa problemen som en ökad trafik på järnvägen ger.

Alternativ A förutsatte höga bullerskydd vid banan. Beräkningarna angav att för att minska bullret i önskad omfattning skulle skärmhöjden i vissa fall behöva vara över 6 meter. Alternativ B förutsatte inlösen av den närmast järnvägen liggande bebyggelsen så att utrymme för anordnande av s.k. "bullerskyddsparker" skapades. Alternativ C förutsatte en tunnel genom Åkarp.

Slutsatsen av denna delstudie var att en tunnel innebär många fördelar men kan inte samhällsekonomiskt motiveras och är dessutom begränsad till Åkarp. Problemen kvarstår i övrigt.

Tågtunnel genom Åkarp

Burlövs kommun har år 1998 i samband med ansökan om statsbidrag till lokalt investeringsprogram för ekologisk omställning låtit genomföra en egen utredning av en tunnel genom Åkarp. I denna utredning framkommer att det enligt kommunens uppfattning är en tunnelförläggning av järnvägen som är den enda tänkbara lösningen för att säkerställa boendemiljön i Åkarp.

Södra stambanan delen Flackarp – Arlöv Förstudie – Kapacitetsförstärkning

År 1999 genomfördes en förstudie med avsikt att beskriva de problem och lösningar som den förutsedda trafikökningen medför respektive kräver. Förstudiens syfte är att beskriva tänkbara möjligheter att tillgodose såväl behoven av bättre kapacitet för järnvägen som att förbättra miljön i samhällena längs järnvägen. Förstudien behandlade både utbyggnad i markplan och utbyggnad med tråg respektive tunnel genom Åkarp.

Järnvägsutredning och järnvägsplan Arlöv – Malmö

Banverket Södra banregionen genomförde under år 1998 en järnvägsutredning för Södra Stambanan delen Arlöv – Malmö. I denna utredning studerades bl.a. lämpligt läge för den planskilda spårkorsning som krävs för att byta från höger- till vänstertrafik när Citytunneln står klar och Malmö C inte längre är en säckstation. Utredningen fann att ett läge för spårkorsningen söder om Arlöv vid Sege industriområde har stora fördelar genom att en planskild korsning i detta läge också möjliggör för godståg till Malmö godsbangård att planskilt korsa motriktad trafik på Södra stambanan.

Efter järnvägsutredningen en järnvägsplan upprättats för den planskilda spårkorsningen i Sege samt för utbyggnad av fyra spår på sträckan söder om Arlöv. Planen är numera fastställd och byggnadsarbetena har påbörjats med förstärkning av befintlig banvall.

Idéstudie, Riskanalys Eslöv – Lockarp

En övergripande riskanalys för sträckan mellan Eslöv och Lockarp söder om Malmö presenterades år 2000.

Förstudie avseende ett yttre godstågsspår Eslöv – Arlöv

Under 1994 genomfördes en förstudie för ett yttre godsspår, där detta ställdes i relation till ett tredje spår mellan Malmö och Lund. Syftet med utredningen var att studera möjliga landskapskorridorer inom vilka ett yttre godsspår skulle kunna dras med hänsyn till miljömässiga förutsättningar.

Yttre godstågsspår Eslöv – Arlöv. Lokaliseringsstudie

År 1995 togs en lokaliseringsstudie fram där fyra alternativa korridorer mellan Eslöv och Arlöv studerades, varav tre är belägna väster om och en öster om Lund. Syftet med utredningen var att studera möjliga landskapskorridorer inom vilka ett yttre godsspår skulle kunna dras med hänsyn till de miljömässiga förutsättningarna.

Kapacitetsförstärkning Eslöv – Åkarp. Fördjupad lokaliseringsstudie

I den fördjupade studien, som utkom 1999, utreddes två av korridorerna väster om Lund mer ingående med avseende på miljökonsekvenser och kostnader.

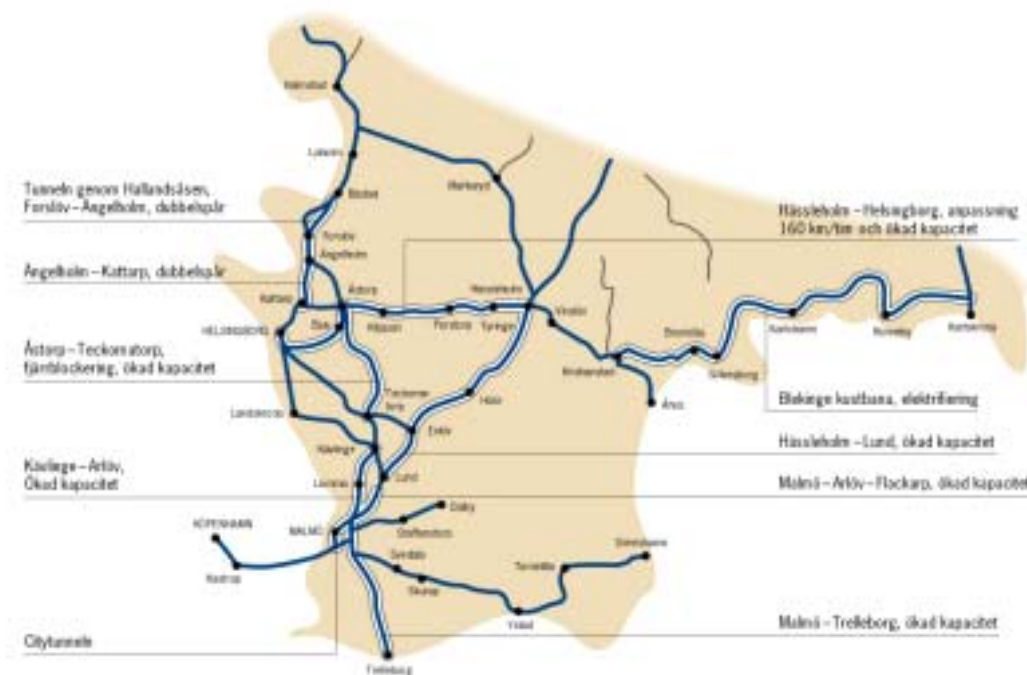
Förstudie Kapacitetsförstärkning Eslöv – Åkarp, samrådshandling mars 1999

I förstudien beskrevs de korridoralternativen väster om Lund som kom att ingå i den järnvägsutredning som nu genomförs.

3.2 Nationell banhållningsplan

Banverket har utarbetat en nationell banhållningsplan – *Framtidsplan för järnvägen* – med strategier och åtgärder som ska genomföras under perioden 2004 – 2015. Framtidsplanen fastställdes av regeringen i februari 2004. I den fastställda framtidsplanen är ramen för investeringar i järnväg 107,7 miljarder kronor under planeringsperioden.

I planen konstateras bl.a. att kapaciteten på Södra stambanan mellan Malmö och Lund är otillräcklig beroende på att Västkustbanan ansluter till Södra stambanan i Lund och på att banan trafikeras såväl av snabba persontåg som av regionala och lokala persontåg och av godståg. Den bristande kapaciteten begränsar utvecklingen av den regionala tågtrafiken i Skåne. De åtgärder som ingår i framtidsplanen för att lösa kapacitetskonflikterna på sträckan är en utbyggnad av Södra stambanan mellan Arlööv och Flackarp till flerspår. För utbyggnaden är avsatt 1 100 miljoner kr och projektet ska, enligt regeringens beslut, påbörjas under åren 2007 – 2009.



Figur 5.
Framtidsplan för
Skåne/Blekinge

3.3 Kommunala översiktsplaner

Utredningsområdet ligger inom Burlöv, Staffanstorps, Lund, Lomma och till viss del även Kävlinge kommun. Nedan redovisas hur järnvägsfrågorna behandlats i översiktsplaneringen för respektive kommun.

Burlövs kommun

I "Översiktsplan -98" för Burlövs kommun finns reservat för utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår angivet på en markanvändningskarta. Planer på en utbyggnad av en Yttre godsbanan omnämns endast i text.

Staffanstorps kommun

Staffanstorps kommun redovisar i sin kommunikationsvision i "Översiktsplan Staffanstorps kommun 1990-2005" inga reservat eller utbyggnadsplaner för vare sig Södra stambanan eller ett yttre godsspår. I "Fördjupad översiktsplan för landskapet mellan Hjärup och Lund samt för västra Hjärup, Staffanstorps kommun, maj 1993" anges att nya järnvägsspår genom Hjärups samhälle inte tillåts. Där anges också: "För att eliminera störningar för Hjärups samhälle från godstransporter på stambanan, bör dessa transporter flyttas till ett separat godsspår. Spårets läge är beroende på var Riksbangård Syd etableras." I kommunens samrådshandling för en ny Översiktsplan (ÖP 2001) redovisas ett reservat för utbyggnad av ett yttre godsspår som i stort sett överensstämmer med det västra alternativet i denna järnvägsutredning.

Lunds kommun

Lunds kommun redovisar i sin Översiktsplan "ÖPL -98" ett reservat och utredningsstråk för nytt godsspår, som dock inte helt överensstämmer med de nu aktuella utredningskorridorerna. De skriver i sina ställningstaganden bland annat: "Kommunen ska verka för att godstrafiken leds utanför staden på särskild bana. Förändringskartans redovisning av alternativa lägen utesluter inte att även andra sträckningar prövas." I "Fördjupning av översiktsplanen för Stångby stationssamhälle, samrådsförslag 2000-06-06" finns en anslutning av godsbanan till stambanan vid Håstad redovisad.

Lomma kommun

Lomma kommun anser att ett yttre godsspår snarast bör anläggas utanför tätorterna. Reservat och utredningsstråk för ett yttre godsspår redovisas i "Översiktsplan 2000, Lomma kommun". Dessa förslag på reservat för ett yttre godsspår överensstämmer i stort sett med de nu aktuella utredningskorridorerna.

Ett område i nordöstra delen av Lomma kommun (kring Laxmans Åkarp) samt ett mindre område strax öster om E6 (söder om Fjellie) har pekats ut som såsom tänkbare produktionsområden för vindkraft. Utredningskorridorerna genomkorsar dessa områden.

Kävlinge kommun

Kävlinge kommun har inte planerat för en anslutning av ett yttre godsspår till Västkustbanan.

3.4 Kommunala detaljplaner

Påverkan på kommunala planer

De detaljplaner som berörs av spårutbyggnaden och som kan komma att behöva ändras är i:

Arlöv: Detaljplaner nr 5, 47, 49, 54, 60, och 82.

Åkarp: Detaljplaner nr 44, 71, 91, 99, 102, 120, 132 och 153

Hjärup: Detaljplan H18

3.5 Avtal och beslut

3.5.1 Ramavtal med Lunds kommun

Mellan Lunds kommun och Banverket har 1994 i samband med handläggningen av dubbelspårutbyggnaden av Västkustbanan genom Lund upprättats ett avtal för att klargöra parternas preliminära ståndpunkt i projektet så att erforderliga intresseavvägningar samt åtgärder för planering och genomförande av utbyggnaden underlättas. I avtalet regleras även frågan om ett yttre godsspår.

Beträffande godsspåret anges i avtalet att parterna förbinder sig att inför nästa revidering av stamnätsplanen verka för att ett separat godsspår anläggs väster om Lunds tätort.

I avtalet står bland annat att parterna förbinder sig att verka för att ett separat godsspår anläggs väster om Lunds tätort. Parterna konstaterar i avtalet att det därigenom skapas förutsättningar att åstadkomma en långsiktigt god helhetslösning vad avser järnvägstransporter i regionen. Banverket åtar sig att samtidigt som kommunen upprättar detaljplaner för breddningen av Västkustbanan, genomföra en banutredning beträffande godsspåret för att studera frågor om trafikutveckling och kapacitet liksom tekniska krav, samhällsekonomi och miljökonsekvenser. Särskild hänsyn ska tas till störning av den genomgående godstrafiken genom Lunds m.fl. tätorter.

3.5.2 Utbyggnadsavtal

Mellan Burlövs kommun, Vägverket och Banverket finns ett från år 1996 upprättat avtal om utbyggnaden av vägar och järnvägar inom kommunen. Överenskommelsen omfattar för järnvägen bl.a.

- 4 En utbyggnad i markplanet av Södra stambanans 3:e spår och ett reservat för ett 4:e spår.
- 4 En ny bro över järnvägen mellan Sockervägen och Gränsvägen i Åkarp
- 4 En stängning av Alnarpsvägens plankorsning och en ny planskild gång- och cykeltunnel i dess ställe.
- 4 En planskild korsning under järnvägen för Österleden i Åkarp.
- 4 Bullerskyddsåtgärder längs Södra stambanan och Lommabanen.

3.5.3 Bedömning att Riksbangården inte är aktuell att bygga

Riksbangården Syd, som skulle ta över all godstågsrangering från såväl Malmö som Helsingborg och vissa mindre bangårdar bedöms enligt den stamnätsplan som utarbetas 1998 inte tillkomma inom överblickbar framtid. Några reservat för riksbangården görs inte i nuläget.

3.5.4 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har i enlighet med 6 kap 4§ miljöbalken fattat beslut att utbyggnaden av järnvägen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslut fattades 1999-11-26 för delen Flackarp-Arlöv och 1999-12-02 för delen Eslöv-Åkarp.

3.5.5 Banverkets beslut om järnvägsutredningen

År 2000 utkom Banverkets slutrapporter med ställningstaganden för både yttre godsbanan och Södra stambanan:

- Södra stambanandelen Flackarp – Arlov Förstudie – Kapacitetsförstärkning Slutrapport med Banverkets ställningstagande

- Förstudie Kapacitetsförstärkning Eslöv – Åkarp. Slutrapport med Banverkets ställningstagande

Efter påpekande från länsstyrelsen om att förstudierna för Eslöv – Åkarp och för Flackarp – Arlov borde samordnas fattade Banverket beslut om att båda förstudierna ska ligga till grund för en gemensam järnvägsutredning.

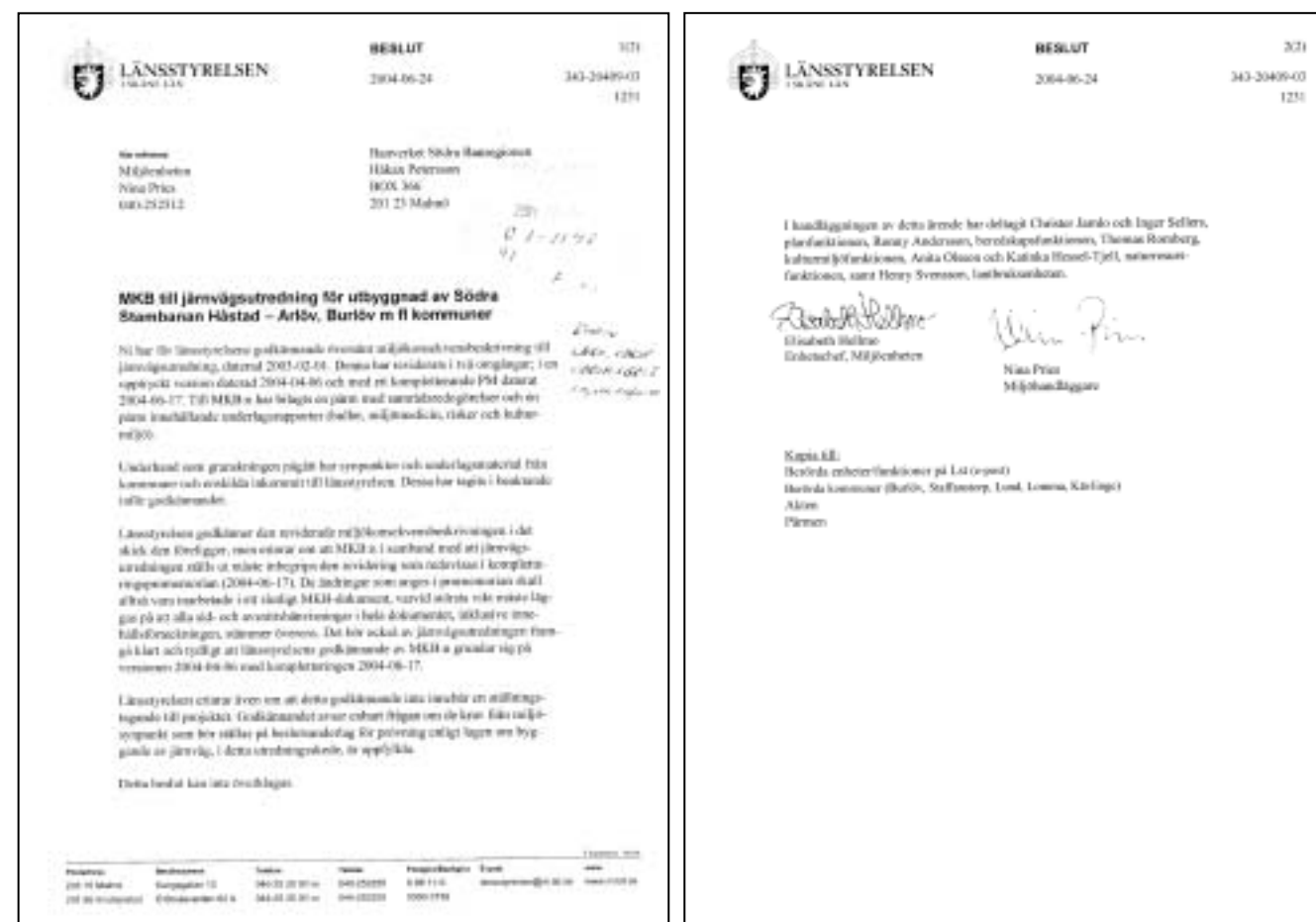
Av banverkets beslut framgår även att i det fortsatta arbetet kommer följande alternativ att studeras:

- Befintlig sträcka Arlov – Åkarp, mark, tråg och tunnel
- Befintlig sträcka Åkarp – Flackarp
- Ny bana väster om Lund, Åkarp – Håstad.

