



Social konsekvensbeskrivning

Utbyggnad av tunnelbana Akalla - Barkarby station

Granskningshandling 2017-06-19

Titel: Social konsekvensbeskrivning, utbyggnad av tunnelbana Akalla - Barkarby station

Uppdragsledare: Per Skoglund

Projektchef: Anna Nylén

Bilder & illustrationer: Ramböll, Tyréns och White och förvaltning för utbyggd tunnelbana om inget annat anges

Dokumentid: 4320-M43-24-02003

Diarienummer: FUT 1512-0238

Utgivningsdatum: 2017-06-19

Tryck: Arkitektkopia

Distributör: Stockholms läns landsting, förvaltning för utbyggd tunnelbana

Box 225 50, 104 22 Stockholm. Tel: 08 737 25 00. E-post: nyatunnelbanan@sll.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning..... 4

1. Inledning..... 6

1.1 Vad är en social konsekvens
beskrivning? 6

1.2 Syfte 7

1.2.1 Vad påverkar arbetet med de
sociala frågorna? 7

1.3 Avgränsning 8

1.4 Projekt mål och mål för SKB-arbetet 9

1.5 Bedömningsmetodik..... 10

2. Beskrivning av planerad utbyggnad och övrig stadsbebyggelse 12

3. Trygghet i och kring nya tunnel- banan..... 14

3.1 Trygghet och jämlikhet..... 15

3.2 Trygghet och jämställdhet 16

3.3 Trygghet och tillgänglighet 16

3.4 Trygghet och barnperspektiv 17

3.4.1 Färdig anläggning 17

3.4.2 Byggskede 18

3.5 Sammanställning av grupper
trygghetsupplevelse 18

4. Process och samråd..... 20

4.1 Process 20

4.2 Dialog och kommunikation..... 21

4.3 Riktade samråd 22

4.4 Trygghetsundersökning vid öppet hus,
samråd för järnvägsplan och tillstånds-
ansökan enligt miljöbalken..... 22

4.5 Attitydundersökning..... 23

5. Konsekvensanalys..... 25

5.1 Byggskede 25

5.1.1 Etableringsområden 25

5.1.2 Transportvägar 26

5.1.3 Tunnelldrivning 28

5.2 Färdig anläggning 31

5.2.1 Stationslägen och entréer 32

5.2.2 Biljetthallar 33

5.2.3 Förbindelsegångar med hissar
och trappor 34

5.2.4 Plattformsrum 37

6. Samlad bedömning 39

6.1. Måluppfyllelse 39

7. Rekommendationer för fortsatt projektering och planering 41

7.1 Medskick för att minska negativa
konsekvenser under byggskedet 41

7.2 Socialt ansvarstagande i fortsatt
planering 42

7.2.2 Sociala risker i leverantörskedjan ... 43

7.3 Medskick inför fortsatt bygg-
projektering..... 43

7.4 Medskick för ansvarig myndighet i
driftskedet 44

7.5 Medskick till Järfälla kommun och
Stockholms stad 45

8. Förklaring av ord och begrepp..... 46

9. Underlagsmaterial och källor 48

Sammanfattning

Den nya tunnelbanan mellan Akalla och Barkarby station är en förlängning av tunnelbanans blå linje med målet att förbättra arbetspendlingen både lokalt och regionalt. På så vis ges flera pendlare och resenärer nya möjligheter att resa kollektivt. I förlängningen skapar detta bättre förutsättningar för människor att på ett jämlikt och attraktivt sätt bidra till sin egen och samhällets utveckling.

Tunnelbanan är mer än ett kollektivtrafikslag, det är även en resemiljö. För att människor ska vilja resa med den nya tunnelbanan måste den vara både trygg och säker. Trygghet är den upplevda känslan av att inte bli utsatt för fara, obehag eller risker. Begreppet handlar i denna rapport om hur vi som resenärer uppfattar vår omgivande fysiska miljö och vårt sociala samspel. Trygghet påverkar vilka aktiviteter vi kan delta i, hur vi mår och vilka möjligheter vi har att möta och umgås med andra människor. Detta gäller även när tunnelbanan byggs.

För att angripa dessa frågor har denna social konsekvensbeskrivning (SKB) tagits fram. I korthet har SKB:n sin utgångspunkt i människors upplevelser av en situation och beskriver hur olika grupper i samhället kan komma att påverkas av den nya

tunnelbanans utbyggnad. Upplevelsen hos resenärer i tunnelbanans miljöer har påverkan på hur tunnelbanan används. Syftet är att påverka anläggningens utformning så att negativa sociala konsekvenser begränsas och positiva förstärks, för att på så vis skapa en trygg miljö för resenärerna.

I SKB:n används en bedömningsmetodik som syftar till att förenkla och skapa transparens i identifieringen av sociala aspekter som kan påverka trygghet för människor i tunnelbanans färdiga anläggning likväl som under det tillfälliga byggskedet. För att tydligare belysa hur olika resenärer och närboende påverkas av projektet har ett antal förutsättningar tilldelats teoretiska resenärer/användare och delats in i så kallade indikatorgrupper.

Konsekvensanalysen har fokuserats på byggnationen av tunnelbanan, och dess direkta omgivning, samt tunnelbanans resenärsmiljöer när anläggningen är i drift. Med resenärsmiljö avses stationsutrymmen som resenärer passerar under sin resa.

För att minimera påverkan under byggskedet och inte tillföra någon direkt påverkan på boende i Akalla eller Barkarby kommer de mest störande momenten att förläggas på Barkarbyfältet. I både

Barkarby och Akalla finns det flera skolor, förskolor, lekplatser, vårdboenden och idrottsplatser, vilka är viktiga att påverka så lite som möjligt. Att uppnå säkra trafiklösningar där etableringsområden och transportvägar påverkar dagens stråk för gång- och cykeltrafik är viktigt. Transportvägar till etableringsområden kommer huvudsakligen inte att gå förbi någon skola, vilket är positivt.

Det är viktigt med kommunikation till närboende och de som vistas i området inför byggnation, sprängning, avstängning, trafikomläggning etcetera så att det blir lättare för de som påverkas att planera sin vardag samt för att undvika oro och otrygghet.

Stationerna utformas med utgångspunkten att resenärer, såväl vaneresenärer som tillfälliga besökare, ska uppleva stationerna som trygga och trivsamma. Resenärerna ska ha lätt att orientera sig och nå plattformar, utgångar och anslutande kollektivtrafik på ett enkelt, tryggt och lättförståeligt sätt.

Det är viktigt att alla resenärsgupper kan bilda sig uppfattning om riktning och flöde, oavsett vad som pågår i biljetthall eller i plattformsrummet. Grupper som har extra stort behov av tydlig rumsut-

formning är resenärer med synnedsättning, barn och resenärer som inte talar eller förstår svenska.

