

JÄRNVÄGSPLAN

Flackarp-Arlöv, fyra spår

Planbeskrivning

Fastställelsehandling 2015-08-31, Rev. 2016-03-23



Plan- och genomförandebeskrivning

Skapad av: Tyréns AB. Samordnare: Göran Lindberg.
Medverkande: Peter Andersson, järnvägsplan och trafikanalys
Ketil Kindestam, interngranskning
Kajsa Nordkvist, utredning
Martin Jiwestam, kartor och illustrationer

Dokumentdatum: 2015-08-31
Diarienum/Ärendenum: TRV 2014/40510
Version: 2.0
Versionshistorik: Revideringar utförda 2016-03-23 enligt PM Ändringar efter
granskning av planen. Reviderade delar är markerade med rött
streck i marginalen.

Utgivare: Trafikverket
Projekt: Flackarp-Arlöv, fyra spår
Kontaktperson: Marie Minör, telefon 010-1237080
Uppdragsansvarig: Marie Minör
Tryck:
Distributör: Trafikverket, 291 25 Kristianstad, telefon 0771-921 921

Läsanvisning

Föreliggande planbeskrivning är en del av underlaget till järnvägsplanen för projekt Flackarp-Arlöv, fyra spår. En planbeskrivning ska innehålla en redovisning av motiven till valet av lokalisering och utformning av järnvägen. Det ska också finnas en redogörelse för de alternativ som har studerats, vilka val som gjorts och skälen till det. Förutom planbeskrivning ingår i underlaget till järnvägsplanen bland annat en miljökonsekvensbeskrivning samt illustrationsritningar.

I järnvägsplanen ingår utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår på sträckan Flackarp-Arlöv, samt ombyggnad av järnvägens korsning med de två statliga vägarna Lommavägen i Hjärup och trafikplats Alnarp på väg E6 och E20. Sträckan Lund-Flackarp ingår inte i planen. Sträckan Arlöv-Malmö är redan utbyggd till fyra spår.

Projektet Flackarp-Arlöv, fyra spår, medför påverkan på omgivande markanvändning som gör att denna måste anpassas till utbyggnaden. Det är dock endast järnvägen med tillhörande anläggningar (se kapitel 3.2) som ingår i järnvägsplanen och fastställs. Utformning av områden runt omkring järnvägen regleras i kommunala detaljplaner. Ombyggnad av kommunala vägar, gator samt gång- och cykelvägar omfattas inte av järnvägsplanen. Detta gäller även för omläggningar av ledningar och vattendrag.

Beskrivningen av projektet i denna planbeskrivning är i huvudsak indelad i tre delsträckor; Hjärup, Åkarp och Arlöv. Se karta på nästa sida. Den som önskar en snabb överblick kan läsa sammanfattningen.

I *kap. 1 -2* beskrivs bakgrunden till projektet och motiv för utbyggnad. En beskrivning ges också kring nuvarande förhållanden och utformning av järnvägen, gator och vägar, omgivande bebyggelse, mark och vatten samt ledningar och tekniska system.

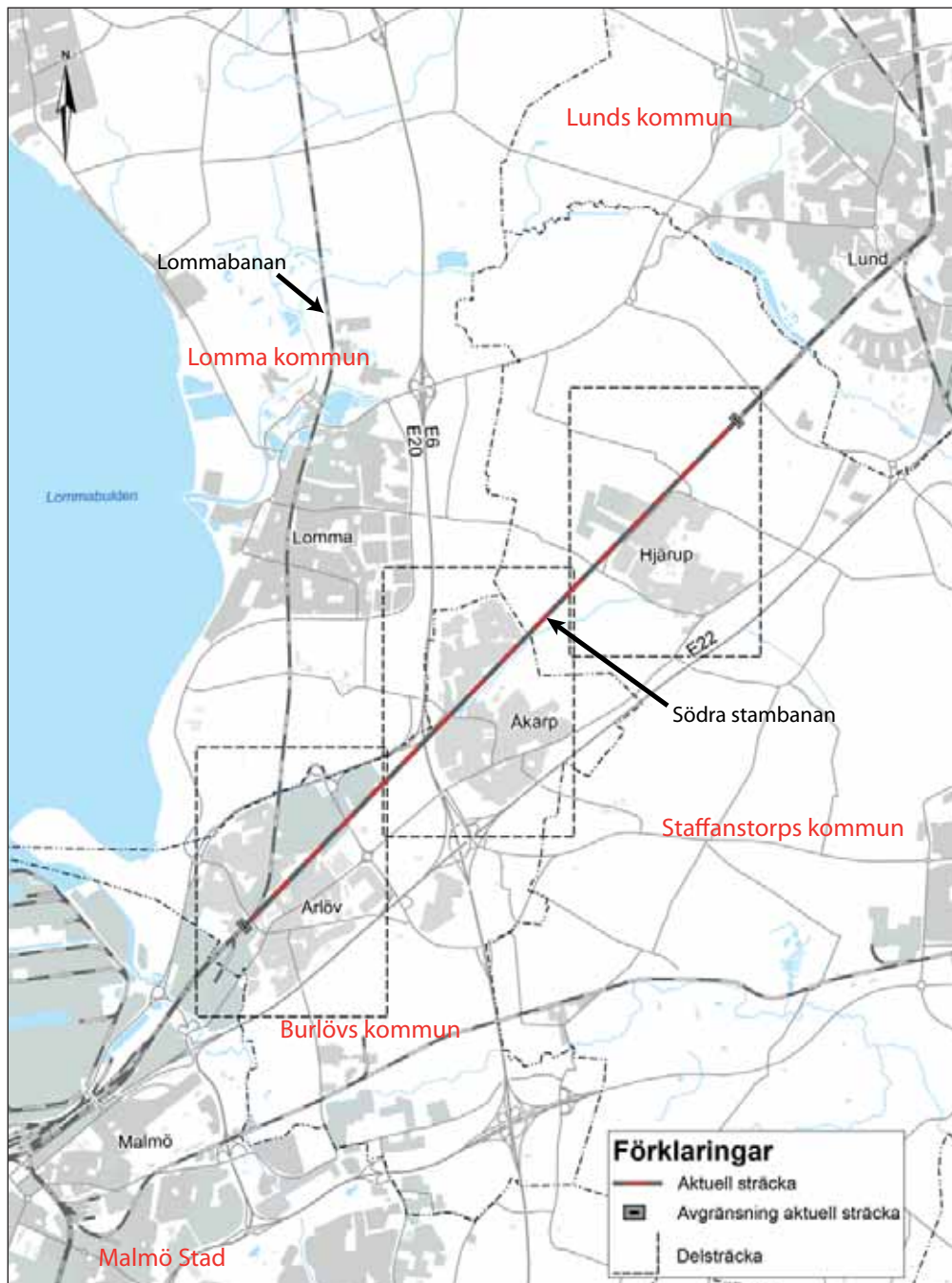
I *kap. 3* beskrivs utformningen av utbyggnadsförslaget, uppdelat i delsträckorna Hjärup, Åkarp och Arlöv. Här ges även en översiktlig beskrivning av utredda och förkastade alternativa förslag till utformning.

I *kap. 4* görs en översiktlig genomgång av byggskedet och den tillfälliga anläggning som är planerad.

I *kap. 5* beskrivs konsekvenser av den föreslagna järnvägsanläggningen för tågtrafik och andra trafikslag, miljö och markanvändning. Även påverkan under byggskedet beskrivs liksom påverkan på riksintressen och Natura 2000. Planens överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och transportpolitiska mål redovisas samt åtgärder som undantas skyldigheter enligt miljöbalken. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas.

I *kap. 6* beskrivs genomförandet av projektet. Här ges en beskrivning av planens formella hantering, organisatoriska och fastighetsrättsliga åtgärder, erforderliga tillstånd och dispenser samt kostnader och finansiering.

I slutet av dokumentet finns en ordlista samt en referenslista.



Översiktlig kartbild för aktuellt område med markering för själva utbyggnadssträckan. Rutorna markerar indelningen i delsträckorna Hjärup, Åkarp och Arlöv.

Sammanfattning

Bakgrund och motiv för utbyggnad

Södra stambanan är en av Sveriges viktigaste järnvägar och en mycket viktig länk i järnvägssystemet såväl för den nationella och regionala persontrafiken som för internationell godstrafik. Bandelen mellan Malmö och Lund är särskilt väsentlig genom att Västkustbanan ansluter till Södra stambanan i Lund vilket innebär att bandelen söder om Lund blir extra belastad och får en större betydelse i järnvägssystemet.

Tågtrafiken mellan Malmö och Lund är redan idag så omfattande att den nuvarande järnvägens kapacitet är otillräcklig. Antalet tåg måste begränsas och trafikstörningar och förseningar uppstår lätt. En ökning av kapaciteten är därför nödvändig för att förbättra trafikstandarden och möjliggöra den ökning av tågtrafiken och tågresandet i regionen som bland annat Öresundsbron, Citytunnel i Malmö och utbyggnaden av Västkustbanan har gett och ger förutsättningar för.

Anläggningens utformning

Utbyggnaden av dubbelspåret på Södra stambanan, mellan Flackarp och Arlöv, till fyra spår omfattar en 8 km lång sträcka genom orterna Hjärup, Åkarp och Arlöv.

Den nya utformningen innebär att banan får ytterligare två spår jämfört med idag och att stationerna i Hjärup, Åkarp och Arlöv byggs om och förbättras funktions- och gestaltningsmässigt.

Med ett nedsänkt spårläge, 4 m i Hjärup och 6 m i Åkarp jämfört med dagens nivå, samt en 400 m lång tunnel i Åkarp kommer bullerdämpningen att bli mycket god mot omgivande bebyggelse. Flera passager med järnvägen byggs om. Burlövs station utformas som en pendlarstation med två plattformar mellan spåren. Stationerna i Hjärup och Åkarp utformas med två sidoförlagda plattformar.

Utbyggnaden innebär att bansträckningen kommer att ha fyra spår, varav de två yttre kan trafikeras av lokaltåg och de inre av övrig trafik. I plan följer de nya spårlägena i stort sett de befintliga spårlägena.

Bullerskydd i form av vallar och skärmar anordnas längs banan.

Förutom själva utbyggnaden skapas förutsättningar för följande:

- Förbättrade stationsnära miljöer som kommunerna planerar för
- Frigjorda ytor ovanför tunneln i Åkarp som kommunen utformar

Byggskedet

Byggandet kommer att påverka områden där många människor dagligen vistas och rör sig. Byggandet kommer totalt att pågå under ca 5 år och påverkar såväl järnvägstrafiken som samhällena kring byggprojektet. Byggande i denna miljö gör det därför extra viktigt att anpassa byggmetoder och planering så att intrång och störningar för omgivningen minimeras.

För att kunna upprätthålla tågtrafiken under byggtiden planeras projektet att delas in i olika utbyggnadssteg för respektive ort. I utbyggnadsstegen ingår anläggande av tillfälliga spår, som passerar byggområden och där tågen framförs med reducerad hastighet.

De tillfälliga spåren byggs öster om befintliga spår, vilket genererar schaktmassor. Det rör sig om ca 190 000 m³ på delsträckan Hjärup och ca 150 000 m³ på delsträckan Åkarp. Tillfälliga upplag för dessa massor, som senare används för återställning av marken, placeras öster om de tillfälliga spåren på jordbruksmark, både norr om Hjärup och på sträckan mellan Hjärup och Åkarp.

Tillfälliga bullerskyddsskärmar kommer att anläggas öster om de tillfälliga spåren i Hjärup och Åkarp. De tillfälliga spåren kommer att ligga nära biltrafik, tunnelschakt och byggarbetsplatser vilket kommer att ställa extra stora krav på säkerheten kring byggarbetsplatsen.

Byggandet kommer att kräva att mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för tillfälliga spår, etableringsytor, byggvägar och andra ytor som krävs för att kunna genomföra byggnationen. Dessutom kommer ett flertal gator och vägar påverkas av byggandet. Det gäller såväl omläggningar som tillfälliga ombyggnationer och avstängningar.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Spårnära bullerskyddsskärmar och -vallar föreslås, vissa skärmar görs genomsiktliga för att bidra till en tryggare och attraktivare miljö. Utöver dessa förses vissa vertikala ytor i anläggningen med ljudabsorbenter. Spårnära åtgärder kompletteras med fastighetsnära åtgärder för att säkerställa att riktvärden inomhus och på uteplats inte överskrids. Med föreslagna åtgärder bedöms riktvärdena för inomhusmiljö klaras för samtliga fastigheter.

Trafiktekniska konsekvenser

Utbyggnaden till fyra spår mellan Flackarp och Arlöv ökar kapaciteten och Södra stambanan kommer att medge en högre trafikeringsgrad på sträckan Flackarp-Arlöv efter utbyggnad jämfört med idag. Enligt prognosen för år 2030 kommer sträckan att trafikeras av 650 tåg per dygn mot dagens 460 tåg per dygn. Utbyggnaden ger positiva konsekvenser för lokal, regional och nationell tågtrafik.

Miljökonsekvenser

Föreslagen utbyggnad innebär både positiva och negativa konsekvenser för människors hälsa, miljö och hushållning med naturresurser. Generellt kan sägas att både de största negativa och största positiva konsekvenserna uppstår inom delsträckan genom Åkarp. De negativa konsekvenserna ska dock ställas i relation till den betydande förbättringen avseende bullersituationen samt den positiva klimatpåverkan som projektet förväntas medföra. Generella positiva och negativa miljökonsekvenser redovisas nedan.

- + Boendemiljön, främst med avseende på buller, förbättras avsevärt för ett stort antal boende.
- + Ur riskhänseende innebär utbyggnadsförslaget sammantaget positiva konsekvenser.
- + Barriäreffekterna minskar.
- + Ökad kapacitet möjliggör överföring av person- och godstrafik från väg till järnväg, vilket bedöms medföra stora positiva effekter för klimatet och minskar förbrukningen av ändliga resurser.
- De största negativa konsekvenserna som bedöms uppkomma avser påverkan på delvis höga natur- och kulturmiljövärden och stadsbilden i Åkarp till följd av breddning och nedsänkning av spårområdet.
- Byggskedet innebär sammantaget negativ påverkan för omgivningen avseende samtliga miljöaspekter. I de flesta fall är de störningar som uppkommer av temporär karaktär och åtgärder vidtas för att minska miljöpåverkan i så hög grad som möjligt.

Konsekvenser för pågående markanvändning

Permanent markanspråk på jordbruksfastigheter innebär att fastigheternas area minskar. Anspråken är emellertid så små i förhållande till den totala ytan att det inte påverkar möjligheten att fortsätta bruka restfastigheten.

Kostnader och finansiering

Den totala anläggningskostnaden uppgår till ca 3,8 miljarder kr enligt beräkning i maj 2013. De största posterna utgörs av mark och anläggning på 1,7 miljarder kr samt bana, el, signal och tele på 0,7 miljarder kr. Projektet är finansierat i nationell transportplan 2014-2025 samt enligt avtal om medfinansiering med Trafikverket, kommunerna och regionen.

Innehåll

1.	Bakgrund, motiv för utbyggnad och lokalisering	9
1.1.	Motiv för utbyggnad och projektets omfattning	9
1.2.	Framtida järnvägstrafik	10
1.3.	Ändamål med projektet	11
1.4.	Tidigare utredningar och beslut	11
1.5.	Förstudierna och järnvägsutredningen	13
1.6.	Tillåtlighet	14
2.	Nuvarande förhållanden	16
2.1.	Järnvägens utformning, trafik och funktion	16
2.2.	Vägar	18
2.3.	Omgivande bebyggelse utmed järnvägen	22
2.4.	Kommunala gator	25
2.5.	Mark och vatten	26
2.6.	Ledningar och tekniska system	28
3.	Anläggningens utformning	29
3.1.	Studerade alternativ i järnvägsutredningen	29
3.2.	Järnvägsplanens övergripande utformning och lokalisering	32
3.3.	Hjärup	34
3.4.	Åkarp	37
3.5.	Arlöv	40
3.6.	Utredda och förkastade alternativ i järnvägsplaneskedet	43
4.	Den tillfälliga anläggningen	44
4.1.	Allmänt	44
4.2.	Tillfällig anläggning och byggetapper	45
4.3.	Alternativ till utformning av tillfälliga anläggningar	49
5.	Konsekvenser av förslaget	50
5.1.	Trafiktekniska konsekvenser	50
5.2.	Miljökonsekvenser	52
5.3.	Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning	58
5.4.	Påverkan under byggtiden	60
5.5.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	63
6.	Genomförande och finansiering	73
6.1.	Formell hantering	73
6.2.	Genomförande	80
6.3.	Kostnader och finansiering	83
	Ordlista	84
	Referenser	86
	Bilaga 1. Korsande och längsgående ledningar	87

1. Bakgrund, motiv för utbyggnad och lokalisering

Utbyggnaden av Södra stambanan till fyra spår mellan Flackarp och Arlöv är nödvändig för att kunna klara den ökning av tågtrafik som förväntas framöver. I detta kapitel ges en bakgrund till projektet och motiv till den föreslagna utbyggnaden.

1.1. Motiv för utbyggnad och projektets omfattning

Järnvägen mellan Flackarp och Arlöv är en del av Södra stambanan, en av Sveriges viktigaste järnvägar. Det är en mycket viktig länk i järnvägssystemet såväl för den nationella och regionala persontrafiken som för internationell godstrafik. Sträckan mellan Malmö och Lund är särskilt väsentlig genom att Västkustbanan ansluter till Södra stambanan i Lund vilket innebär att bandelen söder om Lund blir extra belastad och får än större betydelse i järnvägssystemet.

Tågtrafiken mellan Malmö och Lund är redan idag så omfattande att den nuvarande järnvägens kapacitet är otillräcklig. Antalet tåg måste begränsas och trafikstörningar och förseningar uppstår lätt. En ökning av kapaciteten är därför nödvändig för att förbättra trafikstandarden och möjliggöra den ökning av tågtrafiken och tågresandet i regionen som bland annat Öresundsbron, Citytunnel i Malmö och utbyggnaden av Västkustbanan har gett och ger förutsättningar för.

Mot bakgrund av detta föreslår Trafikverket en utbyggnad av det befintliga dubbelspåret på Södra stambanan, mellan Flackarp och Arlöv, till fyra spår. Sträckan är 8 km lång och går genom orterna Hjärup i Staffanstorps kommun samt Åkarp och Arlöv i Burlövs kommun. I järnvägsplanen ingår även anpassning av järnvägens korsning med de statliga vägarna 896 (Lommavägen) i Hjärup och E6/E20 (Trafikplats Alnarp).



Bild 1.1. Pågatåg vid Burlövs station

1.2. Framtida järnvägstrafik

Hösten 2011 trafikerades Södra stambanan på sträckan Flackarp-Arlöv av ca 460 tåg per dygn, varav 80 st var godståg och resten persontåg. År 2030 beräknas ca 650 tåg trafikerar Södra stambanan per dygn, varav ca 100 st är godståg. På Lommabanan förväntas det gå ca 90 tåg per dygn, varav ca 40 st är godståg.

Prognosen för den regionala tågtrafiken bygger i princip på den förväntade trafikutvecklingen enligt Skånetrafikens *Tågstrategi 2037*. Totalt innebär trafikökningarna en dryg tredubbling av sittplatskapaciteten på sträckan Lund/Kävlinge – Malmö jämfört med år 2011. Ökningen motsvarar ca 5% resandeökning per år.

Prognosen för godstrafiken år 2030 ger en fördubbling av transporterat gods jämfört med år 2011. I snittet Lommabanan/Södra stambanan ökar trafiken från knappt 100 tåg per dygn till ca 140 tåg per dygn. Tågens medellängd ökar också från ca 400 m till ca 550 m.

Ovanstående bygger på att Södra stambanan byggs ut enligt intentionen i järnvägsplanen för Flackarp-Arlöv, fyra spår. Om en utbyggnad inte skulle ske förväntas trafiken inte kunna förändras alls på sträckan Flackarp-Arlöv fram till år 2030 jämfört med hösten 2011. Det beror främst på att utrymme måste skapas för ökat underhåll av den hårt belastade järnvägen. Den efterfrågan som finns på transporter får istället hanteras av övriga trafikslag.

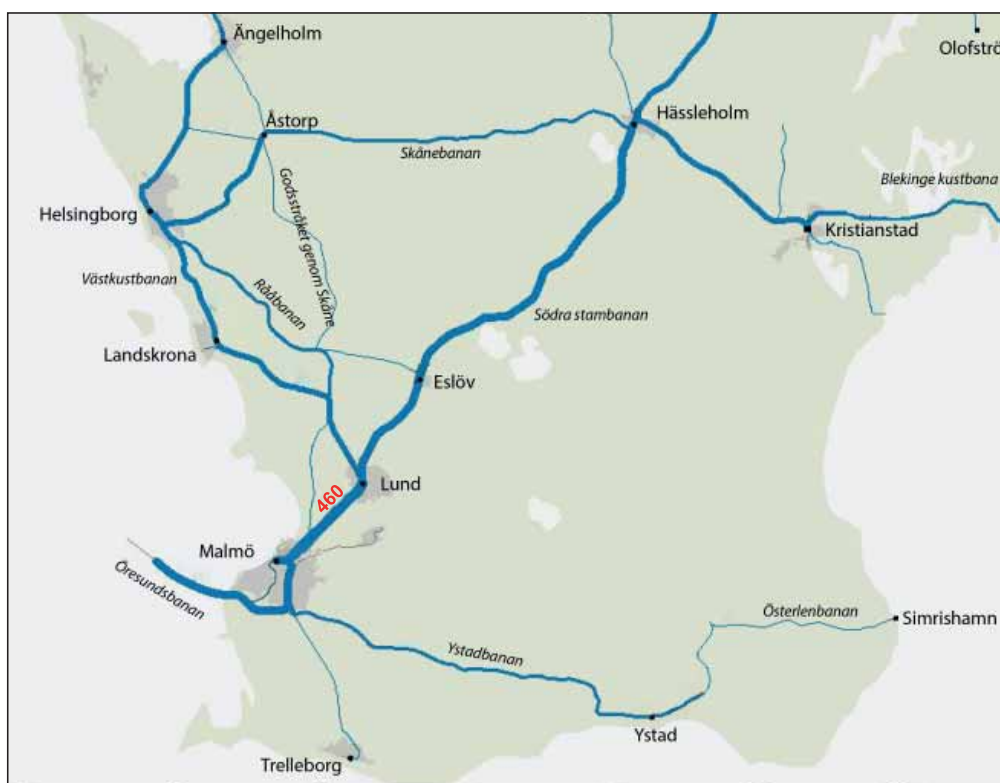


Bild 1.2. Karta över järnvägsnätet i södra Sverige med trafikflöden. Linjetjockleken illustrerar trafikmängderna. Sträckan Flackarp-Arlöv mellan Lund och Malmö trafikeras av ca 460 tåg per dygn.

1.3. Ändamål med projektet

Projektets ändamål är att öka kapaciteten på Södra stambanan mellan Flackarp och Arlöv genom att utöka dagens två spår till fyra spår.

Följande övergripande projektmål har formulerats med utgångspunkt från de transportpolitiska mål som beslutats av riksdagen:

- Betydande kapacitetsförstärkning på Södra stambanan, vilket innebär att trafiksystemet ska förbättras för såväl personresor som för godstransporter och därigenom främja en positiv regional utveckling.
- En totalt sett kraftig reduktion av buller i orterna Hjärup, Åkarp och Arlöv för att främja en god och hälsosam livsmiljö. Den stora mängden överskottsmassor som alstras i projektet används som resurs.
- En totalt sett kraftig reduktion av barriäreffekter för att främja en god boendemiljö och samhällsutveckling.

1.4. Tidigare utredningar och beslut

Den föreslagna utbyggnaden har föregåtts av ett antal utredningar och beslut, som beskrivs nedan. Dåvarande Banverket har utfört utredningarna om inget annat anges. Utredningarna har genomförts i enlighet med den lagstiftning som gäller för planering och byggande av järnväg. I årsskiftet 2012/2013 ändrades lagstiftningen. Planeringsprocessen och projektets anpassning till den nya lagstiftningen beskrivs i kapitel 6.1.

Utredningar

- År 1991 genomfördes en översiktlig lokaliseringsstudie för en utbyggnad av Södra stambanan mellan Malmö och Lund.
- År 1994 genomfördes en utredning för en yttre godsbanan utanför Lund. Syftet med utredningen var att studera möjliga landskapskorridorer inom vilka ett yttre godsspår skulle kunna dras med hänsyn till miljömässiga förutsättningar.
- År 1995 genomfördes en förstudie för en yttre godsbanan, i vilken fyra alternativa korridorer mellan Eslöv och Arlöv studerades, varav tre väster om och en öster om Lund.
- År 1996 genomfördes en utredning av Södra stambanan genom Burlövs kommun i form av en principstudie för järnväg i tät bebyggelse.
- År 1998 genomförde Burlövs kommun en egen utredning av en tunnel genom Åkarp.
- År 1999 genomfördes en förstudie för en utbyggnad av Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv. Förstudien behandlade både utbyggnad i markplan och utbyggnad med stödkonstruktion respektive tunnel genom Åkarp.

- År 1999 genomfördes en förstudie (fördjupad lokaliseringsstudie) avseende kapacitetsförstärkning Eslöv – Åkarp. I förstudien utreddes två av korridorerna för en yttre godsbanan väster om Lund mer ingående med avseende på miljökonsekvenser och kostnader.
- År 2004 genomfördes en gemensam järnvägsutredning för Södra stambanan delen Håstad-Arlöv och för en yttre godsbanan väster om Lund. Utredningen baserades på de tidigare förstudierna. De studerade alternativen i järnvägsutredningen beskrivs mer utförligt i kapitel 3.1.
- År 2012 genomfördes en förstudie för Lommavägens korsning med Södra stambanan vid Hjärup. Förstudien behandlade en ombyggnad av den planskilda korsningen med järnvägen.

Beslut

- 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.
- Banverket beslutade 2000-09-15 att de bägge förstudierna genomförda 1999 skulle ligga till grund för en gemensam järnvägsutredning. Det fortsatta arbetet skulle förutom nollalternativet (JA) studera sträckorna Åkarp-Arlöv (UA1), Flackarp-Arlöv (UA2) och ny bana väster om Lund, Håstad-Åkarp (UA3). Alternativen skulle studeras var för sig och i kombinationer. Vidare skulle en trafikutredning omfattande det större trafiksystem som berördes av alternativen göras.
- Med järnvägsutredningen som underlag beslutade Banverket 2005-08-26 att den fortsatta planeringen inriktas mot att Södra stambanan byggs ut till fyra spår på sträckan Flackarp-Arlöv. Det beslutades också att järnvägen skulle byggas i markplan.



Bild 1.3. Järnvägsutredningen som utgör en del i arbetet med att ta fram järnvägsplanen.

- Med ändring av beslutet den 26 augusti 2005 beslutade Banverket 2009-10-27 att den fortsatta planeringen för utbyggnad till fyra spår av Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv, ska ske enligt järnvägsutredningens alternativ med järnvägen nedschaktad vid Åkarp och Hjärup. Planeringen ska i övrigt ske i överensstämmelse med de avtal som Banverket träffat med Burlövs och Staffanstorps kommuner samt Region Skåne.
- Länsstyrelsen beslutade 2012-08-17 att ombyggnad av den planskilda korsningen på Lommavägen vid Hjärup inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.
- Regeringen beslutade 2014-04-16 att bevilja tillåtlighet enligt miljöbalken för utbyggnaden av Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv.
- Länsstyrelsen beslutade 2014-11-27 att godkänna den miljökonsekvensbeskrivning som hör till järnvägsplanen.

1.5. Förstudierna och järnvägsutredningen

Förstudierna

Tre förstudier har genomförts, varav två av dem ligger till grund för järnvägsutredningen.

Förstudie kapacitetsförstärkning Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv behandlar kapacitetsförstärkning på Södra stambanan mellan Lund och Malmö och studerar översiktligt olika varianter av kapacitetsförstärkande åtgärder. *Förstudie kapacitetsförstärkning Eslöv-Åkarp* behandlar korridorer för en yttre gods bana.

I förstudierna beskrivs möjligheter att åstadkomma förbättringar genom exempelvis effektivare trafikerings och teknik. Slutsatsen är att förbättringar inte kan åstadkommas med befintliga spår, fler spår behövs för att klara den förväntade trafiken. Olika tänkbara spårutbyggnader beskrivs, där en av dem, varianten med en enklare ombyggnad med sidotågspår vid stationerna inte bedöms vara acceptabel. Utifrån de bägge förstudierna beslutade Banverket att de ska ligga till grund för en gemensam järnvägsutredning.

Den tredje förstudien, *Lommavägen - korsning med Södra stambanan*, behandlar möjligheten till en ombyggnad av den planskilda korsningen på Lommavägen för att behålla funktionen av vägen. Förstudien initierades när det i planeringsarbetet med utbyggnaden av Södra stambanan stod klart att befintlig planskild korsning behövde rivas. Genom att följa fyrstegsprincipen har åtgärder inom de tre första stegen (begränsning av transportbehovet och val av transportsätt, åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät och vägförbättringar och mindre ombyggnadsåtgärder), bedömts som otillräckliga då en större ombyggnadsåtgärd krävs.