4 Länsstyrelsens godkännande av MKB

Länsstyrelsen beslutade 2004-06-24 att godkänna den till järnvägsutredningen hörande miljökonsekvensbeskrivningen. Godkännandet grundas på MKB-versionen 2004-04-06 med kompletteringen 2004-06-17.

Godkännandet innebär inte ett ställningstagande till projektet som sådant utan innebär enbart att de krav från miljösynpunkt som bör ställas på beslutsunderlaget för prövning enligt lagen om byggande av järnväg, i detta utredningsskede, är uppfyllda.



Figur 6. Länsstyrelsens godkännande av MKB

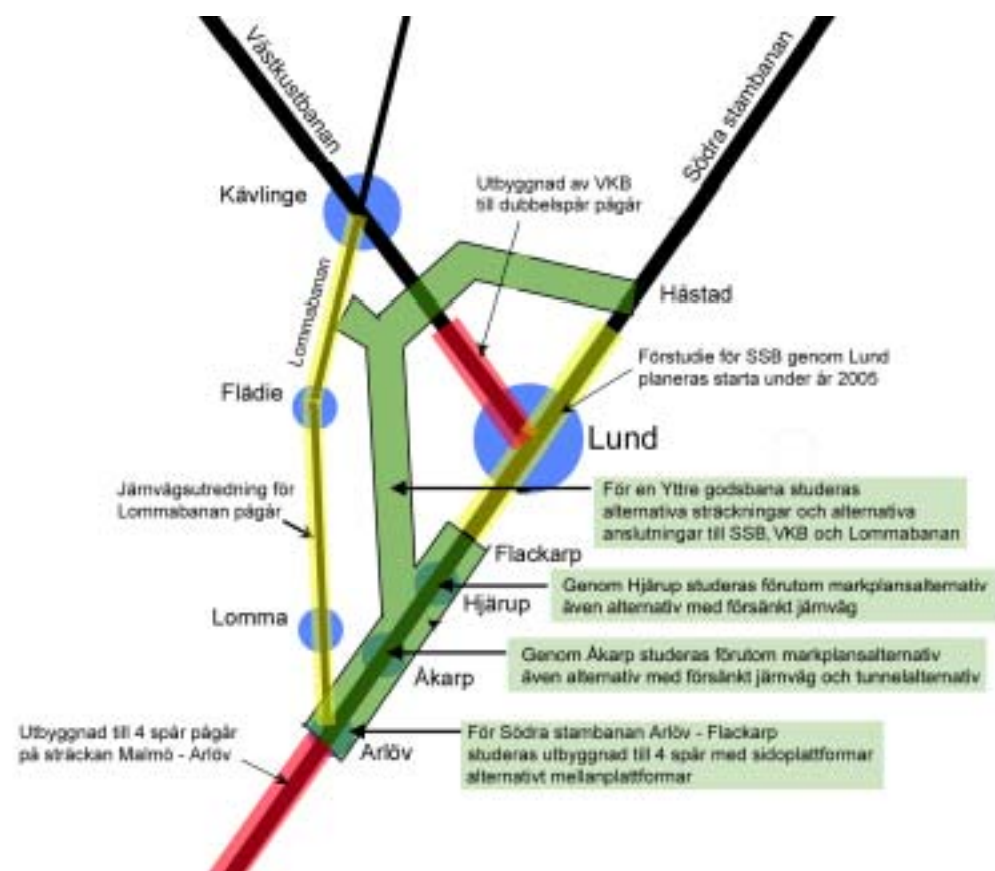
5 Järnvägsutredningens avgränsningar

5.1 Utredningens omfattning

I de tidigare genomförda förstudierna för kapacitetsförstärkning av Södra stambanan och för ett Yttre godsspår beskrevs problemen och kartlades tänkbare lösningar. De alternativa lösningar som studerades var olika varianter för utbyggnad av kapaciteten på Södra stambanan samt möjligheterna att bygga en kompletterande Yttre godsbanan utanför Lund.

Föreliggande järnvägsutredningen omfattar motsvarande geografiska område och ska närmare studera alternativa åtgärder längs Södra stambanan mellan Arlov och Flackarp samt korridorer för utbyggnad av en Yttre godsbanan mellan Åkarp och Håstad. I järnvägsutredningen ingår att beskriva konsekvenserna med avseende på teknik, ekonomi, miljö och hälsa längs dessa bandelar samt dessutom att beskriva de konsekvenser som uppstår längs angränsande bandelar på grund av att trafikfördelningen i spårsystemet förändras.

Till järnvägsutredningen hör en separat miljökonsekvensbeskrivning vars syfte är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta miljö- och hälsoeffekter som en utbyggnad av Södra stambanan medför. Miljökonsekvensbeskrivningen ska beskriva konsekvenserna för miljö och hälsa längs utredningssträckorna men också de konsekvenser som uppstår längs angränsande bandelar beroende på hur utredningsalternativen påverkar trafikfördelningen i spårsystemet.



Figur 7. Omfattning och avgränsning för järnvägsutredningen

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas alternativens miljö- och hälsoeffekter. Den samlade utvärderingen av alternativen görs i järnvägsutredningen där även alternativens övriga konsekvenser med avseende på främst funktion och kostnader beaktas.

Såväl utbyggnadsalternativen för Södra stambanan som för Yttre godsbanan baseras på tidigare upprättade förstudier. För en fortsatt utbyggnad av Södra stambanan norr om Flackarp har ännu ingen förstudie upprättats men Banverket avser inom kort starta planeringsprocessen med en förstudie även för denna del av Södra stambanan.

Längs Lommabanan har, parallellt med föreliggande utredning, en separat järnvägsutredning utarbetats. För Södra stambanan söder om Arlov har en järnvägsplan för en utbyggnad till fyra spår upprättats och fastställts. Söder om Inre ringvägen pågår redan en utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår. För Väst kustbanan pågår utbyggnaden till dubbelspår på sträckan genom Lund fram till Södra stambanan.

5.2 Utredningens detaljeringsgrad

Järnvägsutredningen ska beskriva utformning och konsekvenser av tänkbare alternativ med sådan noggrannhet att en jämförande värdering och ett ställningstagande mellan alternativen kan ske. d.v.s. ge tillräckliga kunskaper för att värdera tänkbare alternativ och deras alternativskiljande effekter mot varandra och mot nollalternativet ”om ingenting görs”. Konsekvenserna som alternativen medför är av många olika slag – de kan vara direkta eller indirekta, uppstå omgående eller först på längre sikt, vara bestående eller övergående etc. En begränsning av såväl urvalet som detaljeringsgraden av identifierbara effekter och konsekvenser måste göras utifrån vad som är relevant och betydelsefullt utifrån järnvägsutredningens syfte. I järnvägsutredningen redovisas och värderas framförallt alternativskiljande konsekvenser med avseende på funktion, miljö, säkerhet och kostnader. En närmare beskrivning av de konsekvenser som är beroende av byggteknik och bl.a. noggrannare geotekniska undersökningar kommer att göras i nästa planeringsskede, d.v.s. i järnvägsplanen.

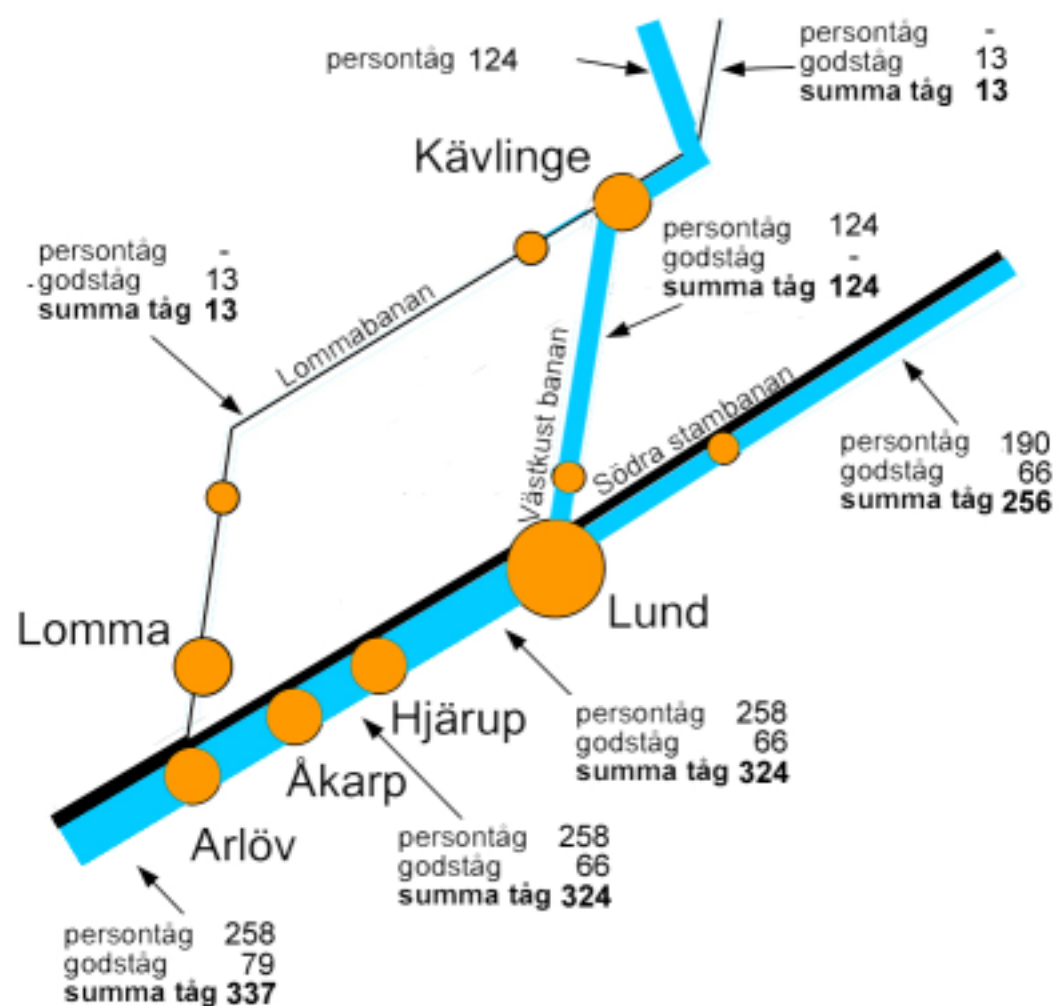
5.3 Värderingsteknik

Alternativ för utbyggnaden av infrastrukturen i Sverige ska värderas mot de allmänna mål och riktlinjer som finns med avseende på trafikpolitik, miljö, säkerhet, jämställdhet, samhällsekonomi etc. För att förenkla underlaget vid en samlad värdering av olika utformnings- och utbyggnadsalternativ för Södra stambanan har, med utgångspunkt från de angivna målen och riktlinjerna, ändamålen med projektet formulerats. Utvärderingen av studerade alternativ görs i första hand gentemot dessa ändamål. Vid värderingen görs dock även en bedömning av hur utformningsalternativen tillgodoser de mål som finns beträffande jämställdhet, handikapptillgänglighet och barns rättigheter etc.

6 Dimensioneringsförutsättningar

6.1 Tågtrafik

Som underlag för järnvägsutredningen och för den särskilda systemanalys som Banverket genomför för att klargöra de trafiktekniska konsekvenserna av olika systemutbyggnadsalternativ har Banverket beskrivit de framtida förväntade trafikeringsbehoven i utredningen "Sydvästra Skånes järnvägssystem. DIMENSIONERANDE TÅGTRAFIK". I utredningen redovisas trafiken år 2002 och utförda prognoser för den förväntade trafiken år 2010, 2020 och "på lång sikt". Utredningen omfattar trafik inom hela bansystemet söder om Hässleholm på Södra stambanan respektive Eldsberga på Västkustbanan och med anslutningar till Öresundsförbindelsen i söder.



Figur 8. Trafikmängder år 2002 (under åren 2002 till 2004 har trafiken ökat med ca 5-6%)

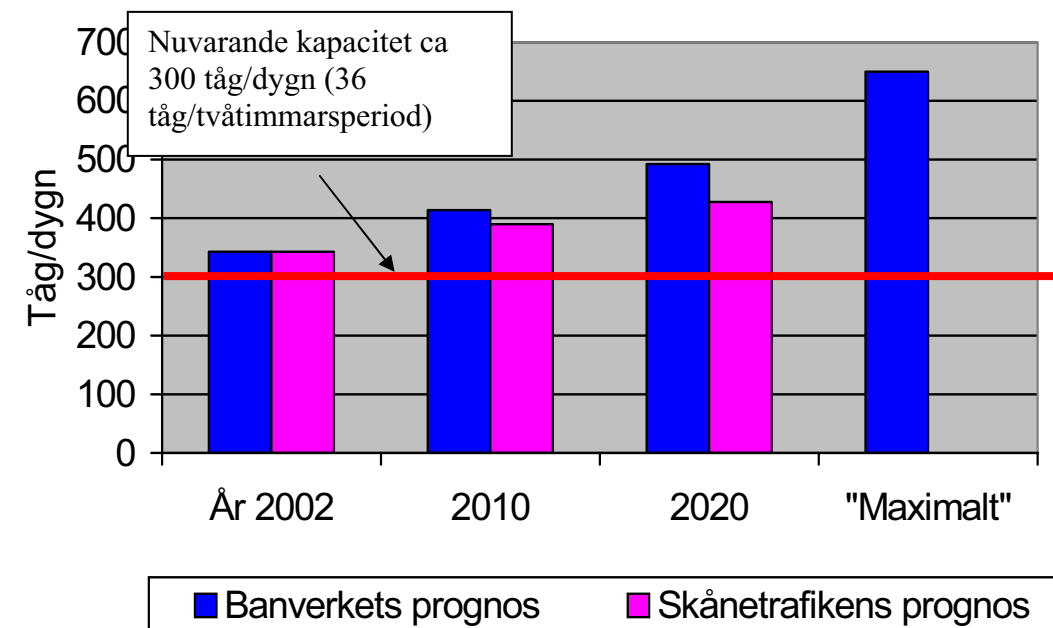
Prognosåret 2010 redovisas för att det var det prognosår som Banverket använde i den prognos som utarbetades i samråd med Skånetrafiken, SJ AB och Green Cargo AB år 2001. För dimensionering av åtgärder på Södra stambanan bedöms dock ett prognosperspektiv till år 2010 vara för kort eftersom de projekt som nu planeras kan förutses vara genomförda tidigast omkring denna tidpunkt och ska fungera under lång tid därefter.

I Banverkets nu genomförda utredning har därför en bedömning gjorts av sannolik trafik år 2020. De antagna trafikmängderna för detta år baseras på en rimlighetsbedömning mellan prognosvärdena år 2010 och de visioner för tågtrafiken som är tänkbara på mycket lång sikt. Bakom dessa visioner ligger tankegången att den infrastruktur som nu planeras ska ge möjlighet att utveckla järnvägstrafik som ger goda konkurrensvillkor för såväl resande som godstransporter gentemot vägtrafik och flyg.

Av beräkningarna i utredningen framgår att den förväntade trafikökningen på Södra stambanan är så stor att kapacitetsproblemet i järnvägssystemet kommer att bli betydande om inget görs. I nedanstående diagram visas de beräknade trafikmängderna för prognosåren. Blå staplar anger Banverkets bedömning medan de lila staplarna visar den utveckling som Skånetrafiken bedömer sannolik. Självklart är prognosvärdena osäkra men såväl Banverkets som Skånetrafikens bedömning är att trafiken på Södra stambanan kommer att öka väsentligt och att dagens kapacitet är otillräcklig för att tillgodose den framtida trafikefterfrågan. Trafikökningen till år 2020 förväntas vara ca 25-45% av dagens trafik.