Entréerna till stationerna kommer att vara lätta att identifiera och hitta i stadsbilden och biljetthallarna får en tydlig utformning. Att entréerna utformas med genomsiktliga ytor samt att det är möjligt för resenärerna att se genom hela biljetthallen, från entrédörrarna till spärmlinjen och vidare till hiss och rulltrappor, gör att rummen upplevs tydliga och skapar god orienterbarhet vilket är positivt för trygghetsupplevelsen.

Vid utformningen av stationerna och plattformsrummen har utgångspunkten varit att skapa bästa möjliga orientering och trygghet. Vissa platser på stationerna kan dock upplevas ödsliga, och därmed även otrygga, under vissa tider på dygnet. Exempel på sådana platser är de krökta mellanplanen.

Grupperna Ensamresande barn upp till 13 år, Barn 13-17 år och Kvinnor känner i större uträkning än andra resenärer oro för att utsättas för olika typer av våld och trakasserier när de reser i kollektivtrafiken. Därför är trygghetshöjande åtgärder viktigt för dessa grupper. I fortsatt projektering är det viktigt att arbeta med trygghetshöjande åtgärder, bland

annat för att höja tryggheten på platser som riskerar att upplevas ödsliga och därmed otrygga. Trygghetshöjande åtgärder kan vara belysning, gestaltning och konstnärlig utsmyckning, speglar och övervakningskameror.



Figur 1. Stationerna och dess biljetthallar utformas med utgångspunkten att de ska upplevas som trivsamma och trygga. Biljetthallarna utformas bland annat med genomsiktliga ytor så att dagsljus kan sippra in. Här exempel från Hässelby strands biljetthall. Bilden är tagen 2010, innan stationen försågs med automatspärarrar.

1. Inledning

Stockholms tunnelbana står inför en omfattande utbyggnad. Den nya tunnelbanan är en viktig pusselbit för hela Stockholmsregionens utveckling. Stockholm hör till de mest snabbväxande städerna i Europa. Befolkningen ökar med 35 000 – 40 000 personer per år. Det ökar kraven på att kollektivtrafiken anpassas och byggs ut (Stockholms läns landsting, 2015). En del av denna anpassning består i att kollektivtrafiken blir tillgänglig och attraktiv för alla länets invånare.

Enligt RUFS 2010, Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, pekas Barkarby–Jakobsberg ut som en så kallad regional stadskärna med bostäder, verksamheter och kollektivtrafik. Utbyggnaden av tunnelbanan mellan Akalla–Barkarby är en förutsättning för områdets utveckling där den framväxande stadsdelen Barkarbystaden kollektivtrafikförsörjs genom en ny tunnelbanestation. Syftet med utbyggnaden är också att förbättra tvärförbindelserna i Stockholms kollektivtrafiken. Genom att komplettera Barkarby station med en anslutning till tunnelbanenätet underlättas arbetspendling vilket bland annat är av betydelse för Barkarby och Jakobsberg som binds samman med målpunkterna längs tunnelbanans förgrening till Akalla, exempelvis Kista.

I planering av tunnelbanans utbyggnad har en social konsekvensbeskrivning tagits fram. Målet är att hantera sociala frågor och aspekter så att negativa konsekvenser minimeras och positiva konsekvenser maximeras, i syfte att göra tunnelbanan tillgänglig och attraktiv. Denna social konsekvensbeskrivning utgör ett underlag till järnvägsplanen för tunnelbanans utbyggnad mellan Akalla och Barkarby station.

Sist i rapporten finns en lista med förklaring av ord och begrepp som används i rapporten.

1.1 Vad är en social konsekvensbeskrivning?

En social konsekvensbeskrivning (SKB) är både en arbetsprocess och ett dokument. Arbetsprocessens syfte är att påverka anläggningens utformning så att negativa sociala konsekvenser begränsas och positiva förstärks. Dokumentet beskriver hur arbetsprocessen har gått till och vilka sociala konsekvenser en utbyggnad av tunnelbana mellan Akalla–Barkarby station får.

SKB:n har, i likhet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som syfte att vara ett underlag för beslut när tunnelbanan utformas. Den ska även ge all-

SOCIAL HÅLLBARHET

Social hållbarhet handlar om att bygga ett samhälle där grundläggande mänskliga rättigheter respekteras och inga grupper missgynnas strukturellt. Social hållbarhet utgör enbart en del i ett hållbart samhälle. De tre delarna som gemensamt utgör hållbarhetsbegreppet är miljömässig hållbarhet, ekonomisk hållbarhet och social hållbarhet.

LÄSTIPS

Mer att läsa om social hållbarhet och sociala konsekvensbeskrivningar finns bland annat i:

- Kön i trafiken (Sveriges Kommuner och Landsting, 2013)
- SKA Social konsekvensanalys – människor i fokus 1.0 (Göteborgs stad, 2011)
- Skillnadernas Stockholm (Kommissionen för ett socialt hållbart Stockholm, 2015)

mänheten förståelse för de konsekvenser som projektet medför. Arbetet är en del i planprocessen och ska på så vis även utgöra en påverkan under processen mot slutlig utformning av tunnelbanan och belysa skillnaderna mellan olika lösningar. Det är därför viktigt att redan i början av planprocessen kartlägga och förstå hur aspekter i tunnelbanans utformning och byggskede påverkar upplevelsen hos framtida resenärer och närboende.

Arbets sättet med SKB som process och metod kan variera. Det är i hög grad beroende på situation och projekt. När i planeringsprocessen som en SKB förs in har betydelse, men även projektets omfattning och tidsramar.

En SKB har sin utgångspunkt i människors upplevelser av en situation och beskriver hur olika grupper i samhället påverkas av en verksamhet eller en plan. Upplevelsen hos resenärer i tunnelbanans miljöer har påverkan på hur tunnelbanan används. Ett exempel är upplevelsen av trygghet. Om människor upplever det otryggt att resa med kollektivtrafik kan det få konsekvenser på hur de reser.

1.2 Syfte

Denna SKB har som syfte att lyfta sociala aspekter i planeringen och genomförandet samt i den framtida färdiga anläggningen av ny tunnelbana mellan Akalla och Barkarby station. SKB:n möjliggör på så vis en samlad bedömning av projektets konsekvenser ur ett resenärsperspektiv samt hur människor påverkas under byggskedet. SKB:n avser användas som underlag av landstinget i fortsatt projektering av den färdiga anläggningen och planering av projektets byggskede i syfte att:

- Identifiera sociala aspekter som har betydelse för användningen av, och bör tas i beaktande under gestaltning och projektering.
- Integrera de sociala perspektiven i projekteringen och ge förslag till projektorganisationen på hur

rekommendationerna i denna SKB ska efterlevas i det fortsatta arbetet.

För rekommendationer för fortsatt projektering och planering se Kapitel 7.