Åtgärdsförslaget för att bibehålla fortsatt trafikerings på Lommavägen är en ny vägbro med separerad gång- och cykelväg över järnvägen. Banvällsvägen och Ynglingavägen ansluts till Lommavägen. Den exakta lokaliseringen har inte

fastställts utan kan variera och med den även konsekvenserna för de boende i närheten. Genom att frångå en begränsning i höjdläge kan föreslagen åtgärd skapa en god tillgänglighet för både biltrafik och tung trafik. Med separerad gång- och cykelväg, kommer de oskyddade trafikanterna även fortsättningsvis ha en säker och tillgänglig väg.

Järnvägsutredningen

År 2004 genomfördes en gemensam järnvägsutredning för Södra stambanan delen Håstad-Arlöv och för en yttre godsbana väster om Lund. Utredningen baserades på de tidigare förstudierna avseende kapacitetsförstärkning. Förutom utredning av alternativa spårutbyggnader gjordes även en omfattande trafikutredning. De studerade alternativen i järnvägsutredningen beskrivs mer utförligt i kapitel 3.1.

1.6. Tillåtlighet

Begäran om tillåtlighet år 2006

Dåvarande Banverket lämnade in en första begäran av tillåtlighet till regeringen den 17 mars 2006. Denna begäran omfattade en utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår i markplanet enligt de slutsatser som drogs i järnvägsutredningen. Flera instanser som yttrade sig under beredningsremissen inför tillåtligheitsprövningen ansåg att ambitionsnivån inte var tillräckligt hög då det gällde att begränsa bullerstörningarna. Remissinstanserna var emellertid eniga om att en snar utbyggnad av järnvägens kapacitet är angelägen.

Banverkets omprövning av beslut om valt alternativ år 2009

Mot bakgrund av att flera remissinstanser ställt sig negativa till en utbyggnad i befintlig marknivå i sina yttranden under beredningsremissen beslutade Banverket att ändra det tidigare beslutet om valt alternativ, från fyra spår i markplan till fyra spår med nedsänkt järnväg genom Hjärup och Åkarp.

Alternativet med försänkt järnväg i Hjärup och Åkarp medför en ökad anläggningskostnad på ca 1 miljard kr. Avtal har träffats med kommunerna och Region Skåne om hur järnvägsanläggningen i princip ska utformas och om hur kostnaderna ska fördelas.

Avtalet som rör Burlövs kommun innebär att utbyggnaden genom Åkarp utförs i nedsänkt läge ca 5,5-6 m under befintlig marknivå. Nedsänkningen ska enligt avtalet kompletteras med någon form av bärande tunnel på en sträcka av ca 400 m genom Åkarp. I resterande delar inom Burlövs kommun ska utbyggnaden utföras med järnvägsspåren i markplan.

Enligt avtalet som rör Staffanstorps kommun ska utbyggnaden genom Hjärup utföras med ett riktvärde för nedsänkningen på ca 1-1,5 m under nuvarande höjdläge för järnvägen. Vidare ska nedsänkningen kompletteras med övertäckning på lämplig del eller delar av sträckningen. Ett riktvärde för övertäckningen ska vara 200-250 m. Bullerskydd ska även utföras mellan spåren på lämpliga delar av sträckan.

Förnyad begäran om tillåtlighet år 2010

Dåvarande Banverket har 2010-03-19, med anledning av överenskommelserna med kommunerna och region Skåne, återkallat tidigare begäran om tillåtlighet och i stället begärt tillåtlighet för en utbyggnad till fyra spår med nedsänkta lägen genom Åkarp och Hjärup men i övrigt i markplanet.

Trafikverket har därefter kompletterat begäran om tillåtlighet vid olika tillfällen, bland annat avseende ändrat utförande för Burlövs station och nedsänkning av spåren genom Hjärup. Det ändrade utförandet för Burlövs station gjordes för att möjliggöra att alla lokal- och regiontåg kan göra uppehåll för resandeutbyte, så kallad pendlarstation.

Med anledning av diskussioner som fördes med Staffanstorps kommun efter de samråd som hölls inför arbetet med att ta fram järnvägsplanen kom den fortsatta inriktningen att vara att förlägga järnvägen djupare än den tidigare överenskomna. Nedsänkningen angavs till ca 2,5-3,0 m under dagens nivå. Ingen övertäckning eller bullerskydd mellan spåren var längre aktuell. Ytterligare en komplettering gjordes därför avseende nedsänkning i Hjärup. Vid fortsatt planering av utbyggnaden visades att betydande fördelar kunde nås med nedsänkning till som mest ca 4 m under nuvarande spårläge.

Efter kompletteringarna har regeringen i april 2014 beslutat att bevilja tillåtlighet för fyrspårsutbyggnaden.

2. Nuvarande förhållanden

I detta kapitel beskrivs hur järnvägen och dess omgivning har för utseende, funktion, brister och värden idag. I kapitlet redogörs också för mark- och vattenförhållanden samt berörda ledningar och tekniska system.

2.1. Järnvägens utformning, trafik och funktion

Järnvägen mellan Lund och Malmö öppnades för trafik redan år 1856. Södra stambanan ingår i det europeiska nätverket TransEuropean Networks (TEN) och är en av Sveriges viktigaste järnvägar för såväl internationella som nationella transporter av både personer och gods. Järnvägen har dessutom en avgörande betydelse för den regionala och lokala tågtrafiken i Öresundsregionen. På sträckan mellan Lund och Malmö passerar järnvägen tre orter; Hjärup i Staffanstorps kommun samt Åkarp och Arlöv i Burlövs kommun. I alla tre orter finns stationer för resandeuppehåll. Namnet på stationen i Arlöv är Burlöv.

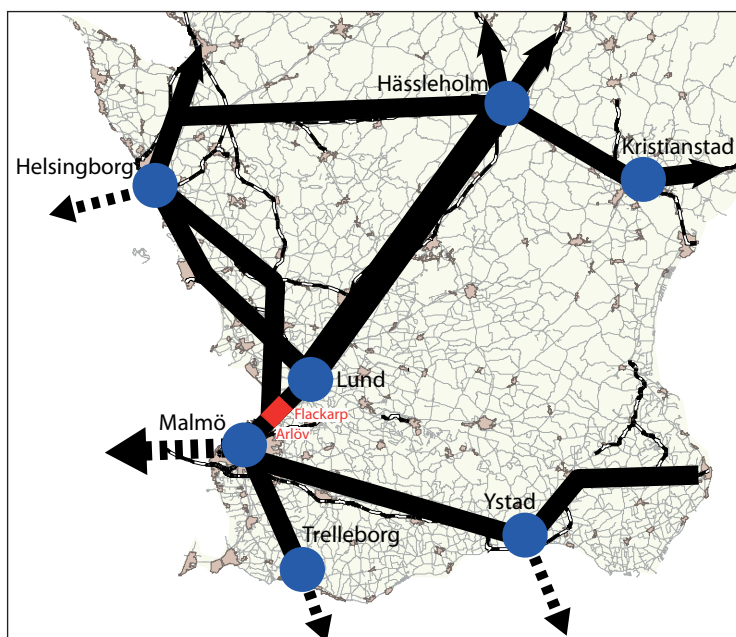


Bild 2.1. Trafikflöden och systemfunktion.

Den summerade tågtrafiken i båda riktningarna på banan uppgår idag till drygt 460 tåg per dygn varav ca 50 tåg under de två mest belastade timmarna. Fördelningen av tågslag framgår av tabell 2.1. Trafiken på järnvägen är omfattande och störningar och förseningar uppstår lätt. Blandningen av olika trafikslag på banan ökar dessutom risken för förseningar genom att de lokala tågen med stationsuppehåll på sträckan har lägre medelhastighet och kan tvinga de snabbare fjärrtågen att minska sin hastighet eftersom omkörningsmöjligheter saknas.

Järnvägen är idag dubbelspårig och förlagd i markplanet. Banan har god geometrisk standard och medger 25 ton axeltryck. Den största tillåtna hastigheten är 200 km/tim men lokalt förekommer begränsningar. Stationerna i Hjärup, Åkarp och Arlöv har samtliga sidoplattformar. Samtliga korsningar med vägtrafik är planskilda utom korsningen med Alnarpsvägen i Åkarp.

Tabell 2.1. Tågtyper som trafikerar sträckan Flackarp-Arlöv.

Tågtyp	Maximal längd	Medellängd	Hastighet	Antal per dygn
Snabbtåg X2	330 m	150 m	200 km/tim	36
Persontåg IC/ nattåg	350 m	175 m	160 km/tim	16
Öresundståg X31	240 m	160 m	180 km/tim	164
Pågatåg X11	150 m	100 m	140 km/tim	38
Pågatåg X61	225 m	95 m	160 km/tim	126
Godståg	750 m	410 m	100 km/tim	80
Summa				460

Någon väsentlig framtida ökning av järnvägstrafiken är inte möjlig utan att banans kapacitet och omkörningsmöjligheterna förbättras. Innan dess är Södra stambanan att betrakta som en flaskhals i systemet som innebär att andra, stora investeringar i infrastrukturen, bland annat Öresundsbron och Citytunneln i Malmö, inte fullt kan utnyttjas och att den möjliga kvaliteten i spårsystemet i övrigt inte kan tas till vara. En sådan situation kan utgöra 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.

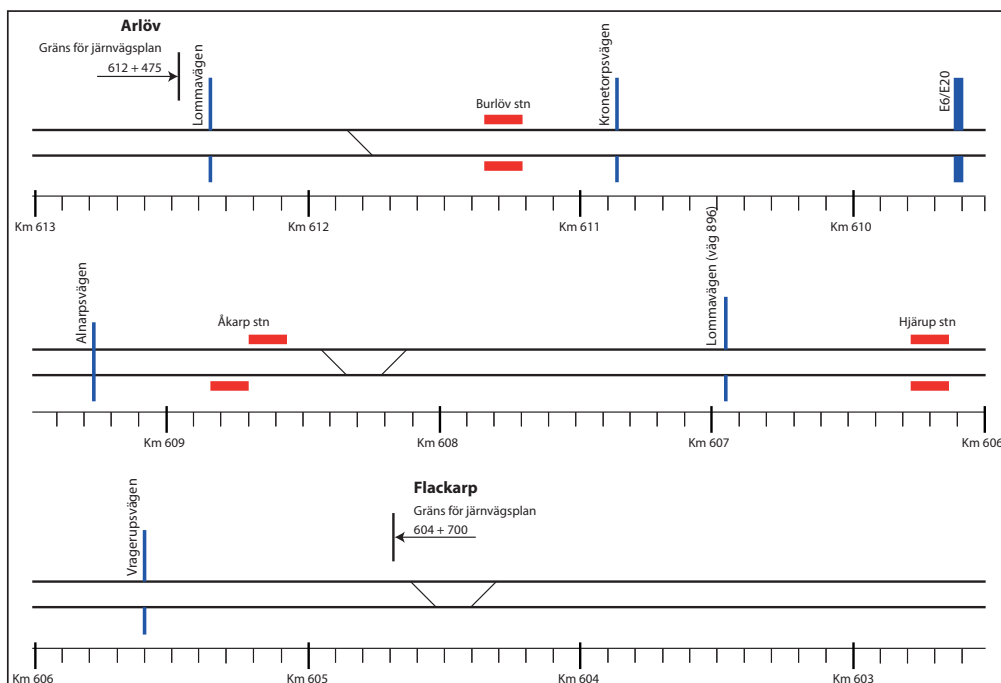


Bild 2.2. Principiellt spårschema.

2.2. Vägar

På sträckan Flackarp-Arlöv finns sammanlagt nio korsningspunkter för bil- eller gång- och cykeltrafik, se bild 2.3. Två av korsningarna, Lommavägen i Hjärup och Trafikplats Alnarp, är mellan järnvägen och statliga vägar. Anpassningen av dessa ingår i järnvägsplanen och de beskrivs mer ingående nedan.

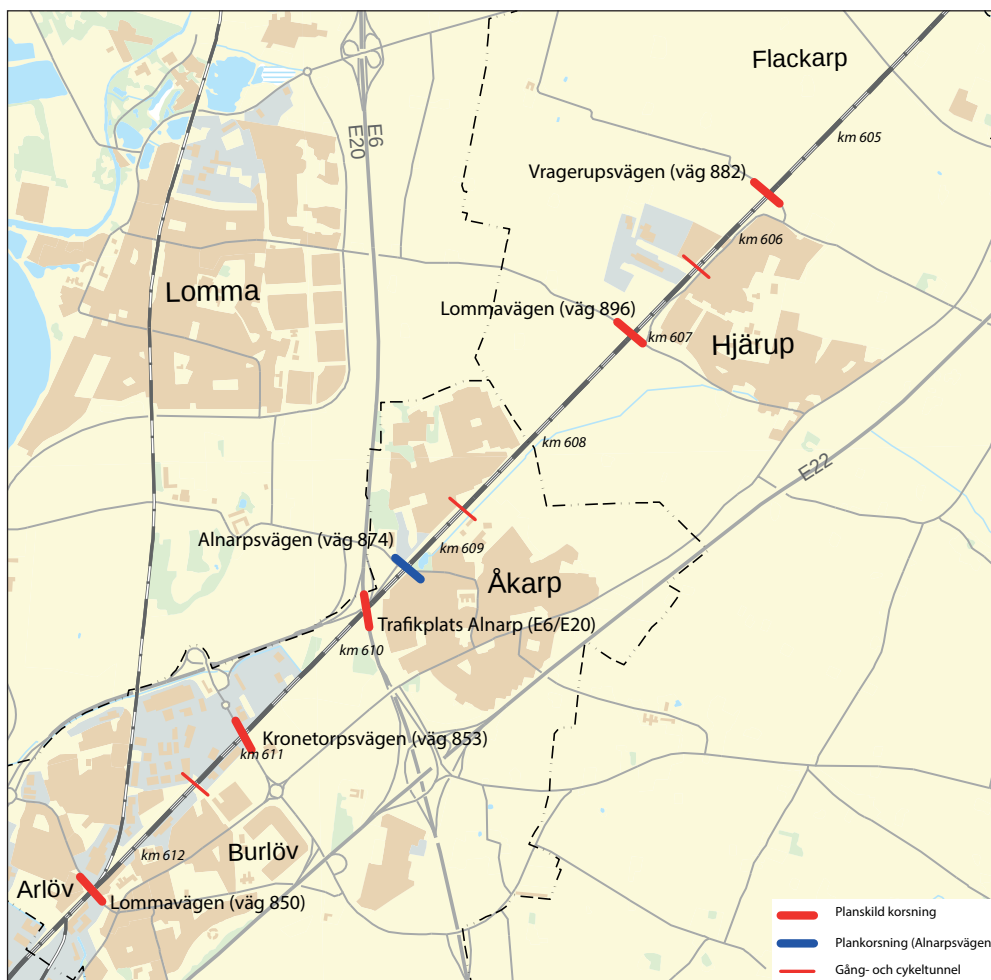


Bild 2.3. Översikten visar korsande passager. Järnvägens längdmätning anges med km-tal.

Lommavägen i Hjärup (väg 896)

Strax söder om Hjärup går järnvägen över väg 896 (Lommavägen) på en bro byggd 1997. Vägen har 9 m körbana och en skyltad hastighet på 70 km/tim. Fri höjd för vägporten är 4,7 m. Längs med Lommavägen går en gång- och cykelväg som sträcker sig från norr om korsningen Banvallsvägen/Lommavägen till Lomma.

Lommavägen tillsammans med Väståkravägen, Gamla Lundavägen, Ynglingavägen och Banvallsvägen fungerar som en ringled runt Hjärup. Vägen är därmed en viktig del i den goda tillgängligheten för de boende i orten. Lommavägen är en statlig väg och en viktig förbindelse mellan Lomma

och Hjärup. Anslutning från Lommavägen till väg E22 är möjlig via Gamla Lundavägen. Lommavägen ger boenden i Hjärup anslutningsmöjlighet till väg E6/E20 via trafikplats i norra Lomma.

Trafikmängd

Årsdygnstrafiken på Lommavägen är 2 900 fordon per dygn (2012). Tung trafik i form av varutransporter och traktorer trafikerar vägen. Den tunga trafiken utgör ca 3 % av den totala trafiken (2006). Inom utrett område för Lommavägen finns två anslutande vägar, Ynglingavägen väster om Södra stambanan och Banvallsvägen öster om densamme. Båda dessa vägar är kommunala. Några busshållplatser finns inte på Lommavägen då kollektivtrafiken idag framförs på Gamla Lundavägen som är belägen ca 1 km öster om korsningen mellan Lommavägen och Södra stambanan.

Trafikprognos för 2030 beräknas genom att den övergripande regionala trafiken räknas upp med det nya uppräkningsstalet 2,1 % per år. Till detta adderas den lokala trafiken samt den tillkommande trafiken. Enligt prognos för år 2030 kommer trafiken på Lommavägens västra sida uppgå till ca 6 700 fordon per dygn och på den östra sidan till ca 7 200 fordon per dygn.

Olycksstatistik Lommavägen

Under perioden 2005-01-01 – 2012-01-01 har totalt sex olyckor skett, se bild 2.5. Mätningen avser Lommavägen från Gamla Lundavägen österifrån till väg E6/E20 i väst. Inga dödsolyckor har skett under denna femårsperiod. Bland olyckorna innefattas en allvarlig cykelolycka strax öster om den planskilda korsningen med Södra stambanan.

Lokalvägar och andra vägar som inte ingår i det övergripande nätet behandlas inte i järnvägsplanen eftersom de kommer att påverkas i så relativt liten utsträckning av en ny planskildhet.



Bild 2.4. Lommavägen i Hjärup.



Bild 2.5. Kartan visar polisrapporterade olyckor på Lommavägen.

Trafikplats Alnarp (väg E6/E20)

Väg E6/E20 är en primärväg för trafik i Skåne-regionen. Vid Trafikplats Alnarp har vägen motorvägsstandard och går över järnvägen på två parallella, drygt 50 år gamla broar med fristående landfästen. I södergående riktning finns en avfart mot Malmö genom väg E6.01 (Västkustvägen). Både E6/E20 och E6.01 är statliga vägar. Det finns idag ingen förbindelse från E6.01 söderut på E6/E20, däremot finns det en påfart norrut. Det finns inte heller möjlighet för boende i Åkarp och södra Lomma att på ett enkelt sätt ta sig ut på E6/E20.

Hastigheten genom trafikplats Alnarp på E6/E20 är 110 km/tim. Detsamma gäller för trafik med avfart mot Malmö via väg E6.01. Hastighet för påfartstrafik från väg E6.01 till väg E6/E20 är reducerad till 70 km/tim.

Busslinjer som nyttjar trafikplatsen utgörs för närvarande av linje 134, som har sin resväg mellan Malmö och Löddeköpinge, samt linje 133 mellan Malmö och Lomma. Turtätheten för linje 134 är en till två gånger per timma under vardagar och för linje 133 är motsvarande turtäthet en till fem gånger per timma. Båda busslinjerna har turer även under helgerna men då med lägre turtäthet. Genom trafikplatsen passerar även en gång- och cykelväg som går mellan Åkarp och Arlöv.

Trafikmängd

Söder om trafikplatsen passerar ca 34 000 fordon per dygn, varav 13 % tunga fordon. Norr om trafikplatsen uppgår trafiken till ca 44 000 fordon per dygn, varav 15 % tunga fordon.

På påfarten till E6/E20 från E6.01 går ca 5 000 fordon per dygn och på avfarten från E6/E20 till E6.01 går även där ca 5 000 fordon per dygn.

Prognosen för år 2030 är att E6/E20 trafikeras av ca 46 000 fordon per dygn söder om trafikplatsen och ca 60 000 fordon per dygn norr om trafikplatsen.

Olycksstatistik

Under perioden 2003-01-01 – 2012-08-31 inträffade sju polisrapporterade och/eller sjukhusrapporterade personskadeolyckor i trafikplats Alnarp varav två med svår skadeföljd, se bild 2.7.



Bild 2.6. Vägbroar för väg E6/E20 vid Trafikplats Alnarp. Påfartsrampen till väg E6/E20 syns i det nordvästra brofacket till vänster i bild.

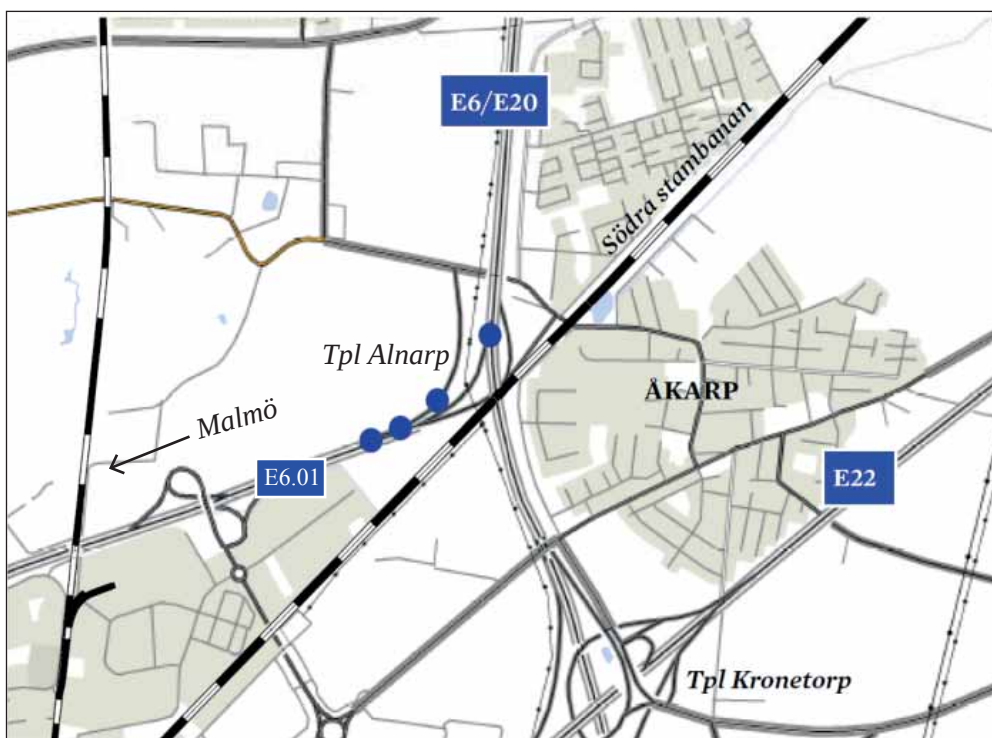


Bild 2.7. Kartan visar ungefärlig plats för polisrapporterade olyckor vid Trafikplats Alnarp.

2.3. Omgivande bebyggelse utmed järnvägen

Järnvägen passerar genom tätorterna Hjärup, Åkarp och Arlöv. Dessa samhällen har vuxit fram i samband med järnvägens tillkomst och järnvägen har även i dag stor betydelse för orternas utveckling. Orterna är sinsemellan ganska olika.

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 stor utsträckning av bullerskyddsvallar. På den västra sidan ligger några äldre hus samt Jakriborgsområdet, som byggts i hussstil och avgränsats och bullerskyddats mot järnvägen med en hög "stadsmur". På östra sidan ligger det gamla stationshuset samt stinsbostaden.

I Åkarp utgörs bebyggelsen närmast järnvägen på den västra sidan 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.

Karaktärsfulla inslag är Åkarps gamla stationshus och den intilliggande Stationsparken med Åkarpsdammen. På den västra sidan utgörs äldre bebyggelse av den gamla stinsbostaden, uppförd på 1850-talet, på Bruksvägen samt två äldre hus på hörnet Bruksvägen-Apelvägen.

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 domineras större delen av Södra stambanans sträckning genom Arlöv av industrier och verksamhetsområden.



Bild 2.8. Stationshuset i Åkarp.



Bild 2.9. Sockerfabriken i Arlöv.



Bild 2.10. Hjärups stationsområde.



Bild 2.11. Åkarps stationsområde.

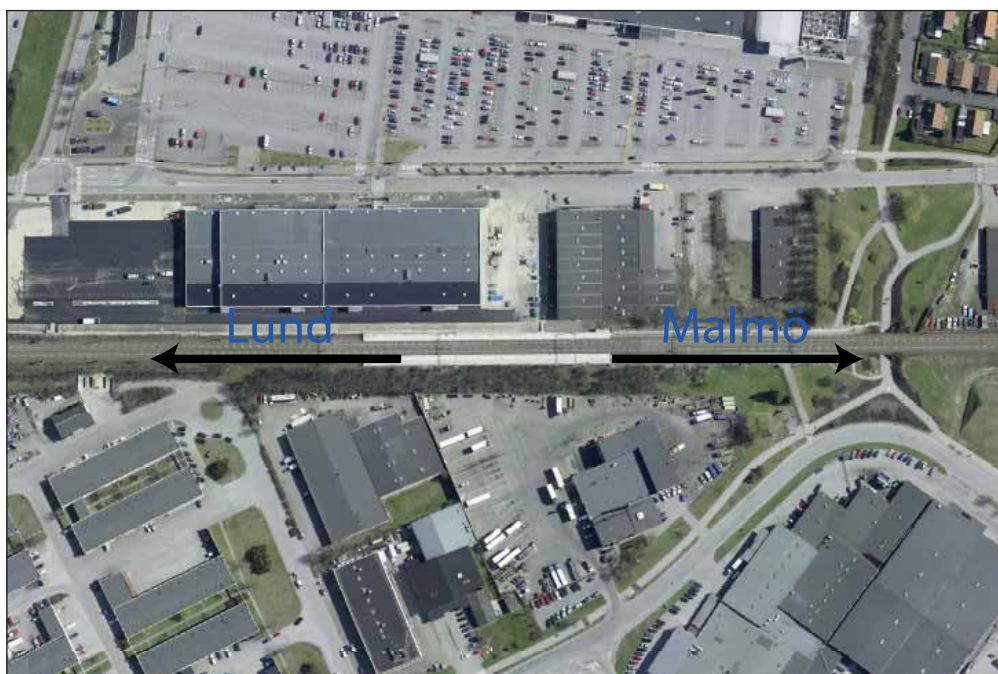


Bild 2.12. Arlövs stationsområde.

2.4. Kommunala gator och kommunala allmänna vägar

På sträckan Flackarp-Arlöv finns sju korsningar mellan järnvägen och kommunala allmänna vägar, gator eller gång- och cykelvägar. Samtliga dessa korsningar är planskilda förutom Alnarpsvägens korsning med järnvägen, som är en bomreglerad plankorsning med ljus- och ljudsignaler. Det innebär stora olägenheter och olycksrisker för vägtrafiken eftersom den täta tågtrafiken medför att bommarna är fällda ofta och länge. Incidenter i form av sönderkörda bommar och att fordon hamnar mellan bommarna inträffar ofta.

Anpassningen av korsningar med kommunala gator sker genom den kommunala planeringen. De kommunala gatorna från norr till söder:

- Vragerupsvägen (väg 882)
- Gång- och cykelförbindelse i Hjärup
- Gång- och cykelförbindelse i Åkarp
- Alnarpsvägen (väg 874) - Väster om Alnarpsvägens korsning övergår den kommunala gatan i kommunal allmän väg
- Kronetorpsvägen (väg 883)
- Gång- och cykelförbindelse i Arlöv
- Lommavägen i Arlöv (väg 850)

2.5. Mark och vatten



Bild 2.13. Plankorsningen med Alnarpsvägen.

Geologiska förhållanden

Området mellan Flackarp och Arlöv utgörs av ett svagt böljande slättområde som stiger från nivån ca 5 m ö.h. vid Arlöv till ca 25 m ö.h. vid Flackarp.

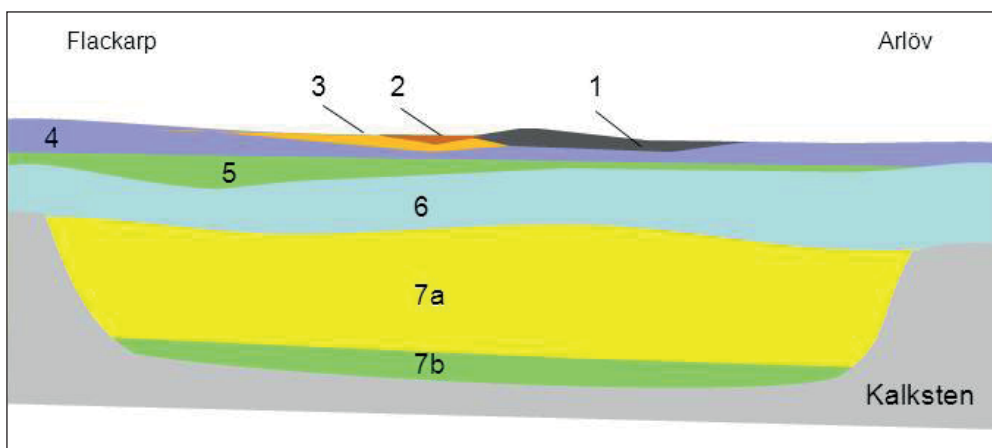
Den dominerande geologiska strukturen är den s k Alnarpssänkan, som utgörs av en mer än 5 km bred markant dalgång nedskuren i berggrunden och med riktning ca nordväst-sydöst. Dalgångens sydvästliga begränsning ligger strax nordost om Arlöv och den nordöstra ungefär vid Uppåkra, ca 1 km nordost om Hjärup. Dalgången är helt igenfylld med jordlager och syns inte vid markytan.