Prognoserna baseras på förutsättningen att integrationen i Malmö-Köpenhamnsregionen kommer att fördjupas och utvecklingen i Skåne att förstärkas vilket ökar resandet såväl inom som till och från regionen.

Prognosantagandena stöds av att den regionala strukturen i Skåne är flerkärnig och ett flertal städer utgör noder i systemet. Störst trafikströmmar är Malmö, Lund, Helsingborg och Kristianstad. Regionstrukturen är lämpad för regional tågtrafik och ett utvecklat nät av förbindelser med regionaltåg och Öresundståg bedöms i sådan grad kunna konkurrera med bil- och busstrafik att resandeunderlaget kan samhällsekonomiskt kan motivera insatserna.



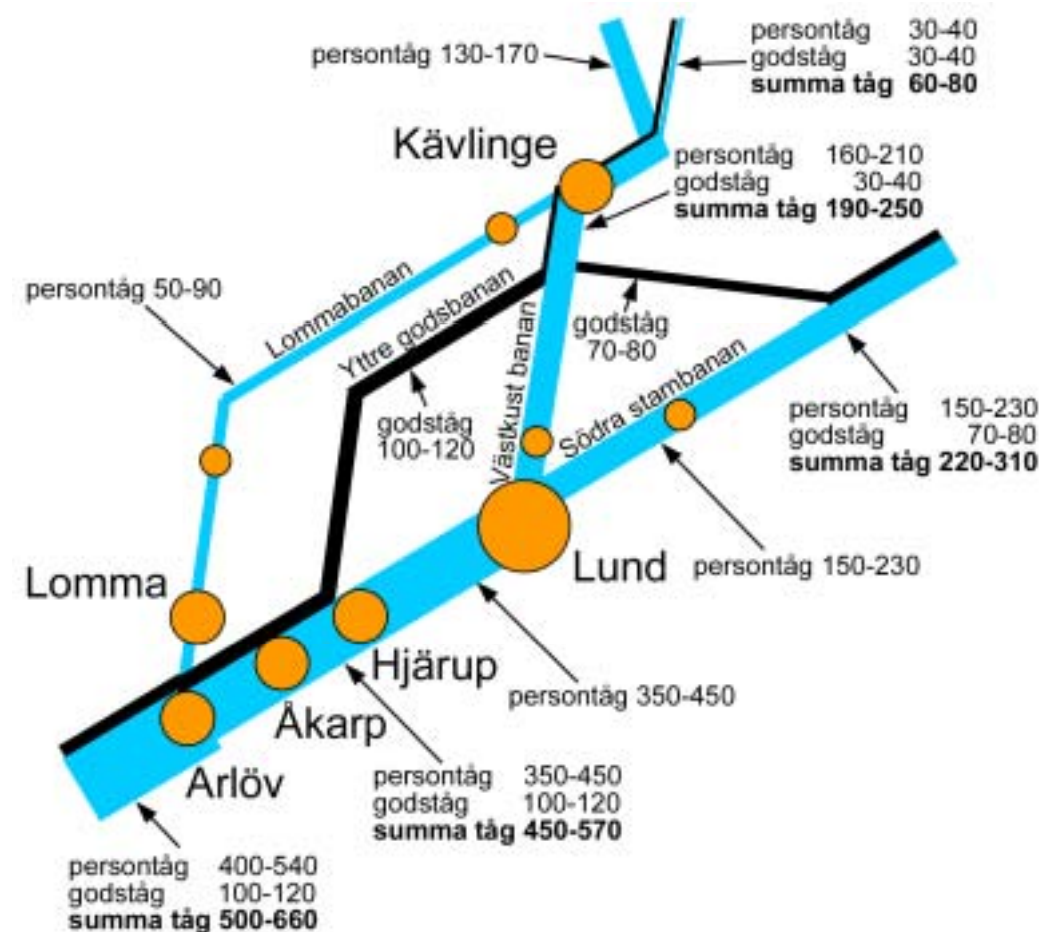
Figur 9. Nuvarande kapacitet och prognoser för järnvägstrafikens utveckling på Södra stambanan delen Lund – Arlov

Även för den nationella persontrafiken är järnvägssystemet i Skåne av betydelse. Med restider mellan Stockholm – Malmö på 3-3,5 timmar blir järnvägen ett konkurrenskraftigt alternativ till flyget. För snabbtågen är en uppgradering av hastighetsstandarderna och en eliminering av förekommande ”flaskhalsar” längs Södra stambanan av stor betydelse.

För godstrafiken har utvecklingen under 1990-talet i stort varit konstant eller svagt nedåtgående. Däremot har strukturen förändrats med den fasta Öresundsförbindelsen. Rangeringen av tåg i Skåne har minskat och andelen heltåg från övriga Sverige till Kontinenten har ökat. För den fortsatta utvecklingen av godstransporterna på järnväg har prognoser upprättats som visar på att en ökning av transporterna med 20-50 % kan vara sannolik på längre sikt.

Utvecklingen av godstransporterna är beroende av en mängd, såväl politiska, administrativa och tekniska faktorer, men den angivna tänkbara ökningen bedöms dock så rimlig den bör utgöra underlag för dimensioneringen av trafiksystemet.

På nedanstående schematiska trafikflödeskartor redovisas den beräknade trafiken år 2020, utan respektive med en yttre godsbanan, som trafiksystemet bör dimensioneras för. Trafikmängderna anges som ett intervall för att tydliggöra den osäkerhet som finns i prognoserna.



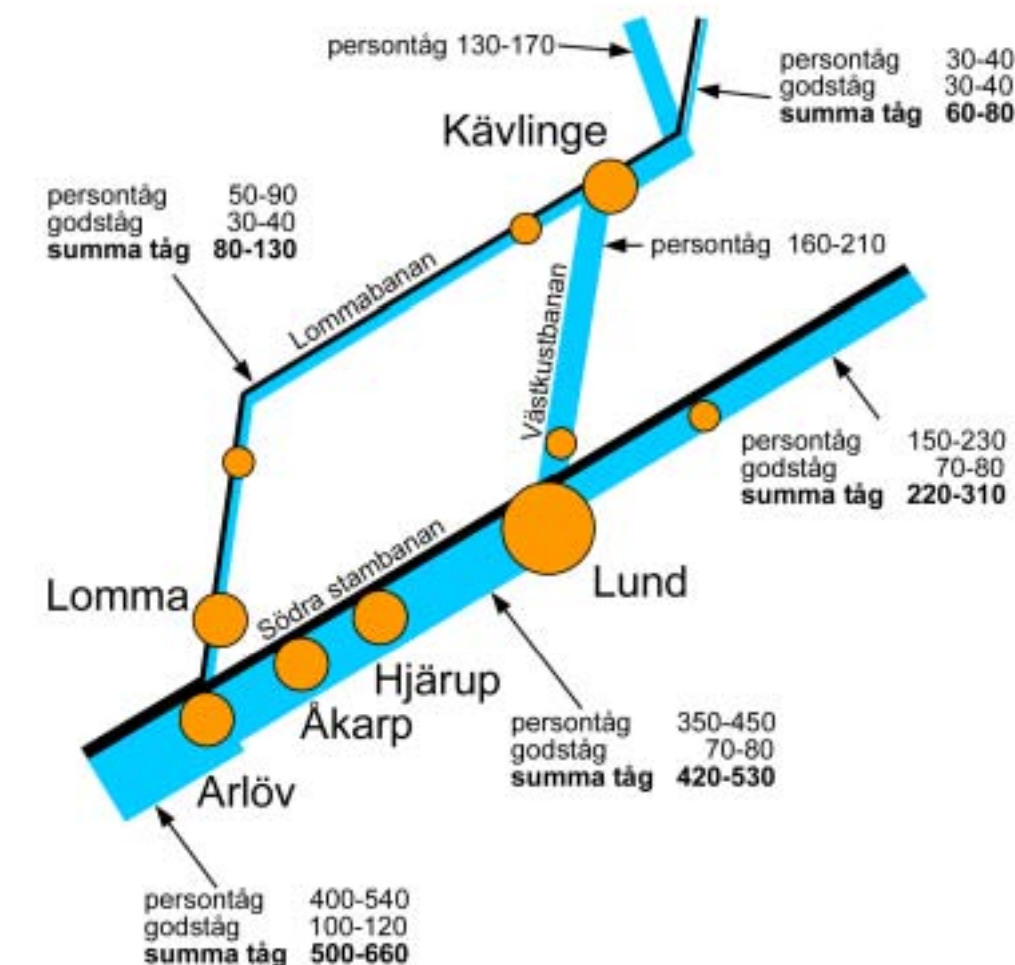
Figur 11. Dimensionerande trafik tåg/dygn år 2020 med Yttre godsbanan

6.2 Antal tågresenärer

Resandet till och från Lund är år 2002 i storleksordningen 20 000 av- och påstigande resenärer per dag. Fördelningen är ungefär lika stor i sydlig riktning på Pågatåg, Kustpilen och Öresundståg som i nordlig riktning. Resenärer som passerar Lund är i storleksordningen 7500 per dag.

Resandet i sydlig riktning kan förutsättas öka som följd av ökad integration med Köpenhamnsregionen. Citytunneln beräknas medföra dels en ren ökningseffekt beroende på bättre tillgänglighet, dels överflyttning från buss till tågresande, vilket bedöms medföra ca 25 % ökat tågresande från Lund söderut utöver generell ökning av tågresandet.

Antalet tågresenärer till och från stationsorterna Burlöv, Åkarp och Hjärup uppgår i dag till 600- 1100 på- och avstigande passagerare per dygn. Till år 2020 kan antalet resenärer komma att öka till drygt 1500 - 2000 per station. Antalet samtidigt väntande resenärer som stationerna bör dimensioneras bedöms vara ca 100 – 150 personer.



Figur 10. Dimensionerande trafik tåg/dygn år 2020 utan Yttre godsbanan

6.3 Tågkategorier, tåglängder och dimensionerande hastighet

Tågtrafiken på Södra stambanan är blandad och sammansättningen av trafiken har betydelse såväl för utformningen av banan som för banans kapacitet och de störningar trafiken medför. För de olika tågtyperna antas följande dimensionerande data:

	Dim. Tåglängd meter	Medellängd meter	Hastighet på Södra stambanan km/h	Hastighet på Yttre godsbanan km/h
Snabbtåg	2 * 165 = 330	150	200 (250) ²⁾	-
Sovtåg	12 vagn+lok=350	300	160 (200) ³⁾	-
Öresundståg	2*80 = 160	100	140	-
Regionala tåg (Pågatåg)	3*50 =150	80	125	-
Godståg	750 (1500) ¹⁾	550	160 ⁴⁾	160 ⁵⁾

1) Mötesstationer ska kunna byggas ut till 1500 m. Mötesstationer på Yttre godsbanan utformas för samtidig infart för 750 m långa tåg. Dimensionerande hinderfri spårlängd bör vara minst 950 m.

2) 3) Möjligheterna att öka dimensionerande hastigheterna till resp. 200 och 250 km/h ska redovisas. I passagerna genom Eslöv, Lund och planskild spårkorsning söder om Arlov samt i anslutningen till Malmö C kan normal Sth inte uppnås.

4) Provisorier under byggskedet dimensioneras för godståg, 70 km/h

5) Anslutningarna mellan Yttre godsbanan och Södra stambanan utformas för dimensionerande hastighet 100 km/h.

Tabell 6. Tågkategorier och tågdata

6.4 Spårgeometriska standardkrav

Generella krav utformningen av anläggningarna återfinns i Banverkets regelverk (BVF, BVH, BVM, SJF m.fl. De säkerhets- och miljökrav som ställs anges i Järnvägsinspektionens föreskrifter och i Banverkets miljöpolicy.

Nedan redovisas de utformningsförutsättningar som i relevanta delar förutsatts för Södra stambanan och Yttre godsbanan vad gäller faktorer som påverkar resstandard och miljö. Närmare förutsättningar som gäller anläggningarnas järnvägs- och byggnadstekniska standard redovisas i teknikutredningarna.

	Södra stambanan	Yttre godsbanan
Spårgeometri		
Minsta horisontalradie	3 200 meter	2000 m
Största lutning		
- på sträcka	10 ‰	10 ‰
- vid plattform	5 ‰	-
Minsta spåravstånd		
- vid dubbelspår	4,5 meter	4,5 meter
- mellan dubbelspårspår	6,0 meter	
Fritt utrymme		
Fri höjd för järnväg (över rök)	6,5 meter, lastprofil C	6,5 meter, lastprofil C
Fri höjd för allmän väg (normalt)	4,7 meter	4,7 meter
Fri höjd för GC-väg	2,7 meter	2,7 meter
Plattformutformning		
Längd	125 m med utbyggnads- möjlighet till 180 meter	-
Plattformbredd		
- Sidoplattform	8 meter	-
- Mellanplattform	12 meter	-
Plattformshöjd	Mellanhög, 580 mm	-
Tillgänglighet för rörelsehindrade	ja	-

7 Gestaltningsprogram

7.1 Gestaltningsprogrammets syfte och avgränsningar

Järnvägar har mycket lång livslängd vilket medför att de estetiska frågorna får stor betydelse. Banverket har utarbetat en policy för hur järnvägsmiljö allmänt bör utformas med hänsyn till detta.

Banverkets Arkitekturpolicy BVPO 6 2002-01-01

Järnvägen ska erbjuda positiva upplevelser

Järnvägsmiljön utgör en arkitektonisk helhet där alla ingående delar ska gestaltas med samma omsorg. God arkitektur ska präglade alla Banverkets byggnadsverk. Järnvägen ska formas i samspel med landskap och stad, så att resenärer och omgivning erbjuds positiva upplevelser i en vacker och väl fungerande miljö. Arkitekturfrågorna ska beaktas i alla skeden av planerings-, projekterings- och byggprocess och därefter i fortsatt skötsel och förvaltning.

God järnvägsmiljö i stad och landskap

Stationsmiljöns funktioner och estetiska egenskaper ska utvecklas utifrån järnvägsresenärens behov. God stationsarkitektur ska ses som ett medel att uppnå miljöer som präglas av god funktion, enkelhet, trygghet och stora skönhetsvärden. Järnvägens stela geometri, tekniska karaktär och livslängd gör att Banverket ska ställa stora krav på en omsorgsfull och tidsbeständig utformning av järnvägslinje och omgivande landskap. Broarkitektur och formgivning av konstbyggnader ska ägnas särskild omsorg, vid nybyggnad såväl som byten och upprustningar.

Konst i järnvägsmiljö

Järnvägsmiljön som lämplig plats för offentlig konst ska alltid övervägas vid ny- och ombyggnadsprojekt. Konstnärlig gestaltning i järnvägsmiljöer ska integreras genom att det konstnärliga arbetet samordnas med övriga insatser.

Klotterfri järnvägsmiljö

Järnvägsresenärer och omgivning har rätt att möta en hel, välskött och klotterfri järnvägsmiljö!

Även enligt lagen om byggande av järnväg (SFS 1995:1649) ska vid planläggning av järnväg eftersträvas en estetisk utformning av projektet.

För att säkerställa de arkitektoniska värdena ska järnvägsutredningen, enligt Banverkets handledning BVH 806.2, innehålla ett gestaltningsprogram. Gestaltningsprogrammet ska på denna utredningsnivå ses som en beskrivning av den vilja och de ambitioner som bör finnas vid utformningen av de olika alternativen. Syftet med gestaltningsprogrammet är att lyfta fram principiella frågor om form och upplevelser för att komma fram till och förmedla en samsyn på hur järnvägarna och stationerna slutligen bör se ut. Programmet ska i det fortsatta arbetet och ingå i avvägningen mellan tekniska, miljömässiga och estetiska aspekter för de studerade alternativen.

I senare planeringsskeden kommer gestaltningsfrågorna avseende projektets detaljutformning att klarläggas och ett nytt, mer utvecklat, gestaltningsprogram att upprättas.

7.2 Intressenter

Utformningen av järnvägen berör såväl närboende och övriga intressenter i omgivningen som resenärer, banhållare och trafikutövare. I arbetet med gestaltningsprogrammet ingår att samråda med de intressenter som med sina verksamheter påverkar utformningen av den fysiska miljön kring järnvägen och stationerna; t ex berörda kommuner, Vägverket, Skånetrafiken, SJ och övriga som trafikerar järnvägen.

För omgivningen, bl.a. närboende, påverkas upplevelsen dels av järnvägsanläggningens utformning, dels av tågtrafikens omfattning och karaktär.

För resenärerna påverkas upplevelsen av i vilken fas av resan de befinner sig – på väg till från station, i väntan på tåg eller på plats i tåget. Upplevelsen från tåget påverkas bl.a. av tågens hastighet.

För båda kategorierna kan befintliga värden i banmiljön identifieras liksom de förändringar av dem som sker vid en planerad utbyggnad. Med en omsorgsfull utformning kan de nya element som tillkommer representera nya värden och även öka de befintliga.