1.2.1 Vad påverkar arbetet med de sociala frågorna?

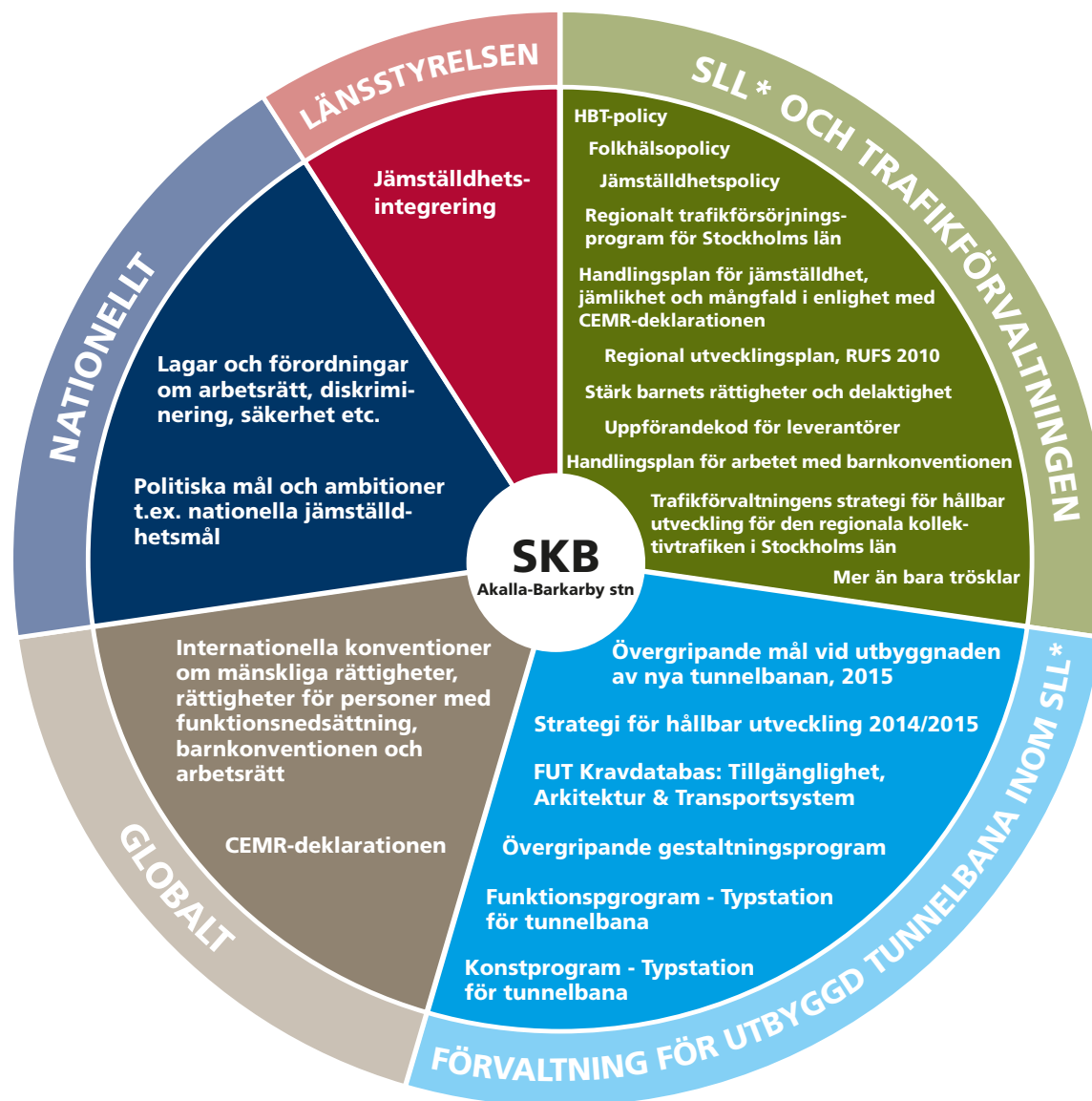
Aktuella och styrande dokument för arbetet med sociala frågor inom projektet utgörs övergripande av global och nationell lagstiftning, förordningar, konventioner samt Stockholms läns landstings styrande dokument, se Figur 2 på nästa sida.

Utvecklingen i Stockholmsregionen grundar sig till stor del i ”Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2010” (Regionplane- och trafikkontoret, 2010) både när det gäller fysisk struktur och sociala frågor. Projektmålen för tunnelbaneutbyggnaden och delprojekt Akalla-Barkarby station utgår bland annat från målen i RUFS 2010.

Landstingets ”Strategi för hållbar utveckling” utgör grunden för hållbarhetsarbetet för tunnelbaneutbyggnaden. Strategin utgår från utvalda och för projektet relevanta dokument från landstinget och trafikförvaltningen. Följande dokument är särskilt relevanta för denna SKB:

- *Handlingsplan 2014-2016 för jämställdhet, jämlikhet och mångfald i enlighet med CEMR-deklarationen* (Stockholms läns landsting).
- *Jämställdhetspolicy för Stockholms läns landsting*, 2006 (Stockholms läns landsting).

- *HBT-policy för Stockholms läns landsting*, 2011 (Stockholms läns landsting).
- *Folkhälsopolicy för Stockholms läns landsting*, 2012 (Stockholms läns landsting).
- *Mer än bara trösklar*, Stockholms läns landsting program 2011-2015 för delaktighet för resenärer med funktionsnedsättning (Stockholms läns landsting).
- *Stärk barnets rättigheter och delaktighet, handlingsplan för arbetet med Barnkonventionen inom Stockholms läns landsting*, 2011 (Stockholms läns landsting).
- *Handlingsplan för arbetet med Barnkonventionen inom Stockholms läns landsting*, 2011 (Stockholms läns landsting).
- *Uppförandekod för leverantörer*, 2013 (Stockholms läns landsting).
- *Uppförandekod för leverantörer, vägledning Sveriges Landsting & Regioner* (Nationella Kansliet Hållbar Upphandling).
- *RUFS 2010, Regional utvecklingsplan för Stockholms län*, 2010 (Stockholms läns landsting).
- *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län*, 2012 (Stockholms läns landsting, Trafiknämnden).
- *Trafikförvaltningens strategi för hållbar utveckling för den regionala kollektivtrafiken i Stockholms län*, 2013 (Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen).



Figur 2. Styrande och vägledande dokument samt krav för Stockholms läns landsting vilka är relevanta för SKB:n.
*SLL = Stockholms läns landsting.

1.3 Avgränsning

Rapporten avgränsas till att omfatta byggskede samt färdig anläggning.