Jordlagren mellan Flackarp och Arlöv är mäktiga, upp mot 80-90 m, och uppbyggnaden är ovanligt komplex. Den principiella jordlagerföljden kan emellertid beskrivas med ett begränsat antal lagerenheter. Från markytan och neråt kan följande jordlagerenheter identifieras, se bild 2.14.

Jordlagrens mäktighet varierar men vanligen är de övre lagerföljdernas respektive tjocklek begränsad till högst några meter. Den undre moränens tjocklek uppgår vanligen till 10-15 m. Alnarpssänkans jordarter utgörs av en upp till 60-70 m mäktig lagerföljd. Överytan kan normalt förväntas ligga 15-25 m under markytan.

Berggrunden består av porösa, fossilrika kalkstenar med stort inslag av flinta.

Grundvattenförhållanden



1. Fyllning (järnvägsbank, schakt- och fyllningsmassor). Mäktighet <10 m.
2. Organiska jordarter (torv, gyttja och dy). Mäktighet <10 m.
3. Övre sediment (sväm- och svallsediment med sand-, silt- och lerlager). Mäktighet <10 m.
4. Övre morän (i huvudsak lermorän, sandig siltig lermorän eller sandig lermorän). Mäktighet <10 m.
5. Intermoräna sediment (ofta lera-finsand men även med inslag av mellansand-grus). Mäktighet <10 m.
6. Undre morän (sandig eller grusig sandig lermorän). Mäktighet 10-15 m.
7. Alnarpssänkans jordarter: a) Övre delen (vanligen finsand, men även sand, silt, lera och äldre moränlager förekommer områdesvis liksom organiska jordarter). Mäktighet 60-70 m. b) Undre delen (sand och grus).

Bild 2.14. Jordlagerföljder, för beteckningar se text. Figuren är en principfigur och är inte skalenlig.

De geologiska förhållandena innebär att det förekommer minst tre typer av grundvattenmagasin:

- Öppna magasin i de ytliga isälvsavlagringarna
- Öppet eller slutet magasin i de intermoräna sedimenten
- Ett gemensamt slutet magasin i de submoräna sedimenten och den övre uppspruckna kalkstenen.

Generellt dominerar det undre grundvattenmagasinet som består av de djupt liggande sedimenten i Alnarpssänkan och det underliggande kalkberget (Sydvästra Skånes kalkstenar). Överlag är lermoränen relativt tät. I de mer genomsläppliga sedimenten, som kan vara lokala eller ha en större utbredning, har grundvattennivåer uppmätts ca 1,3-3,0 m under markytan. Utförd brunninventering visar på att det finns många enskilda både grävda och borrhälsbrunnar i och kring Åkarps samhälle, 3-4 av dessa riskerar att påverkas. Användningsområdena för brunnarna är för hushållsförsörjning, bevattning och energiutvinning.

Endast för det undre grundvattenmagasinet finns fastställda miljökvalitetsnormer som innebär att den ska ha god kemisk och kvalitativ status 2015 och att statusen inte får förändras.

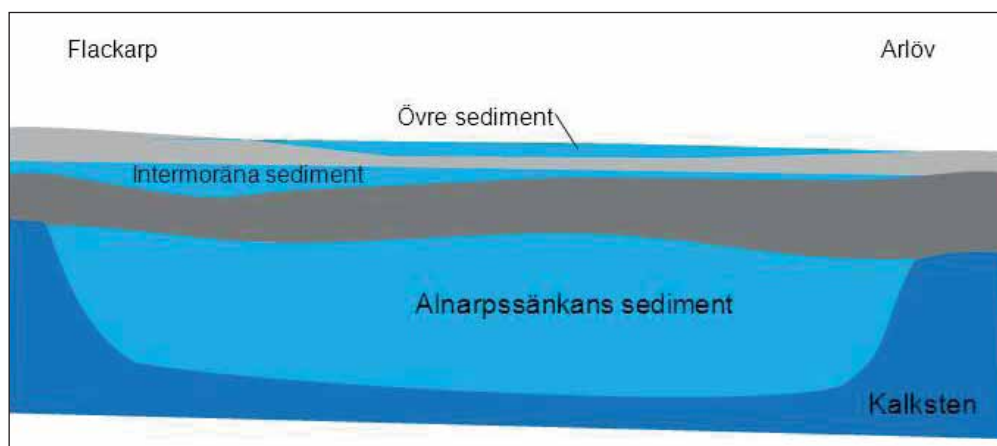


Bild 2.15. Grundvattenmagasin (blå) åtskilda av tätare lager (grå). Figuren är en principfigur och är inte skalenlig.

Alnarpsån

Alnarpsån rinner från ett läge i Hjärup, genom Åkarp längs den östra sidan av järnvägen fram till industriområdet i norra Arlöv. Där avviker ån under järnvägen och avrinning fortsätter i västlig riktning. Vid Alnarpsvägen finns en damm- och parkanläggning. Längs åns sträckning ansluter även kommunala dagvattenledningar i varierande dimensioner.

Utlopp från Åkarpsdammen sker via skibord, ett fast utskov/öppning för avbördning av vatten, till ån mellan järnvägen och Sockervägen. Vid bron för väg E6/E20 är Alnarpsån kulverterad i det östra brofacket.

2.6. Ledningar och tekniska system

Längs järnvägen finns olika gas- och fjärrvärmeledningar, vatten- och avloppsledningar och kablar för el, signal och tele. Ledningarna beskrivs nedan samt i bilaga 1.

Gas- och fjärrvärmeledningar

Sju stycken korsande gasledningar och fyra längsgående gasledningar berörs av projektet. Korsande fjärrvärmeledningar finns på fyra ställen längs sträckan.

Vatten- och avloppsledningar

Projektet berör ett flertal korsande och längsgående vatten-, spill- och dagvattenledningar varav flera är stora ledningar med diametern 500 mm eller större.

El-, signal- och teleledningar

Befintliga korsande el- och teleledningar finns på flera ställen. Härutöver finns Trafikverkets el-, signal- och teleledningar längs befintlig järnvägssträckning och förekommer både som korsande och längsgående ledningar.

3. Anläggningens utformning

I detta kapitel beskrivs den föreslagna anläggningens utformning och lokalisering med motiv. I kapitel 3.1 redogörs för studerade och förkastade alternativ i järnvägsutredningen, som ligger till grund för järnvägsplanens förslag. Utbyggnaden beskrivs först översiktligt i kapitel 3.2 och sedan i mer detalj uppdelat för respektive ort i kapitel 3.3-3.5.

3.1. Studerade alternativ i järnvägsutredningen

I järnvägsutredningen studerades alternativ för en utbyggnad av Södra stambanan till fyra spår i befintlig sträckning mellan Flackarp och Arlöv och två olika sträckningsalternativ för en ny gods bana väster om Lund mellan Åkarp och Håstad, se bild 3.1. Inledningsvis i utredningen förkastades vissa alternativ som otillräckliga, olämpliga eller orealistiska. Efter att järnvägsutredningen avslutades har utformningen av det valda alternativet ändrats i höjdläge, se kapitel 1.6.

Alternativ för Södra stambanan

Genom Åkarp och Hjärup studerades i järnvägsutredningen dels en utbyggnad av järnvägen i markplanet, dels alternativ med järnvägen försänkt. De alternativa höjdlägen som utreddes var:

- Spårsänkning ca 1,5 m under markytan
- Spårsänkning ca 3,0 m under markytan
- Spårsänkning ca 5,5 m under markytan

Genom Åkarp studerades också alternativet att förlägga järnvägen i tunnel. De tunnelalternativ som beskrivs i järnvägsutredningen är:

- Tunnel helt under mark
- Tunnel delvis ovan mark

För alternativet med utbyggnad i markplan studerades vid de tre stationslägena såväl utbyggnad med sidoplattformar som utbyggnad med mellanplattformar.

Alternativ för en yttre gods bana

För den yttre godsbanan studerades ett västligt sträckningsalternativ intill motorvägen E6/E20 och ett östligare alternativ närmare Lund. Alternativen har gemensam sträckning från Håstad till korsningen med Västkustbanan norr om Lund.

Förkastade alternativ i järnvägsutredningen

Följande alternativ studerades och förkastades i järnvägsutredningen.

- En utbyggnad av Södra stambanan till tre spår. Alternativet har förkastats eftersom spårkapaciteten då inte blir tillräcklig för att tillgodose den efterfrågande tågtrafiken.
- Försänkt järnväg genom Arlöv. Alternativet har förkastats som orealistiskt eftersom bebyggelsen närmast järnvägen är glesare än i Åkarp/Hjärup och i större utsträckning består av mindre störningskänsliga industriområden. I anslutning till järnvägsområdet finns endast ett fåtal bostäder och för vilka särskilda miljöskyddsåtgärder kan genomföras. Med tanke på detta är det uppenbart att merkostnaden för att sänka spåren inte är försvarbar.
- Försänkt järnväg med mellanplattform. Alternativet medför högre kostnader och förutsätter ett större markintrång på angränsande fastigheter än alternativet med sidoplattformar.
- Järnväg i tunnel under Hjärup. I Hjärup är förhållandena annorlunda än i Åkarp. Avståndet till bebyggelsen är större och bullerskydden bättre. En tunnel genom Hjärup bedöms inte behöva utredas närmare med hänsyn till dess höga kostnad och begränsade nytta jämfört med andra tänkbara åtgärder.

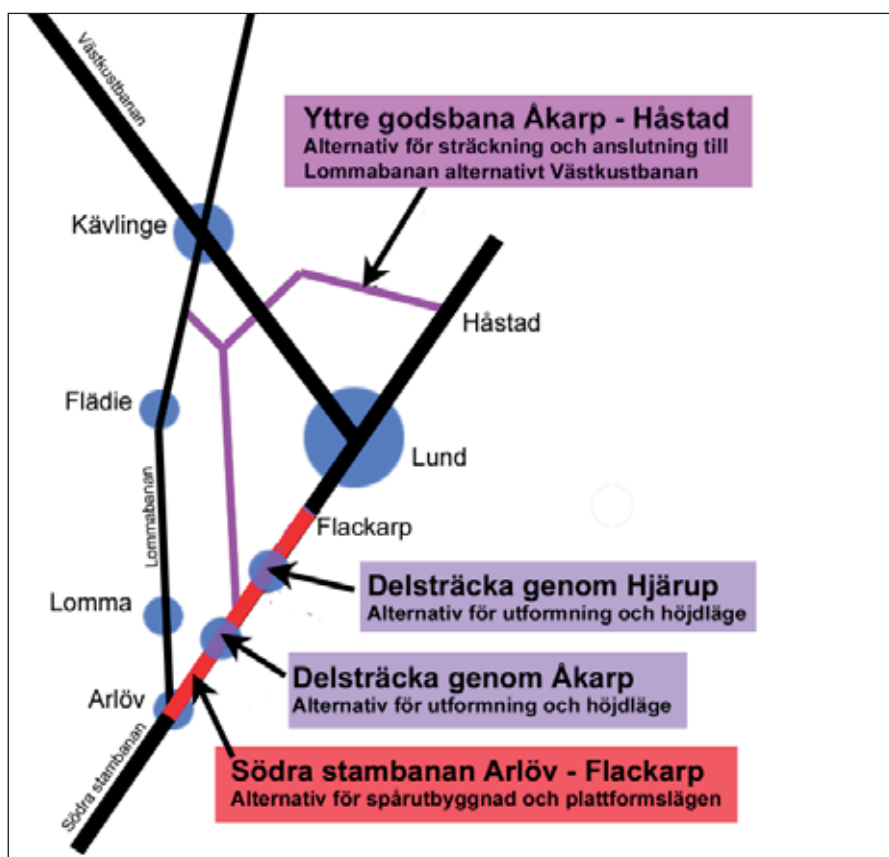


Bild 3.1. Omfattning av järnvägsutredningen Södra stambanan Håstad - Arlöv.

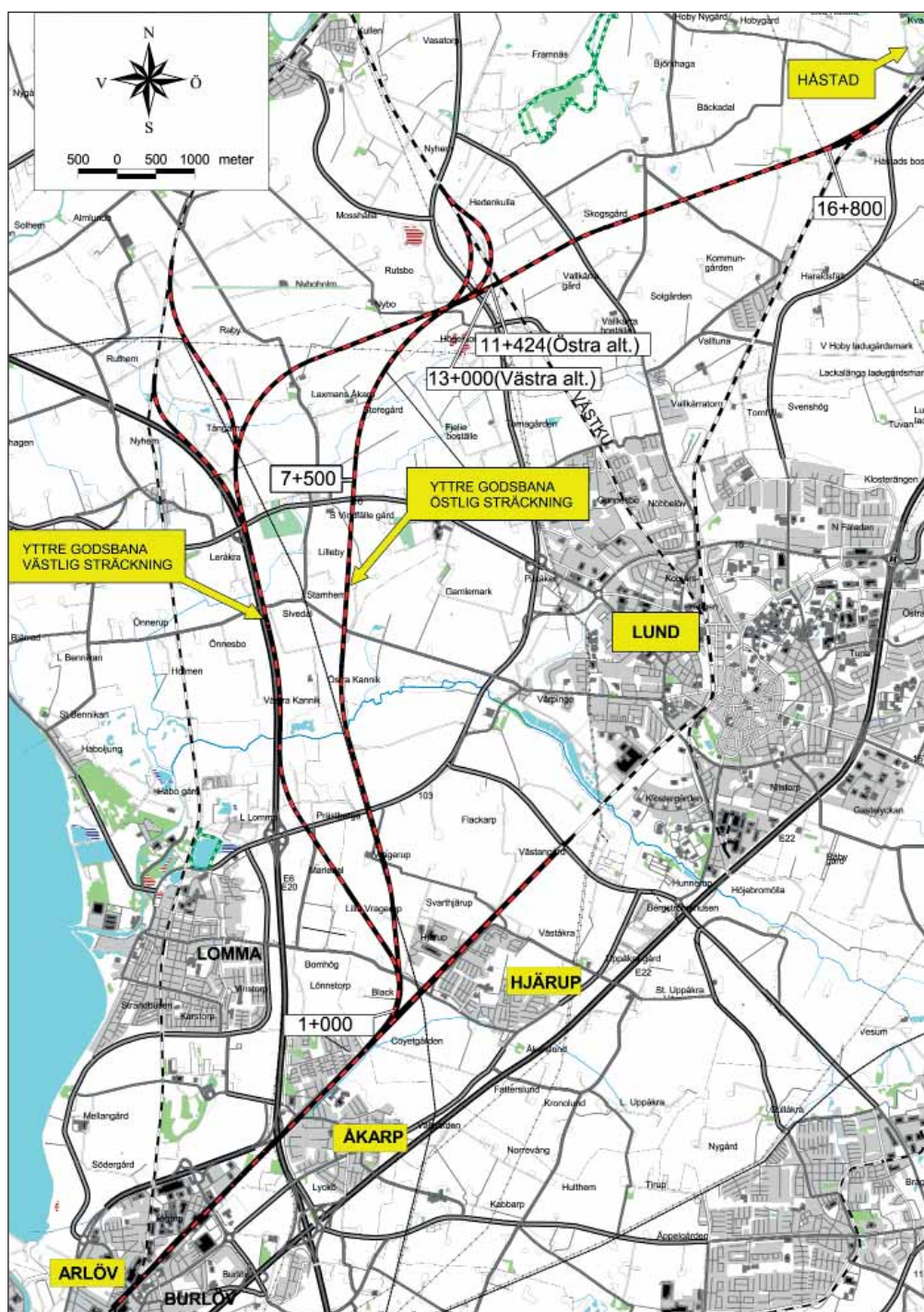


Bild 3.2. De två alternativen till yttre godsbanan från järnvägsutredningen.

3.2. Järnvägsplanens övergripande utformning och lokalisering

Den nya utformningen innebär att Södra stambanan mellan Flackarp och Arlöv får ytterligare två spår jämfört med idag och att stationerna i Hjärup, Åkarp och Arlöv byggs om och förbättras funktions- och gestaltsmässigt. Järnvägens korsning med Lommavägen i Hjärup och Trafikplats Alnarp anpassas till utbyggnaden.

Järnvägen sänks ner fyra meter i Hjärup och sex meter i Åkarp jämfört med dagens nivå och det blir en 400 m lång tunnel i Åkarp. Burlövs station utformas som en pendlarstation med två plattformar mellan spåren. Stationerna i Hjärup och Åkarp utformas med två sidoförlagda plattformar. Bullerskydd i form av vallar och skärmar anordnas längs banan.

I plan följer de nya spårlägena i stort sett de befintliga spårlägena. Järnvägsområdet breddas för att ge utrymme för ytterligare två spår. Planområdet omfattar även service- och räddningsvägar som behövs för att göra järnvägsanläggningen tillgänglig för underhålls- och räddningsfordon.

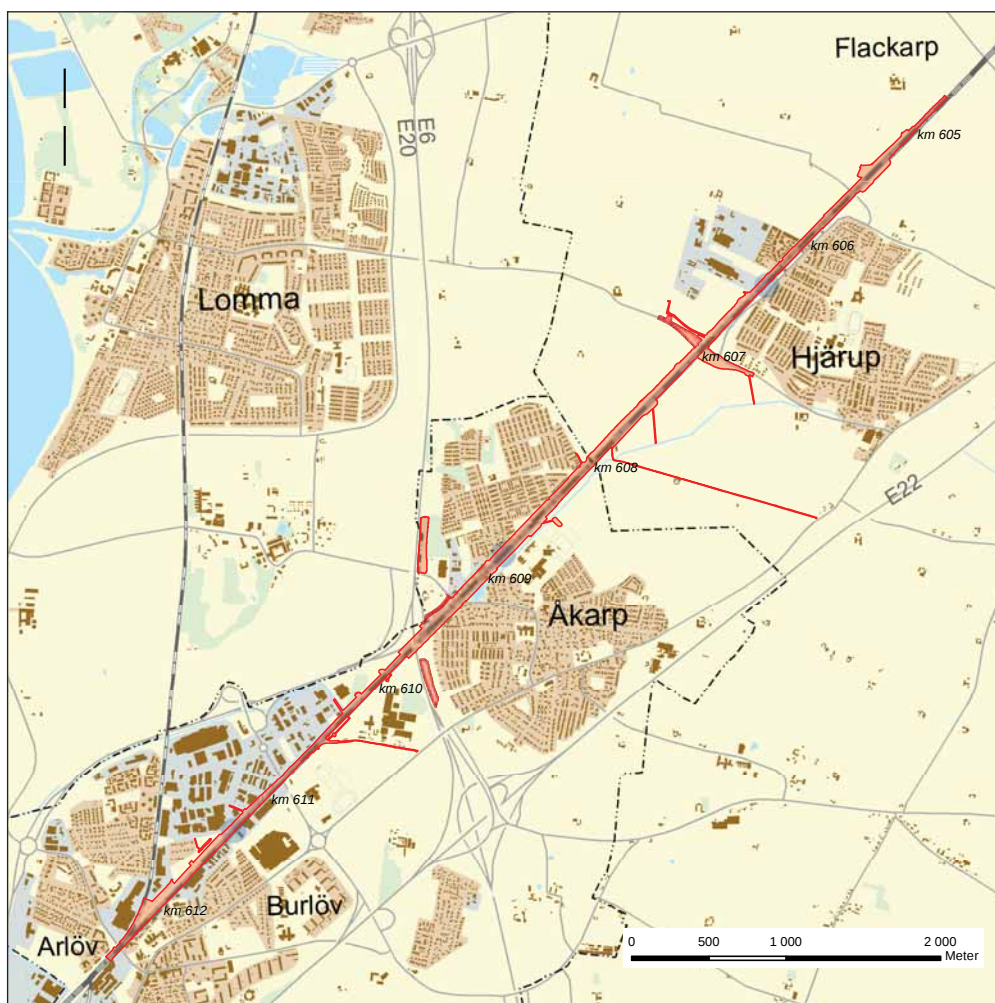


Bild 3.3. Översiktsskarta med planmässig avgränsning

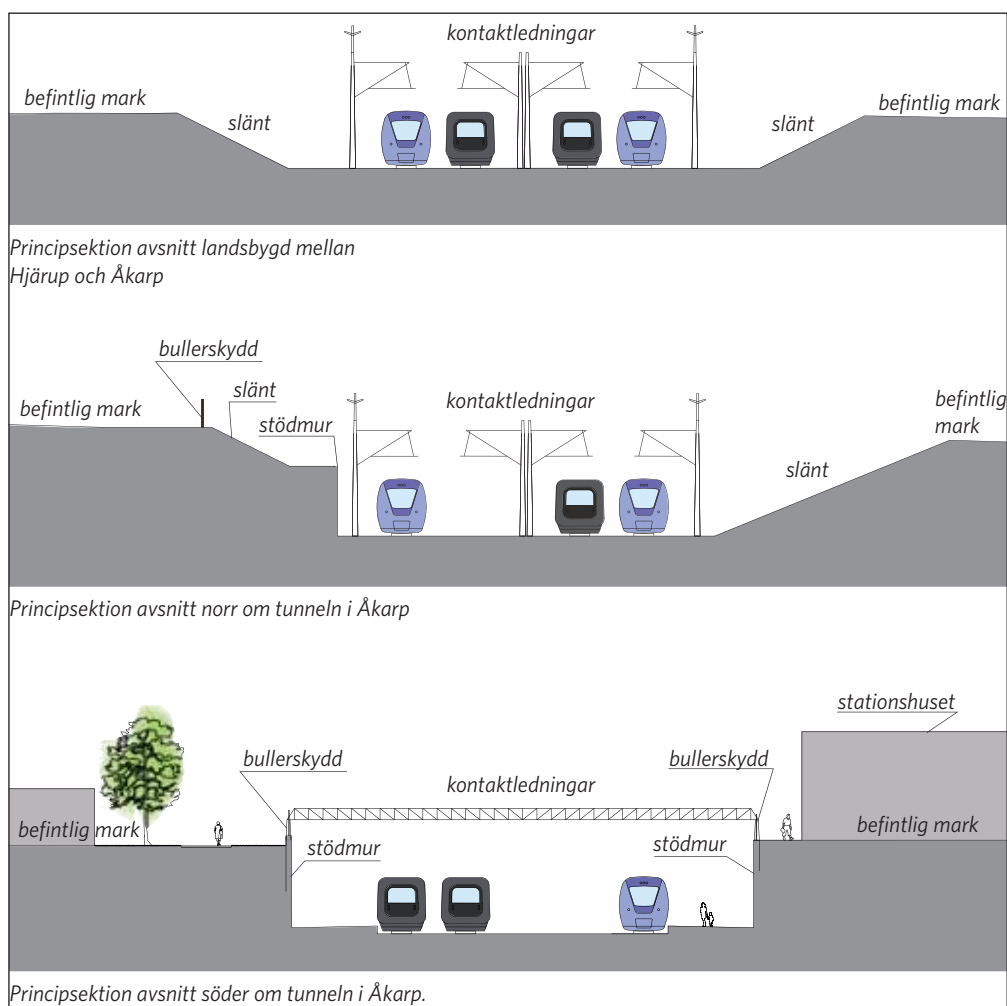


Bild 3.4. Principsektioner som visar utformning vid tre punkter efter utbyggnad.

Förslaget till utformning och lokalisering bygger på ett omfattande utredningsarbete samt samråd med myndigheter, organisationer och privatpersoner, vilket redovisas i kapitel 1 och 3. Utredningarna ger underlag till Trafikverkets avvägning mellan allmänna och enskilda intressen samt mellan teknik, funktion, miljö och ekonomi.

Valet av utformning där järnvägen går nedsänkt genom och mellan Åkarp och Hjärup motiveras av att det ger minskade barriäreffekter och minskat buller där järnvägen går genom tät bebyggelse. Där järnvägen inte går i tät bebyggelse eller där den går förbi mindre störningskänsliga byggnader än bostäder är inte nedsänkning av järnvägen ekonomiskt motiverat. Valet av lokalisering, med en utbyggnad i samma läge som den befintliga järnvägen, motiveras av att det i tidigare utredningar bedöms vara den mest fördelaktiga lösningen både med hänsyn till funktion, effektivitet och kostnader. Motiv för de markanspråk som planen innebär redovisas i kapitel 5.

Utbyggnadens omfattning

Järnvägsplanens planområde för utbyggnaden visas i bild 3.3. Nedan anges de huvudsakliga anläggningsdelar som hör till järnvägen.

- Spår och banöverbyggnad
- Banvall med diken och slänter
- Järnvägsbroar
- Stödkonstruktioner (till exempel stödmurar och förankringstag)
- Järnvägstunnel
- Plattformer
- Anläggningar för passage till och från plattformer (trappor, hissar, ramper et c)
- Anordningar för elförsörjning av trafiken, kontaktledningar, stolpar och dylikt
- Signal-, säkerhets- och trafikledningsanläggningar
- Telemast för tågkommunikation (SIR)
- Teknikhus
- Anläggningar för bortledning och rening av dagvatten
- Underhålls-, skydds- och säkerhetszoner
- Service- och räddningsvägar
- Bullerskyddsvallar och bullerskyddskärmar

I utbyggnaden ingår även nya vägbroar för väg E6/E20 och ombyggnad av Lommavägen söder om Hjärup. De anläggningsdelar som hör till vägombyggnaderna är närmare preciserade i vägarnas respektive avsnitt nedan.

3.3. Hjärup

Från avgränsningen i Flackarp sjunker nivån successivt söderut. Genom Hjärup sänks spårprofilen till en nivå ca fyra meter under dagens spårläge. Profilsänkningen kommer i konflikt med samtliga passager under järnvägen; Vägerupsvägen, gång- och cykeltunneln vid Hjäruks station och Lommavägen.

En ca 28 m bred bro över järnvägen anläggs vid stationen (Stationsbron). Vägbro anläggs för Lommavägen (söder om Hjärup), som också får ett nytt läge strax söder om befintligt för att inte komma i konflikt med en kraftledning.

För Hjäruks station anläggs två 250 m långa sidoplattformer. Stationsläget ligger på ungefär samma plats som nuvarande station.

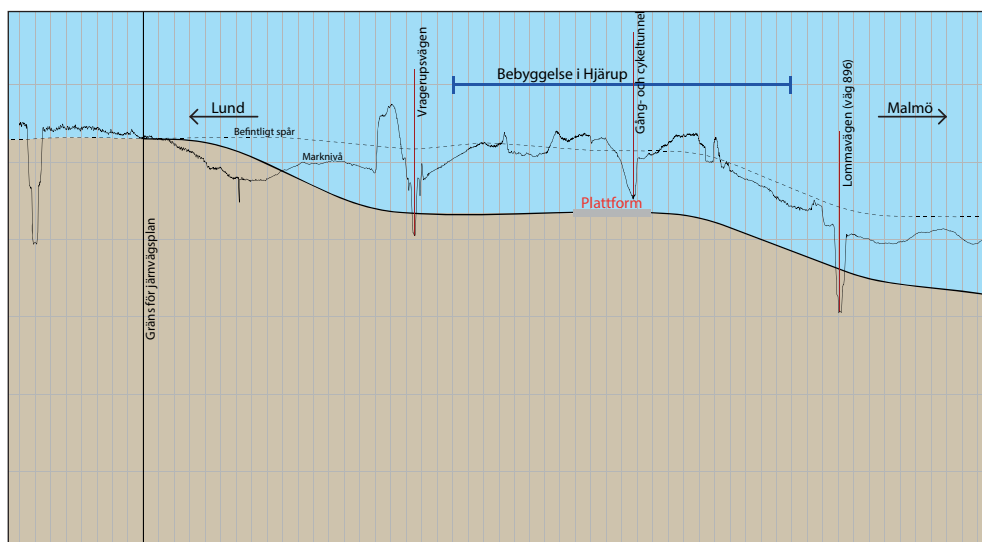


Bild 3.5. Befintlig och ny spårprofil genom Hjärup

Genom centrala Hjärup anordnas stödmurar på båda sidor om spåren. I övrigt utformas anläggningen med slanter. Befintlig bullerskyddsvall på den östra sidan av järnvägen norr om Hjärup bibehålls. För hantering av yt- och anläggningsvatten anordnas utjämningsmagasin och för de tekniska installationerna erfordras teknikhus. En telemast (SIR) för kommunikation med tåg uppförs norr om Lommavägen. Lägen för servicevägar och övriga huvudsakliga anläggningsdelar i Hjärup framgår av bild 3.6.

Tabell 3.1. Ny utformning av befintliga passager i Hjärup.

Befintlig passage	Järnvägens längdmätning	Ny utformning
Järnvägsbro över Vrage-rupsvägen	km 605+575	Vägporten slopas. Ny vägbro fastställs i kommunal planering.
Järnvägsbro över gång- och cykeltunnel, Hjä-rups station	km 606+300	Läge för ny bro (Stationsbron) fastställs i järnvägsplanen.
Järnvägsbro över Lomma-vägen söder om Hjärup	km 606+950	Ny vägbro i nytt läge, km 607+050. Fastställs i järnvägsplanen.