7.3 Förutsättningar

7.3.1 Landskapet

Landskapet som berörs av järnvägsutbyggnaden är ett öppet odlingslandskap med vidsträckt fält och med tätorterna som öar i landskapet. Landskapet är mycket starkt präglad av mänsklig verksamhet. Överblickbarheten är god – kyrktorn, andra höga byggnader, trädalléer etc. framträder tydligt. Ett påtagligt inslag är också de stora kommunikationslederna bl.a. motorvägen E6 och de stora kraftledningarna och de enstaka vindkraftverk som byggts.

Den träd- och buskvegetation som förekommer återfinns främst kring gårdar, vid mindre åkerholmar och mangelgravar samt utmed vattendrag.



Figur 12. Ett öppet landskap som domineras av brukad jord

Vägar och träd



Gårdar och fält



Kraftledningar



Dammar och åkerholmar



Figur 13. Några landskapselement



Figur 14. Höje å är klassificerat som skyddsvärt naturobjekt

Bristen på naturmark i området gör att de fragment som återstår blir extra värdefulla. Särskilt skyddsvärda objekt är naturen kring Höje å och Frierupsravinen som båda har stort ekologiskt värde för växt och djurlivet. En viktig ekologisk korridor är även stråket utmed banvallen genom Åkarp och Alnarpsån.

Ett kulturhistoriskt intresse är att kunna se hur landskapet genom brukarnas arbete och förändrade brukningsmetoder skiftar i karaktär över tiden.

7.4 Tätorterna

Tätorterna som berörs av järnvägsutbyggnaden är Arlöv, Åkarp och Hjärup. Samtliga av dessa samhällen har vuxit fram i samband med järnvägens tillkomst och järnvägen har även i dag stor betydelse för deras utveckling.

I **Arlöv** ligger Sockerfabriken som ett tydligt industri- och kulturhistoriskt landmärke i samhällets centrala del. Bebyggelsen stammar från ortens första tid och vittnar om det ursprungliga beroendet av järnvägen. I övrigt dominerar större delen av Södra stambanans sträckning genom Arlöv av industrier och verksamhetsområden.



Figur 15. Översikt Arlöv

Sockerfabriken



Lokaltågsstation



Verksamhetsområden



Figur 16. Stadsbildselement i Arlov

I **Åkarp** utgörs bebyggelsen närmast järnvägen främst av relativt nybyggda villor och radhus. Villabebyggelsen ligger delvis mycket nära järnvägen. Det som ger Åkarp karaktär och atmosfär är dock den kvarvarande äldre bebyggelsen och vegetationen som finns utmed järnvägen i samhällets centrala delar.

Av särskild betydelse för bl.a. stadsbilden är Åkarps gamla stationshus och den intilliggande Stationsparken (i folkmun kallad "Dammen"). I kommunens bevarandeplanen pekas även den gamla stinsbostaden (uppförd på 1850-talet) på Bruksvägen och två äldre hus på hörnet Bruksvägen - Apelvägen i Åkarp ut som bevarandevärda.



Figur 17. Översikt Åkarp

Åkarpsdammen



Gamla stationshuset



Byggnader vid Bruksgatan



Figur 18. Stadsbildselement i Åkarp

I **Hjärup** domineras bebyggelsen utmed järnvägen av villa och radhusbebyggelse från 1960-talet och framåt. Huvuddelen av bebyggelsen ligger på den östra sidan om järnvägen och avskärmas i viss utsträckning av bullerskyddsvallar. På den västra sidan ligger några äldre hus samt ett helt nytt område som byggts i hansastadsstil och avgränsats/bullerskyddats mot järnvägen med en hög ”stadsmur”. Väsentligt för stadsbilden i Hjärup är det smala grönstråk som löper längs järnvägens östra sida och det gamla stationshuset som även utgör ett landmärke i byn.



Figur 19. Hjärup – översikt

Bullerskyddsvall



JAKRI - muren



Figur 20. Stadsbildselement i Hjärup

7.5 Utformningsprinciper

En utgångspunkt för gestaltungsprogrammet är att

- en utbyggnad av Södra stambanan på delen Arlov – Flackarp ska ske för att öka banans kapacitet
- olika alternativ prövas för utformningen
- eventuellt ska också en ny järnväg för godstrafik byggas väster om Lund

En förutsättning för utbyggnaden är, oavsett alternativ, att anläggningen så långt möjligt anpassas till landskapets och till samt tätorternas karaktär, skala, struktur och historia. sammanhang. Skador ska begränsas och nya miljöer ska samspela med omgivningen och ge positiva upplevelser för boende och resenärer. För Södra stambanan och den studerade Yttre godsbanan är utformningsförutsättningarna dock olika.

Södra stambanan

Södra stambanan öppnades för trafik redan 1856 d.v.s. den har alltid funnits där för dagens människor. Banan är en del av landskapet och samhällena har vuxit ut kring stationerna. Vad som har förändrats är främst trafikintensiteten, tågslagen och tågernas hastigheter – störningarna har ökat och den lokala användningen av banan har, relativt sett, minskat. Huvudprinciper för gestaltningen av den nu planerade utbyggnaden bör vara att utforma järnvägsanläggningen inkl. sidoanläggningar, bullerskydd etc. på ett estetiskt sätt för att så långt möjligt ta till vara de kulturvärden järnvägen har men samtidigt minska de störningar trafiken medför med avseende främst på buller och barriärverkan..



Figur 21. Exempel på utformningsprinciper som påverkar upplevelsen i tätort.

Mellan tätorterna är de fria zonerna med öppen mark som idag finns av grundläggande betydelse för landskapet och för bevarandet av tätorternas identitet. För utformningen av järnvägen och dess närområde längs dessa sträckor får även resenärernas synpunkter av stor betydelse. Möjligheterna till utblickar bör tas till vara. Ett övergripande helhetsgrepp bör tas över alla anläggningar vad gäller utformning och färgsättning.



Figur 22. Exempel på utformningsprinciper som påverkar upplevelsen mellan tätorter

Yttre godsbanan

För Yttre godsbanan är situationen annorlunda. Banan finns inte i dag och byggs den kommer den därför att göra ett nytt intrång i landskapet och medföra störningar inom områden som i dag är opåverkade av järnvägar. Vid utformningen av banan bör eftersträvas att minska dessa konsekvenser genom en hänsynsfull lokalisering av banan såväl i plan som i höjdded och med en estetisk och omsorgsfull detaljutformning av slänter, skärningar och broar, stödmurar etc. Banan kommer enbart att trafikeras av godståg varför några direkta trafikantintressen inte finns.



Figur 23. Exempel på utformningsprinciper som påverkar upplevelsen av en Yttre godsbanan

7.6 Gestaltungsidéer

7.6.1 Allmänt

Element som påverkar upplevelsen av järnvägsanläggningen är bl.a.:

- Kontaktledningsstolpar
- Signaler
- Stängsel, räcken och galler (broar, passager vid vatten)
- Trummor (vattenpassager)
- Bullerskärmar
- Skyltar (information till lokförarna)
- Teknikhus
- Överfarter, broar
- Skärmtak
- Möblering på plattformar
- Belysning
- Skyltar (stationsnamn, trafiktavlor, hastighet)
- Räcken (längs banan, i gångfällor)
- Markmaterial

Vid utformningen av anläggningen ska så långt möjligt ett gemensamt formspråk eftersträvas för att förstärka trafiksystemets identitet och ge ett enhetligt intryck. Kontaktledningsstolparna bör målas eller ytbehandlas på samma sätt för att skapa ett samband längs hela sträckan. Detsamma gäller även teknikhus vid stationerna. Trummor ska anpassas och snedskäras i slänter så att de bättre smälter in i miljön.



Figur 24. Kontaktledningsstolparna målas gröna



Figur 25. Materialval och färger är väsentliga för helhetsintrycket (exempel från Kallhäll – Kungsängen)



7.6.2 Gestalningsidéer för tätorter och stationer

De nuvarande stationerna i Arlöf, Åkarp och Hjärup är enkla pendeltågsstationer med klimatskydd på plattformarna. Vid en utbyggnad av Södra stambanan är ambitionen att förbättra stationsmiljöerna i alla tätorterna genom att utforma stationerna till trivsamma mötesplatser med god tillgänglighet. Ett gemensamt formspråk och likartade utformning av detaljer är av betydelse för att resenärerna lätt ska känna igen sig i stationsmiljöerna. Utformningen ska dock också harmoniera med tätorternas olika karaktärer och samordnas med andra anläggningar nära järnvägen vilket kan innebära att vissa skillnader mellan tätorterna måste medges.

Utformningen är också beroende av vilket av de alternativ som studeras i järnvägsutredningen som väljs. Således kommer utformningen av stationsanläggningen exempelvis att vara beroende av om stationerna utformas med sidoplattformar eller mellanplattform. Generellt kan sägas att stationernas plattformar och deras angöring betyder mycket för hur platsen upplevs. Sidoplattformar ger en intim och småskalig karaktär, i synnerhet om de ligger i nivå med omgivande terräng medan en mellanplattform associerar till en modernare förort och bör ges ett annat formspråk.

För tågresenärerna är tätorterna landmärken längs bansträckningen och som sådana av betydelse för upplevelsen. Upplevelsen påverkas bl.a. av bullerskyddens utsträckning och utformning. I utredningen ingår också alternativ med nedschaktning av järnvägen genom Åkarp och Hjärup samt med tunnelsträcka i Åkarp. För dessa alternativ måste de estetiska aspekterna värderas såväl för resenärer som för samhällena i stort.

I samtliga utredningsalternativ måste befintliga broar och underfarter breddas eller ersättas med nya. Utformningen bör samordnas såväl vad gäller projektens gestaltning och formspråk som beträffande enskilda detaljer som t ex räcken och belysning. Ytbehandling och färgsättning på detaljerna bör, om möjligt, följa en genomgående princip längs banan, men hänsyn måste också tas till den befintliga miljön. Där ombyggnaden påverkar väl anpassade broar som förändras eller byts ut, bör en strävan vara att behålla estetiska kvaliteter.



Figur 26. En attraktiv tätortsunderfart minskar barriäreffekten

Den största utmaningen är att utforma bullerskydden i tätorterna så att de estetiskt kan accepteras. Av stor betydelse för upplevelsen är färgsättning och materialval. Solida material som trä, tegel, betong bör användas framför exempelvis plast och plåt. Glas bör användas där kraven på genomsiktighet är särskilt stora.

Bullerskydden måste harmonisera med omgivningen och helst även bidra till att miljön förbättras också ur andra aspekter än att bullret minskar. De kan exempelvis också tjäna som vindskydd för sittplatser, utgöra spalje för klättrväxter, vara rumsbildande, användas för konstutställningar utomhus etc. Bullerskydden utgör möjligheter som kan tas tillvara i en helhetslösning. En tävling om utformning och användning kan genomföras under nästa planeringssteg.



Plank mot Kontinentalbanan



Genomsiktligt plank i Kävlinge

Figur 27. Exempel på bullerskyddsplank

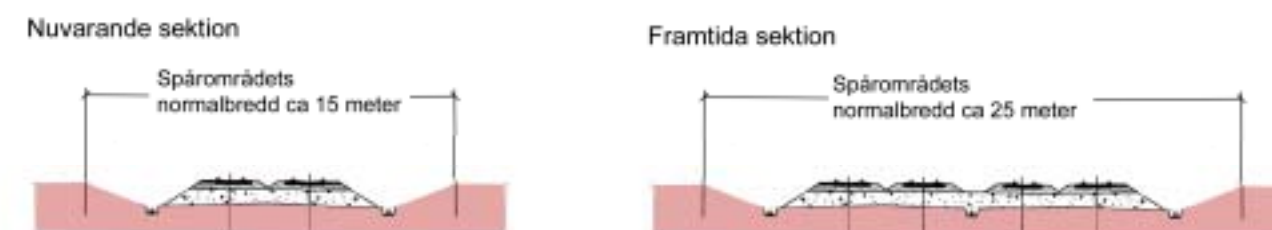


Figur 28. Exempel på bullerskydd vid uteplats i Hjärup

Oavsett vilket alternativ och vilka principer som väljs så måste stor omsorg läggas på detaljer, möblering, färgsättning och materialval. Samråd med kommunerna och övriga intressenter måste ske för att anpassa utformningen av järnvägsanläggningen och omgivningen till en helhet. En samverkan mellan Banverket och kommunerna beträffande utformningen måste också ske på grund av att ansvarsförhållandena är splittrade. Banverket svarar i princip för utformningen av järnvägsanläggningen med plattformar, Skånetrafiken för utrustningen på hållplatserna och kommunerna för den omgivande miljön med bl.a. gångvägar, gator och parkering. Skånetrafiken har utarbetat ett designprogram för hållplatsutformning. För järnvägsanläggningen och för broar och andra konstbyggnader måste ett mer detaljerat gestaltungsprogram upprättas i nästa planeringsskede.

7.6.3 Gestaltungsidéer för Södra stambanan mellan tätorterna.

För Södra stambanan mellan tätorterna avser utbyggnaden en utbyggnad av järnvägen från två till fyra spår. Med undantag för de delsträckor där en nedschaktning av järnvägen studeras har banan i princip nuvarande järnvägs höjdläge. Utbyggnaden innebär i princip endast en breddning av spårområdet. Breddningen medför dock ett nytt gränssnitt till omgivande mark och ger möjligheter att förbättra järnvägens roll som ekologisk korridor genom en för detta ändamål lämplig utformning av sidoområdet. Utformningen bör ske i samråd med naturintressenter och utvecklas under nästa planeringsskede.



Figur 29. Järnvägsområdets bredd

7.6.4 Gestaltungsidéer för en Yttre godsbanan

För en Yttre godsbanan finns två sträckningsalternativ – ett västligt intill motorvägen, och ett östligare intill befintlig kraftledning. För båda alternativen är järnvägens höjdläge och utformningen av slänter, skärningar och bullerskydd av stor betydelse för upplevelsen. Båda alternativen medför fragmentisering av landskapet. Det är angeläget att minska järnvägens synbarhet för att så långt möjligt ändå kunna behålla helhetskänslan. Ett sätt att minska järnvägens synbarhet är att förlägga den i skärning. Där järnvägen av tekniska skäl måste läggas på bank bör eftersträvas flacka slänter som efter färdigställande kan brukas för jordbruksändamål. Även bullerskyddsvallar intill järnvägen bör utformas med sådana slänter för att minska den påverkan på landskapsbilden vallarna annars kan ge. Rätt utformade kan vallarna bidra till att dölja järnvägen utan att själva störa landskapsbilden.



Figur 30. Med järnvägen i skärning och med flacka kompletterande vallar minskar synbarheten

Yttre godsbanan korsar på sträckan ett antal vägar och vattendrag. Korsningspunkterna måste ägnas särskild uppmärksamhet eftersom broarna i det öppna landskapet kommer en att vara synliga på långt håll. Vad som eftersträvas är att ge broarna en funktionell och estetisk utformning som positivt bidrar till landskapsbilden. Av särskild vikt är att bron för passagen av Höje å ges en sådan utformning att den dels inte försämrar förutsättningarna för flora och fauna eller för det rörliga friluftslivet, dels, om möjligt, även ökar skönhetsupplevelsen. För att nå detta mål måste kanske en arkitektävling utlysas i nästa planeringskede.

8 Översikt av studerade och förkastade alternativ

8.1 Utformningsalternativ

Utformningsalternativen omfattar olika alternativ för spårsträckning och utformning av järnvägsanläggningen på olika delsträckor. För samtliga utformningsalternativ har särskilda teknikutredningar genomförts för att klargöra alternativens byggnadstekniska, järnvägstekniska och kostnadsmässiga konsekvenser. De utformningsalternativ som studerats redovisas nedan.

Södra stambanan Arlöv – Flackarp

För Södra stambanan, delen Arlöv – Flackarp har studerats utformningsalternativen

- Utbyggnad till 4 spår i markplanet med sidoplattformar
- Utbyggnad till 4 spår i markplanet med mellanplattformar

Alternativen utgår från nuvarande förhållanden och beskriver effekter och konsekvenser av plattformsalternativen med oförändrade stationslägen i Burlöv, Åkarp och Hjärup. För delsträckorna genom Åkarp och Hjärup har även alternativa idéförslag för utformningen av järnvägen i markplanet upprättats. Dessa varianter redovisas i kapitel 10 respektive 11

För Södra stambanan Arlöv – Flackarp har även studerats en utbyggnad till 3 spår men alternativet har förkastats med hänsyn till att banans kapacitet då blir otillräcklig (se kapitel 8.3 Förkastade alternativ)

Genom Åkarp

Genom Åkarp har, för alternativet med 4 spår, förutom varianter av markplansalternativet även utretts utformningsalternativ med en försänkt järnväg och sidoplattformar. Alternativ med försänkt järnväg men med mellanplattform har förkastats eftersom sådana alternativ bl.a. medför större intrång och ökade kostnader. (se kapitel 8.3 Förkastade alternativ)

De alternativ med sidoplattformar som studerats på delen genom Åkarp är:

- Järnvägen i markplanet. Förutom för en utbyggnad med nuvarande stationsläge har även skisserats en utvecklingsvariant med stationen flyttad.
- Spårsänkning ca 1,5 meter under markytan
- Spårsänkning ca 3,0 meter under markytan
- Spårsänkning ca 5,5 meter under markytan
- Spårsänkning ca 5,5 meter och med ett lätt tak över järnvägen

- Järnvägen i tunnel. För tunnelalternativet har dels studerats ett alternativ en lång tunnel och underjordisk station, dels, mer översiktligt, två varianter med kortare tunnelsträckor och ändrade stationslägen.