Byggskedet avgränsas i tid från byggstart fram till dess att alla tillfälliga markanspråk undanröjts. Bygg- och anläggningsarbetena kommer att pågå i sju år och beräknad byggstart är år 2018. I byggskedet är den geografiska avgränsningen reglerad av de arbeten som projektet genererar i form av fysisk ianspråktagande av arbetsytor som transportvägar, etablerings- och arbetsområden (se avsnitt 5.1). I sak avgränsas byggskedet till närboendes och/eller användares upplevelse av trygghet och säkerhet kring projektets arbetsytor. Med närboende eller användare avses person som:

- Bor i anslutning till projektet.
- Användare av projektets ianspråktaga ytor för vardagsrekreation eller transporter.

Konsekvensanalysen av den färdiga anläggningen avgränsas i likhet med avgränsningen i MKB, till år 2030. Geografiskt avgränsas beskrivningen till ytor och lokaler, vilka regleras i järnvägsplan, och omfattar placering av stationsentréer, samt utformning av stationsanläggningar. Med stationsanläggningar avses alla ytor i järnvägsplanen som är tillgängliga och offentliga för tunnelbanans resenärer och användare. Med resenär avses specifikt de indikatorgrupper som framgår i kapitel 3. Rapporten har avgränsats till dessa resenärer eftersom de har speciella behov vilka ställer krav på stationens

utformning så att den blir trygg, tillgänglig och säker för alla resenärer.

Konsekvensanalysen avgränsas till sociala aspekter och påverkan på de identifierade indikatorgrupperna utöver det som hanteras inom ramen för järnvägsplanens MKB. I MKB:n beskrivs konsekvenser av buller, stömljud och föroreningar kopplade till hälsa. Arbetsmiljöfrågor som regleras i lagstiftning hanteras inte i denna rapport.

1.4 Projektmål och mål för SKB-arbetet

Visionen för utbyggnad av tunnelbana har formulerats av landstinget och lyder ”Nya tunnelbanan – vi skapar nya resmöjligheter i en växande storstadsregion”. Stockholms läns landsting har därutöver formulerat tre övergripande mål för tunnelbaneutbyggnaden. Dessa utgår bland annat från målen i

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFSS 2010, och de nationella transportpolitiska målen. De övergripande målen har i sin tur brutits ned i fyra projektspecifika mål som gäller för sträckan Akalla-Barkarby station. För en mer utförlig beskrivning av projektmålen i sin helhet hänvisas till järnvägsplanens planbeskrivning.

Utöver de nedbrutna målen har det inom ramen för SKB-arbetet formulerats mål för arbetsprocessen

VISION	Nya tunnelbanan - vi skapar nya resmöjligheter i en växande storstadsregion		
ÖVERGRIPANDE MÅL	Attraktiva resor	En tillgänglig och sammahållen region	Effektiva resor med låg miljö- och hälsopåverkan
PROJEKTSPECIFIKA MÅL	Skapa goda möjligheter att arbetspendla genom lättillgänglig och effektiv kollektivtrafik	Bidra till regional utveckling med Barkarby som en attraktiv och tillgänglig kollektivtrafiknod	Planera och bygga en anläggning med minsta möjliga omgivningspåverkan under bygg- och driftskedet
		Möjliggöra 14 000 nya bostäder i tunnelbanans influensområde	
NEDBRUTNA RELEVANTA MÅL FÖR SKB:N	Tunnelbanan ska vara en del av ett sammanhållet och samordnat kollektivtrafiksystem som uppfyller resenärernas behov. Stationsmiljöerna ska vara attraktiva och utformade för enkla och effektiva byten. Tillgängligheten till stationerna och tillgängligheten till olika målpunkter med kollektivtrafiken ska vara god. Tunnelbanan och vägen dit ska vara och upplevas som en säker och trygg miljö vid alla tider på dygnet. Det gäller i hela systemet, på stationerna, vid entréerna och i den kringliggande stadsmiljön. Tunnelbanan ska upplevas som ett attraktivt resalternativ för alla grupper i samhället och ge förutsättningar för social hållbarhet. Tunnelbanan ska vara tillgänglig för äldre och resenärer med funktionsnedsättningar.	Stationsmiljöerna ska vara attraktiva och utformade för enkla och effektiva byten. Tillgängligheten till stationerna och tillgängligheten till olika målpunkter med kollektivtrafiken ska vara god. Planeringen av stationernas lägen ska göras samordnat med bebyggelseplaneringen.	Målet innebär att projektet ska minimera påverkan på boendemiljön, naturmiljön, miljön i arbetsområdet, ytvattnet och vattenmiljön, grundvattnet, klimat och hushållning, övrig infrastruktur samt vilka risker och säkerhetsaspekter som kan uppkomma i samband med byggskedet och driftskedet.

Figur 3. Projektets mål.

SKB:n samt för bygg- och driftskedet. Figur 3 på föregående sida visar hur målen hänger ihop samt nedbrutna mål för SKB-arbetet och SKB-processen.

1.5 Bedömningsmetodik

Bedömningsmetodiken syftar till att förenkla och skapa transparens i identifieringen av sociala aspekter som kan påverka trygghet för människor som:

- Använder den färdiga tunnelbanan.
- Vistas eller bor i närheten av tunnelbanan under dess byggskede.

För att öka chanserna att resan i tunnelbanan eller att närmiljön under byggnationen upplevs som trygg och säker har två övergripande komponenter använts som bedömningsgrund: indikatorgrupp (*resenärens/användarens upplevelse och behov*), samt aspekter av trygghet (*stationsmiljöns/närmiljöns fysiska utformning*). Detta underlag utgör basen utifrån vilka alla konsekvenser beskrivs och jämförs. Bedömningsmetodiken består av tre steg:

Steg 1: Kunskapsinhämtning och bedömningsgrund

Underlag om upplevelser och behov har samlats in via litteraturstudier från olika rapporter och intervjuer med resenärer i spår- och resandemiljö (se kapitel 9 Underlagsmaterial och källor). Utifrån detta

underlag har resenärerna/användarna indelats i nio indikatorgrupper med syfte att synliggöra olika behov och förutsättningar. Indikatorgrupperna utgör tillsammans ett brett och representativt spektrum av förutsättningar och behov för att skapa trygghet i stationsmiljöer och i byggskedet. Urvalet har skett med hjälp av litteraturstudier och forskningsrapporter där problematik och utmaningar ofta kopplade till dessa indikatorgrupper varit påtaglig. Det ska understrykas att dessa indikatorgrupper även utgör ett hjälpmedel för att belysa exempelvis förutsättningar för tunnelbanans resenärer, men inte ut-

gör annat än generella antaganden. Att använda sig av indikatorgrupper är betydelsefullt då utformningen av tunnelbanan troligtvis påverkar olika människor på olika sätt.