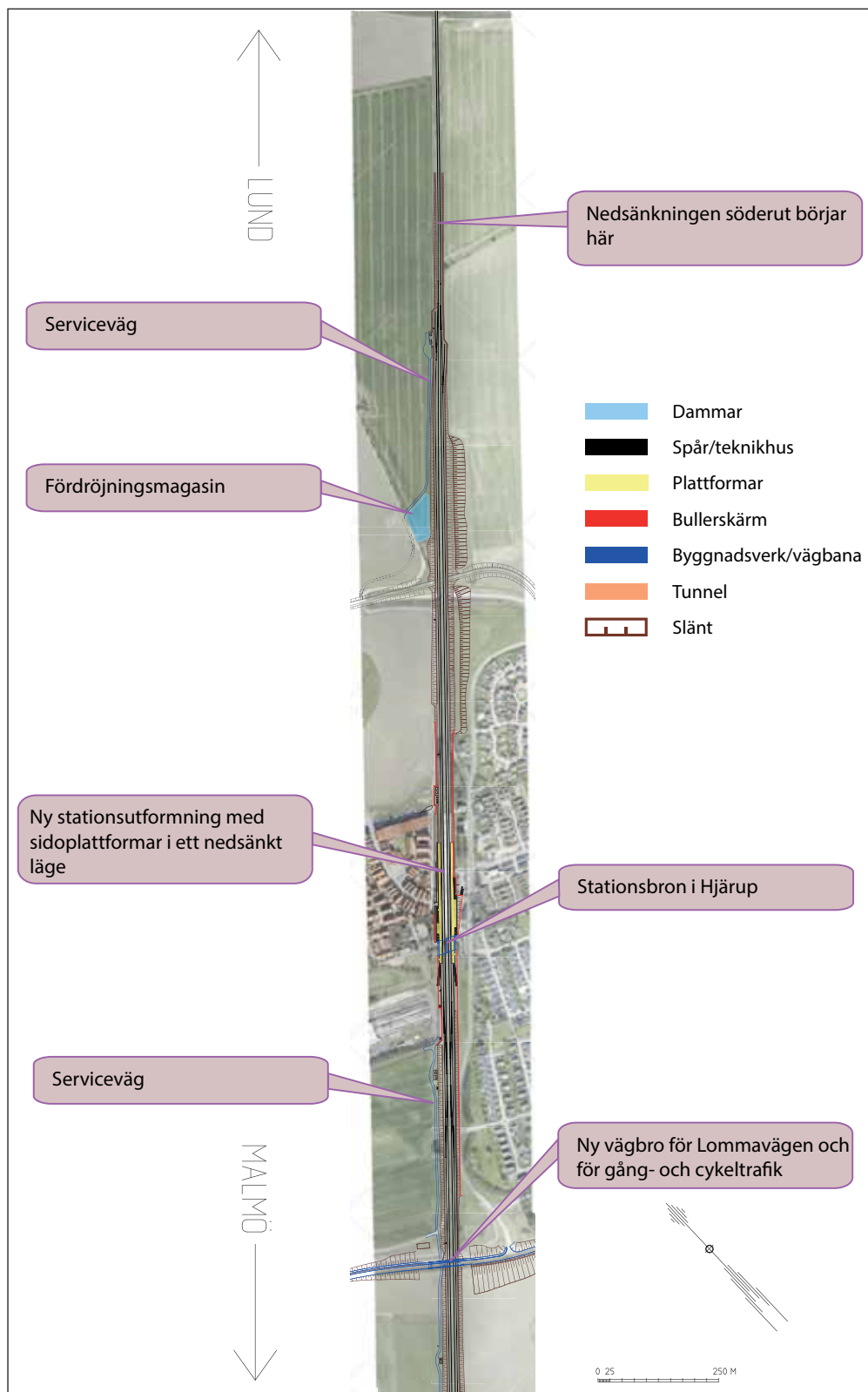


Bild 3.6. Anläggningens utformning i Hjärup.

Lommavägen

Lommavägen utformas med körfältsbredd på ca 3,5 m och vägren på ca 0,75 m.

Plan och profilgeometrin för Lommavägen får en god standard enligt VGU (Vägars och Gators Utformning) för föreslagen referenshastighet 60 km/tim. Minsta radie i plan är 500 m och i profil 2 000 m.

Utformningen av anslutande vägar, Banvällsvägen samt Ynglingavägen, till Lommavägen förlängs något för att kunna ansluta till Lommavägen eftersom den flyttas något söderut. I och med att Lommavägen utformas med bro över Södra stambanan höjs även de partier där anslutningarna sker till dessa. Konsekvensen blir att även de anslutande vägarna måste höjas något för att få en bra förbindelse. Korsningen med Banvällsvägen höjs ca 6 m och korsningen med Ynglingavägen höjs med ca 0,5 m.

En separerad gång- och cykelväg anläggs som på bron placeras i direkt anslutning till Lommavägen. Ett räcke samt något högre höjd på gång- och cykelbanan skiljer de oskyddade trafikanterna från biltrafiken. Den fria brobredden blir ca 12,15 m.

3.4. Åkarp

Spårprofilen genom Åkarp är nedsänkt till en nivå ca sex meter under dagens spår läge. Nivån stiger successivt från korsningen med Alnarpsvägen till ett läge söder om väg E6/E20 där nivån är densamma som för dagens spår.

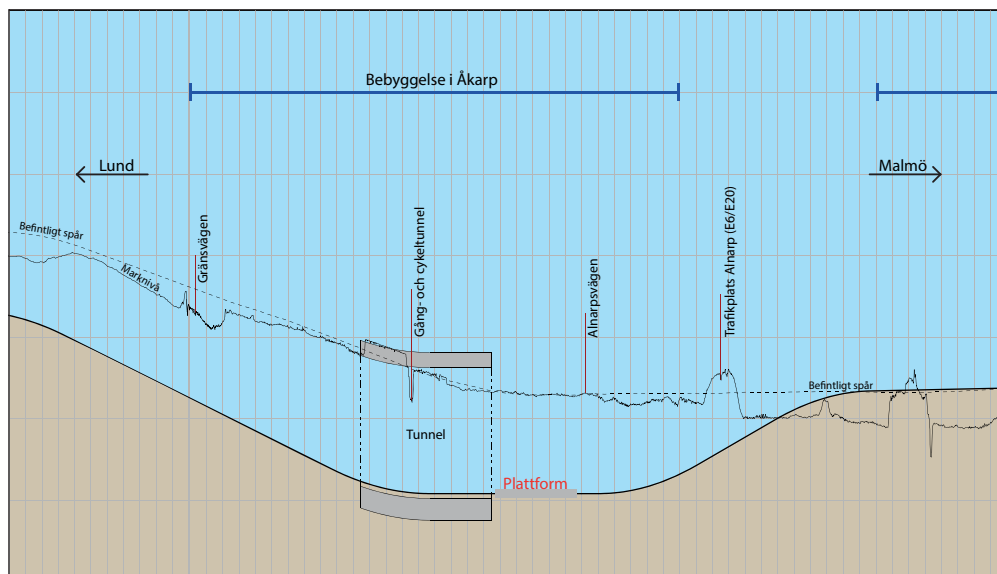


Bild 3.7. Spårprofil genom Åkarp

Ungefär vid dagens stationsläge anläggs en 400 m lång tunnel med möjlighet att anordna passage ovanpå. Vid den norra tunnelmynningen bereds plats för räddningsutrymme.

Norr om tunneln anordnas slänt på den östra sidan om järnvägen medan slänt och stödmur kombineras på den västra sidan. Från södra tunnelmynningen fram till ett läge söder om passagen med väg E6/E20 anläggs järnvägen i en stödkonstruktion med stödmurar på vardera sidan. Bullerskyddsskärmar anordnas på stödkonstruktionsväggarna.

Stationsläget förskjuts något söderut jämfört med dagens läge. Stationen utformas med två 250 m långa sidoplattformar

Den befintliga plankorsningen med Alnarpsvägen försvinner i och med att den kommunala gatan utformas med vägbro över järnvägen.

Teknikhus anordnas och för hantering av yt- och anläggningsvatten anordnas utjämningsmagasin. Servicevägar och övriga delar av anläggningen framgår av bild 3.8. Servicevägarna är av betydelse vid eventuella räddningsinsatser, särskilt den som från norra Åkarp sträcker sig utmed banans västra sida mot Hjärup.

Tabell 3.2. Ny utformning av befintliga passager i Åkarp.

Befintlig passage	Järnvägens längdmätning	Ny utformning
Järnvägsbro över gång- och cykeltunnel, Åkarps station	km 608+680	Gång- och cykeltunneln slopas. Den nya järnvägstunnelns konstruktion medger passage av gång-, cykel- och biltrafik. Trafikering över tunneln fastställs i kommunal planering.
Plankorsning med Alnarpsvägen	km 609+230	Ny bro fastställs i kommunal planering.
Vägbro för väg E6/E20 över järnvägen	km 609+640	Nya vägbroar över järnvägen, vägramper och gc-väg ersätter den gamla.

Alnarpsvägen

Väster om Alnarpsvägens korsning med järnvägen omfattar järnvägsplanen en sträcka av cirka 100 meter. Omfattningen gäller en höjning av den kommunala allmänna vägen för att kunna ansluta till erforderlig höjd vid bropassagen över järnvägen. Alnarpsvägens bro över järnvägen regleras i kommunal detaljplan.

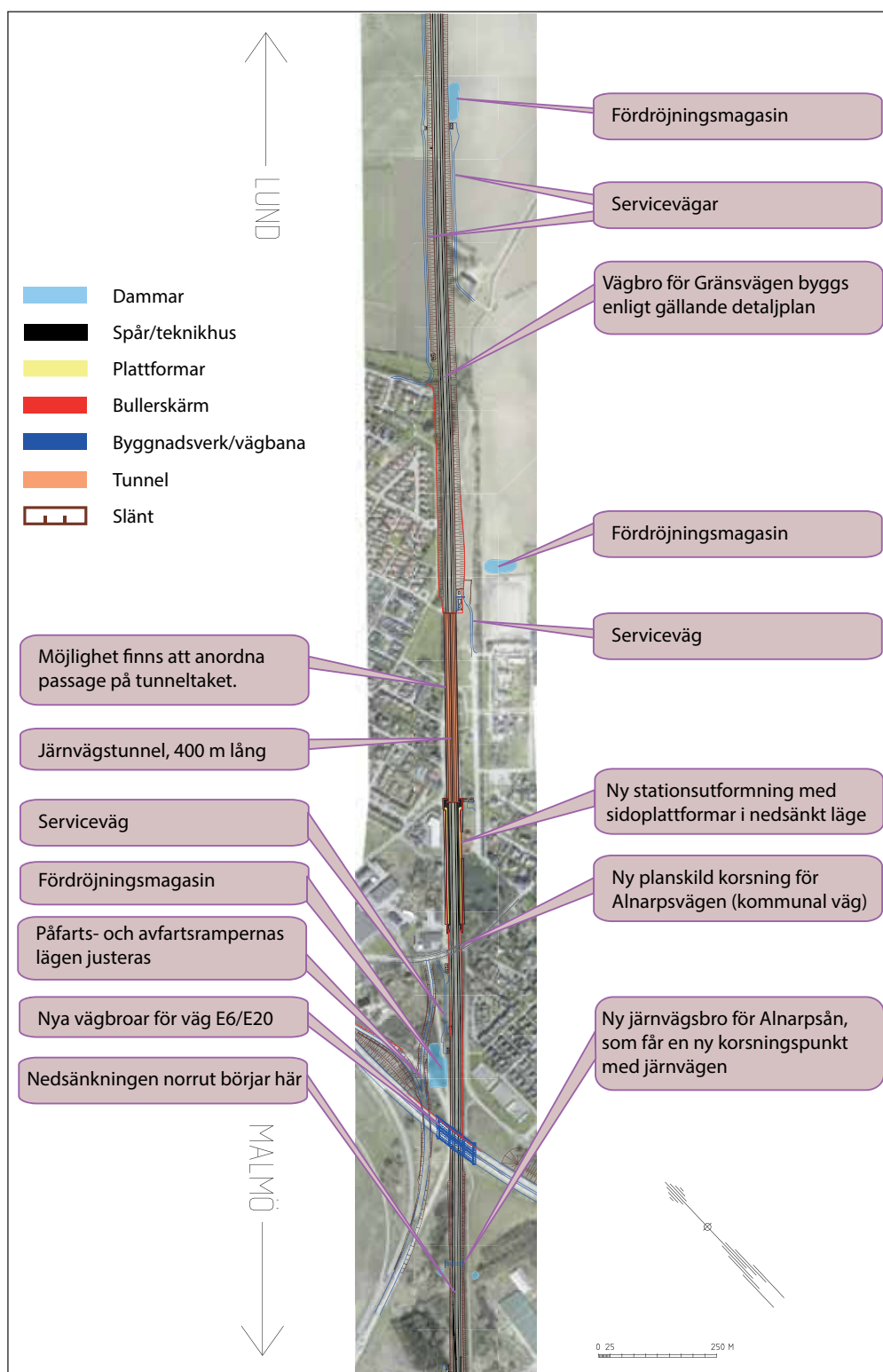


Bild 3.8. Anläggningens utformning i Åkarp. Dammarnas lägen är delvis inaktuella, aktuella placeringar framgår av plankartorna.

Väg E6/E20 med trafikplats Alnarp

Bron för väg E6/E20 vid trafikplats Alnarp föreslås ersättas med tre nya broar, dels över av- och påfartsramperna, dels över järnvägen. Utöver detta föreslås även en bro för gc-trafik. Under byggtiden kan denna bro användas för passage av tillfälliga spår.

De nya broarna påverkar inte vägens läge och höjd som förblir densamma. Broarna görs något bredare än befintlig bro. Detta möjliggör för en extra fil i vardera riktning på broarna i framtiden. En mindre anpassning av motorvägen i övergången mellan väg och bro behövs således. Trafikplatsens funktion och omfattning förblir för övrigt den samma som i nuläget.

På- och avfartsramperna som passerar under motorvägen justeras något utifrån en utformning som kan reducera biltrafikens hastighet. Då Alnarpsvägen höjs i samband med att den byggs om till bro över järnvägen, justeras även avfartsramp mot Åkarp i höjddled för att kunna ansluta till den vägen.

Plan- och profilgeometri ska följa VGU (TRV publikation 2012:179) med referenshastighet som lägst 60 km/tim där påfartsrampen mot E6/E20 norrut är som snävast.

Vägbredd för väg E6/E20 och ramperna blir ca 6-11,25 m. Broarna över järnvägen görs vardera ca 14,25 m breda.

De nya broarna innebär inte någon förändring för befintlig kollektivtrafik. Befintlig gång- och cykelväg påverkas inte av ny utformning av trafikplats Alnarp.

3.5. Arlöv

Breddningen genom Arlöv medger plats för ytterligare två spår och två 330 m långa mellanplattformar vid Burlövs station. Stationsläget är ungefär detsamma som dagens läge. Spåren förläggs i en profil som motsvarar dagens spårprofil. I plan utökas spårområdet huvudsakligen åt den västra sidan.

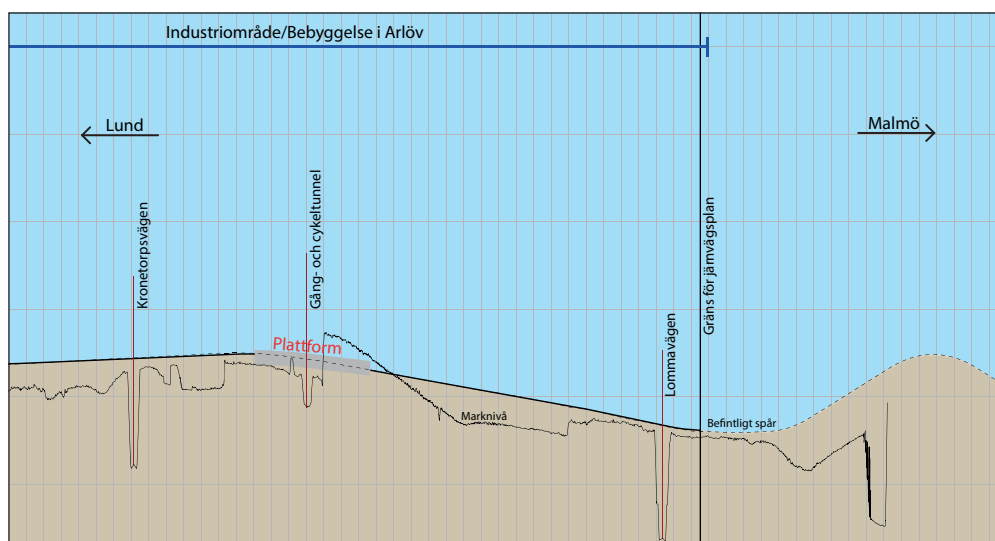


Bild 3.9. Spårprofil genom Arlöv.

Befintlig järnvägsbro över Kronotorpsvägen rivs och ersätts med ny järnvägsbro. Vid Burlövs station anläggs en järnvägsbro som medger passage under järnvägen för gång- och cykeltrafik. Bredden på passagen under bron är 15 m. Järnvägsbron över Lommavägen rivs delvis och en ny bro tillkommer för de två nya spåren. Lommabanans läge justeras något. Strax söder om Lommavägen sker anslutning till befintliga fyra spår.

Befintliga bullerskyddsskärmar kompletteras med skärmar vid stationen. Nya bullerskyddsskärmar sätts upp på bro över Lommavägen. Bullerskyddsvallen flyttas något åt väster för att ge plats åt nya spår och görs högre. För hantering av yt- och anläggningsvatten anordnas utjämningsmagasin.

Tabell 3.3. Ny utformning av befintliga passager i Arlöv.

Befintlig passage	Järnvägens längdmätning	Ny utformning
Järnvägsbro över Alnarpsån	km 610+270	Ny järnvägsbro i nytt läge, km 610+120.
Järnvägsbro över Kronotorpsvägen	km 610+860	Ny järnvägsbro ersätter den gamla.
Järnvägsbro över gång- och cykelväg vid Burlövs station	km 611+350	Ny järnvägsbro ersätter den gamla.
Järnvägsbro över Lommavägen i Arlöv	km 612+370	Befintlig järnvägsbro rivs delvis, ny järnvägsbro tillkommer.

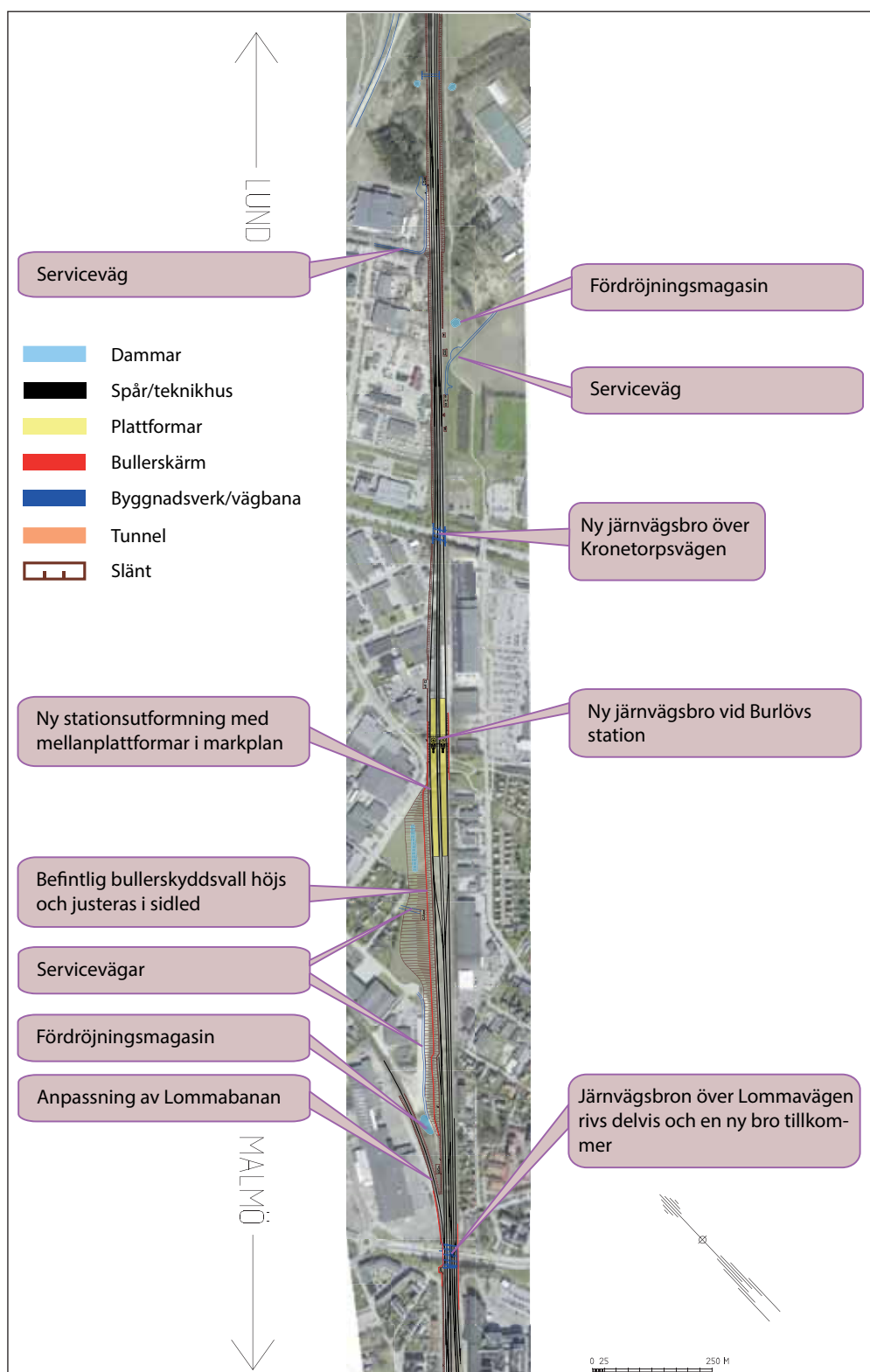


Bild 3.10. Anläggningens utformning i Arlöv.

3.6. Utredda och förkastade alternativ i järnvägsplaneskedet

Alternativ till utformning av anläggningen

För delen genom Hjärup föreslogs från början en nedsänkning av spåren till ca 2,7 m under dagens nivå med en övertäckning på en del av sträckan. Dessutom föreslogs bullerskyddsskärm mellan de båda mittersta spåren. Med detta förslag kunde befintlig järnvägsbro över Lommavägen behållas och kompletteras med en ny bro. Efter inkomna samrådssynpunkter undersöktes möjligheterna att sänka järnvägen ytterligare, vilket kräver att Lommavägen förläggs på en bro över järnvägen. Merkostnaden för den ytterligare nedsänkningen uppvägs av ett bättre skydd mot buller och att övertäckningen och mittskärmar inte behövde utföras samt att stationsbron blir lägre.

Övertäckningen i Åkarp projekterades inledningsvis i planskedet i ett läge något norr om det nu valda. Svårigheter att åstadkomma acceptabla väganslutningar gjorde att det nordliga läget frångicks.

För nedschaktade lägen är slänter oftast den billigare varianten. Längs sträckan har också alternativ med stödmur övervägts. Stödmurar ger ett bättre skydd mot buller och tar mindre mark i anspråk. I det slutliga förslaget har stödmurar eller en kombination av stödmur och slänter föreslagits där det är som mest ont om plats och där de gör störst nytta ur bullersynpunkt.

För Alnarpsån söder om dammen i Åkarp har såväl öppna lösningar som kulvert utretts då ån måste flyttas till följd av det bredare spårområdet. Till följd av det begränsade utrymmet utmed Sockervägen blev slutsatsen att ån måste förläggas i kulvert under Sockervägen om man vill ha kvar vägen.

4. Den tillfälliga anläggningen

Utbyggnaden till fyra spår omfattar bland annat tillfälliga spår förbi byggplatser, för att kunna upprätthålla tågtrafiken under byggtiden. I det här kapitlet beskrivs den tillfälliga anläggningen och det ges en översikt över hur byggandet kommer att gå till.

4.1. Allmänt

Byggtiden kommer att påverka områden där många människor dagligen vistas och rör sig. Byggandet kommer totalt att pågå under ca 5 år och påverkar såväl järnvägstrafiken som samhällena kring byggprojektet. Byggande i denna miljö gör det därför viktigt att anpassa byggmetoder och planering så att intrång och störningar för omgivningen minimeras.

För att kunna upprätthålla tågtrafiken under byggtiden planeras projektet att delas in i olika utbyggnadssteg för respektive ort. I utbyggnadsstegen ingår anläggande av tillfälliga spår, som passerar byggområden och där tågen framförs med reducerad hastighet. Den etappindelning som beskrivs i kapitel 4.2 kan komma att ändras.

De tillfälliga spåren byggs öster om befintliga spår, vilket genererar ca 190 000 m³ schaktmassor på delsträckan Hjärup och ca 150 000 m³ på delsträckan Åkarp. Tillfälliga upplag för dessa massor, som senare används för återställning av marken, placeras öster om de tillfälliga spåren på jordbruksmark, både norr om Hjärup och på sträckan mellan Hjärup och Åkarp.

Tillfälliga bullerskyddsskärmar kommer att anläggas öster om de tillfälliga spåren i Hjärup och Åkarp. De tillfälliga spåren kommer att ligga nära biltrafik, tunnelschakt och byggarbetsplatser vilket kommer att ställa extra stora krav på säkerheten kring byggarbetsplatsen.

Byggandet kommer att kräva att mark tas i anspråk för tillfälliga spår, etableringsytor, byggvägar och andra ytor som krävs för att kunna genomföra byggnationen. Dessutom kommer ett flertal gator och vägar påverkas av byggandet. Det gäller såväl omläggningar som tillfälliga ombyggnationer och avstängningar.

4.2. Tillfällig anläggning och byggetapper

Nedan beskrivs hur byggandet kan utföras. Etappindelningen kan komma att ändras.

Hjärup

Under byggskedet kommer nedschaktning av spår och stationsområdet att ske och tågtrafiken kommer gå på tillfälliga spår öster om de befintliga. Detta medför bland annat att tillfälliga plattformar behöver anordnas i södra delen av Hjärup. Angöring till stationen kommer att behöva flyttas under byggtiden.

Vidare ersätts underfarten för Vragersvågen av en ny bro. När bron för Vragersvågen har öppnats kommer Lommavågen söder om Hjärup stängas så att den nya vägbron för Lommavågen kan byggas. När spåren genom Hjärup har schaktats ner kan Stationsbron slutligen anläggas.

Åkarp

Inledningsvis görs ledningsomläggningar vid Bruksvågen och en tillfällig våganslutning till Dalslundsskolan byggs.

Två tillfälliga spår öster om de befintliga samt tillfälliga plattformar öster om den befintliga stationen anläggs. Gång- och cykeltunneln vid stationen stängs och tillfällig gång- och cykelpassage anordnas under byggskedet.

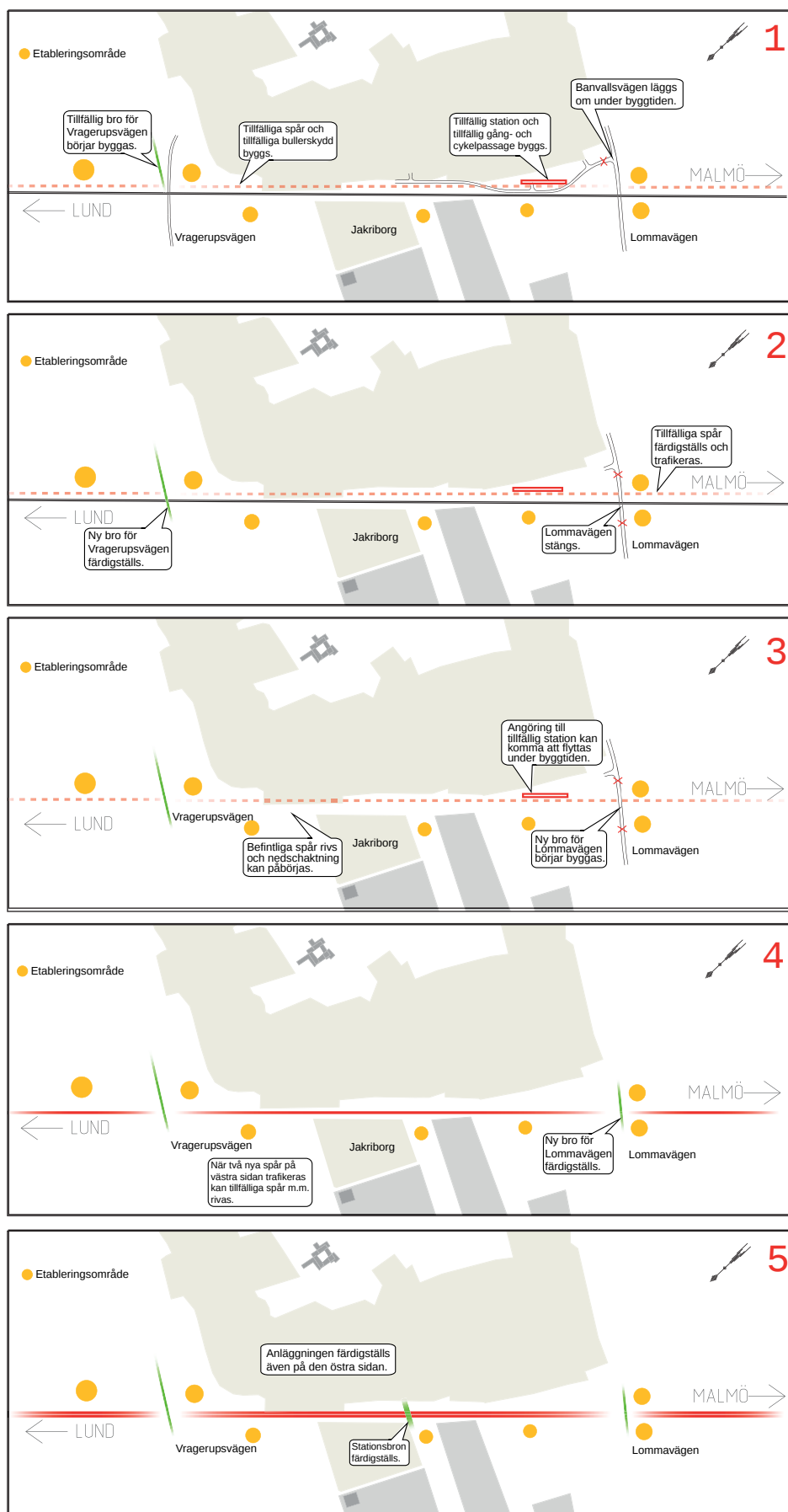
Medan ny vägbro för Grånsvågen norr om Åkarp färdigställs hänvisas biltrafik till alternativa vågar i Arlöv och Hjärup. Alnarsvågens plankorsning stängs och en ny vägbro byggs.