För alternativet med nedschaktad bana beskrivs både alternativ med slänt/stödmur och alternativ med vattentäta tråg.

För alternativet med tunnel har två varianter för tunnelsektionen studerats – en variant med två spårack och en med tre fack.

Genom Hjärup

Även genom Hjärup har också utretts varianter av markplansalternativet och alternativ med en försänkt järnväg. Däremot har tunnelalternativ genom Hjärup förkastats på ett tidigt stadium eftersom en sådan lösning uppenbart inte samhällsekonomiskt kan motiveras. (se kapitel 8.3 Förkastade alternativ)

De alternativ som utretts på delen genom Hjärup är sålunda:

- Järnvägen i markplanet. För markplansalternativet har dels studerats ett alternativ med stationen i nuvarande läge och med en gång- och cykelförbindelse under järnvägen, dels redovisas en variant som kommunen låtit utarbeta med ett försänkt parkplan med en körbar förbindelse under järnvägen.
- Spårsänkning ca 2,0 meter under markytan Spårsänkning ca 3,5 meter under markytan.
- Spårsänkning ca 5,0 meter under markytan

För samtliga schaktalternativ beskrivs både utformning med slänt/stödmur respektive med vattentäta tråg.

Yttre godsbanan

För Yttre godsbanan har två spårsträckningsalternativ studerats:

- En västlig sträckning nära väg motorvägen E6
- En östligare sträckning nära befintlig kraftledning

För Yttre godsbanan har dessutom studerats

- olika utformningsalternativ för järnvägens anslutning till Södra stambanan norr om Åkarp.
- utformningsalternativ för en anslutning till Västkustbanan söder om Kävlinge.
- utformningsalternativ för anslutning av en Yttre godsbanan till Södra stambanan vid Håstad.
- utformningsalternativ för en anslutning till Lommabanan väster om Kävlinge.

För anslutningen av en Yttre godsbanan vid Håstad har alternativet med parallellspår och en plankorsning mellan järnvägarna förkastats eftersom en sådan lösning är både dyrare och sämre än en lösning med planskild spårkorsning (se kapitel 8.3 Förkastade alternativ)

8.2 Systemalternativ

Ett järnvägsnät är uppbyggt av enskilda länkar och av knutpunkter (noder) som förenar länkarna till ett system. Uppstår en störning eller vidtas det åtgärder längs en länk eller i en nod så kan detta få konsekvenser som sprider sig inom nätet. Systemkonsekvenserna uppstår när en omfördelning av trafiken i tid eller rum sker.

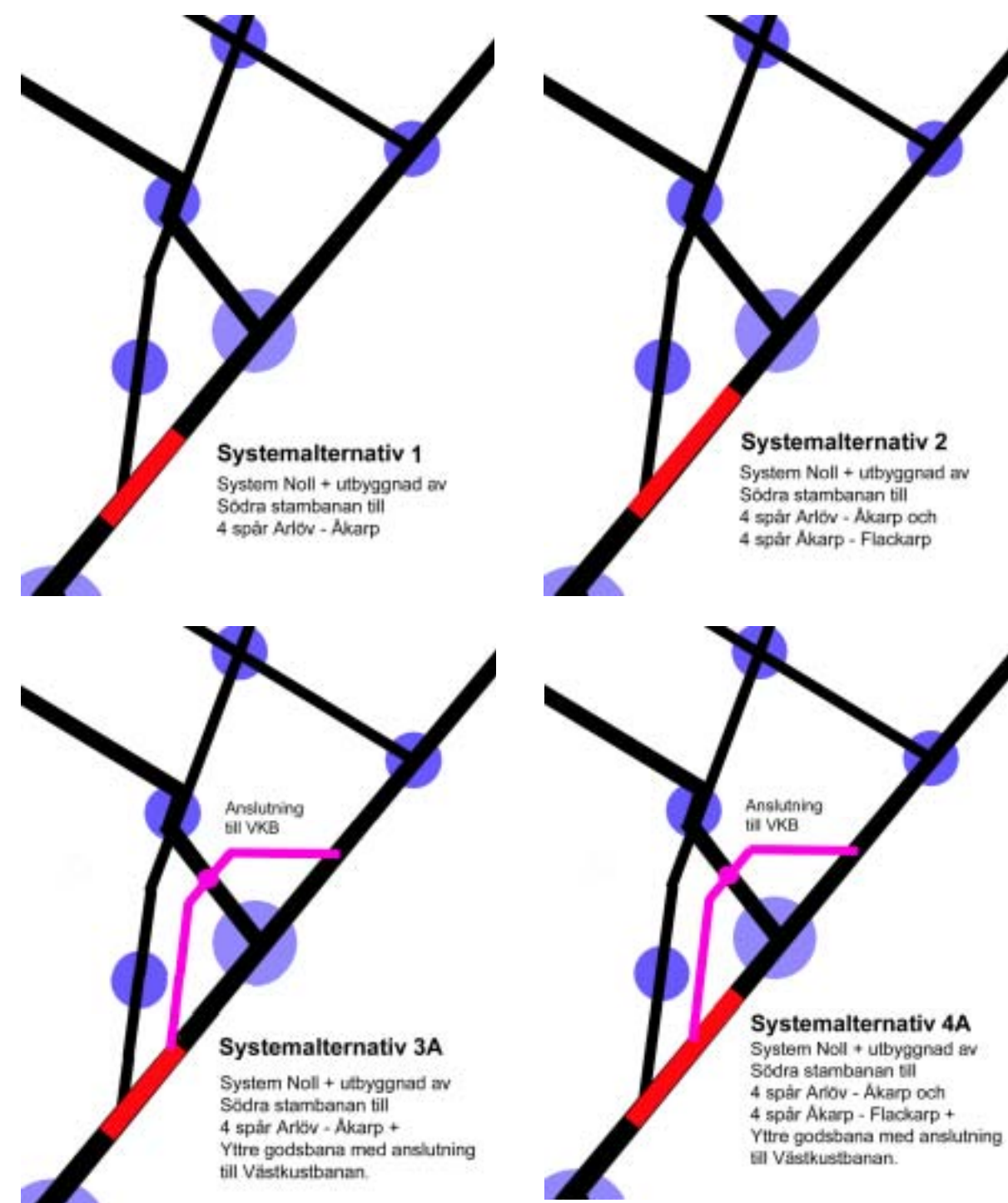


Figur 31. Järnvägsnät i sydvästra Skåne

Systemalternativen i föreliggande utredning utgörs av olika alternativa strategier för utbyggandet av järnvägsnätet för att på bästa sätt ta tillvara de investeringar som görs längs enskilda länkar. Järnvägsutredningen omfattar åtgärder på Södra stambanan på sträckorna Arlöv – Åkarp och Åkarp – Flackarp och/eller utbyggnad av en Yttre gods bana Åkarp – Håstad. I utredningen ingår även studier av olika alternativ för utformningen av järnvägen genom Åkarp och Hjärup. De åtgärder för om- eller utbyggnad av Lommabanan eller av Södra stambanan norr om Flackarp som kommer att krävas ingår däremot inte i den här utredningen utan åtgärderna på dessa delar av järnvägsnätet kommer att prövas i särskild ordning i samband med att planprocessen för de länkarna fortskrider.

De systemalternativ som studeras i järnvägsutredningen är:

- Nuläget/System Noll
- **Systemalternativ 1** – Södra stambanan 4 spår Arlöv-Åkarp, ingen Yttre gods bana
- **Systemalternativ 2** – Södra stambanan 4 spår Arlöv-Flackarp, ingen Yttre gods bana
- **Systemalternativ 3** – Södra stambanan 4 spår Arlöv-Åkarp med Yttre gods bana
- **Systemalternativ 4** – Södra stambanan 4 spår Arlöv-Flackarp med Yttre gods bana
 - Alt A med anslutning till VKB
 - Alt B med anslutning till Lommabanan



Figur 32. Studerade systemalternativ

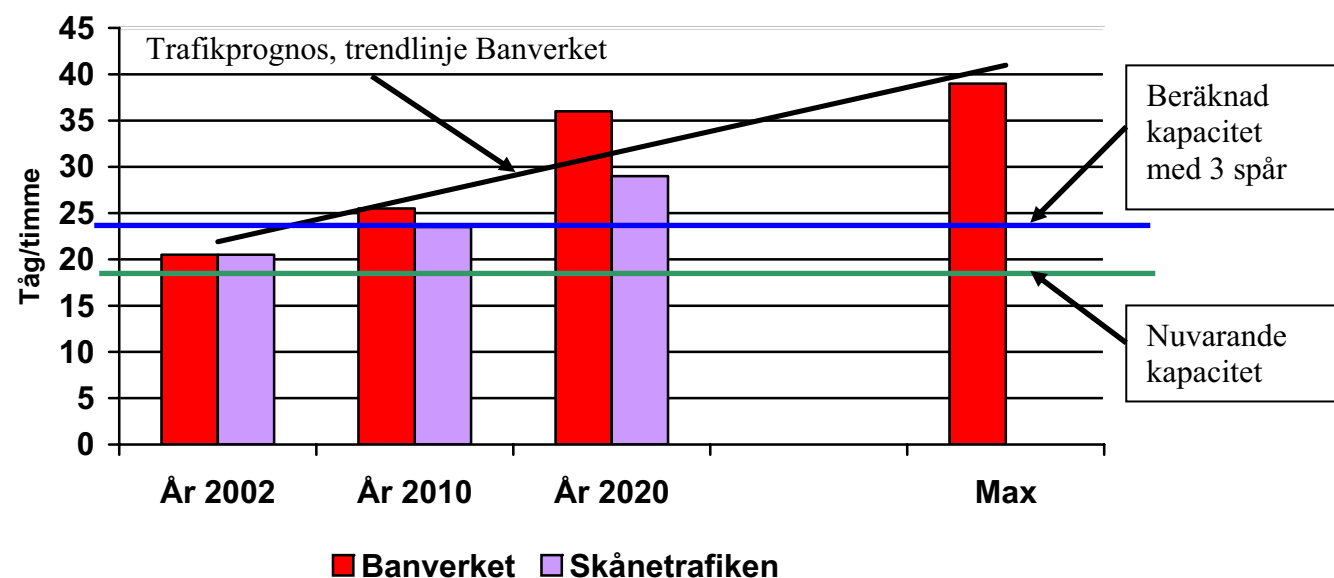
8.3 Förkastade alternativ

Under utredningens gång har vissa förslag prövats som redan på översiktlig nivå kunnat avfärdas som oacceptabla med hänsyn till trafikfunktion, miljökonsekvenser och/eller kostnader. Dessa förkastade förslag redovisas nedan med motiv för varför de inte närmare har utretts.

8.3.1 Södra stambanan med 3 spår

När diskussionerna startade om en utbyggnad av Södra stambanan för att öka järnvägens kapacitet bedömdes ett alternativ med tre spår kunde vara en godtagbar lösning. Avtalet med Burlövs kommun år 1996 omfattade sålunda en utbyggnad av ett 3:e spår med reservat för ett 4:e spår.

I den trafiktekniska analys som senare utförts visas dock att en utbyggnad till 3 spår är kapacitetsmässigt otillräckligt. Södra stambanans nuvarande kapacitet är ca 18 tåg/timme. Med en utbyggnad till 3 spår beräknas kapaciteten öka till ca 24 tåg/timme vilket är betydligt lägre än den erforderliga kapaciteten för att tillgodose den beräknade trafikefterfrågan. Redan år 2010 skulle kapaciteten med 3 spår vara fullt utnyttjad. För dimensioneringsåret 2020 uppgår kapacitetsbehovet till ca 29-36 tåg/timme och på längre sikt till nära 40 tåg/max.timme.



Figur 33. Beräknad trafikefterfrågan och kapacitet/timme

En utbyggnad av Södra stambanan till 3 spår har således så låg kapacitet i förhållande till den förväntade trafikutvecklingen att alternativet ur funktionssynpunkt är oacceptabelt.

I trafikanalysen har även ingått en studie av konsekvenserna av att bygga ut Södra stambanan till 4 spår på delen Arlov – Åkarp och till 3 spår mellan Åkarp och Flackarp. Slutsatsen är att även om en Yttre gods bana byggs så är en utbyggnad med endast 3 spår på delen Åkarp – Flackarp inte tillräcklig ur kapacitetssynpunkt. Systemalternativ 1 är således inte tillräckligt ur kapacitetssynpunkt, men finns med som jämförelse till systemalternativ 3.

Den sammanfattande bedömningen är att med hänsyn till trafikfunktionen är en utbyggnad av Södra stambanan till 3 spår kapacitetsmässigt otillräcklig och att alternativet därför har förkastats.

8.3.2 Försänkt järnväg genom Arlov

Genom Åkarp och Hjärup studeras, förutom en utbyggnad av järnvägen i markplan, även alternativ med järnvägen nedschaktad under markytan. Väsentliga förutsättningar för utformningen av järnvägen genom Arlov är att:

- Bebyggelsen närmast järnvägen är glesare än i Åkarp/Hjärup och består i större utsträckning av arbetslokaler som är mindre störningskänsliga än bostäder.
- Södra stambanan söder om Lommavägen ska behållas i markplan enligt den nyligen fastställda järnvägsplanen Arlov - Malmö.
- Lommabanan ansluter till Södra stambanan i markplan strax norr om Lommavägen. Anslutningen ska behållas.



Figur 34. Bebyggelse längs Södra stambanan i Arlov

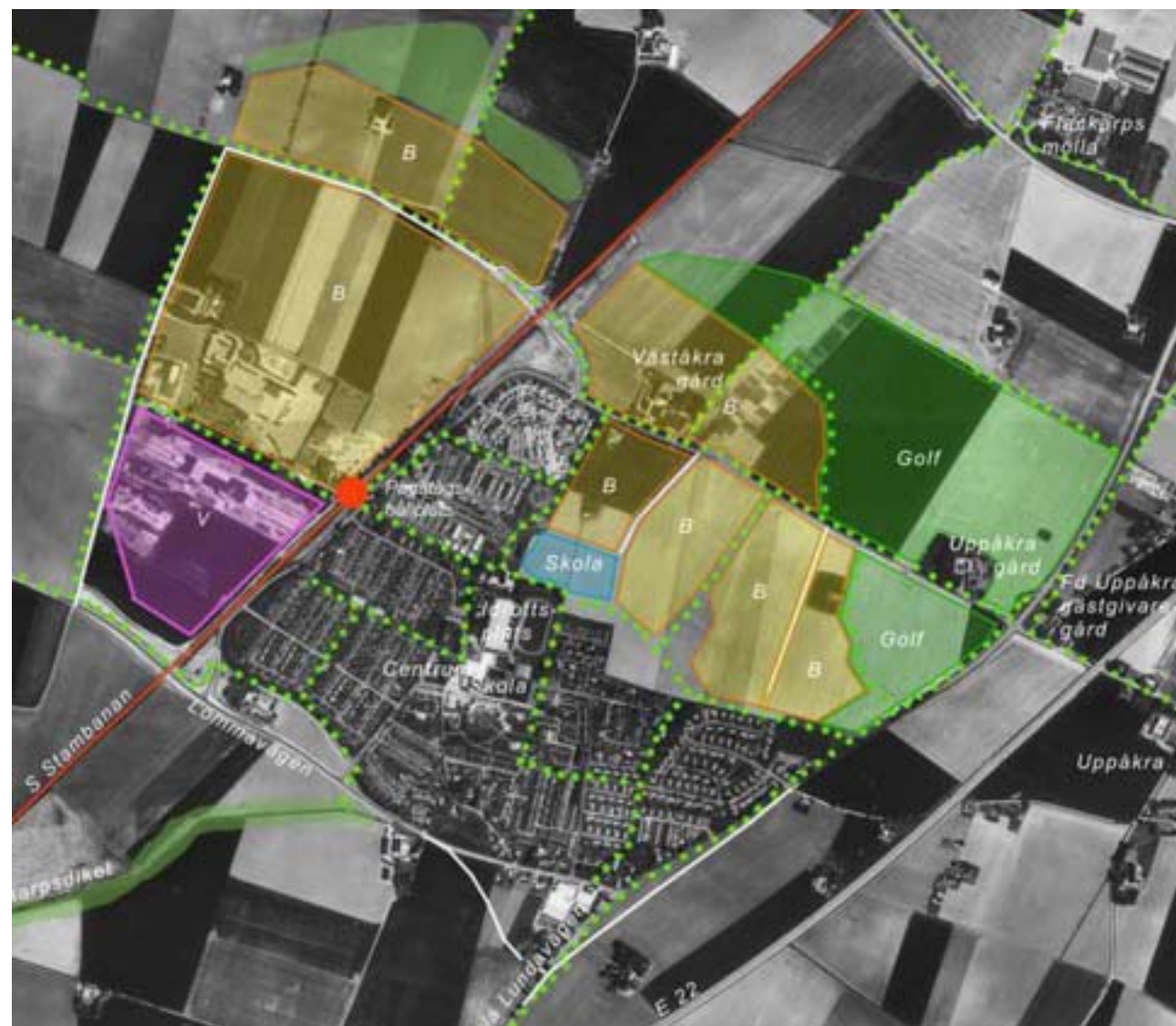
Det främsta motivet för att inte närmare utreda försänkta alternativ genom Arlov är att bebyggelsen närmast järnvägen är gles och i huvudsak består av arbetslokaler.