Nio aspekter av trygghet har identifierats som utgör riktlinjer för hur stationsmiljön i stort bör gestaltas och utformas eller för vad som är viktigt under byggskedet, se Figur 4. Dessa aspekter är hämtade ur tidigare erfarenheter från vad som bidrar till att en stationsmiljö potentiellt upplevs som trygg (se kapitel 9 Underlagsmaterial och källor).

INDIKATORGRUPPER	ASPEKTER AV TRYGGHET
• Barn upp till 13 år • Barn 13-17 år • Unga vuxna 18-25 år • Äldre +65 år • Kvinna • Person med funktionsnedsättning • Person med normavvikande beteende/uttryck* • Person som inte talar eller förstår svenska • Person med stort bagage, barnvagn eller kassar	• Säkerhet • Överblickbarhet • Orienterbarhet • Närhet • Tillgänglighet • Tillförlitlighet • Hälsa • Socialt liv • Trivsel

Figur 4. Indikatorgrupper och aspekter av trygghet. *Diskriminering och trakasserier hänger nära samman med de normer som finns i ett samhälle. Normerna styr uppfattningar om religion, hudfärg, språk, utkomst och nationalitet eller funktionsförmåga, förmågan att lära sig och vara social. Normavvikande beteende eller uttryck bryter mot rådande normer och regler i den miljö individen befinner sig.

Steg 2: Analys

Indikatorgrupper och aspekter av trygghet används för att analysera hur anläggningen påverkar resenärernas upplevelse av trygghet i den nya tunnelbanan, eller hur närboende kan påverkas i byggskedet. På detta sätt analyseras hur den fysiska utformningen tillgodoser eller riskerar vara bristfällig för att resenärerna/snvändarna ska uppleva tunnelbanan eller närmiljön som trygg.

Steg 3: Konsekvensbedömning och åtgärdsförslag

Det sista steget är att bedöma vilka konsekvenser de identifierade aspekterna av trygghet får för de olika indikatorgrupperna, samt vilka åtgärder som eventuellt kan vidtas för att öka positiva konsekvenser, eller mildra negativa konsekvenser, av stationsmiljöns utformning eller byggskedet.

I SKB-arbetsprocessen har anläggningens utformning påverkats i syfte att begränsa de negativa sociala konsekvenserna och förstärka de positiva.

2. Beskrivning av planerad utbyggnad och övrig stadsbebyggelse

Planförslaget avser en utbyggnad av tunnelbana från den befintliga tunnelbanestationen i Akalla till en ny station i Barkarby. Två nya tunnelbanestationer kommer att byggas varav den ena förläggs under Barkarby flygfält där den planerade stadsdelen Barkarbystaden kommer att byggas och den andra förläggs i anslutning till den nya kollektivtrafiknoden vid Barkarby station. Den befintliga stationen i Akalla kommer i princip inte att förändras.

Station Barkarbystaden kommer att förläggas i den framtida stadsdelen Barkarbystaden, som planeras på platsen för det gamla militärflygfältet. Stationen utformas med två uppgångar vardera med tillhörande biljetthallar och entréer. Barkarbystadens östra entré kommer att integreras i en kvartersbebyggelse vänd mot en huvudgata och ett mindre torg. Den västra entrén kommer att vara i en fristående byggnad på ett torg.

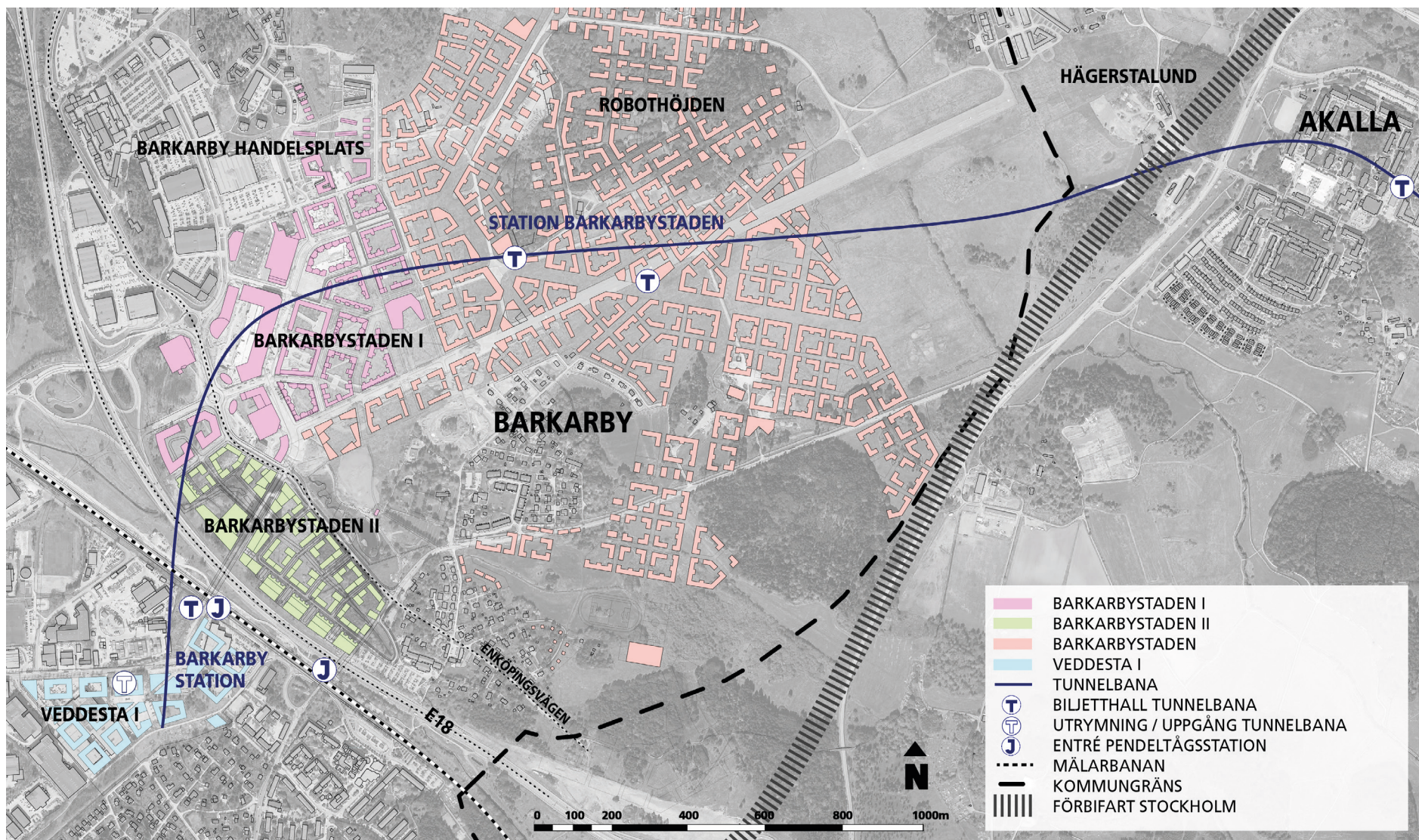
Barkarby station kommer att förläggas i Veddesta industriområde. Stationen kommer att kombineras med en ny station för pendeltåg. Den strategiska placeringen av Barkarby station i anslutning till Mälarbanan och busstationen möjliggör för lätta byten mellan transportslagen.