Arbetena under byggskedet medför att Alnarsån söder om Åkarpsdammen behöver kulverteras under de tillfälliga spåren och även ges en tillfällig dragning förbi våg E6/E20 och de tillfälliga spåren söder om vågen. Omläggning av ån kråvs även vid bron för Grånsvågen.

Arlöv

I Arlöv behövs inga tillfälliga spår och byggandet av den permanenta anläggningen kan därför i stort sett påbörjas direkt.

Kronetorpsvågen och Lommavågen stängs växelvis under byggskedet för att nya järnvågsbroar ska kunna anläggas. Den befintliga gång- och cykeltunneln i anslutning till stationen stängs och ersätts av en tillfällig gång- och cykelpassage under byggtiden.



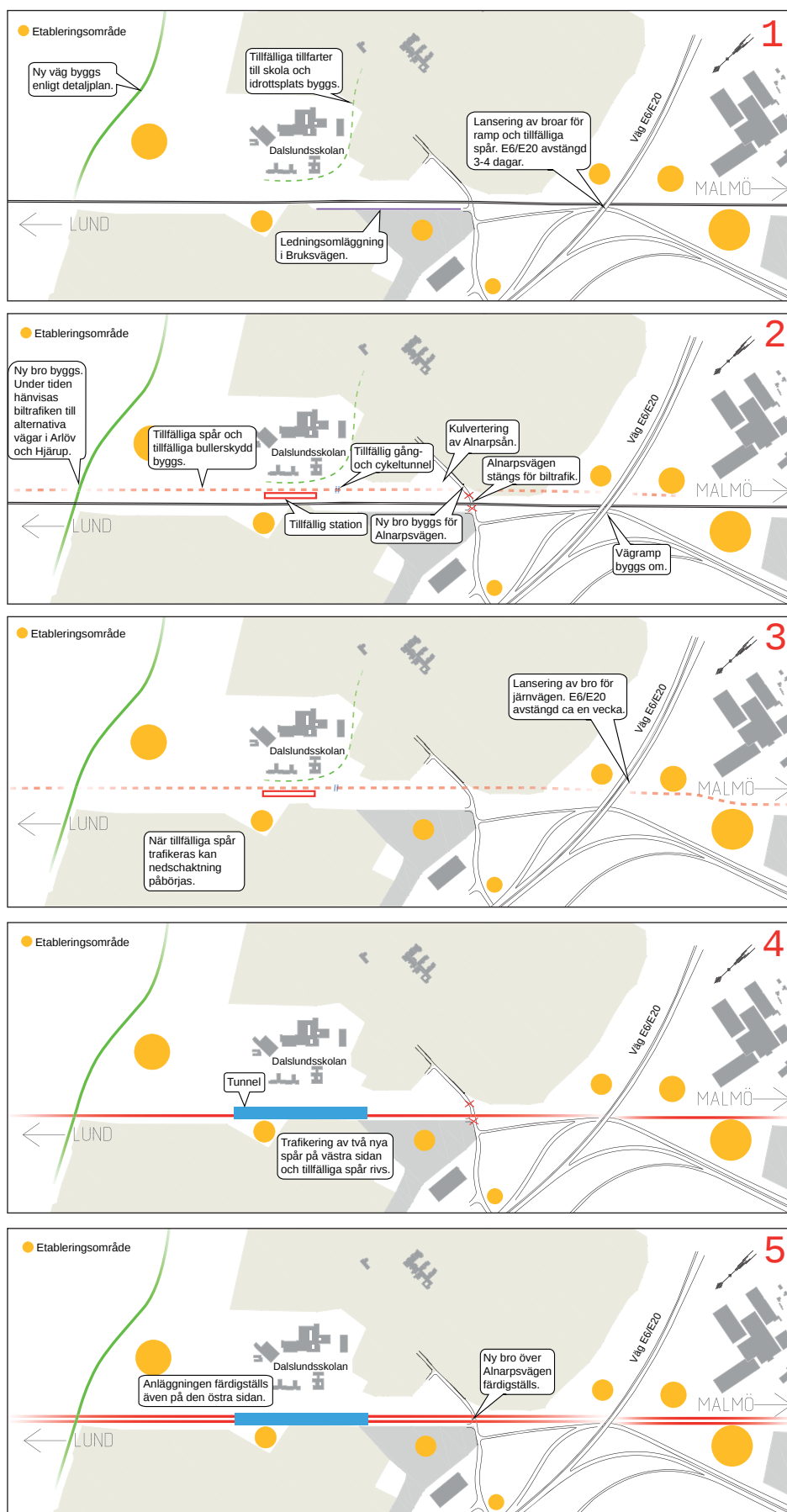


Bild 4.2. Hur byggandet kan utföras i Åarp. Etappindelningen kan komma att ändras. Den tillfälliga tillfarten till skola och idrottsplats är inaktuell.

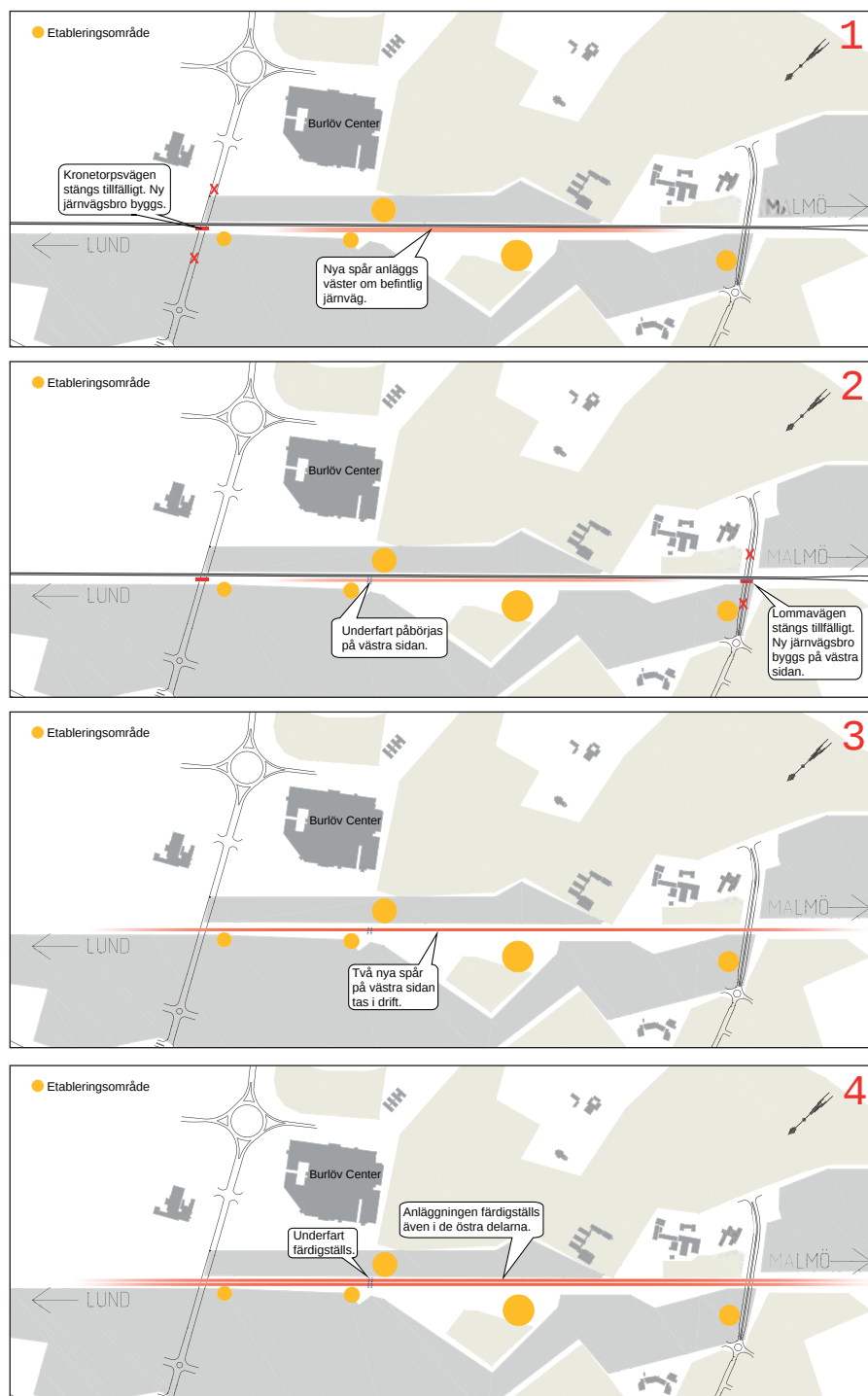


Bild 4.3. Hur byggandet kan utföras i Arlöv. Etappindelningen kan komma att ändras.

4.3. Alternativ till utformning av tillfälliga anläggningar

Under byggtiden krävs tillfälliga spår i Åkarp och Hjärup för att kunna upprätthålla tågtrafiken. I järnvägsutredningsskedet togs tre alternativa lägen för de tillfälliga spåren fram; väster om befintliga spår, öster om befintliga spår och en kombinerad variant av dessa. Det konstaterades att samtliga alternativ innebär en negativ omgivningspåverkan.

I det fördjupade arbetet under järnvägsplaneskedet har alternativen att lägga spåren på västra sidan av befintliga spår respektive den kombinerade varianten med att låta spåren gå över tunneltaket för skifte mellan det östliga och det västliga läget frångåtts. Den senare bedömdes inte genomförbar med anledning av de nivåskillnader och snäva kurvor som alternativet innebär. Alternativet med tillfälliga spår på den västra sidan om befintliga spår har bedömts innebära mer negativ påverkan på omgivningen jämfört med det östliga alternativet. Tillfälliga spår på västra sidan genom Åkarp skulle medföra markintrång för samtliga fastigheter utmed Bruksvägen, varav de flesta är bostadsfastigheter och en av dessa har utpekats som kulturmiljövärde. Det västliga alternativet för tillfälliga spår skulle också innebära en större negativ påverkan på vägtrafiken vid Trafikplats Alnarp och en svårighet att få tillgänglighet till de tillfälliga plattformarna för rörelsehindrade. Sammantaget gjordes bedömningen att en östlig sträckning ändå var att föredra trots att även det alternativet ger negativa effekter på omgivningen.

För det östliga alternativet har två olika varianter utretts. Den variant som nu föreslås förläggs så att stationshuset kan bevaras.

5. Konsekvenser av förslaget

I detta kapitel behandlas konsekvenser av den föreslagna utbyggnaden. Här redovisas även skyddsåtgärder och försiktighetsmått samt järnvägsplanens överensstämmelse med det transportpolitiska målet, de allmänna hänsynsreglerna och miljö kvalitetsnormer.

5.1. Trafiktekniska konsekvenser

Planens överensstämmelse med transportpolitiska mål

Inom funktionsmålet tillgänglighet finns följande preciseringar, måluppfyllnad kommenteras efter varje precisering.

- Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.

Projektet innebär att banans störningskänslighet minskar och att tillförlitligheten och bekvämligheten ökar.

- Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.

Projektet innebär en ökad flexibilitet och robusthet för industrin.

- Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.

Ökad kapacitet på Södra stambanan mellan Flackarp och Arlöv gör att tillgängligheten förbättras mellan Malmö/Lund och Stockholm för både person- och godstrafik.

- Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.

Under arbetet med järnvägsplanen har samråd hållits på ett antal olika sätt för att alla ska hitta en form för medverkan som passar dem. Under genomförandetiden kommer det finnas tillfälliga spår som gör att trafiken inte upphör under byggandet. Ett mer tillförlitligt järnvägssystem gynnar både kvinnor och män.

- Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.

Utformningen gör anläggningen användbar och säker för barn och personer med funktionsnedsättning.

- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.

Projektet förbättrar förutsättningarna för att välja kollektivtrafik genom ökad tillförlitlighet. Utformningen av stationsområdena görs så att det är lätt att gå eller cykla till stationen.

Inom hänsynsmålet finns följande preciseringar som är relevanta i projektet, måluppfyllnad kommenteras i kursiv stil:

- Antalet omkomna inom vägtransportområdet halveras och antalet allvarligt skadade minskas med en fjärdedel mellan 2007 och 2020.

Projektet bedöms bidra till målet genom att vägsystemet kan avlastas från tung lastbilstrafik och persontrafik.

- Antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet och luftfartsområdet minskar fortlöpande.

Trots ökad trafik uppvägs olycksrisken av förbättrad teknisk standard och att en plankorsning försvinner.

- Transportsektorn bidrar till att miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

Projektet medför överföring av trafik, både person- och godstrafik, från väg till järnväg.

- Transportsektorn bidrar till att övriga miljökvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Se miljökonsekvensbeskrivningen för utvärdering av nationella miljökvalitetsmål.

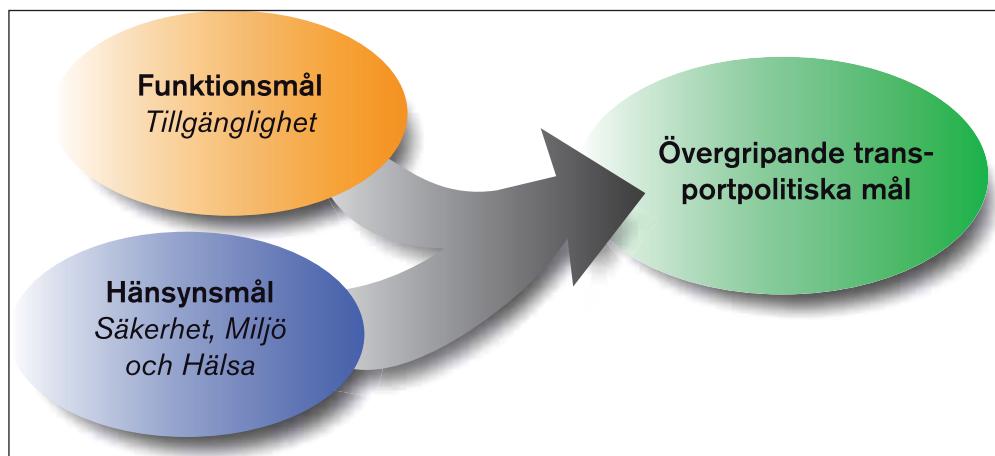


Bild 5.1. Det transportpolitiska målet består av ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Restid, framkomlighet och kapacitet

Utbyggnaden till fyra spår mellan Flackarp och Arlöv ökar kapaciteten och banan kommer att medge en högre trafikeringsgrad efter utbyggnad jämfört med idag. Enligt prognosen för år 2030 kommer sträckan att trafikeras av 650 tåg per dygn mot dagens 460 tåg per dygn.

Eftersom sträckan är betydelsefull för lokal, regional och nationell tågtrafik är effekterna positiva i alla dessa avseenden. En aspekt som är kopplad till banans kapacitet är hur robust och tillförlitligt transportsystemet är. Högre kapacitet innebär att restiden, komforten och framkomligheten blir bättre framför allt till följd av att banan blir mindre störningskänslig.

I ett regionalt perspektiv kommer den ökade tågtrafik som andra stora investeringar i regionen har gett förutsättningar till inte längre motverkas av att sträckan Flackarp-Arlöv begränsar trafiksystemet. Dock kvarstår ett begränsande avsnitt mellan Flackarp och Lund. Tillsammans med åtgärder som kommunen bidrar med vid stationsläget i Arlöv kommer pendlarstationen bli en attraktiv bytespunkt i kollektivtrafiken.

Den största effekten som har identifierats för andra trafikslag än tågtrafiken är främst trafikeringsförändringar i vägnätet i direkt anslutning till järnvägen som uppkommer som en följd av projektet. Breddning och nedsänkning av järnvägen påverkar de korsningar mellan järnväg och vägar för motortrafik samt gång- och cykelvägar som finns på så sätt att de behöver anpassas till de nya förhållanden som utbyggnaden innebär. Anpassningen av vägarna redovisas i tabell 3.1-3.3 i kapitel 3.

Trafiksäkerhet

Trots ökad trafik uppvägs olycksrisken av förbättrad teknisk standard och att en plankorsning försvinner.

5.2. Miljökonsekvenser

Nedanstående bedömningar har hämtats från miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör järnvägsplanen. För mer utförlig information angående miljökonsekvenserna, se miljökonsekvensbeskrivningen.

Föreslagen utbyggnad innebär både positiva och negativa konsekvenser för människors hälsa, miljön och hushållning med naturresurser. Generellt kan sägas att både de största negativa och största positiva konsekvenserna uppstår inom delsträckan genom Åkarp. De negativa konsekvenserna ska dock ställas i relation till den betydande förbättringen avseende bullersituationen samt den positiva klimatpåverkan som projektet förväntas medföra. Generella positiva och negativa miljökonsekvenser redovisas på nästa sida. En bedömning för varje aspekt som beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen görs i tabell 5.1.

- + Boendemiljön, främst med avseende på buller, förbättras avsevärt för ett stort antal boende.
- + Ur riskhänseende innebär utbyggnadsförslaget sammantaget positiva konsekvenser.
- + Barriäreffekterna minskar till följd av de nya förbindelserna som skapas mellan de båda sidorna av spåren.
- + Ökad kapacitet möjliggör överföring av person- och godstrafik från väg till järnväg, vilket bedöms medföra stora miljövinster beträffande utsläpp av växthusgaser trots att påverkan på klimatet under byggtiden är negativ.
- De största negativa konsekvenserna som bedöms uppkomma avser påverkan på delvis höga natur- och kulturmiljövärden och stadsbilden i Åkarp till följd av breddning och nedsänkning av spårområdet.
- Byggskedet innebär sammantaget negativ påverkan för omgivningen avseende samtliga miljöaspekter. I de flesta fall är de störningar som uppkommer av temporär karaktär och åtgärder vidtas för att minska miljöpåverkan i så hög grad som möjligt.

Tabell 5.1. Sammanställning av bedömda miljökonsekvenser.

	Hjärup	Åkarp	Arlöv
Stads- och landskapsbild	Stadsbild	Stadsbild	Stadsbild
	Landskapsbild	Landskapsbild	
Kulturmiljö			
Naturmiljö			
Buller och vibrationer			
Risk och säkerhet			
Elektromagnetiska fält			Lokalt (en bostad)
Boendemiljö - fysiska barriärer och trygghetsaspekter			
Luftkvalitet			
Utsläpp av växthusgaser			
Vatten	Grundvatten	Grundvatten	Grundvatten
	Ytvatten	Ytvatten	Ytvatten
Förorenad mark			
Jordbruksmark			

Stora negativa konsekvenser	Medelstora negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Inga konsekvenser	Små positiva konsekvenser	Medelstora positiva konsekvenser	Stora positiva konsekvenser
-----------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Påverkan på riksintressen och Natura 2000

Södra stambanan och väg E6/E20 utgör riksintressen för kommunikationer.

I utbyggnadsområdets närhet finns fyra områden som är skyddade genom Natura 2000 eller som riksintresse. Områdena är:

- Alnarp-Burlöv, riksintresse för kulturmiljövård (M77)
- Riksintresse för kustzon
- Lommabukten, Natura 2000 (SE0430148)
- Lommaområdet, Natura 2000 (SE0430173)

Utbyggnaden berör riksintresseområdet Alnarp-Burlöv (M77), som utgör ett nationellt intresse för kulturmiljövården, väster om väg E6/E20. Riksintresseområdet är sammansatt av området kring Burlövs kyrkby i söder och lantbruksuniversitetet i Alnarp i norr. Breddning av spårområdet samt nedsänkning av järnvägen inom riksintresset bedöms få små eller obetydliga effekter på riksintressets värde då den inte påverkar intressets kärnvärden vare sig fysiskt eller visuellt.

Utmed kusten löper ett riksintresse för kustzonen. Avsikten med riksintresset är att skydda kusten och de kustnära områdena för exploatering och andra ingrepp som påtagligt kan skada områdets natur- och kulturvärden. Detta riksintresse berör Södra stambanan upp till de centrala delarna av Åkarp. Ingen påverkan bedöms ske på de mest betydande natur- och kulturmiljövärdena inom riksintresset varmed ingen påtaglig skada bedöms uppstå.

På delar av järnvägssträckan rinner Alnarpsån parallellt med järnvägen. Ån mynnar ut i Lommabuktens södra del som omfattas av två Natura 2000-områden (SE0430148 och SE 0430173) och ett naturreservat (Södra Lommabukten med Tågarps hed och Alnarps fälad).

Motiv till upprättande av Natura 2000-områdena är att sambanden mellan grunda sandbottnar av växlande utseende, bottenfauna, fiskreproduktion och fågelliv är av stort ekologiskt intresse. Utbyggnaden bedöms inte innebära några konsekvenser som på ett betydande sätt påverkar Natura 2000-områdena eller naturreservatet negativt. Konsekvensen bedöms snarare som positiv genom att utbyggnaden bedöms innebära att vattenkvaliteten i Alnarpsån förbättras på sikt samt att risken för att miljöfarliga utsläpp ska nå ån minskar till följd av dagvattenmagasinen.

Planens överensstämmelse med miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett styrmedel i miljöarbetet som regleras i miljöbalken. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för utomhusluft, fisk- och musselvatten, omgivningsbuller och vattenförekomster.

För utbyggnaden är miljökvalitetsnormer för utomhusluft och vattenförekomster relevanta. Inga fisk- och musselvatten berörs. Kartläggning och åtgärdsprogram för omgivningsbuller hanteras i särskilda strategiska planer, inte i enskilda utbyggnadsprojekt.

Utbyggnaden bedöms innebära viss förbättring av luftsituationen eftersom en del av vägtrafiken flyttas över till järnvägen. Håltillskottet av luftföroreningar under byggskedet påverkar inte totalhalterna så att normerna överskrids.

För den undre grundvattenakvifären finns fastställda miljökvalitetsnormer som innebär att den ska ha god kemisk och kvantitativ status 2015 och att statusen inte får försämrats. För ytvattnet Alnarpsån och Höjeån finns fastställda miljökvalitetsnormer som innebär att god ekologisk status ska uppnås senast 2027, medan god kemisk status ska uppnås senast 2015 och att statusen inte får försämrats.

Utbyggnadsförslaget bedöms inte innebära risk för försämring av vattenkvaliteten varken i den undre grundvattenakvifären eller ytvattnet som omfattas av miljökvalitetsnormer.

Planens överensstämmelse med allmänna hänsynsregler

Nedanstående text är hämtad från miljökonsekvensbeskrivningen tillhörande järnvägsplanen.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter och öka miljöhänsynen. Reglerna ska tillämpas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller.

Enligt hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet (som kräver tillåtelse, tillstånd, godkännande eller dispens enligt miljöbalken) skyldiga att vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. De är också skyldiga att visa att hänsynsreglerna följs.

De allmänna hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande bestämmelser. Nedan beskrivs hur hänsynsreglerna beaktats i projektet:

Bevisbörderegeln - Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att järnvägsplanen uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta har bland annat gjorts i genomförda utredningar och i miljökonsekvensbeskrivningen.

Kunskapskravet - Under planprocessen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning inhämtas underlag från olika myndigheter, organisationer och berörda. Tidigare utredningar beaktas, och för att öka kunskapen har även flera nya utredningar och undersökningar gjorts. Samrådsprocessen tillför kunskap i planarbetet.

Försiktighetsprincipen - Skyddsåtgärder arbetas in i järnvägsplanen och systemhandlingen. För byggskedet kommer kontrollprogram upprättas med krav på miljöåtgärder och byggmetoder som förebygger/minimerar miljöpåverkan. Arbetet med riskfrågor bedrivs kontinuerligt i projektet i syfte att förutse och förebygga olika risker för såväl byggskedet som driftskedet.

Lokaliseringsprincipen - Lokaliseringen bygger på tidigare beslut efter järnvägsutredningen samt efter den samrådsprocess som har genomförts. Lokaliseringen har även prövats genom regeringens tillåtighetsbeslut. I denna planbeskrivning och i miljökonsekvensbeskrivningen redogörs för motiv till lokalisering och även översiktligt för bortvalda alternativ/varianter.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna - Planen främjar möjligheterna att överflytta resande och godstransporter från väg till järnväg, vilket minskar förbrukning av ändliga resurser.

Återanvändning av massor kommer att ske där så är möjligt, men innefattar restriktioner för att inte sprida föroreningar. Överskottsmassor ska transporteras så korta sträckor som möjligt och användas som en resurs för att i samarbete med berörda kommuner kunna skapa bullerskyddsvallar utmed andra närliggande trafikleder. Material från utrustning och anläggningar som rivs återanvänds där så är möjligt. Miljökrav kommer att ställas på fordon och maskiner under byggskedet.

Produktvalsprincipen - Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader. Miljökrav på byggmaterial och kemiska produkter kommer därmed att ställas i samband med kommande upphandlingar.

Skälighetsregeln - Miljökonsekvensbeskrivningen kan utgöra ett underlag för att bedöma nyttan av skadeförebyggande åtgärder. Övervägande avseende skälighet har gjorts bland annat med avseende på bullerskyddsåtgärder.

Skadeansvaret - Trafikverket har ansvaret för att vidta skadeförebyggande åtgärder och för att sanera eventuell förorening i samband med byggskedet.

Åtgärder som undantas skyldigheter enligt miljöbalken

Biotopskyddade miljöer och åtgärder som väsentligt ändrar naturmiljön kräver i vanliga fall dispens- och samrådsförfaranden med den myndighet som utövar tillsyn inom området. Vid byggande av allmän väg eller järnväg gäller dock inte detta om områdena och åtgärderna anges i fastställd väg- eller järnvägsplan. Se miljökonsekvensbeskrivningen för mer information.

Samråd enligt kap. 12 § 6 miljöbalken

Tillfälliga spår anläggs öster om befintliga spår, vilket genererar ca 190 000 m³ schaktmassor på delsträckan Hjärup och ca 150 000 m³ på delsträckan Åkarp. Tillfälliga upplag för dessa massor placeras på jordbruksmark öster om de tillfälliga spåren, både norr om Hjärup och på sträckan mellan Hjärup och Åkarp. Platserna framgår av plankartorna och illustrationsritningarna. Efter utbyggnaden används massorna för återställning av marken.

Generella biotopskydd

Nedanstående objekt har identifierats som biotopskyddade. I miljökonsekvensbeskrivningen finns en mer utförlig beskrivning av objekten samt kartor och fotografier.

- En trädrad med päronträd norr om Hjärup utmed vägen mellan Västangård och Vragersvågen.
- En trädrad med poppelträd söder om Jakriborg på järnvägens västra sida.
- En damm (dagvattenmagasin) söder om Jakriborg, på järnvägens västra sida.
- Två trädrader (en med hästkastanjer och en med bokar) norr om Åkarp, öster om järnvägen vid Coyetgården.
- Ett dike utmed jordbruksmark norr om Åkarp, på järnvägens nordvästra sida samt en trädrad strax söder om diket.
- Alnarpsån (vattendrag i jordbruksmark)
- En lindallé i anslutning till Alnarpsvågen, väster om järnvägen.

5.3. Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning

Trafikverket kan göra anspråk på mark i samband med utbyggnad av järnväg antingen genom äganderätt, servitutsrätt eller tillfällig nyttjanderätt, beroende på hur marken ska användas. Vid utbyggnad av väg tar Trafikverket mark i anspråk genom så kallad vägrätt, vilket innebär att Trafikverket har rätt att använda marken inom vägområdet.

Markanspråk och ändamål för anspråken beskrivs i texten nedan, och framgår även av de planritningar som hör till järnvägsplanen. I fastighetsförteckningen redovisas i förekommande fall vilken areal och typ av markanspråk som berör respektive fastighet.