8.3.3 Försänkta alternativ med 4 spår och mellanplattform

Alternativ med 4 spår och mellanplattform har bedömts ointressant att studera i kombination med att schakta ned banan genom Åkarp respektive genom Hjärup eftersom en sådan utformning innebär ett bredare spårområde och därmed ett större markbehov, mera schaktmassor och ökade kostnader.

Någon närmare studie av alternativet med mellanplattformar i kombination med att schakta ned järnvägen har således inte gjorts.

8.3.4 Södra stambanan i tunnel under Hjärup



Figur 35. ÖP 2000 Staffanstorps kommun – Tätortsutbyggnad Hjärup

Hjärup är ett samhälle som i dag huvudsakligen är lokaliserat söder om Södra stambanan men som enligt kommunens översiktsplan planeras växa även norr om järnvägen. Den nya bebyggelse som hittills tillkommit norr om järnvägen, den så kallade Jakribyn, beaktar de störningar tågtrafiken kan medföra

genom att en hög bullerskyddsmur byggts mot järnvägen. Söder om järnvägen är avståndet till merparten av bebyggelsen relativt långt och omfattande bullerskydd i form av 2-4 meter höga bullerskydd har anlagts mot den befintliga bebyggelsen.

En utbyggnad av järnvägen till 4 spår kan ske inom nuvarande järnvägsområde och möjligheterna att förbättra bullerskyddet och även att minska järnvägens barriäreffekter bedöms goda även med järnvägen i markplanet. Enbart åtgärden att bygga på nuvarande bullerskydd till motsvarande 4 meter över rälsöverkant medför att antalet fastigheter som utsätts för buller över riktvärde skulle minska till färre än 30. Ytterligare lokala åtgärder är tänkbara så att riktvärdeskraven klaras även för dessa fastigheter.

Merkostnaden för en tunnel bedöms uppgå till ca 1 miljard kronor. En så hög merkostnad bedöms inte samhällsekonomiskt försvarbar dels med hänsyn till Hjärups förhållandevis enkelsidiga bebyggelsestruktur, dels med hänsyn till möjligheterna att med andra åtgärder förbättra förhållandena. Alternativet att bygga en tunnel under Hjärup förkastas därför

8.3.5 Parallellspår i Håstad

För anslutningen av en Yttre godsbanan till Södra stambanan vid Håstad har i teknikutredningen inledningsvis studerats såväl en planskild utformning av spårkorsningen som en anslutning i samma plan. Den tekniska utredningen visar dock att alternativet med anslutning utan planskild plankorsning skulle kräva ett långt, parallellspår genom Håstad som väntspår för södergående godståg. En sådan utbyggnad skulle bli dyrare än det planskilda alternativet och innebära ett större intrång i bymiljön.



Figur 36. Förkastat alternativ med anslutning av Yttre godsbanan i plan till Södra stambanan vid Håstad

Den slutsats som dragits beträffande spåranslutningen till Yttre godsbanan vid Håstad är att spårkorsningen bör utformas som en planskild spårkorsning eftersom en sådan lösning får en bättre funktion och även är fördelaktigare av miljö- och kostnadsskäl.

8.4 Senarelagda utredningar

Järnvägsutredningen ska ge erforderliga kunskaper för att kunna välja mellan tänkbara utformnings- och systemalternativ. Icke alternativskiljande och mer detaljerat beslutsunderlag kan därmed anstå att klargöras av utredningar i senare planeringsskedet. Mer fördjupade utredningar kommer således att genomföras under järnvägsplaneskedet bl.a. vad gäller:

- Detaljerad utformning och utsträckning av bullerskydd
- Byggprocessen med bl.a. byggnadsetapper och provisoriska spårdragningar.
- Omfattning och konsekvenser av grundvattensänkningar, bl.a. kommer då att genomföras inventering av brunnar och mer detaljerade redovisningar av beräknade influensområden.
- Utsträckning av kulvertering av Alnarpsån
- Behov av och möjligheter till kompensationsåtgärder vad gäller flora och fauna.
- Utredning om samverkan mellan motorvägs- och tågtrafikbuller i utsatta punkter längs banan.
- Fördjupad buller- och vibrationsutredning samt stomljudsutredning.
- Förekomst av markföroreningar
- Magnetfältsexponering och skyddsåtgärder.
- Inventering av flora och fauna i vattendrag som påverkas av torrläggning.
- Effekter och konsekvenser av tillfälliga och permanenta grundvattensänkningar.
- Behov av och läge för ytterligare planskilda förbindelser under/över Södra stambanan och utmed Yttre godsbanan, exempelvis ny planskild gång- och cykelvägskorsning i Arlov.

8.5 Beskrivning av nuläge och nollalternativ

I järnvägsutredningen ska de olika utbyggnadsalternativen, enligt lagen om byggande av järnväg, jämföras såväl sinsemellan som med ett alternativ som innebär att ingen utbyggnad sker. Detta jämförelsealternativ – Nollalternativet – innebär således att Södra stambanan behåller nuvarande utformning och att någon utbyggnad av en Yttre godsbanan väster om Lund inte sker. Däremot antas som förutsättningar för nollalternativet att spårutbyggnaden söder om Arlov kommer att genomföras, d.v.s. att en planskild spårkorsning anläggs vid Arlov och att Södra stambanan byggs ut med flera spår på sträckan Arlov – Malmö samt att Citytunneln byggs.

Figur 37. Södra stambanan - utredningssträcka



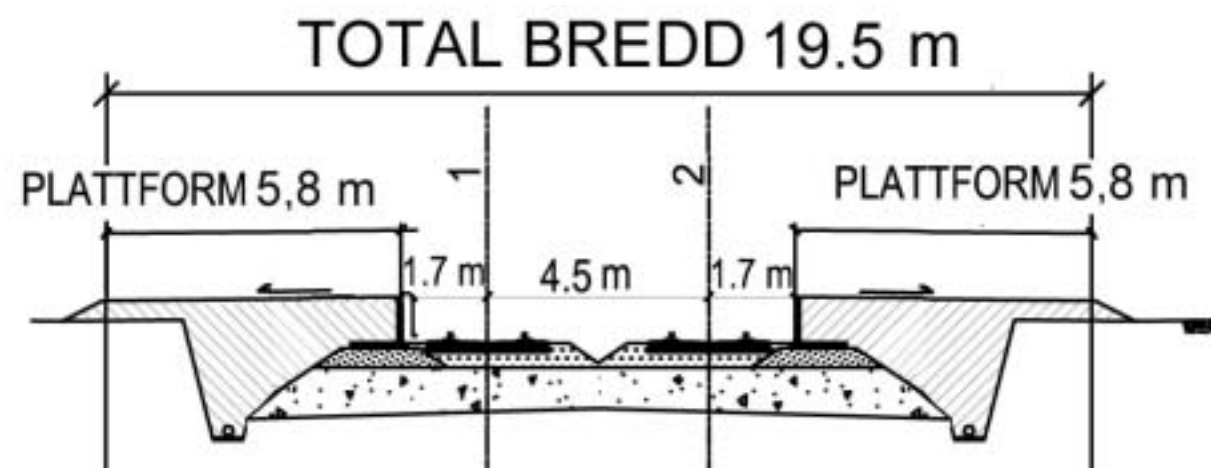
8.5.1 Utformning

Spårgeometri

I nuvarande spårssystem är Södra stambanan på sträckan Arlov – Flackarp utbyggd med två spår i markplanet. På sträckan mellan Arlov – Flackarp finns flera kurvor. Genom Åkarp varierar dessutom spåravståndet och spåren är inte helt parallella. Nollalternativet innebär ingen förändring.

Stationer

Stationer med sidoplattformar finns i Arlov, Åkarp och Hjärup. Nollalternativet innebär ingen förändring.



Figur 38. Sektion för nollalternativet – nuvarande järnväg

Korsande och parallella vägar

I Åkarp korsar Alnarpsvägen järnvägen i en bomreglerad plankorsning. Övriga vägtrafik Korsningar med järnvägen är planskilda. Nollalternativet innebär ingen förändring.

Miljöskyddsåtgärder.

Bullerskydd i form av vallar och plank finns i varierande utsträckning inom samhällena. För ett stort antal fastigheter i Arlov och Åkarp har också fönsteråtgärder vidtagits. Fönsteråtgärderna har genomförts med målet att riktvärdena inomhus för tågbuller ska tillgodoses med 2 meter höga vallar/plank vid järnvägen. Nollalternativet innebär ingen förändring.

Grundvattenreglering

Pumpning av grundvatten med permanenta grundvattensänkningar förekommer bl.a. vid de planskilda underfarterna för Lommavägen och Kronetorpsvägen i Arlov samt vid underfarten för Lommavägen i Hjärup.

8.5.2 Konsekvenser

Trafikfunktion

Tågtrafiken på Södra stambanan uppgår i nuläget till ca 340 tåg/dygn. Omfattningen av tågtrafiken är så stor att banans nuvarande kapacitet är fullt utnyttjad. Kapacitetsproblemen innebär att störningar och förseningar lätt uppstår och att efterfrågan på fler tågavgångar inte kan tillfredsställas.

Den beräknade trafikefterfrågan år 2020 är ca 450 - 570 tåg/dygn. För Nollalternativet används denna trafikmängd som underlag för att bedöma det underskott på tågkapacitet som alternativet har och de konsekvenser bristsituationen medför samt som förutsättning för att beskriva de konsekvenser m.a.p. buller etc. som nollalternativet teoretiskt skulle innebära om trafiken hade fått plats.

Redan i nuläget är trafiksituationen på Södra stambanan otillfredsställande. Under högtrafik måste antalet tåg begränsas och tidtabellerna anpassas till de kapacitetsvillkor som finns. Risken för störningar är stor och återställningsförmågan liten. Någon praktisk möjlighet att tillgodose den förväntade trafikefterfrågan med enbart fordons- och signaltekniska åtgärder finns inte. Nollalternativet innebär därför att såväl resenärer som gods i stor utsträckning hänvisas till vägtransporter.

Största tillåtna hastighet på Södra stambanan delen Flackarp – Arlöv är i nuläget 200 km/t för snabbtåg. Nollalternativet innebär ingen förändring. Den nuvarande utformningen med dubbelspår och sidoplattformar innebär med ökad genomgående trafik ökade störningar och risker för väntande resenärer på plattformarna.

Miljö och säkerhet

Miljökonsekvenserna redovisas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen. För säkerheten har en separat riskanalys utförts. Nedan görs endast en kortfattad sammanfattning av främst alternativskiljande konsekvenser.

Nollalternativet innebär ingen utbyggnad av järnvägen genom samhällena Arlöv, Åkarp och Hjärup och därför ingen ytterligare påverkan på stads- och landskapsbilden eller något ökat intrång i befintliga natur- och kulturvärden eller för grundvattnet. Däremot ökar bl.a. de ekvivalenta bullernivåerna och barriäreffekterna av en ökad tågtrafik. I efterföljande tabeller redovisas beräknat antal utsatta fastigheter som utsätts för bullernivåer över de riktvärden som anges som planeringsmål för god miljö kvalitet i nuläget och för nollalternativet. Bullerberäkningen för Nollalternativet förutsätter ökad trafik men oförändrad bebyggelse och oförändrade bullerskyddsåtgärder jämfört med i dag.

Nuläge

Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivå			
Riktvärdesnivåer	Arlöv	Åkarp	Hjärup
L _{Aeq} 60 dBA	49	240	5
L _{Aeq} 55 dBA alt. L _{Amax} 70 dBA	187	713	133
Totalt antal fastigheter över riktvärde	187	713	133

Nollalternativ

Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivå			
Riktvärdesnivåer	Arlöv	Åkarp	Hjärup
L _{Aeq} 60 dBA	55	263	18
L _{Aeq} 55 dBA alt. L _{Amax} 70 dBA	187	713	138
Totalt antal fastigheter över riktvärde	187	713	138

Tabell 7. Beräknat antal fastigheter med tågbullernivåer över riktvärden i nuläget och för nollalternativet

Jämfört med dagens bullerförhållanden innebär Nollalternativet att antalet utsatta fastigheter över riktvärdet för den ekvivalenta bullernivån ökar något medan antalet utsatta fastigheter över riktvärdet för maximal bullernivå skulle förbli desamma eftersom de maximala bullernivåerna inte förändras. Ur ljudsynpunkt, bedöms skillnader mellan nollalternativ och nuläge som marginella.

Vibrationsnivån förändras inte mycket utifrån dagens situation, det vill säga att det finns risk för kännbara vibrationer för de hus som ligger närmast spåren. Nivån bedöms dock ligga under de uppställda riktvärdena.

Barriäreffekter

Järnvägens barriäreffekter är störst i Åkarp där Alnarpsvägen korsar Södra stambanan i en bomreglerad plankorsning. Plankorsningen utgör i och med den täta tågtrafiken på Södra stambanan redan i dag en kraftig barriär. Med ökad tågtrafik, som innebär att bommarna kommer att vara nere längre och vid fler tillfällen, kommer förhållande att ytterligare försämrats.

Längre bomfällningstider leder till ökade problem med bilköer genom stora delar av samhället vilket i sin tur ökar barriäreffekten på Alnarpsvägen och även innebär ökade utsläpp av luftförorenande avgaser. De som har möjlighet väljer troligen att köra längre omvägar för att slippa plankorsningen, vilket också leder till ett ökat utsläpp av avgaser.

Kostnader

Nollalternativet innebär ingen utbyggnad av nuvarande bansystem och därmed inga nya anläggningskostnader för järnvägen. Den ökade trafiken medför dock bl.a. ökade drift- och underhållskostnader för banhållaren, ökade trafikeringskostnader och ökade restider för trafikbolag och resenärer.

9 Utformningsalternativ för Södra stambanan Arlov – Flackarp

Beskrivningen av utformningsalternativen och redovisningen av konsekvenserna görs här mycket kortfattad. För ytterligare information hänvisas till de genomförda teknikutredningarna och till den separata miljökonsekvensbeskrivningen.

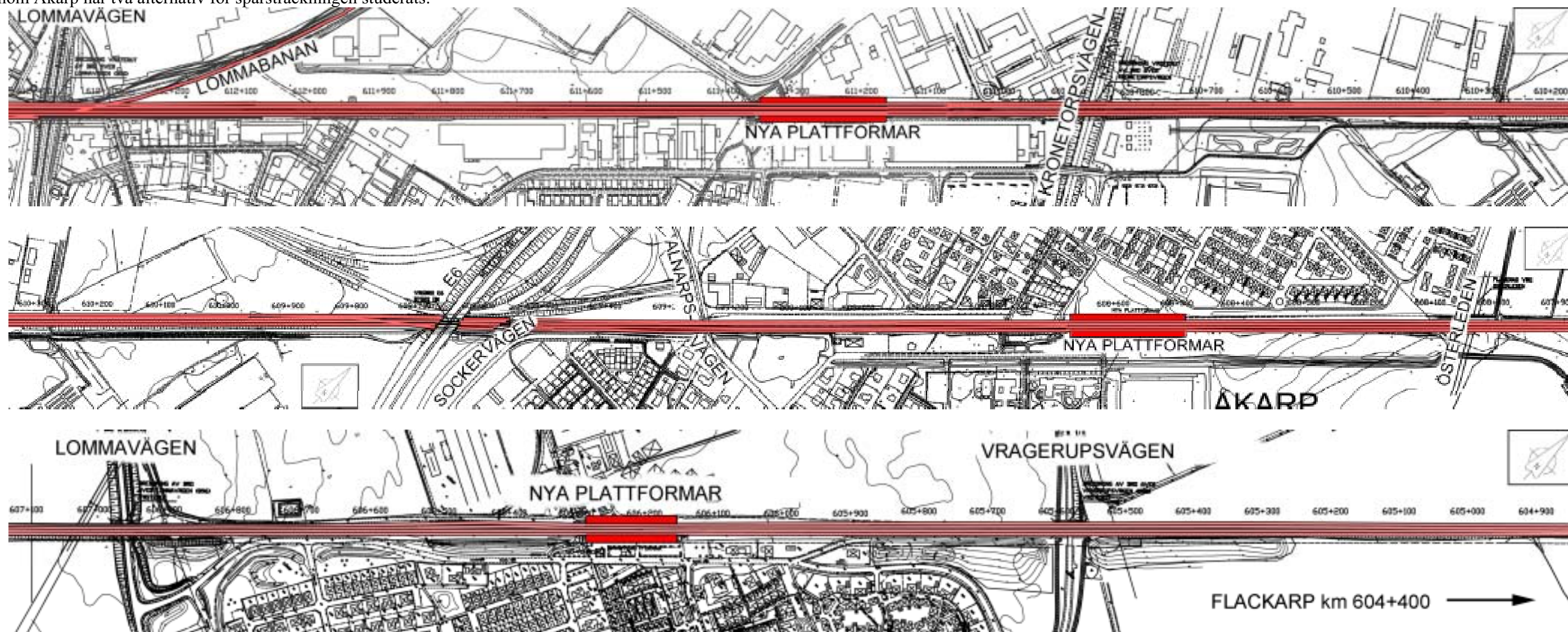
9.1 4 spår i markplanet och sidoplattformar.