Barkarby stations entréer får strategiska lägen som är lätt att upptäcka på långt håll för resenärerna.

I dagsläget projekteras endast en uppgång i Barkarby station. En uppgång i den södra änden av plattformen planeras men byggs inte färdigt inom ramen för detta arbete. Den södra uppgången utformas i planförslaget som en utrymningsväg med förberedelser som möjliggör för en framtida uppgång. Den andra uppgången planeras att bli integrerad med den framtida huvudentrén till pendeltåget, som byggs parallellt med den planerade Veddestabron.

Den nya tunnelbanan utgörs av en cirka fyra kilometer lång spåranläggning under mark. På några platser kommer dock anläggningen att synas ovan markytan i form av tunnelbaneentréer, tunnelmynningar för servicetunnlar, tryckutjämningschakt samt torn för frånluft och brandgasevakuerings.

Knappt 500 meter innan station Barkarbystaden anläggs ett avluftstorn. Det blir cirka fyra meter högt ovanför markytan och lokaliseras i område för det framtida Igelbäckens naturreservat.



Figur 5. Föreslagen tunnelbanesträckning och stationslokalisering mellan Akalla och Barkarby station.

3. Trygghet i och kring nya tunnelbanan

Det är viktigt att all planering och utformning av det kollektiva resesystemet har resenären i fokus så att kollektivtrafiken upplevs som attraktiv och trygg så att människor vill och vågar åka med den. I detta kapitel kopplas trygghet till de olika indikatorgrupperna och hur det påverkar deras resande. Indikatorgrupperna är i detta kapitel indelade i de perspektiv som specifikt lyfts inom landstingets strategi för hållbar utveckling 2014/2015, se Figur 6.

Trygghet är den upplevda känslan av att inte bli utsatt för fara eller obehag. Begreppet handlar exempelvis om hur vi uppfattar vår omgivande fysiska miljö och vårt sociala samspel, i vilken mån vi kan

få social kontakt och om vi kan se och bli sedda av till exempel medresenärer (Boverket, 2010). Trygghet är viktigt när vi reser eftersom trygghetskänslan påverkar hur vi rör oss. Det påverkar vilka aktiviteter vi kan delta i, hur vi mår och vilka möjligheter vi har att möta och umgås med andra människor. Det finns stora skillnader i upplevelse av trygghet i offentliga miljöer mellan kvinnor och män, ungdomar och äldre, rörliga och mindre rörliga, eller mellan andra grupper i samhället. Detta innebär i sin tur att individers förutsättningar att leva sina liv ser olika ut. En fokusgruppsstudie från Augur (2013) visar exempel på hur det skiljer sig åt mellan olika grupper när de känner sig trygga res-

pektive otrygga. I studien ingick målgrupperna ungdomar, kvinnor, äldre och personer med funktionsnedsättning, se Figur 7 på nästa sida.

Undersökningen visar också generella saker som påverkar en persons trygghet, bland annat:

- *Tid på dygnet* - framförallt under sena kvällar och nätter så finns det många faktorer som skapar otrygghet, det vill säga oberäkneliga människor; gäng; folktomma plattformar, hållplatser och tåg; mörker och dåligt upplysta plattformar, gångvägar och omkringliggande områden.
- *Tid på året* - kvalitén på vinterunderhållet eller bristfällig belysning.

JÄMLIKHET	JÄMSTÄLLDHET	TILLGÄNGLIGHET	BARNPERSPEKTIV
Barn upp till 13 år Barn 13 – 17 år Unga vuxna 18 – 25 år Kvinna Äldre +65 år Resenär med normavvikande beteende/uttryck Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med funktionsnedsättning Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Kvinna	Äldre +65 år Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med funktionsnedsättning Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Barn upp till 13 år Barn 13 – 17 år

Figur 6. Indikatorgrupperna indelade i perspektiven jämlikhet, jämställdhet, tillgänglighet och barnperspektiv, som lyfts i Förvaltning för utbyggd tunnelbanas strategi för hållbar utveckling.

SKILLNAD MELLAN MÅLGRUPPERS UPPLEVELSE AV TRYGGHET

UNGDOMAR	KVINNOR	ÄLDRE	PERSONER MED FUNKTIONSNEDSÄTTNING
Trygga: Inte behöver känna oro inför medresenärer och vakter. Otrygga: När det är tomt och ödsligt, dåligt upplyst och SL:s ordningsvakter finns i närheten. SL:s trygghetsvårdar skapar trygghet.	Trygga: Inte behöver känna oro inför medresenärer. Otrygga: När det är tomt och ödsligt och dåligt upplyst samt mycket folk i omlopp. SL:s ordningsvakter och trygghetsvårdar skapar trygghet.	Trygga: Kollektivtrafiken är tillgänglig, informationen är korrekt och den kommer i tid, får hjälp i utsatta situationer. Otrygga: Otillgängligt, bristfälligt underhåll, inkorrekt information, mycket folk i omlopp, dåligt upplyst, lite folk i omlopp. Bra underhåll, hög tillgänglighet, korrekt information och SL:s ordningsvakter och trygghetsvårdar skapar trygghet.	Trygga: Kollektivtrafiken är tillgänglig, informationen är korrekt och den kommer i tid, får hjälp i utsatta situationer. Otrygga: Otillgängligt, bristfälligt underhåll, inkorrekt information, mycket folk i omlopp, dåligt upplyst, lite folk i omlopp. Bra underhåll, hög tillgänglighet, korrekt information och möjlighet till hjälp skapar trygghet.

Figur 7. Från Augurs undersökning (källa Augur, 2013).

- *Medresenärer* - mycket människor i omlopp inger en viss känsla av trygghet, men kan också skapa rädsla och otrygghet främst hos äldre eller resenärer med funktionsnedsättning. Det handlar om rädsla för fall från plattformskanten, rädsla för att inte få sittplats, rädsla för att bli rånad, rädsla för att sjuka människor gömmer sig i folkmängden etcetera.
- *Tillgänglighet* - är A och O för äldre och resenärer med funktionsnedsättning. Det handlar om korrekt information i god tid, fungerande hissar och rulltrappor samt att det är fräscht och rent, serviceinriktad personal och fungerande utrustning.

3.1 Trygghet och jämlikhet

Känslan av att vara trygg nog för att vilja och kunna röra sig ute vid olika tider på dygnet och året samt på olika platser, handlar i grunden om demokrati och rättvisa. Trygghet och jämlikhet i kollektivtrafiken handlar i mångt och mycket om risken för att diskrimineras.