Nedan sammanfattas behov i generella drag för respektive typ av markanspråk. En summering av det totala permanenta anspråket för respektive typ av markanvändning redovisas också. Bokstavsbeteckningarna inom parentes motsvarar de som finns på planritningarna.

Markanspråk med äganderätt (J)

Den mark som tas i anspråk med äganderätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som inte kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråket krävs för att ge plats åt de fyra spåren med tillhörande anläggningar. Totalt kommer ca 14,1 ha mark att tas i anspråk med äganderätt.

Markanspråk med servitutsrätt (Js)

Den mark som tas i anspråk med servitutsrätt är sådan mark som behövs för järnvägsanläggningen och som kan kombineras med annan markanvändning. Markanspråk med servitutsrätt redovisas på planritningarna enligt nedan:

- Servitutsrätt för serviceväg (Js1). Markanspråket behövs för att Trafikverket ska kunna nyttja väg för åtkomst till järnvägsanläggningen.
- Servitutsrätt för underjordiska markanläggningar tillhörande järnvägen (Js2). Markanspråket behövs för att säkerställa att anläggningens konstruktion.
- Servitutsrätt för anläggande och vidmakthållande av ledningar och fördröjningsmagasin för anläggningsvatten (Js3). Markanspråket behövs för anläggande samt drift och underhåll av de delar av järnvägsanläggningen som fungerar för avvattningen.
- Servitutsrätt för bullerskyddsvall (Js4). Markanspråket behövs för att anlägga och vidmakthålla bullerskyddsvall på annans fastighet. Fastighetsägaren får nyttja marken men får inte utföra schaktarbetet eller liknande som kan äventyra vallens funktion utan att annat överenskommes med Trafikverket.

Totalt kommer ca 9,0 ha mark att tas i anspråk med servitutsrätt.

Markanspråk med vägrätt (V)

Vägrätt behövs för att ge utrymme för vägområden. Vägområdet för allmän väg omfattar förutom själva vägbanan även utrymme för de väganordningar

som redovisas i kap. 6.2. Markanspråket krävs för att kunna anpassa de statliga vägarna Lomnavägen i Hjärup och Trafikplats Alnarp till utbyggnaden.

Totalt kommer ca 1,5 ha mark att tas i anspråk med vägrätt.

Markanspråk med inskränkt vägrätt (Vi)

Inskränkt vägrätt är förlagd på den mark där ändamålet är förenlig med annan markanvändning. På planritningarna redovisas inskränkt vägrätt enligt följande:

- Inskränkt vägrätt, flacka slänter (Vi1). Markanspråket som behövs för detta ändamål kan kombineras med annan markanvändning.
- Inskränkt vägrätt, dagvatten och ledningar (Vi2). Markanspråket som behövs för dessa ändamål kan kombineras med annan markanvändning.

Totalt kommer ca 3,3 ha mark att tas i anspråk med inskränkt vägrätt.

Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behövs mark tillfälligt för bland annat upplag och åtkomst till järnvägsområdet. Marken behövs för att arbetena ska kunna bedrivas så effektivt som möjligt. Den mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat avtalas med fastighetsägaren. På planritningarna redovisas under hur lång tid marken tas i anspråk. Tillfällig nyttjanderätt redovisas enligt följande:

- Tillfälliga spår och tillfälliga plattformar (T1). Markanspråket behövs för tillfällig anläggning under byggtiden.
- Etableringsområde och byggväg (T2). Markanspråket behövs för uppställning av arbetsbodar, maskiner och tillfälliga upplag samt åtkomst till etableringsområden och byggarbetsplatser.
- Tillfällig väg för allmän trafik (T3). Markanspråket behövs för att ersätta väg med allmän trafik som måste stängas under byggtiden.
- Rättighet att anordna passager över dike (T4). Markanspråket behövs för åtkomst till etableringsområden.
- Byggväg, även öppen för annan trafik (T5). Markanspråket behövs för byggtrafik på ytor som är nödvändiga även för annan trafik.
- Tillfälligt upplag (T6). Markanspråket behövs för utrymmen där massor placeras.

Totalt kommer ca 75 ha mark att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

Pågående markanvändning

En summering av anspråken för respektive markanvändning redovisas i tabellen nedan. De permanenta anspråken på jordbruksfastigheterna innebär att fastigheternas area minskas. Markanspråken är emellertid så små i förhållande till den totala ytan att det inte påverkar möjligheten att fortsätta bruka restfastigheten.

Tabell 5.2. Markanspråk uppdelat på huvudsaklig typ av markanvändning.

Typ av markanvändning	Areal permanent anspråk (inkl. servitut och vägrätt)	Areal tillfälliga anspråk
Jordbruksmark	ca 11,1 ha	ca 41 ha
Nära/inom bebyggelse	ca 9,2 ha	ca 20 ha

För delar som blir berörda av tillfällig nyttjanderätt medför det tillfälliga användandet en produktionssänkning för jordbruksmarken (p.g.a. packningsskador) under den närmaste tiden efter att marken återlämnats. Vissa markanspråk görs på tomtmark och är sammantaget med övriga intrångseffekter så omfattande att ett fortsatt boende är uteslutet. I samtliga fall äger dock Trafikverket redan fastigheterna ifråga. I Arlöv kommer kontaktledningsstolpar behöva förläggas på tomtmark. Markanspråken berör vissa av bostadshusen på den västra sidan längs Kvarngatan.

Viss industrimark på den östra sidan i Arlöv påverkas också av markanspråken. Det är framför allt industribyggnaders användning och de transporter som görs till och från industrifastigheterna som behöver lösas på annat sätt.

5.4. Påverkan under byggtiden

Utbyggnaden till fyra spår kommer att pågå under flera års tid. Påverkan som uppkommer till följd av byggnadsarbetena är normalt sett temporär och övergående och skiljer sig på detta vis från utbyggnadens permanenta påverkan.

Miljökonsekvenser i byggskedet

Nedan anges miljökonsekvenser under byggtiden. För en mer utförlig beskrivning, se miljökonsekvensbeskrivningen.

Stads- och landskapsbild

De tillfälliga spåren, byggvägarna och massupplag utmed järnvägen kan innebära intrång/påverkan på stads- och landskapsbilden och utblickar, men effekten är inte bestående. En, under byggtiden, tillfällig bro över Vragerusvägen norr om Hjärup, kommer också att innebära en förändrad vy som tillfälligt påverkar och begränsar siktlinjerna i det öppna landskapet. Staffanstorps kommun undersöker dock möjligheten att behålla bron efter byggskedet, vilket i så fall hanteras av kommunen i kommande detaljplaner.

Kulturmiljö

De tillfälliga upplagen och de tillfälliga spåren innebär en temporär påverkan på kulturmiljön under byggtiden.

Naturmiljö

Arbeten i form av bland annat spontning och utfyllnad i Åkarpsdammen för de tillfälliga spåren samt kulvertering och omgrävning av Alnarpsån nedströms dammen kommer att utföras under byggskedet.

Byggskedet kan även medföra negativa konsekvenser lokalt, till följd av påverkan på biotopskyddade områden eller intrång i kommunala naturvårdsområden. På vissa ställen måste även vegetation tas ner, vilket ger tillfälliga konsekvenser innan den kan återetableras igen under driftskedet.

Buller och vibrationer

De arbetsmoment vid anläggningsarbeten som bedöms vara särskilt kritiska ur bullersynpunkt är exempelvis transport av schaktmassor, spontning, rivning, spårläggning och byggarbeten. Enskilda områden eller fastigheter exponeras inte för en konstant hög bullernivå under hela byggtiden. Vissa arbetsmoment pågår dock inom samma avgränsade område under en längre tidsperiod. Dessa arbeten riskerar därför att orsaka byggbuller i närområdet under en längre period.

Till följd av omledningen av trafik under byggskedet samt byggtrafik och transporter kommer vissa gator att få mindre trafik och mindre buller eller stängas helt medan andra kommer att få mera trafik och mer buller. I dagsläget är det inte bestämt vilka gator som detta kan komma att gälla.

Beräkning av buller från de tillfälliga spåren i Hjärup och Åkarp visar att med de föreslagna åtgärderna kommer bullernivåerna vara lika som idag eller lägre. Beräkning visar att nivåerna i Arlöv under byggtiden kommer att vara lägre än i nuläget.

Då spårarbeten under byggskedet kommer att pågå i omedelbar närhet till bostäder kan man inte utesluta att under vissa kritiska moment kommer vibrationer att kunna uppfattas inne i fastigheterna. Andra exempel på arbetsmoment som riskerar att orsaka kännbara vibrationer är vibrering av spont, packning eller då tunga fordon trafikerar vägar med ojämn beläggning.

Risk och säkerhet

Byggskedet bedöms innebära vissa risker kopplade till bland annat urspårning, förvaring samt hantering av kemikalier av olika slag samt påkörningsrisk och sabotage i form av stöld av arbetsmaterial.

Elektromagnetiska fält

Under byggskedet beräknas riktvärdet 0,4 µT överskridas vid tre hus i Hjärup och tre hus i Åkarp till följd av de tillfälliga spåren. I Arlöv sker överskridande vid ett bostadshus i samma omfattning som i utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

Boendemiljö - fysiska barriärer och trygghetsaspekter

De största effekterna under byggskedet bedöms uppkomma till följd av omledning av bil- och gång- och cykeltrafik samt utformning av de tillfälliga gång- och cykelpassagerna. Effekterna är dock övergående.

Luftkvalitet

Halttillskotten av luftföroreningar till följd av byggskedet påverkar inte totalhalterna så att miljökvalitetsnormerna överskrids någonstans utmed sträckan.

Utsläpp av växthusgaser

Påverkan på växthusgasutsläppen under byggtiden är negativ, främst genom utsläpp från masshantering, material och transporter. Bland materialen är betong och järn det som ger störst växthusgasutsläpp.

Vatten

Yt- och grundvatten kommer att påverkas av vissa grävarbeten samt i anslutning till Åkarpsdammen och Alnarpsån. Det bedöms även finnas en viss risk för påverkan med anledning av de grundvattenföroreningar som finns på delar av sträckan.

Mark och masshantering

Stora mängder massor kommer att grävas ut längs järnvägssträckan under byggnation och projektet medför ett massöverskott. Under byggskedet kommer tillfälliga upplag för massor anordnas längs järnvägssträckan, men stora mängder massor kommer också att avsättas utanför järnvägsplaneområdet. Borttransporter av massor innebär en temporär ökning av luftföroreningar under byggskedet. En masshanteringsplan kommer att upprättas för projektet.

Längs delar av sträckan, speciellt i Åkarp och Arlöv, finns i dag föroreningshalter över nationella riktvärden. Massor med halter över riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) behöver deponeras eller behandlas på en avfallsanläggning eller eventuellt behandlas på plats. Massor med halter under riktvärden för MKM bedöms kunna återanvändas inom närbelägna markområden med mindre känslig markanvändning, till exempel i bullervallar och som utfyllnadsmassor för vägar.

Jordbruksmark

Tillfälliga spår, upplag och etableringsytor med tillhörande byggvägar medför packningsskador på jordbruksmarken. Detta bedöms medföra en produktionssänkning under en längre tid.

Övrig påverkan under byggtiden

Utöver miljökonsekvenser tillkommer även annan påverkan under byggtiden.

- I kapitel 5.3 beskrivs att mark kommer att tas i anspråk tillfälligt för bland annat etableringsytor och åtkomst till järnvägsområdet.
- I kapitel 4 beskrivs byggskedet och den tillfälliga anläggning som krävs för att tågtrafik ska kunna upprätthållas utan betydande störningar.

5.5. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Åtgärder under driftskedet

Nedan redovisas de åtgärder som föreslås genomföras för att minska projektets miljöpåverkan och säkra en god miljö. Åtgärder under driftskedet redovisas även på planritningarna som tillhör järnvägsplanen och blir därmed juridiskt bindande. Åtgärderna redovisas på planritningarna med följande beteckningar:

- Sk1 Bullerskyddsskärm
- Sk2 Bullerskyddsskärm, delvis genomskiktlig
- Sk3 Bullerskyddsvall
- Sk4 Erbjudande om bullerskyddsåtgärder utanför vägområde/
järnvägsmark i form av fasad/fönsteråtgärd. Erbjudandet
gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras
för att riktvärdena 30 dBA ekvivalentnivå respektive 45 dBA
maximalnivå inomhus inte ska överskridas. Vid tillämpningen
ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt
rimligt.
- Sk5 Erbjudande om bullerskyddsåtgärder utanför vägområde/
järnvägsmark i form av lokalt skydd vid uteplats. Erbjudandet
gäller om närmare undersökningar visar att åtgärd erfordras
för att riktvärdena 55 dBA ekvivalentnivå respektive 70 dBA
maximalnivå utomhus vid uteplats inte ska överskridas. Vid
tillämpningen ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och
ekonomiskt rimligt.
- Sk6 Bullerskyddsskärm med öppning för passage
- Sk7 Bullerskydd, ljudabsorbenter
- Sk8 Fördröjningsmagasin anläggningsvatten

Bullerberäkningar redovisas i *Buller- och vibrationsutredning (Underlag till MKB 2014-05-28)*. Följande bullerskyddsåtgärder genomförs:

- Spårnära skyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar och -vallar genomförs i enlighet tabell 5.3-5.5 nedan. Vissa skärmar görs genomskiktliga för att bidra till en tryggare och attraktivare miljö.
- För att säkerställa att riktvärdena inomhus inte överskrids (ekvivalentnivå 30 dB(A) respektive maxvärde 45 dB(A) enligt planeringsfallet väsentlig ombyggnad), kompletteras bullerskyddsplank och -vallar med fastighetsnära åtgärder för bostäderna och förskolan enligt tabell 5.6-5.8 nedan.
- För att säkerställa att riktvärden för uteplatser inte överskrids erbjuds åtgärder för uteplatserna i anslutning till bostäderna, enligt tabell 5.6-5.8 nedan, där riktvärden annars riskerar att överskridas.
- Vertikala stödmurar vid de nedsänkta stationerna i Hjärup och Åkarp förses med ljudabsorbenter.

- Vid de båda tunnelmynningarna i Åkarp förses stödmurarna utanför tunneln med ljudabsorbenter. För att minimera risken för ljudstötar då tåg passerar tunnelmynningen förses dessutom tunnelväggarnas sida mot spåren på en sträcka av minst 50 m in i tunneln, från både söder och norr, med ljudabsorbent.
- Samtliga vertikala bullerskydd i Arlöv, gamla som nya, förses med ljudabsorbent mot spåret.

Med anledning av järnvägens sammanvägda buller med väg E6/E20 föreslås ytterligare åtgärder. I bullerutredningen framgår de urvalsprinciper för vilka fastigheter som kan anses beröras av sammanvägningen. Följande fastigheter har identifierats:

Åkarp 1:61	Åkarp 1:76	Åkarp 8:135-8:140	Åkarp 8:34
Åkarp 1:81	Åkarp 1:8	Åkarp 8:141-8:151	Åkarp 8:38
Åkarp 1:52	Åkarp 1:5	Åkarp 8:152-8:156	Åkarp 8:48-8:51
Åkarp 1:7	Åkarp 1:58	Åkarp 8:26-8:29	Åkarp 8:64-8:67
Åkarp 1:75	Åkarp 1:44	Åkarp 8:30	Åkarp 8:85-8:86

För dessa berörda fastigheter föreslås följande princip för åtgärder.

- Bullerskyddsåtgärder ska dimensioneras med målet att de berörda fastigheterna efter föreslagen åtgärd ska ha en bullernivå från motorvägstrafiken inklusive av- och påfartsramper på högst Leq 55 dBA utanför fasad vid bottenvåningen.
- Bullerskyddsåtgärderna genomförs huvudsakligen nära motorvägen vilket innebär att ett betydligt större antal fastigheter än de som definieras som berörda får nytta av åtgärderna.
- På Alnarpsvägen väster om järnvägen finns endast två bostadsbyggnader. Fastigheten närmast järnvägen (Åkarp 1:52) ingår bland de "berörda fastigheterna". Åkarp 1:52 samt grannfastigheten (Åkarp 1:45) erbjuds fastighetsnära bullerskydd.

De vallar och skärmar som föreslås längs vägen samt erbjudande om fastighetsnära bullerskydd med anledning av sammanvägt buller redovisas i tabell 5.9-5.10 nedan.

För bostäderna längs Lommavägen i Hjärup frångås delvis de skydd som redovisas i buller- och vibrationsutredningen. En höjning av vällen vid Banvällsvägen till ca 4 m utgår. Istället föreslås ett skydd med ca 0,7 m skärm placerad på mur såsom bild 5.2. nedan visar. Åtgärden erbjuds som fastighetsnära åtgärd för fastigheterna enligt tabell 5.11.

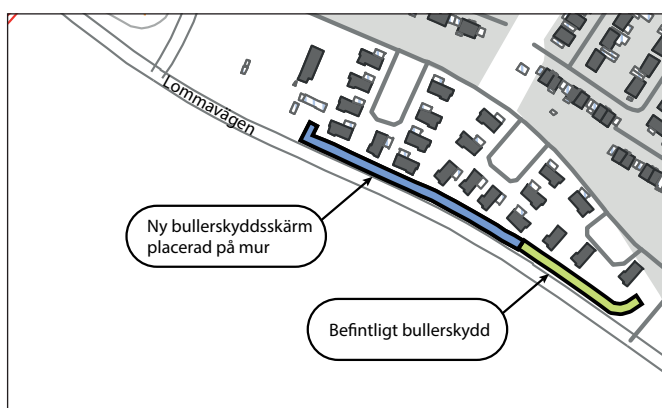


Bild 5.2. Bullerskydd längs Lommavägen.

Med föreslagna åtgärder bedöms riktvärdena för inomhusmiljö klaras för samtliga fastigheter. Inga vårdlokaler och arbetslokaler för tyst verksamhet, bedöms påverkas av buller över gällande riktvärden. Fritidshus och rekreationsområden i tätort är inte aktuella.

När det gäller ljudabsorbenter på stödmurar och bullerskyddsskärmar bör en riktlinje vara att omkring 80 % av den totala ytan är ljudabsorberande. Vid perrongerna har det dock framkommit att man önskar ha genomsläppliga partier i bullerskydden. För att tillmötesgå detta men ändå minimera risken för ogynnsamma ljudreflexer vid perrongerna ska aldrig andelen ljudabsorberande partier vara mindre än 60 % av den totala skärmytan. Förutom andelen absorberande yta är det också väsentligt för att säkerställa bullerskyddets ljudabsorberande funktion att de absorberande partierna fördelas jämnt över den totala skärmytan. När det gäller ljudmiljön för resenärer som uppehåller sig på perrongerna så är det viktigt att det finns absorberande partier i öronhöjd dvs inom området 1-2 m över perrongytan.

Tabell 5.3. Åtgärder längs järnvägen, Hjärup.

Åtgärd	Sida	Järnvägens längd-mätning	ca plushöjd (höjd över havet)	ca höjd över räls överkant	Kommentar
Vall	öst	605+240-605+520	24,1-24,4 m	6,1-7,3 m	
Vall	öst	605+550-605+860	24,4-24,8 m	7,7-8,1 m	
Skärm	öst	605+850-606+090	24,2 m	7,5 m	
Skärm	öst	606+090-606+200	23,7 m	7 m	Delvis genomsiktligt
Skärm	öst	606+200	22,5 m	5,8 m	Vinkelrät ut från spår
Stödmur	öst	606+200-606+285	22,5-24,8 m	5,8-8,1 m	
Skärm	öst	606+310-606+400	24,8-24,5 m	7,8-8,1 m	
Skärm	öst	606+400-606+440	24,5-24,3 m	7,7-8,1 m	Med öppning för passage
Skärm/vall	öst	606+440-606+550	26,1-25,6 m	9,5 m	Skärm placerad på vall
Skärm/vall	öst	606+550-606+690	23,6-22,6 m	7,5 m	
Skärm/vall	öst	606+690-606+820	22,6-21,6 m	7,5 m	
Vall	öst	606+820-606+935	21,8-20,0 m	6,8-7,7 m	
Skärm	väst	605+830-606+010	24,4 m	7,7 m	
Stödmur	väst	606+240-606+300	21,0-24,8 m	4,3-8,1 m	
Skärm	väst	606+320-606+400	24,8-24,1 m	7,4-8,1 m	
Skärm	väst	606+400-606+435	24,1-23,8 m	7,2-7,4 m	Med öppning för passage
Skärm	väst	606+435-606+510	23,8-23,0 m	6,7-7,2 m	

Tabell 5.4. Åtgärder längs järnvägen, Åkarp.

Åtgärd	Sida	Järnvägens längd-mätning	ca plushöjd (höjd över havet)	ca höjd över räls överkant	Kommentar
Norr om tunneltaket					
Vall	öst	608+270-608+515	11,4-13,0 m	9,4-10,1 m	
Skärm	-	608+515	11,4 m	10,1 m	
Skärm	Väst	608+030-608+515	11,4-16,0 m	10-10,1 m	
Söder om tunneltaket					
Skärm	-	608+915	10,3-10,4 m	9,9-10,0 m	Delvis genomsiktig skärm
Skärm	öst	608+910-609+020	10,3-8,2 m	7,8-9,9 m	Delvis genomsiktig skärm
Skärm	öst	609+020-609+620	8,2 m	5,3-7,8 m	Delvis genomsiktig skärm 609+180-609+200
Skärm	väst	608+910-608+935	10,3-8,5 m	8,1-9,9 m	Delvis genomsiktig skärm
Skärm	väst	608+935-609+420	8,5 m	7,5-8,1 m	Delvis genomsiktig skärm 608+980-609+020 och 609+180-609+200

Tabell 5.5. Åtgärder längs järnvägen, Arlöv.

Åtgärd	Sida	Järnvägens längdmätning	ca plushöjd (höjd över havet)	ca höjd över räls överkant	Kommentar
Skärm	Öst	611+230-611+360	10,1-10,4 m	3 m	Delvis genomsiktlig. Ansluts mot befintlig skärm
Skärm	Öst	612+100			Kontroll och vid behov komplettera överlapp skärm/industri
Skärm	Öst	612+310-612+480	6,1-6,7 m	3 m	Omlott med industribyggnad
Skärm	Väst	611+250-611+420	10,1-10,4 m	3 m	Delvis genomsiktlig km 611+250-611+380. Ansluts mot eller omlott med vall.
Vall + skärm	Väst	611+380-612+100	7,4-13,4 m	5,5 m + 1 m	Befintlig vall flyttas i sidled, höjs och kompletteras med 1 m skärm på krön
Skärm	Väst	612+230-612+430	6,8-8,6 m	3 m	Ansluts mot befintlig skärm i söder och går omlott med industribyggnad i norr

Tabell 5.6. Fastighetsnära åtgärder i Hjärup.

Hjärup			
Gatuadress / Fastighetsbeteckning	Bullerskydd intill järnväg	Fastighetsnära åtgärder	Skydd av uteplats
Banvällsvägen 3, Hjärup 4:277	x	x	x
Banvällsvägen 5, Stora Uppåkra 13:12	x	x	x
Banvällsvägen 7, Stora Uppåkra 13:11	x	x	
Banvällsvägen 2, Hjärup 4:27	x		x
Flackarp 7:3, (ev. åtgärd vid tomtgräns)		x	x
Hjärup 4:283 / nr 29	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 33	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 34	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 35	x	x	x
Hjärup 4:283 / nr 37	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 38	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 40	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 41	x	x	
Hjärup 4:286 / nr 49 (fasad mot Södra murvägen/järnvägen)	x	x	
Hjärup 4:288 / nr 56	x	x	
Hjärup 4:283 / nr 101	x	x	
Hjärup 9:8 (Stationsbyns förskola)	x	x	



Bild 5.3. Numreringen i bilden visar den numrering för byggnaderna i Jakriborg som används i tabellen ovan.

Tabell 5.7. Fastighetsnära åtgärder i Åkarp

Åkarp			
Gatuadress / Fastighetsbeteckning	Bullerskydd intill järnväg	Fasadåtgärd	Skydd av uteplats
Bruksvägen 4, Åkarp 1:81	x	x	
Bladvägen 44, Åkarp 1:76	x		x
Sockervägen 41, Åkarp 8:150	x		x
Sockervägen 43, Åkarp 8:151	x		x
Vågmästarev. 8, Åkarp 8:26	x		x

Tabell 5.8. Fastighetsnära åtgärder i Arlöv

Arlöv			
Gatuadress / Fastighetsbeteckning	Bullerskydd intill järnväg	Fasadåtgärd	Skydd av uteplats
Gamla Lommavägen 14 A+B, Arlöv 17:32	x	x	
Betlehemsgatan 4 A-E, Arlöv 17:22	x	x	
Järnvägsgatan 1-3, Arlöv 17:38	x	x	
Järnvägsgatan 5 A+B, Arlöv 17:43	x	x	
Järnvägsgatan 7, Arlöv 17:40	x	x	x
Järnvägsgatan 17, Arlöv 17:51	x	x	
Kärleksgatan 11, Arlöv 19:10	x	x	x
Kärleksgatan 9, Arlöv 19:11	x	x	x
Kärleksgatan 8, Arlöv 19:2	x	x	
Kvarngatan 4, Arlöv 19:12	x	x	x
Kvarngatan 6, Arlöv 19:13	x	x	x
Kvarngatan 8, Arlöv 19:14	x	x	

Kvarngatan 10, Arlöv 19:15	x	x	
Kvarngatan 12, Arlöv 19:16	x	x	
Kvarngatan 14 A, Arlöv 19:137	x	x	
Kvarngatan 14 B, Arlöv 19:138	x	x	
Kvarngatan 16 A, Arlöv 19:17	x	x	
Kvarngatan 16 B, Arlöv 19:139	x	x	x
Kvarngatan 18, Arlöv 19:18	x	x	x
Kvarngatan 7, Arlöv 19:144	x	x	
Industrigatan 14, Arlöv 19:21	x	x	
Industrigatan 12, Arlöv 19:22	x	x	
Kvarngatan 9 / Industrigatan 8, Arlöv 19:36	x	x	
Vårbogatan 1 / Stora Tvärgatan 1, Arlöv 19:37	x	x	
Vårbogatan 3 / Stora Tvärgatan 3, Arlöv 19:35	x	x	
Vårbogatan 4, Arlöv 19:32	x	x	
Mångatan 1, Arlöv 19:41	x	x	
Mångatan 5, Arlöv 19:43	x	x	
Norrevångsg. 6, Arlöv 19:90	x	x	
Norrevångsg. 8, Arlöv 19:91	x	x	x
Norrevångsg. 10, Arlöv 19:92	x	x	
Norrevångsg. 12, Arlöv 19:93	x	x	
Norrevångsg. 14, Arlöv 19:94	x	x	x
Norrevångsg. 16, Arlöv 19:95	x	x	
Norrevångsg. 18, Arlöv 19:96	x	x	x
Norrevångsg. 20, Arlöv 19:97	x	x	
Norrevångsg. 22, Arlöv 19:98	x	x	x
Norrevångsg. 19, Arlöv 19:115	x	x	
Södervångsg. 2, Arlöv 19:106	x	x	x
Södervångsg. 4, Arlöv 19:107	x	x	x
Södervångsg. 6, Arlöv 19:108	x	x	
Södervångsg. 8, Arlöv 19:109	x	x	
Södervångsg. 10, Arlöv 19:110	x	x	
Södervångsg. 12, Arlöv 19:116	x	x	
Södervångsg. 14, Arlöv 19:117	x	x	x
Södervångsg. 16, Arlöv 19:118	x	x	
Södervångsg. 18, Arlöv 19:119	x	x	x
Södervångsg. 20, Arlöv 19:120	x	x	x
Södervångsg. 22, Arlöv 19:121	x	x	x
Ringvägen 18, Arlöv 19:78	x	x	
Pilgatan 1, Arlöv 19:88	x		x
Lillevångsg. 2, Tågarp 15:26	x		x
Lillevångsg. 4, Tågarp 15:27	x	x	x
Lillevångsg. 7, Tågarp 15:31	x	x	
Mellanvångsg. 6, Tågarp 15:34	x	x	
Mossvägen 19, Åkarp 9:9		x	x
Mossvägen 17, Åkarp 9:11		x	
Mossvägen 9, Åkarp 9:5		x	
Länsmansgatan 1, Arlöv 19:143	x	x	

Tabell 5.9. Åtgärder längs väg, Åkarp

Åtgärd	Vägens längdmätning	ca plushöjd (höjd över havet)	Kommentar
Vall	0/400-0/730	15,3-18,6 m	
Skärm	0/780-0/990	14,3-14,8 m	
Vall	0/970-1/180	17,0 m	
Skärm (ramp)	0/580-0/900	10,0-11,9 m	Längdmätning avser ramp
Vall	1/310-1/670	16,3-17,8 m	

Tabell 5.10. Fastighetsnära åtgärder, sammanvägt buller

E6/E20			
Gatuadress / Fastighetsbeteckning	Bullerskydd intill väg	Fasadåtgärd	Fastighetsnära åtgärd
Alnarpsvägen 50, Åkarp 1:52	x	x	x
Alnarpsvägen 52, Åkarp 1:45	x	x	x

Tabell 5.11. Fastighetsnära åtgärder Lommavägen

Lommavägen	
Gatuadress / Fastighetsbeteckning	Fastighetsnära åtgärd (se bild 5.2)
Stallvägen 37, Hjärup 7:197	x
Stallvägen 35, Hjärup 7:198	x
Stallvägen 33, Hjärup 7:199	x
Stallvägen 21, Hjärup 7:205	x
Stallvägen 19, Hjärup 7:206	x
Stallvägen 17, Hjärup 7:207	x
Stallvägen 15, Hjärup 7:208	x

Avfärdade åtgärder med motiv

Ytterligare bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärdet 60 dB(A) ekvivalentnivå för utomhusmiljön vidtas inte. Åtgärden skulle i huvudsak innebära högre skärmar längs järnvägen, vilket bland annat erfordrar betydande grundläggning för att klara vindlaster. Det bedöms inte vara ekonomiskt rimlig i förhållande till nyttan.