9.1.1 Utformning

Spårgeometri

Alternativet innebär en utbyggnad av nuvarande järnväg med ett nytt dubbelspår. Spåren läggs på västra sidan om befintliga spår. Avstånden mellan spåren (spårmitt-spårmitt) är 4,5+6,0+4,5 meter. Vid Flackarp anpassas de fyra spåren till de två befintliga spåren.

Genom Åkarp har två alternativ för spårsträckningen studerats:



Figur 39. Planskiss Arlov - Flackarp

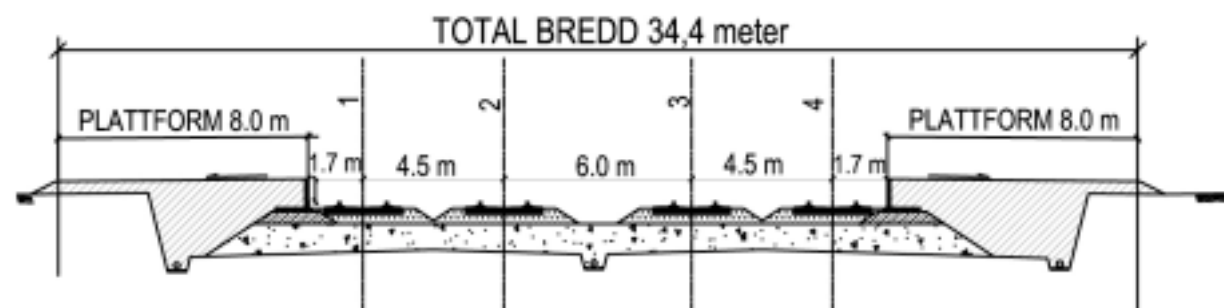
I alternativ 1 har utgångspunkten varit att göra så små intrång som möjligt och planmässigt anpassa spåren mot befintliga broar. Alternativet innebär ur spårgeometrisk synpunkt flera kurvor genom Åkarp.

I alternativ 2 har utgångspunkten i stället varit att få ett så rakt spår som möjligt. Alternativet innebär att spåret förskjuts västerut och hamnar närmare Bruksvägen och korsar befintlig avfartsramp från E6.

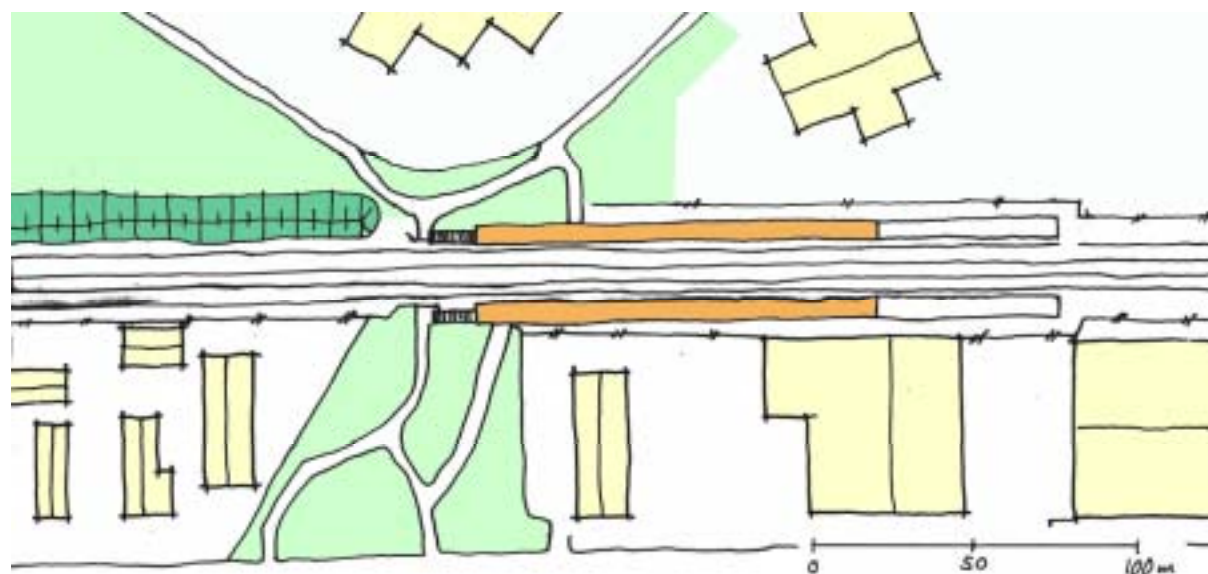
Profilmässigt följer de nya spåren befintliga spår i markplanet utom vid bron för E6:an där spåren lokalt sänks ca 1,3 m för att få erforderlig fri höjd under en ny E6-bro.

Stationer

Nuvarande stationslägen i Arlov, Åkarp och Hjärup behålls med i princip oförändrade. Plattformarna i utformas som 8 meter breda och 125 meter långa sidoplattformar. Plattformarna ska kunna förlängas till 180 meter om så kommer att krävas i framtiden. Minsta erforderliga bredd för spårområdet är 25 meter. Vid hållplatserna är breddbehovet ca 35 meter



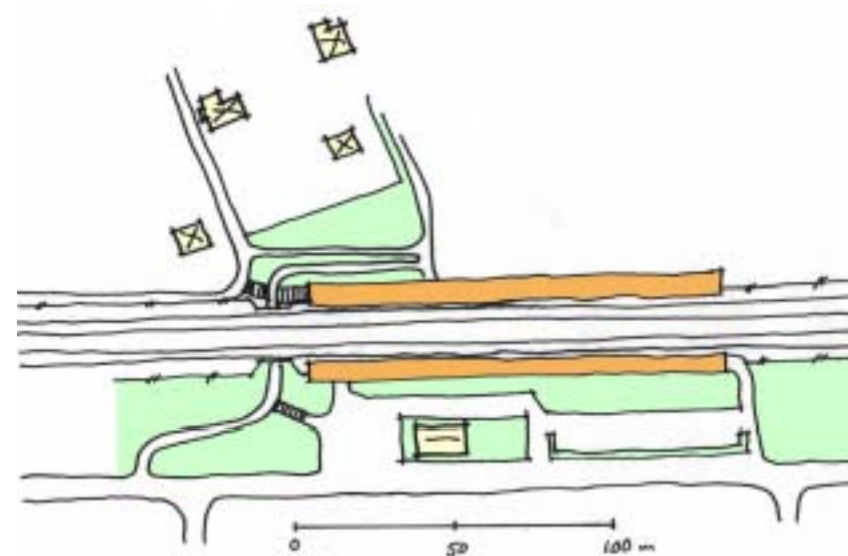
Figur 40. Principsektion vid station



Figur 41. Planskiss, exempel för utbyggnad av Burlöv station



Figur 42. Planskiss, exempel för utbyggnad av Åkarp station



Figur 43. Planskiss, exempel för utbyggnad av Hjärup station

Korsande och parallella vägar

Breddningen av järnvägsområdet till 4 spår innebär att flertalet befintliga broar och portar måste byggas om eller ersättas med nya. I vissa fall krävs även profiljustering av korsande vägar. Vägar parallella med järnvägen påverkas främst av elsäkerhetsavståndet som i normalfallet är 9,0 m från närmsta spårmittpunkt till väggkant.

De broåtgärder som föreslås redovisas i nedanstående tabeller.

Delsträcka Arlöv - Åkarp

Nr	Bro	Åtgärd
40	Bro över Lommavägen i Arlöv	Bron breddas åt väster. Befintliga trappförbindelser flyttas. Befintlig vägprofil justeras.
39	Stationsbro Burlöv	Befintlig bro över gång- och cykelväg vid stationen i Burlöv kompletteras med en parallell brodel på väster sida. Profilen på vägen justeras.
38	Bro över Kronetorpsvägen	Bron över Kronetorpsvägen breddas. Vägprofilen justeras.
37	Bro över Alnarpsbäcken	Befintlig bro över Alnarpsbäcken kompletteras med en parallell brodel (i ett spann) på väster sida. Landfästena föreslås utföras med utseende snarlikt de befintliga stenlandfästena.
36	Bro för E6	De två nuvarande parallella broarna för väg E6 över Södra stambanan ersätts med nya broar i befintligt läge. Rampvägen som idag går i bronns norra fack måste flyttas och en ny brodel byggs.

35	Ny bro vid Sockervägen	Sockervägen förlängs på ny bro över Södra stambanan och eventuell avfartsramp.
34	Bro vid Alnarpsvägen	Befintlig plankorsning stängs och ersätts med en GC-förbindelse under järnvägen.
33	Stationsbro Åkarp	GC-vägen under järnvägen vid stationen i Åkarp flyttas ca 10 meter norrut. Befintlig bro rivs och ersätts med en ny bro.
32	Bro för planerade Österleden i Åkarp	Ska Österleden passera över järnvägen kan bron utföras som en 3-spansns kontinuerlig vägbro. Ska Österleden passera under järnvägen kan bron utformas som en 1-spansns rambro.

Delsträcka Åkarp - Flackarp

Nr	Bro	Åtgärd
30	Bro över väg 896 (Lommavägen) i Hjärup	Befintlig bro kompletteras med en parallell brodel på väster sida. Den nuvarande vägprofilen sänks.
29	Stationsbro i Hjärup	Befintlig bro över gång- och cykelväg vid stationen i Hjärup kompletteras med parallell brodel på väster sida.
28	Bro över väg 882 norr om Hjärup	Befintlig bro kompletteras med en parallell brodel på väster sida. Den nuvarande vägprofilen sänks.

Parallella vägar som berörs av spårbreddningen är Limvägen i Arlöv samt Bågevägen, Bruksvägen och Sockervägen i Åkarp:

- Vid Limvägen måste vändplatsen byggas om för att klara elsäkerhetsavståndet.
- Vid Bågevägen måste vändplatsen åtgöras åt nordväst för att klara elsäkerhetsavståndet.
- Längs Bruksvägen kan ett förstärkt utförande med montage av skyddsnet bakom stolpar erfordras för att klara elsäkerhetskraven. Behovet av åtgärder måste studeras närmare i efterföljande planeringsskeden. Ett vägräcke krävs mellan vägbana och spårmit mitt då avståndet från spårmit till väggkant är mindre än 15 m. Alternativt kan bullerskärmens nedre del utformas som mur.
- Sockervägens parallella del öster om järnvägen behöver eventuellt höjas för att få plats med kulvert från Alnarpsbäcken. Åtgärder för att tillgodose elsäkerhetskraven utförs på samma sätt som för Bruksvägen.



Figur 44. Vägar och broar som berörs av spårbreddningen

9.1.2 Miljöskyddsåtgärder

Bullerskyddet inom Arlöv, Åkarp och Hjärup kompletteras med skärmar och vallar. I den särskilda bullerutredning som genomförts har olika alternativ studerats.

- Genom såväl Arlöv, Åkarp som Hjärup har beräknats erforderlig bullerskyddshöjd intill järnvägen för att angivna riktvärden ska tillgodoses utan ytterligare åtgärder.
- Genom Arlöv och Åkarp har beräknats effekten av bullerskydd intill järnvägen motsvarande 2 respektive 3 meters skärm över räls och bedömts tänkbara kompletterande fastighetsnära åtgärder för att tillgodose riktvärdena.
- I Hjärup har studerats effekten av om de nuvarande 2-4 meter höga bullerskydden byggs på till ca 4 meters höjd över räls och bedömts tänkbara kompletterande fastighetsnära åtgärder för att tillgodose riktvärdena.

Valet av höjden på de föreslagna bullerskyddsskärmarna i Arlöv och Åkarp har skett med utgångspunkt från att ett 3 meter högt bullerskydd skulle sänka bullernivån betydligt och riktvärdet skulle innehållas för ett stort antal fastigheter. Åkarp har dock omfattande bostadsbebyggelse på båda sidor om järnvägen och en 3 meter hög skärm kan upplevas som en allt för stor barriär genom samhället. Med anledning av detta har även ett alternativ med 2 meter högt bullerskydd studerats.

Höjden på bullerskydden i Hjärup är vald med utgångspunkt från att där redan idag förekommer bullerskyddsvallar med en höjd på 4 meter.

Förutom bullerskydd längs spåren förutsätts i erforderlig omfattning kompletterande fastighetsnära åtgärder, framförallt i Åkarp. Fastighetsnära bullerskydd bör placeras vid uteplats eller i tomtgräns det vill säga så nära den plats som ska skyddas som möjligt. Dessa måste anpassas för varje enskild fastighet och avskärmningen kan utseendemässigt ha karaktären av t ex ett vanligt träplank. Placering och utformning av fastighetsnära åtgärder bör ske i samråd med varje enskild fastighetsägare.

9.1.3 Genomförande

Byggteknik och provisorier

Samtliga korsande och berörda längsgående va-ledningar, el- och telekablar, gas- och fjärrvärmeledningar kommer att byggas om.

Utbyggnaden kan ske utan provisoriska spår men innebär då en större risk under byggtiden. För att, på ett effektivt sätt och utan trafikstörningar för järnvägen, kunna genomföra utbyggnaden av järnvägen och av de nya broar som krävs i Åkarp så föreslås därför provisoriska spår som frilägger det framtida spårområdet under byggskedet. Provisoriska spår förutsätts behövas från strax norr om Österleden fram till bron för E6:an. Några provisoriska spår genom Arlöv eller Hjärup under byggtiden bedöms inte krävas.

Grundvattenreglering

Där schaktarbeten sker under befintlig grundvattennivå måste grundvattnet tillfälligt sänkas under byggtiden. Vid underfarter för vägar måste en permanent grundvattensänkning ske om inte konstruktionerna för planskildheterna utformas som vattentäta tråg. Med vattentäta trågkonstruktioner sker ingen påverkan av på grundvattennivån i driftskedet.

9.1.4 Konsekvenser

Trafikfunktion

Södra stambanans nuvarande kapacitet med två spår är ca 18 tåg/timme. Med en utbyggnad till fyra spår ökar kapaciteten på fyrspårssträckan till ca 55 tåg/timme. På lång sikt bedöms kapacitetsbehovet för Södra stambanan vara ca 40 tåg/max.timme vilket innebär att efter utbyggnaden till 4 spår kommer denna del av Södra stambanan inte att vara någon "flaskhals" i systemet. Spårgeometrin medger 250 km/h för S-tåg.

Med sidoplattformar går regionaltågen på de yttersta spåren medan fjärrtåg och godståg normalt går på mellanspårerna eftersom man med hänsyn till de resandes säkerhet och trivsel bör undvika att de snabbaste tågen och långa, tunga godståg går utmed plattform med väntande passagerare.

Generella effekter med sidoplattformar är bl.a. att spårområdet blir sammanhållet med begränsade utvidgningar vid plattformar. För trafikanterna har en av plattformarna direkt tillgänglighet i markplan. Motsatt plattform kan nås via ramper.

En nackdel med sidoplattformar är att det finns små möjligheter att utnyttja en av plattformarna för trafik i båda riktningar eftersom det medför korsningar över alla spåren.

Miljö och säkerhet

Miljökonsekvenserna redovisas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen. För säkerheten har en separat riskanalys utförts. Nedan görs endast en kortfattad sammanfattning av främst alternativskiljande konsekvenser.