Jämlikhetsbegreppet utgår i demokratiska sammanhang från principen om alla människors lika värde oavsett etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsvariation, kön, könsidentitet eller uttryck, sexuell läggning och ålder, vilka utgör de sju diskrimineringsgrunderna. Dis-

kriminering är en kränkning av den enskildes mänskliga rättigheter och är förbjudet enligt svensk lag.

Diskriminering i kollektivtrafiken kan handla om:

- *Dåligt bemötande och service* – gäller alla resenärsgupper, framförallt utifrån etnisk tillhörighet och religion/trosuppfattning samt resenärer med normavvikande beteende/uttryck.
- *Svårigheter att ta till sig information före och under resan på grund av språk, funktionsförmåga etcetera* – gäller barn, äldre, personer med funktionsnedsättning samt personer som inte förstår eller talar svenska.

- *Otillförlitlighet, att känna en otrygghet i att inte veta om hela resan går att genomföra* – gäller barn, äldre och resenärer med funktionsnedsättning.
- *Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken* – gäller barn, äldre och personer som inte förstår eller talar svenska.
- *Otrygghet och rädsla för brott och hot om våld, trakasserier* – gäller alla resenärsgrepp, särskilt kvinnor.
- *Känsla av inte vara välkommen och inkluderad* – gäller alla resenärsgrepp, särskilt utifrån etnisk tillhörighet och religion/trosuppfattning samt resenärer med normavvikande beteende/uttryck.
- *Fysiska hinder i kollektivtrafiken* – gäller barn och äldre, resenärer med funktionsnedsättning men även personer med barnvagn (oftare kvinnor) (Trivector, 2015).

Dialog och samråd är en viktig förutsättning för att hänsyn till de sociala aspekterna inom hållbar utveckling ska kunna tas med i planeringsprocessen. Mycket av grunden för de mänskliga rättigheterna och ett fungerande och attraktivt samhälle ligger i aspekterna rättvisa och jämlikhet. Genom dialog med medborgare och resenärer tas dessa rättigheter tillvara, och olika synpunkter och synsätt kommer fram och kan påverka planeringsprocessen. Mer om samråd och dialog finns i kapitel 4.

3.2 Trygghet och jämställdhet

Ett jämställt transportsystem ser till båda könen behov och säkerställer att både kvinnor och män samt flickor och pojkar kan vara trygga när de reser (Joelsson, 2014). Såväl kvinnor som män oroar sig för att bli utsatta för våld i det offentliga rummet, men kvinnor upplever en högre grad av otrygghet än män (Almén, 2010). Otrygghet är den faktor som mest begränsar kvinnors möjlighet att röra sig i stadsmiljön, vilket i sin tur även begränsar kvinnors valmöjligheter i fråga om arbete, nöjen, bostäder och transportmedel. Om resan till och från arbetet upplevs trygg innebär det bättre förutsättningar för rörlighet vilket i sin tur ger större chans till karriärutveckling och ekonomisk självständighet, vilket i sin tur kan leda till ökade möjligheter för en jämnare arbetsfördelning i hemmet och i arbetslivet (Sveriges kommuner och landsting, 2013).

För att minimera risken att utsättas för våld väljer ofta kvinnor olika strategier för att öka sin egen trygghet. Strategierna kan både vara medvetna och omedvetna. Kvinnors strategier får ofta konkreta konsekvenser för deras rörelsemönster och därmed även deras rörelsefrihet. Det kan handla om att gå omvägar förbi parken istället för att välja den snabaste vägen genom den på grund av att den vägen inte känns trygg. Andra strategier är att klä sig som en man, prata i mobiltelefon, bära vapen eller något som kan användas som vapen, exempelvis nycklar (Almén, 2010). Augurs (2013) undersökning

”Trygghet i kollektivtrafiken”, baserad på fokusgrupper, visar att kvinnor ofta känner otrygghet när det är tomt och ödsligt och dåligt upplyst samt mycket folk i omlopp. Undersökningen visar att kvinnor anser att kontinuitet skapar trygghet, så som att åka samma resväg varje dag och ha koll på tidtabeller och hållplatser (Augur, 2013).

Rädslan för att utsättas för våld finns i alla samhällsklasser, men vilken tillgång till ekonomiska och sociala resurser kvinnor har påverkar deras val av strategier för att hantera rädslan. Ekonomiska resurser kan vara avgörande i valet hur vi väljer att resa (Almén, 2010).

3.3 Trygghet och tillgänglighet

Ett funktionshinder uppstår först i mötet med en miljö som inte är anpassad efter de förutsättningar en person med funktionsnedsättning har (Folkhälsomyndigheten, 2008). Därmed är tillgängligheten i tunnelbanemiljöerna av stor vikt för att skapa en så socialt inkluderande miljö som möjligt.

Enligt ”Trygghet i kollektivtrafiken” (Augur, 2013) är rädslan för andra människor i kollektivtrafiken inte lika utbredd bland äldre och resenärer med funktionsnedsättning som hos övriga indikatorgrupper. Den finns där men främsta fokus är på andra faktorer. För dessa grupper är tillgängligheten det viktigaste för trygghetskänslan. För dem uppstår otrygghet när de inte får korrekt information,

hissar och rulltrappor inte fungerar, när tåg och bussar ställs in eller att vinterunderhållet är bris-tande. Viktigt för tryggheten är även att ha kontroll över sin resa från A till B beträffande alla de fakto-rer som är av vikt för resenärens upplevelse av sin resa. Det handlar om att ha kontroll över sådant som till exempel tillgänglighet och tider. Att infor-mationen är korrekt och tunnelbanan kommer i tid samt att få hjälp i utsatta situationer är ytterligare viktiga faktorer för denna grupp.

Är förmågan att försvara sig, ropa på hjälp eller att fly nedsatt eller att en person inte känner sig trygg i vardagen kan detta leda till att denne blir/är mer otrygg än personer utan funktionsnedsättning.

Att alla tunnelbanestationer är utformade efter samma tillgänglighetsprinciper är viktigt då många med funktionsnedsättningar sätter sin tillit till att de hittar med hjälp av kända faktorer i stationsrum-met.

3.4 Trygghet och barn-perspektiv

Byggskedet kommer att pågå under flera år, vilket är lång tid utifrån barns och ungdomars tidshori-sont. Flera årskullar kommer att passera genom grundskolan medan tunnelbanan byggs. Ur detta perspektiv kommer byggskedet inte att upplevas av barnen och ungdomarna som något tillfälligt.

För barnperspektivet finns beskrivningar uppdelade på färdig anläggning och byggskede på grund av

att det för barnperspektivet finns mer studier och resultat avseende barns upplevelser kopplat till trygghet. Barn är också mer känsliga för exempelvis buller.