Inarbetade åtgärder/ytterligare utredning och projektering

Åtgärder nedan har inarbetats i projektet och miljökonsekvensbeskrivningen förutsätter att dessa utförs. Ytterligare utredning, inventering och projektering kommer att klarlägga närmare detaljer för flertalet av dessa åtgärder.

Arbetet med att implementera och detaljera fortsätter i det kommande arbetet. Under projektering samt arbete med miljötillstånd, exempelvis vattenhantering, preciseras val och utformning av åtgärder och arbetsmetoder. I viss mån avgörs valet av teknik och metod först i samband med eller efter entreprenadupphandling och i samråd med vald entreprenör.

Gestaltningåtgärder	Delsträcka
Stationernas byggnadsverk ges en god arkitektonisk utformning, i stil med det som redovisas i gestaltungsprogrammet.	Hjärup Åkarp Arlöv
Vegetation som tas bort ersätts för att återskapa den gröna rumsavgränsande och ekologiska funktionen, framförallt i anslutning till Åkarpsdammen.	Hjärup Åkarp Arlöv

Dagvattendammarna ges naturligt mjuka former för att smälta in i landskapet.	Hjärup Åkarp Arlöv
Åtgärder för minskad yt- och grundvattenpåverkan	Delsträcka
Dammar för anläggningens dagvatten utformas tätade och med avstängningsmöjlighet för att minimera risken för spridning av farliga utsläpp i händelse av olycka. Pumparna som pumpar upp vattnet från de nedsänkta delarna av spåranläggningen förses också med fjärrstyrning så att de kan stängas av i händelse av olycka.	Hjärup Åkarp Arlöv
Tvärgående barriärer ("trappor" som bromsar vattnet) kommer att anläggas i banunderbyggnad där den lutar ner mot nedschaktningen i Åkarp för att undvika höga vattenflöden längs banvallen samt för att fördröja avrinning. Systemet för anläggningsvatten är också dimensionerat för att järnvägen ska kunna användas för trafik med reducerad hastighet vid 100-års regn.	Åkarp
För att minska grundvattenavsänkningen kommer stödmurar utföras i tät betong och med tätning mellan mur och underliggande mark.	Åkarp
Riskreducerande åtgärder	Delsträcka
Framtagna utredningar avseende brand och säkerhet för tunnel anger krav och förutsättning för att säkerheten ska vara acceptabel. De utredningar som är aktuella är följande: "Säkerhetskoncept tunnel, driftskedet" (Brandskyddslaget, 2012), "Brandskyddsbeskrivning tunnel, driftskedet" (Brandskyddslaget, 2012) samt "Utrymningssäkerhet i överdäckningen" (Brandskyddslaget, 2012).	Åkarp
I Åkarp ska tillträde (obehörigt) till tunnelmynningen hindras. Exempelvis genom grindar, skyltning och/eller kameraövervakning. Erfarenheter från Citytunneln är att övervakning kan minska antalet människor som obehörigt vistas i spår och blir påkörda av tåg. Stängsel uppförs inom tätbebyggt område på de delar där inte bullerskyddsskärmar hindrar tillträde till spårområdet. Fallolyckor ner i tråget hindras av tillträdesskydd, såsom stängsel eller bullerskyddsskärmar.	Åkarp
På de delar av sträckan som järnvägen går öppet på slätten kan skydd mot indrivande snö behövas (t ex i form av snöstaket). Detta gäller framför allt nordöst om Hjärup.	Hjärup
I övrigt följs Trafikverkets föreskrifter för åtgärder, exempelvis beträffande starkström och skydds-räler.	Hjärup Åkarp Arlöv
Barriärreducerande åtgärder	Delsträcka
Gångstråk och uppehållsytor i järnvägsanläggningen ges en god belysning och en tydlig hänvisningsskyltning för att skapa trygga miljöer och minska barriäreffekten. Gäller även byggskedet. I Hjärup och Åkarp byggs alternativa vägar från plattformarna, för att minska känslan av att vara instängd eller trängd	Hjärup Åkarp Arlöv
Åtgärder mot elektromagnetism	Delsträcka
Anläggningen utformas så att påverkan av elektromagnetiska fält på intilliggande fastigheter minimeras. Det handlar bland annat om hur transformatorer och elledningar placeras.	Hjärup Åkarp Arlöv

Åtgärder under byggtiden

Nedanstående åtgärder under byggtiden har inarbetats i projektet och miljökonsekvensbeskrivningen förutsätter att dessa utförs. De fastställs dock inte i järnvägsplanen. Vissa av åtgärderna kan komma att avgöras i annan prövning, exempelvis för vattenverksamhet.

Bevarande av kulturhistoriska miljöer och byggnader	Delsträcka
Stationsbyggnaden och stinsbostaden med uthus i Hjärup skyddas och bevaras genom spontnings-åtgärder mellan tillfälliga spår och byggnaderna.	Hjärup
I Åkarp bevaras stationshuset, sidobyggnaden och den sammanlänkande muren genom att de tillfälliga spåren dras runt dessa. Åtgärder vidtas för att skydda byggnaderna och den sammanlänkande muren mot sättningar. Byggnaderna förses med mätpunkter och kontrolleras under hela byggskedet.	Åkarp
Byggnader vid Coyetgården som berörs av rivning ska fotodokumenteras innan rivning påbörjas.	Åkarp
Åkarpsdammen och dess närmiljö som påverkas av de tillfälliga spåren dokumenteras så att den efter byggtiden kan återställas så långt som möjligt.	Åkarp
Åtgärder för minskad yt- och grundvattenpåverkan	Delsträcka
För att säkerställa att ingen större grundvattenpåverkan uppkommer ska kontroll av grundvattennivåer i omgivningen ske under hela byggskedet. (I Arlöv bör detta framförallt ske i anslutning till gångtunneln vid Burlövs station.) Kontrollerna ska även fortsätta något år i driftsskedet.	Hjärup Åkarp Arlöv

Åtgärder kommer att vidtas för att förhindra grumling av ytvatten och spridning av förorenat grundvatten till omgivande yt- eller grundvatten under byggskedet.	Hjärup Åkarp Arlöv
Tätande konstruktioner, t ex i form av tät spont installeras i Åkarps centrala delar under byggtid.	Åkarp
Kulvertering och omgrävning av Alnarpsån utförs i största möjliga mån i torrhet.	Åkarp
Vid etablering och avetablering av spontarbeten i vatten i Åkarpsdammen ska siltskärm (geotextil) användas för att minska grumlingen i dammen och i Alnarpsån nedströms dammen. Siltskärm ska användas även för att minska risken för grumling i samband med åomgrävningarna. Arbeten utförs under en period med låga vattenflöden för att minimera spridning av partiklar i Alnarpsån. Där så är möjligt ska omgrävningen utföras året innan vatten släpps på så att en del vegetation hunnit etablera sig samt att vattnet först släpps på nerifrån och låta det stiga bakåt i den nya åfåran för att ytterligare minska grumlingen. Där det finns utrymme utförs den nya åfåran som ett så kallat tvåstegsdike.	Åkarp
Om arbeten i vatten i Åkarpsdammen och Alnarpsån undviks under vår och försommar och utförs tidigast från mitten av augusti minskas negativa konsekvenser för framför allt häckande sjöfågel. Om arbeten i vatten i dammen undviks under vinterhalvåret minskas påverkan på ålen som då ligger i vinterdvala. Om arbeten i vatten i Alnarpsån undviks under hösten skonas öringen som då har sin lek/vandringsperiod. De slutliga tiderna för arbeten i vatten kommer att fastställas av mark- och miljödomstolen i tillstånd för vattenverksamhet respektive omprövning av dikningsföretaget som söks för arbetena i Åkarpsdammen och Alnarpsån.	Åkarp
Buller- och störningsreducerande åtgärder	Delsträcka
Generellt ska man välja så tysta arbetsmetoder/utrustning som möjligt med hänsyn tagen till andra viktiga omständigheter. Vid speciellt bullriga arbetsmoment ska, där så är möjligt, bullerskydd placeras nära utrustningen. För arbetsmoment som sker i olika positioner är det en fördel om man kan använda mobila bullerskydd som flyttas med utrustningen. Arbetsområdets gräns skärmas av med plank som även ger ett bullerskydd. Byggbodar, containrar etc placeras, om möjligt, så att de även utgör ett bullerskydd. Anpassning av arbetstiden görs för speciellt bullriga moment, där så är möjligt.	Hjärup Åkarp Arlöv
För att reducera bullernivån från tågtrafiken på de tillfälliga spåren ner till ungefär samma nivå som dagens tågbullernivåer måste 2 m höga skärmar anläggas på den östra sidan av de tillfälliga spåren och plattformarna genom både Hjäruks och Åkarps tätorter. Dock behöver skärmen vara 2,4 m på ett avsnitt norr om Åkarpsdammen.	Hjärup Åkarp
Masstransporterna ska styras så att de i möjligaste mån undviks genom tätorterna.	Hjärup Åkarp Arlöv
Riskreducerande åtgärder	Delsträcka
Ett allmänt högt säkerhetstänk krävs då tillfälliga spår (inklusive transporter med farligt gods) kommer att trafikerats intill byggarbetsplatser. Detta innebär exempelvis god planering, utbildning och god säkerhetskultur. Arbetsytorna ska vara väl tilltagna, för att inte öka risken för påverkan på trafikerande tåg. Räddningstjänstens tillträde till spår samt fastigheter på båda sidor om spåren ska säkerställas.	Hjärup Åkarp Arlöv
Vid byggande av tunnel i Åkarp samt vid anläggande av nedsänkning i Hjärup och Åkarp är säkerhetsfrågorna särskilt viktiga. Då möjligheterna till utrymning här är försärad är det särskilt viktigt att utrymningsmöjlighet av arbetsplatsen säkerställs, i enlighet med annan lagstiftning.	Hjärup Åkarp
Barriärreducerande åtgärder	Delsträcka
Se driftskedet	Hjärup Åkarp Arlöv
Åtgärder för att förhindra spridning av markföroreningar	Delsträcka
Inför genomförande av schaktarbetena ska handlingar upprättas, som ska godkännas av tillsynsmyndigheten, där det framgår hur masshanteringen kommer ske med avseende på markföroreningar (provtagning, klassificering av massor, kontrollrutiner, skyddsåtgärder för att minimera exponerings- och spridningsrisker, eventuell mellanlagring etc). Provtagningsfrekvens och laboratorieanalysomfattning bör vara högre/större längs de delar av sträckan där förhöjda föroreningshalter har påvisats i de undersökningar som genomförts hittills.	Hjärup Åkarp Arlöv
Åtgärder till skydd för jordbruksmarken	Delsträcka
Matjorden ska banas av innan byggvägar och upplag för alvjord anläggs för att skydda matjorden som är den mest värdefulla delen av jordbruksmarken.	Hjärup Åkarp
Om inte annat överenskommes med markägaren ska jordbruksmarken efter byggskedet återställas, så att den även fortsättningsvis kan brukas som god åkermark (exempelvis genom luckring av marken eller andra lämpliga åtgärder).	Hjärup Åkarp

6. Genomförande och finansiering

I detta kapitel redogörs för hur projektet ska genomföras och hur det finansieras. Planeringsprocessen samt rättsverkan och omfattning av beslut om planens fastställelse beskrivs.

6.1. Formell hantering

Planeringsprocessen

Ändrad planeringsprocess

Lagändringar om en ny planeringsprocess för väg- och/eller järnvägsåtgärder trädde i kraft den 1 januari 2013. Bestämmelser om den fysiska planeringen av vägar och järnvägar i väglagen, lagen om byggande av järnväg, miljöbalken och plan- och bygglagen fick då ändrad lydelse. I enlighet med övergångsbestämmelserna tillämpas den nya lagstiftningen för denna järnvägsplan.

Lagändringarna ger möjlighet att samordna väg- och järnvägsutbyggnader i samma plan, vilket är aktuellt i denna järnvägsplan. Väglagens bestämmelser tillämpas därför också. Vidare fastställer inte länsstyrelsen längre tillfälliga nyttjanderätter utan samlad prövning och fastställande av samtliga markanspråk görs i samband med Trafikverkets planprövning. De huvudsakliga förändringarna i lagstiftningen är annars att processen inte längre ska innehålla de tre skedena - förstudie, utredning och plan - utan utgör istället en sammanhållen process. Den obligatoriska tillåtlighetsprövningen avskaffas också och ersätts med andra kriterier för vilka objekt som regeringen ska tillåtlighetspröva. Eftersom de tidiga planeringsskedena är avklarade är just dessa förändringar inte relevanta för denna järnvägsplan.

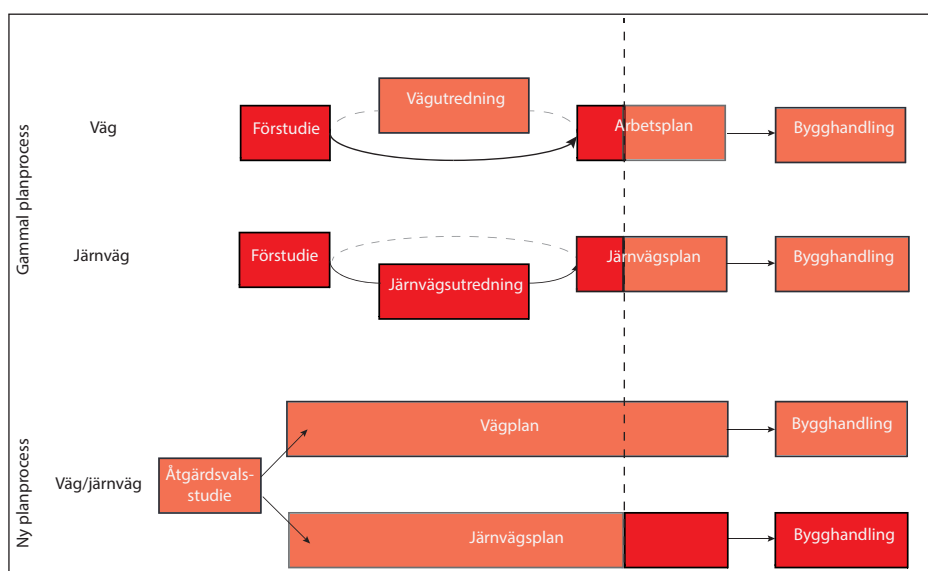


Bild 6.1. Planeringsprocessen enligt det gamla och det nya sättet. Klarröda rutor representerar de steg som projektet har genomfört och kommer att genomföra. Figuren visar alltså att projektet startade i den gamla planprocessen och gick över i den nya vid årsskiftet 2012/13.

Planskedet och bygghandlingen

I järnvägsplanen färdigställs utformning och slutgiltig sträckning, samt vilken mark och vilka fastigheter som berörs. Länsstyrelsen ska godkänna den miljökonsekvensbeskrivning som ingår i arbetet. När järnvägsplanen är fastställd följer en överklagandetid innan järnvägsplanen vinner laga kraft. En järnvägsplan kan inte genomföras i strid med gällande detaljplan. Parallellt med framtagandet av järnvägsplanen tar därför kommunerna fram nya detaljplaner i de delar som inte är förenliga med utbyggnaden. Till sist tas bygghandlingen fram. Bygghandlingen fungerar som underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder.

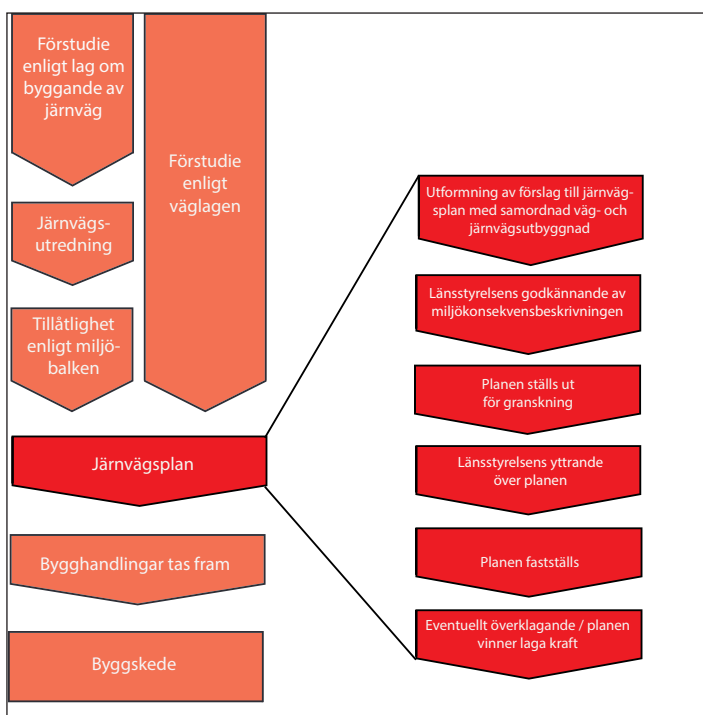


Bild 6.2. De detaljerade hållpunkterna i järnvägsplaneskedet.

Tidigare planeringsskeden

De förstudier och den järnvägsutredning som tagits fram för utbyggnaden följde dåvarande planeringsform för utbyggnader av vägar och järnvägar.

I förstudiearbetet togs de lösningar fram som ansågs vara genomförbara. Förstudierna innehöll en översiktlig beskrivning av de olika förslagens förmodade miljöpåverkan. De lösningar som av någon anledning ansågs vara omöjliga att genomföra valdes bort. Om det i förstudien inte gick att välja ett alternativ, och/eller om projektet skulle tillåtlighetsprövas av regeringen, genomfördes en järnvägsutredning, annars följde arbete med järnvägsplanen direkt efter förstudien.

I arbetet med järnvägsutredning prövades, analyserades och utvärderades de återstående lösningarna med syfte att ta fram underlag för val av alternativ. Till järnvägsutredningen hör en miljökonsekvensbeskrivning som godkändes av länsstyrelsen.

Samråd

Samråd ska hållas genom hela planeringsprocessen från tidigt skede till arbetet med att ta fram en järnvägsplan. Under arbetet med järnvägsplanen har samråd hållits med bland annat Länsstyrelsen i Skåne län, Burlövs kommun, Staffanstorps kommun och med allmänheten. En utförlig redovisning av genomförda samråd och inkomna samrådssynpunkter finns sammanfattade i en separat samrådsredogörelse tillhörande järnvägsplanen.

Fastställelsebeslutets omfattning och rättsverkan

Prövning och fastställande av planer görs av en central enhet inom Trafikverket, Juridik och Planprövning, som med hänsyn till krav på opartiskhet och objektivitet bland annat är skild från Trafikverkets verksamhet som ansvarar för investeringsprojekt. Fastställelsebeslut kan överklagas, ärendet prövas då av regeringen.

Fastställelsebeslutets huvudsakliga omfattning avser fastställelse av plankartornas uppgifter om gränser och markanspråk för väg och järnväg, spårens och vägbanans läge i plan och höjd, brolägen för väg E6/E20 och Lommavägen, det huvudsakliga läget för övriga korsande planskilda passager, bullerskyddsåtgärders läge, höjd och huvudsakliga utformning, övriga skyddsåtgärder samt trafiksäkerhetshöjande åtgärder inom vägområdet.

Beslutet omfattar även indragning av allmänt statligt underhåll för de delar som inte sammanfaller med nya vägområden för Lommavägen och ramper vid trafikplats Alnarp. Indragning sker när de nya vägdelarna öppnas för trafik. Eventuella villkor som bedömes vara erforderliga kan tillkomma.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Den som i enlighet med gällande järnvägsplan ska bygga en järnväg som tillgodoser ett allmänt transportbehov ges rätt att lösa in mark som ska användas permanent för järnvägsändamål. Inlösen kan ske genom begäran om lantmåteriförrättning alternativt genom att väcka talan om inlösen hos fastighetsdomstolen.
- Den som i enlighet med gällande järnvägsplan ska bygga en järnväg som tillgodoser ett allmänt transportbehov är skyldig att lösa in mark som ska användas permanent för järnvägsändamål om fastighetsägaren begär det.
- Om mark i en fastställd järnvägsplan har avsatts för upplag eller liknande ändamål i samband med byggskedet får den marken tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.
- Det är förbjudet att utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnad eller vidta andra åtgärder som kan försvåra användningen av område som enligt järnvägsplanen behövs för järnvägen.
- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.

- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Berörda kommunala översiktsplaner

Hjärup

I översiktsplanen för Staffanstorp "Framtidens kommun, perspektiv 2038" redovisar kommunen att en överenskommelse med dåvarande Banverket om principerna för utbyggnad av stambanan till fyra spår har gjorts. Under framtida markanvändning för Hjärup redovisas delvis tunnel av järnväg.

I den fördjupade översiktsplanen för Hjärup, som utgör underlag till översiktsplanen, förutsätts järnvägsspåren genom orten ligga i tunnel alternativt delvis nedsänkta och det befintliga stationsläget bibehålls.

Åkarp och Arlöv

I maj 2014 vann Burlövs kommuns översiktsplan "Framtidsplan för Burlövs kommun" laga kraft. I planen beskrivs fyrspårsutbyggnaden. Områdena utmed hela järnvägens sträckning i kommunen kommer att genomgå stora förändringar. Genom Åkarp kommer järnvägen att sänkas ned. Burlövs station kommer att utökas till en pendlarstation där även Öresundstågen stannar. Detta ger möjligheten att utveckla stationen till Burlöv Centralstation, en station för hela kommunen och regionen. Burlöv Centralstation bör utvecklas till ett resecentrum och bli en viktig del av Burlöv Centrum, tillsammans bildar de, med Burlöv Center, Burlöv C.

Hantering av kommunala detaljplaner

Utbyggnaden får inte ske i strid med gällande detaljplaner. Om stridigheter finns behöver de upphävas eller ändras alternativt att avvikelserna är så pass små att de kan medges ändå. Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt fungerar i förhållande till gällande detaljplaner för områden som utgör allmän platsmark. Efter att området inte längre behövs för arbetenas genomförande återställs ytorna enligt överenskommelse.

De detaljplaner som berörs av järnvägsutbyggnaden och i vilka delar eventuella stridigheter förekommer framgår av sammanställningen nedan, se tabell 6.1-6.3. Ändring av stridiga delar behövs för att möjliggöra järnvägsutbyggnaden.

Staffanstorps och Burlövs kommuner tar därför fram nya detaljplaner som ändrar stridiga delar.

- Del av Hjärup 4:159 m.fl. - Spårområdet, Fyrspårsutbyggnad genom Hjärup
- Detaljplan för del av Åkarp 1:68 m fl, Södra stambanan genom Åkarp
- Detaljplan för Tågarp 15:5 m fl, Södra stambanan genom Arlöv

Tabell 6.1. Berörda detaljplaner i Hjärup.

Plan-beteckning	Namn	Förklaring och eventuell användning som strider mot järnvägsutbyggnaden
H14	Detaljplan för bangårdsområdet vid Hjärups järnväghållplats jämte del av Banvallsvägen och närmast angränsande områden i Hjärups samhälle, antagen 1989-09-25	Direkta konsekvenser: Planerad bro över järnvägen blir belägen inom tunnelreservat för allmän gång- och cykeltrafik. Delar av järnvägsområdet blir beläget inom allmän plats, gata, parkering, (Banvallsvägen) park och hundrastplats. Indirekta konsekvenser: Banvallsvägen läggs om i nytt läge vilket innebär att delar av parkmarken mot bostadsbebyggelsen tas i anspråk. Vägarnas ramparna upp mot stationsbron strider mot detaljplanen genom att de har annan sträckning och höjdläge. Ramputbyggnaden får även till följd att Lars vägs anslutning mot Banvallsvägen flyttas ca 100 m mot söder.
H6	Detaljplan för del av Uppåkra samhälle, fastställd 1973-01-25	Direkta konsekvenser: Delar av bullerskyddsvallen längs järnvägsområdet blir beläget inom allmän plats, gata (Banvallsvägen). Indirekta konsekvenser: Banvallsvägen läggs om i nytt läge vilket innebär att delar av parkmarken mot bostadsbebyggelsen tas i anspråk.
H18	Detaljplan för Hjärups industriområde, Hjärup 22:1 m.fl., antagen 1996-03-25	Direkta konsekvenser: Järnvägsområdet blir till viss del beläget inom kvartersmark (prickad mark som inte får bebyggas) för bostadsutbyggnad. Indirekta konsekvenser: Som en indirekt följd av järnvägsplanen anläggs en vägramp från Köpmannagatan upp mot Stationsbron. Rampen blir belägen inom mark för bostadsutbyggnad (korsprickad mark som endast får bebyggas med garage, mur eller plank). Vidare planeras en gång- och cykelvägsramp från Pågavägen upp mot Stationsbron. Rampen blir belägen inom gatemark samt kvartermark (prickad mark som inte får bebyggas) för cementfabrik och kontor. Därutöver berörs kvartermark (prickad mark som inte får bebyggas) för elstation. Vägarnas ramp mot Stenavägen blir belägen inom kvartersmark för cementfabrik och kontor.
H19	Detaljplan för Jakriborg, del av Hjärup 4: 276, 4:282 m.fl., antagen 2005-12-07	Direkta konsekvenser: I järnvägsplanen planerad teknikbyggnad norr om Jakriborg blir belägen på gatemark. Planerad mur avsedd som bullerskydd för framtida bostadsbebyggelse blir belägen inom järnvägsområdet.
H15	Detaljplan för Stationsbyn Norr, antagen 1991-05-27	Strider inte mot järnvägsplanen. Enligt detaljplanen ska bullerskyddsvall, höjd +23,5, finnas längs järnvägsområdet.
H10	Detaljplan för Del av Hjärup 18:1 m.fl., fastställd 1981-04-07	Strider inte mot järnvägsplanen. En indirekt följd av järnvägsplanen är att Stationsstigen anläggs med ramp mot Stationsbron. Detta innebär att stödmurar uppförs i gräns mot fastigheten Hjärup 4:27 och att utfarten därför måste läggas om.
H5	Detaljplan för del av Uppåkra samhälle, fastigheterna Hjärup 4:2, 10:1 m.fl., fastställd 1969-10-29	Direkta konsekvenser: Bullervallen längs järnvägen blir till en mindre del belägen inom allmän plats, park.
H20	Detaljplan för Hjärup 7:142 m. fl., "Hästhagen", antagen 2006-09-13	Direkta effekter. Ombyggnad av Lommavägen innebär att befintlig bullermur som enligt detaljplan ska ha en höjd av 1,2 m över Lommavägens körbana nu behöver höjas med 0,9 m.
F2	Detaljplan för Del av Flackarp 2:9, Omformarstation, antagen 2014-10-29	Detaljplanen berörs av byggväg.

Tabell 6.2. Berörda detaljplaner i Åkarp.

Plan-beteckning	Namn	Förklaring och eventuell användning som strider mot järnvägsutbyggnaden
199	Detaljplan för del av Gränsvägen i Åkarp	Infart (mindre delar vid korsningen med järnvägen och huvudgata (del av planerad förlängning av Stationsvägen)
216	Detaljplan för Åkarp 18:45, Burlövs kommun	Park eller plantering
44	Stadsplan för Svanetorpsområdet, fastigheterna Åkarp 2:3, 2:4, 2:6 m.fl., i Åkarp, Burlövs kommun	Park och plantering
57	Stadsplan för centrala delen av Åkarp	De delar av planen som fortfarande gäller ligger prel i sin helhet inom järnvägsområdet och kommer att "släckas ut" av den nya detaljplanen.
70	Stadsplan för fastigheterna Åkarp 2:31 m.fl. (Stationsvägen)	Park och gata (parkering, ej genomförd enligt planen)
102T	Ändring och utvidgning av stadsplan för Bruksvägen m.m. (Åkarp 1:57 m.fl.) i Åkarp	Område för bostadsändamål, fristående hus samt gata/torg (del av Bruksvägen)
120T	Ändring av stadsplan Fastigheten Åkarp 1:68 m.fl. (Åkarps station) i Åkarp	- Kontor, hantverk, samt i vissa fall handel och bostäder (gäller stinsbostaden) - Kontor, hantverk, samt i vissa fall handel (gäller stationshuset) - Park/plantering (gäller smal markremsa mellan dp 57 och dp 70) - Särskild miljöhänsyn, berörd mark är så kallad "prickmark" (betecknad q)
150	Detaljplan för Åkarp 19:1 m.fl.	Lokalgata (del av Bruksvägen)
91	Ändrad och utvidgad stadsplan för del av centrala Åkarp	- Parken vid Åkarpsdammen - Del av Åkarpsdammen samt del av Alnarpsån, mellan dammen och Alnarpsvägen - Alnarpsån med gångbro över denna vid utloppet från dammen
108T	Stadsplan för fastigheten Åkarp 1:5 m.fl. (del av Alnarpsvägen)	Områden för bostadsändamål, gata, park eller område för trafikändamål (gatutrafik). Del av Alnarpsvägen kommer att beröras, direkt öster om spåren, främst avseende ändrade gatuhöjder, för att kunna skapa en broförbindelse över spåren som kommer att ligga nedsänkta.