Utbyggnaden till 4 spår på delen Arlöv – Flackarp innebär ett breddat järnvägsområde och medför bl.a. ett visst intrång i Åkarpsdammen. Breddningen vid dammen innebär att ett antal större träd måste tas bort. Dessa ingrepp kommer att påverka och förändra parkens karaktär. Intrånget bedöms dock som relativt marginellt och utan avgörande betydelse för naturvårdsintresset.

Breddningen av spårområdet, bullerskyddsskärmar, bryggstolpar och nya planskilda korsningar över och under järnvägen innebär att stads- och landskapsbilden påtagligt förändras. Kulturmiljön i de

centrala delarna av Åkarp kommer att påverkas visuellt av järnvägsutbyggnaden. Bullerskyddsskärmar, och då framförallt om de utförs 3 m höga, kommer i hög utsträckning att bryta av den visuella kontakten över spåren. De negativa konsekvenserna kan dock minskas genom en god gestaltning av anläggningen.

Alnarpsvägen, som i dag är ett huvudstråk genom byn, stängs vid järnvägen vilket innebär att den kulturhistoriska kopplingen till Alnarp reduceras i alternativet.

För att i tillräcklig grad dämpa tågbullernivåerna krävs förutom bullerskyddsskärmar längs järnvägen även fastighetsnära åtgärder. Nedan redovisas beräknat antal fastigheter vid vilka även kompletterande fastighetsnära åtgärder krävs för att tillgodose riktvärdena.

Inom Arlöv

Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivå			
Riktvärdesnivåer	Noll-alternativ	SSB med 4 spår i markplan och sidoplattformar	
		2 m bullerskydd ¹⁾	3 m bullerskydd ¹⁾
L _{Aeq} 60 dBA	55	8	4
L _{Aeq} 55 dBA alt. L _{Amax} 70 dBA	187	60	49
Totalt antal fastigheter över riktvärde	187	60	49

Inom Åkarp

Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivå			
Riktvärdesnivåer	Noll-alternativ	SSB med 4 spår i markplan och sidoplattformar	
		2 m bullerskydd ¹⁾	3 m bullerskydd ¹⁾
L _{Aeq} 60 dBA	263	122	35
L _{Aeq} 55 dBA alt. L _{Amax} 70 dBA	713	333	103
Totalt antal fastigheter över riktvärde	713	333	103

Inom Hjärup

Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivå		
Riktvärdesnivåer	Noll-alternativ	SSB med 4 spår i markplan och sidoplattformar och med kompletterande bullerskydd motsvarande 4 m över rök ¹⁾
		L _{Aeq} 60 dBA
L _{Aeq} 55 dBA alt. L _{Amax} 70 dBA	138	27
Totalt antal fastigheter över riktvärde	138	27

¹⁾ avser höjd över rälsöverkant, vilket i markplansalternativen vanligen innebär ytterligare ca 0,5 m räknat från marknivån.

Tabell 8. Antal fastigheter med tågbuller över riktvärdesnivåer i Arlöv, Åkarp och Hjärup

Hur järnvägens barriäreffekt förändras är beroende av vilka åtgärder som vidtas för att underlätta för korsande trafik. I Åkarp kommer Alnarpsvägens nuvarande bomreglerade plankorsning med järnvägen att i alternativet att ersättas med två planskilda korsningar, en i Sockervägens förlängning och en för österleden. Utbyggnaden innebär därför att barriäreffekten minskar i Åkarp.

Förändringen av vägnätet i Åkarp medför en omfördelning av vägtrafiken. Konsekvenser av att Alnarpsvägen stängs är bl.a. ökad säkerhet och minskade miljöstörningar längs nuvarande Alnarpsväg men innebär att trafiken och störningarna längs Sockervägen och Österleden ökar.

Den beräknade risknivån längs järnvägen för såväl individrisk som samhällsrisk ligger väl inom det så kallade "ALARP"-området d.v.s. riskreducerande åtgärder bör övervägas ur ett kostnads-/nyttoperspektiv.

Under byggtiden kommer omgivningen att påverkas av bl. a. buller, vibrationer och damm från bygg- och anläggningsarbeten samt transporter till och från arbetsområdet på vägar i anslutning till spåret. För att kunna genomföra utbyggnaden kommer mark att tillfälligt behöva tas i anspråk för provisoriska spår, upplag av schaktmassor och byggnadsmaterial m.m. För att få plats med de provisoriska spåren i Åkarp måste ett antal träd i kanten på parken mot järnvägen tas ner och en tillfällig utfyllnad i dammen ske.

Kostnader

För detaljerad redovisning av gjorda kostnadskalkyler hänvisas till genomförda teknikutredningar. Kostnadskalkylerna baseras på 2002 års å-priser och anger anläggningskostnader exklusive kostnader för marklösen, finansiering, och mervärdesskatt. Kostnaden för anläggning och borttagning av provisoriska vägar och eventuella tågstopp ingår inte.

Den totala kostnaden för en utbyggnad av Södra stambanan i markplan med 4 spår och sidoplattformar på sträckan Arlöv – Flackarp beräknas till ca 1042 miljoner kronor varav ca 200 milj.kr för delen Åkarp – Flackarp. Kostnaden för utbyggnaden av delsträckan genom Åkarp beräknas till ca 623 milj.kr.

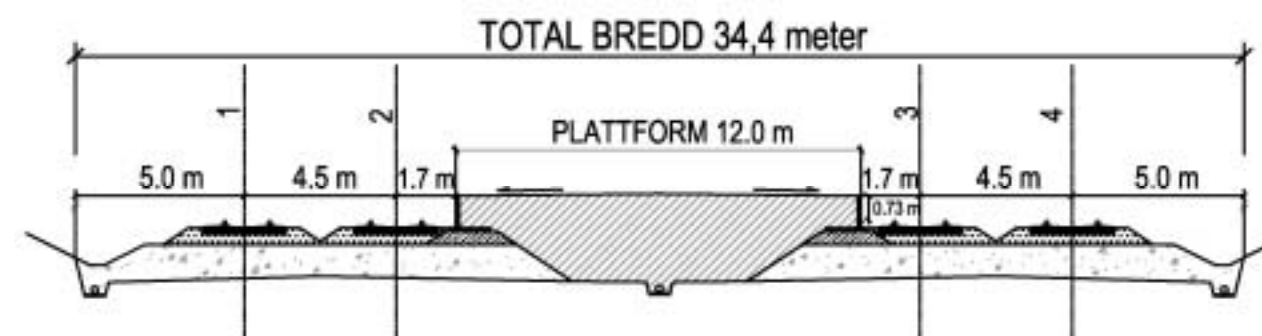
9.2 4 spår i markplanet och mellanplattformar.

9.2.1 Utformning

Spårgeometri

Befintlig dubbelspårgeometri bibehålls så långt det är möjligt och utgör de framtida nedspåren. Utbyggnad sker i huvudsak väster om befintliga spår med spåravstånd 16 meter vid stationerna och med 6 m på linjen. Detta innebär att det blir många kontrakurvor längs sträckningen vilket försämrar komforten för resenärerna och ökar underhållskostnaderna. Samtliga kontrakurvor kan dock dimensioneras så att det finns möjlighet att köra S-tåg i hastigheter upp till 250 km/h längs hela sträckan. Spårsträckan som krävs för att ändra spåravståndet från 16 till 6 meter är med det hastighetskravet minst 600 meter.

Profilmässigt följer de nya spåren befintliga spår i markplanet utom vid bron för E6:an där spåren lokalt sänks ca 1.3 m för att få erforderlig fri höjd under en ny E6-bro.



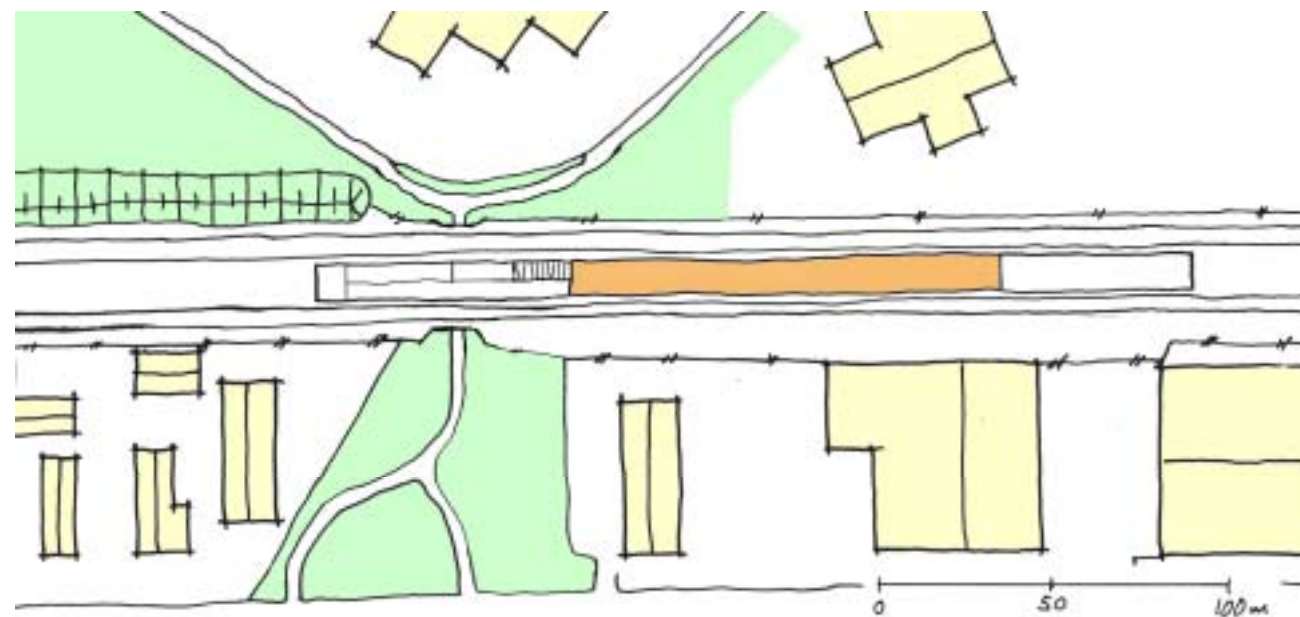
Figur 46. Sektion vid mellanplattform



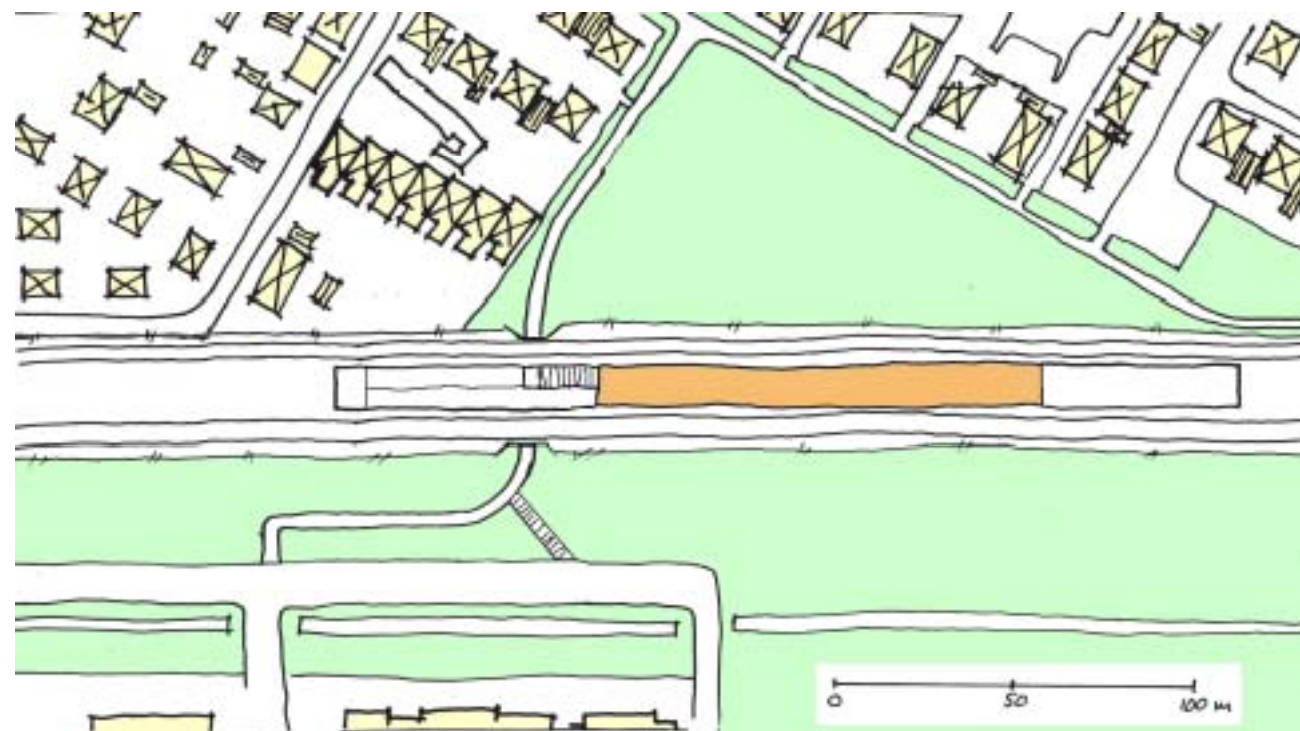
Figur 45. Planskiss Arlöv - Flackarp

Stationer

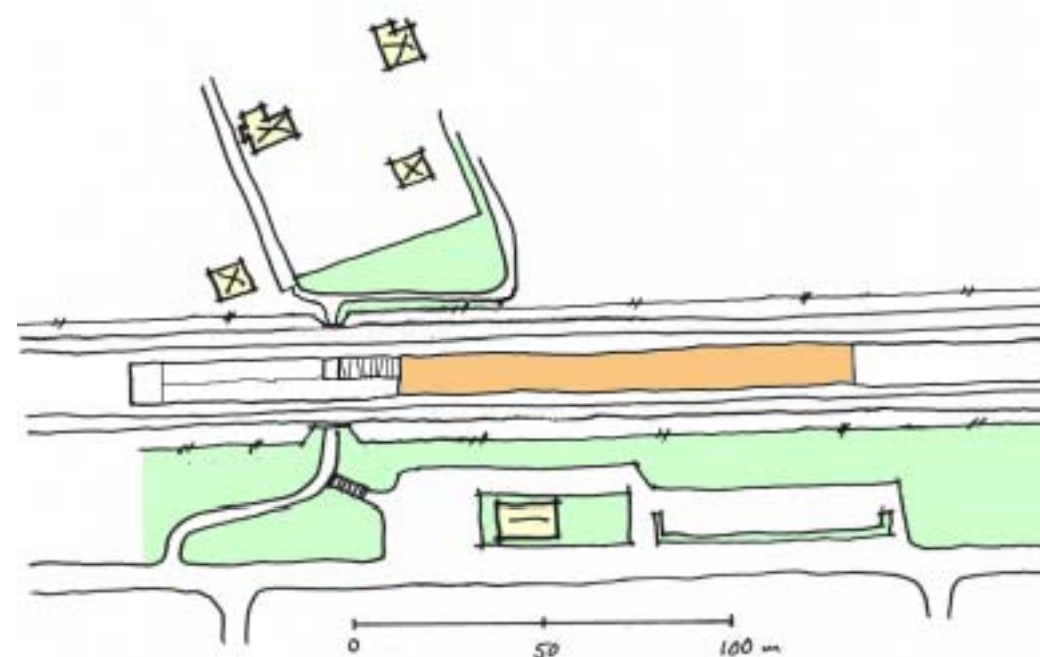
Plattformarna i Arlöv, Åkarp och i Hjärup utformas som 12 meter breda och 125 meter långa mellanplattformar. Plattformarna kan förlängas till 180 meter om så kommer att krävas i framtiden. Plattformen i Åkarp får, liksom i nuläget, ca 7 % lutning vilket är större än Banverkets rekommenderade max.värde 5%.



Figur 47. Planskiss för utbyggnad av Burlöv station



Figur 48. Planskiss för utbyggnad av Åkarp station



Figur 49. Planskiss för utbyggnad av Hjärup station

Mellanplattformen nås via trappa och ramp från en gång- och cykelförbindelse under spåren. Höjdskillnaden mellan plattformsnivån och gångvägen är ca 4,5 meter. Ramplängden med handikappanpassad lutning och erforderliga vilplan blir ca 110 m lång. Eventuellt kan rampen ersättas av hiss.

Korsande och parallella vägar

Breddningen av järnvägsområdet till 4 spår innebär att flertalet befintliga broar och portar måste byggas om eller ersättas med nya. I vissa fall krävs även profiljustering av korsande vägar. Vägar parallella med järnvägen påverkas främst av elsäkerhetsavståndet som i normalfallet är 9,0 m från närmsta spårmittpunkt till väggkant.



Figur 50. Korsande vägar

De broåtgärder som föreslås redovisas i tabeller på följande sida.