Tabell 6.3. Berörda detaljplaner i Arlöv.

Planbeteckning	Namn	Förklaring och eventuell användning som strider mot järnvägsutbyggnaden
221	Detaljplan för fastigheten Tågarp 15:141	- Bilhandel och/eller annan sällanköpshandel - Industri - Kontor (riskbedömning enl RIKTSAM vägledning 2 krävs. Ej hotell) - Mark som berörs är uteslutande så kallad "prickmark".
82T	Ändring och utvidgning av stadsplanen för Tågarp 15:1 m.fl. i Arlövs samhälle	- Område för industriändamål. "Prickmark" inom område J berörs sannolikt - Allmän plats, gata respektive park eller plantering. Endast plantering berörs.
143	Ändrad och utvidgad stadsplan för Tågarp 17:1 m.fl. (Burlövs fritidscen-trum), Arlöv	- Transformatorstation - Allmän plats (park eller plantering) - Planen berörs sannolikt inte, utom i den del som redan är planlagd som järnväg. Järnvägsområdet utökas i huvudsak mot väster.

49	Stadsplan för nordöstra delen av Arlövs samhälle	- Område för industriändamål - Gata (vändplatsen på Limvägen berörs) - Park eller plantering (område mellan järnväg och kvartersmark) - Planen innehåller bestämmelsen Tj (Område för järnvägsändamål) för en sträcka från transformatorstationen i dp 143 fram till Lommabanan. På sträckan mellan Burlövs station och Lommabanan är området extra brett.
60	Stadsplan för del av nordöstra delen av Arlövs samhälle	Gata (Kronetorpsvägen väster om järnvägen)
73	Stadsplan för Centrum i Burlövs kommun	- Område för serviceändamål, hantverksändamål eller småindustriändamål - Område för trafikändamål. (Kronetorpsvägen öster om järnvägen) - Park eller plantering (Plantering på ömse sidor Kronetorpsvägen berörs troligen inte, dock berörs delvis plantering vid Burlövs station, dvs vid GC-passagen)
63	Utvidgning och ändring av stadsplan för Kv Tornugg-lan, Törnskatan och Vipan i Arlöv	Småindustri. Prickmark i mindre omfattning tas i anspråk.
5T	Ändring av stadsplanen för del av Arlövs municipal-samhälle	Utbyggnaden strider inte mot detaljplanen
128T	Ändring av stadsplan Kv. Vipan m.fl. i Arlöv	Småindustri och bostäder (fristående tvåvåningvillor), samt plantering påverkas med mindre intrång. Mark som ej får bebyggas tas i anspråk för järnvägsområdet och del av plantering.
66T	Ändring av stadsplanen för Kvarteret Tofsmesen m.fl. (Värboskolan) i Arlöv	ÖS (Område för bostadsändamål, öppet byggnadssätt). Planen måste ändras i fem mindre delar så att bostadstomt övergår till järnvägsmark för att kunna bygga nya kontaktledningsstolpar.
54T	Ändring av stadsplanen för centrala delen av Arlöv	- Gata (Lommavägen) - Plantering (Plantering på ömse sidor Lommavägen, inkl gång- och cykelbanor) - Befintligt järnvägsområde - Sockerbolaget (bestämmelse J – industri) ligger tätt på järnvägsområdet, men berörs sannolikt inte.
198	Detaljplan f.d. SAAB-området, del av Tågarp 20:7, Arlöv	Mindre del parkmark i anslutning till Lommavägen samt markremsa med industrimark (som ej får bebyggas, så kallad prickmark) kommer att tas i anspråk för järnvägsändamål.
59T	Stadsplan för västra delen av nordöstra delen av Arlövs samhälle, Burlövs kommun	Strider inte mot utbyggnaden, men ingår delvis i planområdet.

6.2. Genomförande

Organisation och tidplan

Byggandet av anläggningen utförs som en totalentreprenad och beräknas pågå i drygt fem år. Tiderna är uppskattade.

2016	Järnvägsplanen fastställs
2017	Planerad byggstart
2022	Ny anläggning tas i drift

Fastighetsrättsliga åtgärder

Mark som behövs permanent för järnvägen

Trafikverket köper normalt mark som behövs för en järnväg och köpet avslutas genom ansökan om lagfart eller genom att lantmäterimyndigheten gör en fastighetsreglering vid en lantmäteriförrättning.

Grunden för detta är oftast en överenskommelse med fastighetsägaren. Lantmäterimyndigheten har dessutom möjlighet att, med stöd av laga kraftvunnen järnvägsplan, besluta om att Trafikverket får överta mark och rättigheter enligt planen även om det inte finns någon överenskommelse. Lantmäterimyndighetens beslut kan överklagas till domstol.

Trafikverket kan börja bygga på marken när överenskommelse nåtts med fastighetsägaren, när köpehandling är upprättad eller när Lantmäterimyndigheten fattat beslut. Ibland har Lantmäterimyndigheten möjlighet att fatta beslut om förtida tillträde till marken, även om inte alla beslut som till exempel ersättningsbeslut i förrättningen är tagna.

Mark som behövs för vägändamål

Trafikverket tar mark som behövs för vägändamål i anspråk med vägrätt. Det innebär att Trafikverket har rätt att använda marken inom vägområdet. Vägrätten ger rätt att till exempel ta ut jord- och bergmassor inom vägområdet och Trafikverket får också ge någon annan rätt att till exempel lägga ned ledningar inom vägområdet.

Med laga kraftvunnen plan uppkommer vägrätten när Trafikverket märker ut vägens sträckning över fastigheten och påbörjar vägarbetet. Trafikverket har rätt att börja bygga även om överenskommelse med markägaren inte har nåtts om ersättning. Vägrätten innebär inte att fastighetsgränserna ändras.

Om vägen inte längre behövs som allmän väg kan Trafikverket besluta att dra in vägen från allmänt underhåll. Då upphör också vägrätten och fastighetsägaren får disponera marken.

Till vägområdet hör inte bara vägbanan utan också diken, slänter, bullerskydd, räcken, vägmärken, belysning m.m. som har direkt koppling till vägen.

Mark som behövs tillfälligt

Mark behövs tillfälligt under byggskedet till tillfälliga transportvägar, plats för arbetsbodar, kontor, upplag, maskiner, byggnadsmaterial m.m. I huvudsak används mark som ligger utanför själva väg- eller järnvägsområdet. På plankartan i järnvägsplanen redovisas sådan mark som områden med tillfällig nyttjanderätt. Där anges också under vilken tidsperiod som nyttjanderätten gäller.

Trafikverket får sedan använda marken på det sätt som fastställts i planen. Ersättning betalas till fastighetsägaren för den tillfälliga nyttjanderätten. Det kan dessutom behövas andra myndighetstillstånd beroende på vad marken ska användas till.

Om inte annat avtalas med fastighetsägaren återställs marken som använts tillfälligt.

Ersättning

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som Trafikverket tar i anspråk vid ett väg- eller järnvägsbygge och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt eller någon annan särskild rätt till en fastighet kan ha rätt till ersättning. Ersättningen bestäms utifrån reglerna i expropriationslagen. En grundförutsättning för att ha rätt till ersättning är att ekonomisk skada uppkommit. Affektionsvärden ersätts inte.

Vid inlösen av en fastighet ska ersättningen motsvara fastighetens marknadsvärde plus 25 %. Om det gäller en del av en fastighet ges ersättning för minskningen av marknadsvärdet plus 25 %. Det kan också finnas möjligheter att få ersättning för vissa andra ekonomiska skador, till exempel flyttkostnader eller vissa ökade kostnader i verksamheten.

Hur stor ersättningen blir bestäms utifrån förhållandena den dag när Trafikverket tar marken i anspråk, den så kallade värdetidpunkten. Om det skulle bli en tvist om ersättningen för vägrätt är det mark- och miljödomstolen som avgör denna. Både Trafikverket och fastighetsägaren kan ansöka om att få ersättningsfrågan prövad.

Vid järnvägsbyggande är det normalt genom en lantmäteriförrättning som Trafikverket får tillgång till mark enligt en fastställd järnvägsplan. Om det inte går att komma överens om ersättning genom en frivillig förhandling beslutar lantmätaren om ersättning vid lantmäteriförrättningen. Detta beslut kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

I mark- och miljödomstolen svarar Trafikverket för både våra egna och motpartens kostnader, oavsett utgången i målet. Det gäller för både väg- och järnvägsprojekt. I de högre instanserna, Mark- och miljööverdomstolen och i vissa fall Högsta domstolen, är reglerna något annorlunda. När Trafikverket har fört målet vidare gäller samma regler som i första instans. Men om det är motparten som har fört målet vidare och förlorar svarar denne normalt för sina egna kostnader.

Kontroll och uppföljning

En uppföljning av projektets miljöpåverkan och effekten av föreslagna åtgärder ingår i det fortsatta arbetet, såväl i bygg- som i driftskede. Syftet med uppföljning är att finna eventuella skillnader mellan bedömda och verkliga miljöeffekter samt att identifiera behov av ytterligare åtgärder för att förhindra eller begränsa betydande miljöeffekter och störningar.

Kontrollprogrammet beskriver och reglerar uppföljande aktiviteter tas fram i ett senare skede. Nedan anges några punkter som bör ingå i sådant kontrollprogram:

- Mätning och uppföljning av buller, vibrationer och elektromagnetiska fält.
- Åtgärder och eventuella riktvärden för att undvika att grumling till följd av markarbeten förorenar ytvatten och stör känslig naturmiljö.
- Utsläppskontroll av länshållningsvatten och dräneringsvatten.
- Tydliga anvisningar för arbetsområdets utbredning och vilka ytor som kan nyttjas för att förhindra markskador utanför området och påverkan på fornlämningar. I de känsliga miljöerna bör etablerings- och arbetsområden begränsas så långt som möjligt.
- Anvisningar och riktvärden för masshantering och förorenade massor.
- Kontroll och uppföljning av grundvattenavsänkning under byggskedet och en bit in i driftskedet.

Tillstånd och dispenser som erfordras för genomförandet

Följande tillstånd, dispenser eller anmälningar kan bli aktuella.

Plan- och bygglagen

- Ansökan om marklov för ändring av markens höjdläge för åtgärder utanför järnvägsplanen.
- Ansökan om bygglov för exempelvis bullerskyddsplank och byggnader.
- Ansökan om rivningslov för byggnader.

Lag om kulturminnen m.m.

- Fornlämningar skyddas enligt Kulturmiljölagen. Fornlämningarna hanteras i den fortsatta undersökningsprocessen enligt länsstyrelsens beslut.
- Arkeologiska utredningar kan komma att bli nödvändiga för tillfälliga och permanenta massupplag utanför planområdet.

Miljöbalken

- Verksamheter eller åtgärder som påverkar yt- eller grundvatten definieras som vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken (1998:808). Trafikverket avser att söka tillstånd för vattenverksamhet i Mark- och miljödomstolen för mer omfattande påverkan på yt- och grundvatten som uppkommer i projektet. Det handlar exempelvis om grundvattenavsänkningar till följd av schaktning samt de förändringar som föreslås för Åkarpsdammen.

- För merparten av de planerade förändringar av Alnarpsån avser Trafikverket hantera dessa genom omprövning av dikningsföretaget, vilket också görs i Mark- och miljödomstolen. Det handlar exempelvis om kulvertering och omgrävning av ån.
- För vissa mindre verksamheter, exempelvis anläggande eller byte av trumma, eller omgrävning av dike, räcker det med en anmälan till länsstyrelsen. Om det är uppenbart att det inte påverkar allmänna eller enskilda intressen behövs varken tillstånd eller anmälan.
- För projektet kommer en plan upprättas för att mer detaljerat beskriva hantering av massorna och de tekniska möjligheterna att nyttja materialet inom projektet eller i närområdet.
- För upplag av schaktmassor kan olika former av tillstånd eller marklov samt samråd för väsentlig ändring av naturmiljön komma att krävas.
- Tillfällig och permanent uppläggning av förorenade jordmassor kräver anmälan eller tillstånd från tillsynsmyndigheten. För återanvändning av massor vid anläggningsarbeten gäller att vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan till tillsynsmyndigheten göras. Vid mer än ringa föroreningsrisk ska en tillståndsansökan till tillsynsmyndigheten göras.
- För transporter av förorenade massor och farligt avfall krävs särskilda tillstånd.
- Biotopskyddsdispens (utanför planområdet).

6.3. Kostnader och finansiering

Anläggningskostnad

Den totala anläggningskostnaden uppgår till ca 3,8 miljarder kr enligt beräkning i maj 2013. De största posterna utgörs av mark och anläggning (geoteknik, kanalisation och byggnadsverk) på 1,7 miljarder kr samt bana, el, signal och tele på 0,7 miljarder kr.

Finansiering

Projektet är finansierat i nationell transportplan 2014-2025 samt enligt avtal om medfinansiering. Medfinansiering görs enligt avtal tecknade 2008-2009 på följande sätt (prisnivå juni 2008):

- Staffanstorps kommun 50 miljoner kr
- Burlövs kommun 75 miljoner kr
- Region Skåne 125 miljoner kr

Medfinansiering enligt avtal om Burlövs station tecknat 2012 (prisnivå 2010):

- Burlövs kommun 21,5 miljoner kr
- Region Skåne 10,75 miljoner kr

Ordlista

Allmänna hänsynsregler Regler i miljöbalken som ska bidra till en hållbar utveckling.

Buller Önskat ljud. Fysiskt sett är det ingen skillnad mellan ljud och buller.

Variationerna av hur störd en person blir beror bland annat på vilken typ av ljud det är, ljudets karaktär (till exempel ljudets styrka och vilka frekvenser det innehåller), tid på dygnet, vad man håller på med, om bullret är kombinerat med exempelvis vibrationer och även ens attityd till bullerkällan kan påverka.

dB(A) Decibel, mått på ljudnivå. (A) innebär att ett filter använts som tar hänsyn till örats känslighet för ljud av olika frekvenser.

Detaljplan En detaljplan upprättas av kommunen för att med bindande verkan fastställa ett områdes utnyttjande för olika ändamål.

Driftskede Anger perioden då den planerade anläggningen är i drift.

Effekt Påverkan till följd av en fysisk åtgärd.

Ekvivalentnivå Genomsnittsnivå. Används som medeltal för ljudstyrka under en viss tidsperiod, i trafiksammanhang oftast dygn. Anges i dB(A).

Elektromagnetiska fält Elektriska och magnetiska fält, så kallade elektromagnetiska fält, uppkommer omkring elektriska spänningar och strömmar. Magnetfältets styrka, flodestatheten, mäts i mikrotesla (μT) eller millitesla (mT). Fälten är starkast närmast källan, men avtar snabbt i takt med att avståndet ökar.

Farligt gods Gods som kan orsaka till exempel brand, explosion, förgiftning eller radioaktivt utsläpp. Transporter av farligt gods på järnväg omfattas av ett regelverk, som definierar olika slag av farligt gods samt hur det ska märkas ut och hanteras.

Geoteknik Ingenjörsvetenskap som sysslar med beskaffenheten i berg och jord.

Infrastruktur Anordningar för transporter samt el och vattenförsörjning.

Kapacitet Produktionsförmåga, rymlighet. Mäts ofta i hur många godståg och persontåg som kan köra på en viss bana. Högt kapacitetsutnyttjande ger en störningskänslig bana. Kapacitetsutnyttjandet bör därför inte överstiga 80%.

KM, Känslig markanvändning Se MKM nedan.

Maximalnivå Med maximalnivå avses här den högsta ljudnivån, mätt som medeltal under en mycket kort tidsperiod. Maximalnivån anges i dB(A).

Miljöbalken Samlad miljölagstiftning.

Miljökvalitetsnormer Anger högsta tillåtna halt eller annat värde för luftföroreningar eller andra miljöförhållanden.

MKM, Mindre känslig markanvändning Utgör tillsammans med känslig markanvändning (KM) de markanvändningstyper som gäller för massorna beroende på grad av föroreningar. Riktvärden för olika föroreningar finns utarbetade som stöd för

bedömning, den starkaste graden av förorenad mark kräver någon form av behandling. Massor som inte är förorenade kan användas för KM, exempelvis bostadsändamål.

Nollalternativ Inga åtgärder sker förutom normal drift och underhåll. Befintliga förhållanden kvarstår.

Plankarta Se planritning.

Plankorsning Korsning mellan väg och järnväg i samma plan.

Planritning De ritningar som fastställs och därmed blir juridiskt bindande. Ritningarna visar bland annat markanspråk med äganderätt, med servitutsrätt, med erforderliga vägrättigheter och med tillfällig nyttjanderätt samt skyddsåtgärder.

Planskild korsning Korsning mellan väg och järnväg i olika plan.

Riksintresse Bevarande- och nyttjandebestånden som definieras med utgångspunkt från bestämmelser i miljöbalken. Riksintressen och områden för riksintressen får inte påtagligt skadas.

Siltskärm Geotextil/fiberduk som används för att fånga upp mindre partiklar i vattenmassor och därmed begränsa spridning av grumlingar.

Spårprofil Järnvägens lutning och höjdläge i längsled.

TransEuropean Networks (TEN) De viktigaste transportlederna i Europa ingår i nätverket TEN.

Utjämningsmagasin/fördröjningsmagasin Damm som dämpar flödestopparna i vattendrag och ökar lågvattenföringen. Behövs ofta i väg- och järnvägsprojekt för att kompensera för nya hårdgjorda ytor.

Utredningsalternativ Förslag på möjlig utbyggnad. Det kan förekomma flera utredningsalternativ i varje utredning.

Årsdygnstrafik (ÅDT) Genomsnittligt trafikflöde per dygn mätt som fordon per dygn, axelpar per dygn eller gående och cyklister per dygn under ett år.

Översiktsplan Översiktsplanen redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen samt hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen, till exempel riksintressen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för efterföljande beslut om användningen av mark och vattenområden.

Referenser

Tryckta källor

Banverket, Förstudie Yttre godstågspår Eslöv-Arlöv, 1994
Banverket, Yttre godstågspår Eslöv-Arlöv, Lokaliseringsstudie, 1995
Banverket, Kapacitetsförstärkning Eslöv-Åkarp, Möjligheter till samutnyttjande med persontrafik genom Staffanstorps, 1998
Banverket, Förstudie Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv, samrådshandling, 1999
Banverket, Kapacitetsförstärkning Eslöv-Åkarp, Fördjupad lokaliseringsstudie, 1999
Banverket, Förstudie Kapacitetsförstärkning Eslöv-Åkarp, slutrapport, 2000
Banverket, Förstudie Södra stambanan, delen Flackarp-Arlöv, slutrapport, 2000
Banverket, Järnvägsutredning Södra stambanan Håstad-Arlöv
Banverket, Elektromagnetiska fält omkring järnvägen, 2003
Banverket och Naturvårdsverket. Buller och vibrationer från spårbunden trafik - riktlinjer och tillämpning, 2006
Skånetrafiken, Tågstrategi 2037, 2008
Skånetrafiken, Hållplatshandboken, 2013
Trafikverket, Förstudie Lommavägens korsning med Södra stambanan vid Hjärup, 2012
Trafikverket, Trafikeringsunderlag, PM 2012-10-02, Flackarp-Arlöv, fyra spår, 2012
Trafikverket, Planläggning av vägar och järnvägar, 2014
Trafikverket, Gestaltungsprogram, Flackarp-Arlöv, fyra spår, 2015
Trafikverket, Miljökonsekvensbeskrivning, Flackarp-Arlöv, fyra spår, 2014
Trafikverket, Nya vägar och järnvägar - så här planerar vi, 2013
Trafikverket, Systemhandling, Flackarp-Arlöv, fyra spår, Slutläge, 2013
Trafikverket, Systemhandling, Flackarp-Arlöv, fyra spår, Tillfälliga anläggningar, 2013
Trafikverket, Vad händer när en väg eller järnväg byggs?, 2013
Trafikverket, Väg eller järnväg på min mark - hur får jag ersättning?, 2013
Tyréns, Fastighetsförteckning inklusive basalternativ, SSB Flackarp-Arlöv, (underlag berörda av buller), 2014
Vägverket. Vägars och gators utformning (VGU). VV Publikation 2012:179, 2012

Digitala källor

Kommunala planer: www.burlov.se och www.staffanstorps.se
Järnvägs-, väg- och hastighetsdata: www.trafikverket.se
Olyckor och skador: www.transportstyrelsen.se

Beslut

Banverket, Beslut om förstudier till grund för järnvägsutredning, 2000-09-15
Banverket, Beslut om inriktning efter genomförd järnvägsutredning, 2005-08-26
Banverket, Beslut om ändring av beslut 2005-08-26, 2009-10-27
Länsstyrelsen i Skåne län, Beslut om betydande miljöpåverkan delen Flackarp-Arlöv, 1999-11-26
Länsstyrelsen i Skåne län, Beslut om betydande miljöpåverkan delen Eslöv-Åkarp, 1999-12-02
Länsstyrelsen i Skåne län, Beslut om betydande miljöpåverkan, planskild korsning Lommavägen, 2012-08-17
Länsstyrelsen i Skåne län, Beslut om godkännande av miljökonsekvensbeskrivning, 2014-11-27
Regeringen, Fastställelse av nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet för perioden 2014–2025, beslut om byggstarter 2014–2016, beslut om förberedelse för byggstarter 2017–2019 samt fastställelse av definitiva ekonomiska ramar för trafikslagsövergripande länsplaner för regional transportinfrastruktur för perioden 2014–2025 (rskr. 2012/13:119), 2014-04-03
Regeringen, Tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken av utbyggnad av Södra stambanan från två till fyra spår på delen Flackarp-Arlöv, Burlövs och Staffanstorps kommuner, 2014-04-16

Bilder och kartunderlag

Flygfoton: Perry Nordeng
Kartunderlag: © Lantmäteriet, dnr 109-2012/4174
Ortofoton: Burlövs kommun samt Staffanstorps kommun

Bilaga 1. Korsande och längsgående ledningar

Ungefärligt läge	Typ	Nät/ ledningsägare
KM 604+179	Vattenledning	Staffanstorp kommun
KM 605-007	D-företag Flackarp 6	Dikesföretag
KM 605+000 - 605+550	Teleledning	Skanova
KM 605+520	Lågspänning	Lunds Energi
KM 605+545	Lågspänning	Lunds Energi
KM 605+550 - 606+900	Gatubelysning	Lunds Energi
KM 605+800 - 606+250	Elledning	EON Elnät
KM 606+150	Elledning	EON Elnät
KM 606+160	Teleledningar	Skanova
KM 606+200	Teleledningar	Skanova
KM 606+250	Elledning	EON Elnät
KM 606+296	Spillvattenledning	Staffanstorp kommun
KM 606+296	Vattenledning	Staffanstorp kommun
KM 606+310	Teleledning	Skanova
KM 606+340	Teleledning	Skanova
KM 606+345 - 606+545	Lågspänning	Lunds Energi
KM 606+388 - 606+695	Dagvattenledning	Staffanstorp kommun
KM 606+388 - 606+695	Spillvattenledning	Staffanstorp kommun
KM 606+388 - 606+695	Vattenledning	Staffanstorp kommun
KM 606+380	Högspänning	Lunds Energi
KM 606+520	Naturgas	EON Gas
KM 606+550 - 606+900	Teleledning	Skanova
KM 606+900	Teleledning	Skanova
KM 606+950	Teleledning	Telenor/Tele 2
KM 606+960	Teleledning	Skanova
KM 607+020	Elledning	Svenska Kraftnät
KM 607+150	Dagvattenledning	Trafikverket
KM 607+400	Dagvattenledning	Trafikverket
KM 607+850 - 608+050	Spillvattenledning	ABMA
KM 607+927	Naturgas	EON Gas
KM 607+927	Naturgas	SWEDEGAS
KM 607+980	Teleledning	Skanova
KM 607+982	Elledning	EON Elnät
KM 608+185	Dagvattenledning	VA Syd
KM 608+350 - 608+500	Naturgas	EON Gas
KM 608+440	Dagvatten	VA Syd
KM 608+550 - 800	Elledning	EON Elnät
KM 608+590	Teleledning	Skanova
KM 608+590 - 609+300	Teleledning	Skanova
KM 608+679	Vattenledning	VA Syd
KM 608+750	Dagvattenledning	VA Syd

Ungefärligt läge	Typ	Nät/ ledningsägare
KM 608+755 - 609+045	Dagvattenledning	VA Syd
KM 608+755 - 609+045	Spillvattenledning	VA Syd
KM 608+755 - 609+045	Vattenledning	VA Syd
KM 608+758 - 608+880	Naturgas	EON Gas
KM 608+760	Teleledning	Skanova
KM 608+760	Spillvatten	VA Syd
KM 608+760	Elledning	EON Elnät
KM 608+860	Teleledning	Skanova
KM 608+872	Elledning	EON Elnät
KM 608+872 - 608+980	Elledning	EON Elnät
KM 608+880	Naturgas	EON Gas
KM 608+880 - 609+250	Naturgas	EON Gas
KM 609+035	Elledning	EON Elnät
KM 609+220 - 609+730	Spillvattenledning	ABMA
KM 609+240	Teleledning	Skanova
KM 609+250 - 500	Elledning	EON Elnät
KM 609+250	Dagvatten	VA Syd
KM 609+250	Dagvattenledning	VA Syd
KM 609+250	Spillvattenledning	VA Syd
KM 609+250	Vattenledning	VA Syd
KM 609+290	Dagvattenledning	VA Syd
KM 609+290	Spillvattenledning	VA Syd
KM 609+290	Vattenledning	VA Syd
KM 609+422	Spillvattenledning	VA Syd
KM 609+422	Vattenledning	VA Syd
KM 609+422	Dagvattenledning	VA Syd
KM 609+450 - 610+252	Naturgas	EON Gas
KM 609+550 - 609+700	Vattenledning	VA Syd
KM 609+550 - 610+300	Elledning	EON Elnät
KM 609+560	Spillvattenledning	VA Syd
KM 609+560	Dagvattenledning	VA Syd
KM 609+600	Gasledning	EON Gas
KM 609+630	Tryckstegringsstation	VA Syd
KM 609+621	Spillvattenledning?	VA Syd
KM 609+621	Vattenledning	VA Syd
KM 609+730	Spillvattenledning	ABMA
KM 609+750	Elledning	EON Regionnät
KM 610+841	Naturgas	EON Gas
KM 610+850	Teleledning	Skanova
KM 610+855	Elledning	EON Elnät
KM 610+865	Dagvattenledning	VA Syd
KM 610+880	Dagvattenledning	VA Syd

Ungefärligt läge	Typ	Nät/ ledningsägare
KM 610+870	Elledning	EON Elnät
KM 610+890	Teleledning	Skanova
KM 610+945 - 611+300	Elledning	EON Elnät
KM 611+080	Naturgas	EON Gas
KM 611+110	Elledning	EON Elnät
KM 611+300 - 611+350	Teleledning	Skanova
KM 611+280	Elledning	EON Elnät
KM 611+340	Elledning	EON Elnät
KM 611+324	Dagvattenledning	VA Syd
KM 611+324	Vattenledning	VA Syd
KM 611+324--355	Dagvattenledning	VA Syd
KM 611+380	Fjärrvärme	EON Värme
KM 611+380	Fjärrvärme	EON Värme
KM 611+540	Teleledning	Skanova
KM 611+640	Spillvattenledning	VA Syd
KM 611+640--612+283	Spillvattenledning	VA Syd
KM 611+900	Fjärrvärme	EON Värme
KM 611+790--905	Spillvatten	VA Syd
KM 611+925	Spillvattenledning	VA Syd
KM 611+925	Vattenledning	VA Syd
KM 611+930	Dagvattenledning	VA Syd
KM 611+940	Elledning	EON Elnät
KM 612+083	Vattenledning	VA Syd
KM 612+083	Elledning	EON Elnät
KM 612+280	Elledning	EON Elnät
KM 612+283	Dagvattenledning	VA Syd
KM 612+283	Dagvattenledning	VA Syd
KM 612+283	Spillvattenledning	VA Syd
KM 612+283	Teleledning	Skanova
KM 612+355	Teleledning	Skanova
KM 612+380	Elledning	EON Elnät
KM 612+380	Dagvattenledning	VA Syd
KM 612+380	Fjärrvärme	EON Värme
KM 612+430	Elledning	EON Elnät
KM 612+430	Teleledning	Skanova
KM 612+444	Vattenledning	VA Syd
KM 612+466 -- 612+647	Dagvattenledning	VA Syd
KM 612+466 -- 612+647	Vattenledning	VA Syd
KM 612+466 --612+647	Vattenledning	VA Syd



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 291 25 Kristianstad. Besöksadress: Björkhemsvägen 17.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se