3.4.1 Färdig anläggning

Faktorer som kan påverka barns upplevelse av trygghet generellt är exempelvis dålig belysning, stökig och skräpig miljö, våld eller fara, nya och främmande inslag eller människor som bryter mot sociala normer och beter sig annorlunda (Freeman & Tranter, 2011; Augur, 2013). En sammanställning innehållandes statistik från Rädda barnen och Lupp visar att kollektivtrafiken tillhör den plats där barn känner sig mest otrygga i sin vardagsmiljö (Rädda barnen, 2011). Undersökningen visar att upp till 28 procent av de tillfrågade barnen och ung-domarna sällan eller aldrig känner sig trygga i kollektivtrafiken på kvällen. Det är främst mötet med fysiskt våld, hot och sexuella närmanden i den of-fentliga miljön som skapar otryggheten. Flickor är generellt räddare än pojkar. Orsaken till flickornas otrygghet var ofta hotfulla äldre män och flera av flickorna hade erfarenheter av män som gjort sexu-ella närmanden.

Andra rapporter visar att gruppen ungdomar kän-ner ökad trygghet i tunnelbanan när stora mängder människor passerar och/eller uppehåller sig där (Augur, 2013). Barn under 13 år ger däremot uttryck för ökad otrygghet vid stora mängder resenärer, ef-

tersom det ger upphov till trängsel, vilket upplevs öka:

- Rädsla för att falla från plattformskanten (på grund av trängsel).
- Rädsla för att det i folkmängder gömmer sig sjuka eller ficktjuvar.
- Rädsla för att man inte ska hinna av vid rätt håll-plats eller ”dras med” av större folksamlingar (SLL, 2014).

I motsats till många vuxna visar intervjuer att ung-domar kan känna en minskad trygghet kring säker-hetsvakter vilket kan bidra till känslan av otrygg-het, främst eftersom de kan upplevas aggressiva (Augur, 2013).

Barn och ungas upplevelse av trygghet i spårmiljöer tycks också hänga ihop med själva resandet, fram-förallt förberedelser, information, orienterbarhet och överblickbarhet som att veta var man köper bil-jetter, hur och var man betalar, och möjligheten att orientera sig: både i relation till restider och gällan-de funktioner som plattform, toaletter eller biljett-automat (Trelleborgs kommun, 2013).

Barn och unga ger uttryck för att resemiljöer även ska innehålla meningsfyllda aktiviteter och vara be-kväma. Sittplatser, caféer, affärer, kiosker, vilorum och toaletter är alla exempel på utrymmen som barn och unga finner meningsfulla i resenärsmiljön (Trelleborgs kommun, 2013).

3.4.2 Byggskede

I den offentliga miljön finns många aspekter som påverkar barn och ungas upplevda trygghet. Under byggskedet är säkerhet kopplat till trafik viktig att beakta eftersom barn kan ha svårigheter att sprida uppmärksamheten kring de olika moment som finns i trafiken. Detta medför att trafiksystem som är komplexa och oberäknliga kan innebära svårigheter samt ökade trafiksäkerhetsrisker. Vid 12-14 års ålder utvecklar barn sin förmåga att tolka trafiksituationer. De börjar dock röra sig ensamma i trafiken som fotgängare och cyklister mycket tidigare, om än inom ett begränsat område (Sveriges kommuner och landsting, 2005). Särskilt barn i åldrarna 11-12 år är särskilt utsatta då de har behov av att röra sig längre från bostaden men inte helt har utvecklat sin förmåga att tolka trafiksituationer.

I en studie som har genomförts med ett nittotal barn i olika åldrar visade det sig att mer än hälften av dem kände rädsla inför trafik och bilar. Barnen menade att exempelvis skymd sikt och trafikanter som inte följer trafikreglerna var orsak till detta (Björklid, 1992). De platser där barnen är som mest utsatta är vid plankorsningar, kring parkerade bilar, övergångsställen och nära kollektivtrafikhållplatser.

Barns rörelsefrihet i den offentliga miljön begränsas av olika barriärer i samhället såsom långa avstånd till destinationer, mycket trafik och höga hastigheter på motorfordon. Dessa barriärer påverkar

barnen att ta sig till platser så som skola eller fritidsintressen på egen hand utan sällskap av vuxen (Statens folkhälsoinstitut, 2007). Rörelsefriheten begränsas även av barnens egna upplevelser av barriärer och hinder, vilket är högst individuellt. Följande barriärer bedöms viktiga att uppmärksamma i relation till tunnelbanans byggskede:

- hårt trafikerade vägar
- tillfälliga eller nya trafikinslag
- dåligt upplysta eller övergivna områden
- områden som upplevs obehagliga.

Andra förutsättningar som skiljer sig mellan barn och vuxna under byggskedet är påverkan av buller. Buller är enkelt uttryckt oönskat ljud, det vill säga ljud som människor känner sig störda av. Flera undersökningar har påvisat höga bullernivåer i svenska skolor och förskolor, och flera studier har visat att barnens möjlighet till koncentration samt minnes- och inlärningsförmåga påverkas negativt av buller. Källor till bullret varierar men kan vara både musik, andra barn och vägtrafikbuller. Barn är känsliga för buller eftersom de hela tiden utökar sin språkliga förståelse och sitt ordförråd. Ju mindre utvecklad och automatisk förståelse av tal en person har, desto svårare har hen att fylla i de delar av talet, som maskeras av buller. Särskilt utsatta barn är de med hörselnedsättning, läs- och skrivsvårigheter, ADHD samt barn med annat modersmål än det som talas i klassrummet (Socialstyrelsen, 2008).

3.5 Sammanställning av grupper trygghetsupplevelse

På nästa sida redovisas en sammanställning av förutsättningar för de indikatorgrupper som används. Bilden beskriver indikatorgruppernas upplevelser och behov i stationsmiljön kopplat till trygghet. Beskrivningarna uttrycks emellanåt i generaliseringar, men är för en stor majoritet inom gruppen den gemensamma uppfattningen.

INDIKATORGRUPP	FÖRUTSÄTTNINGAR								
	Barn upp till 13 år	Barn 13 - 17 år	Unga vuxna 18 - 25 år	Äldre +65 år	Kvinna	Person med funktionsnedsättning	Person med normavvikande beteende/uttryck	Person som inte förstår eller talar svenska	Person med stort bagage, barnvagn eller matkassar
	Känner ofta oro och otrygghet i kollektivtrafiken i form av utsatthet för hot, våld, sexuella närmanden samt trängsel. Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken. Svårigheter att ta till sig information före och under resan. Behov av information, orienterbarhet och överblickbarhet i relation till resandet och resemiljön. Behov av meningsfyllda aktiviteter och bekvämligheter.	Känner ofta oro och otrygghet i kollektivtrafiken i form av utsatthet för: hot, våld, sexuella närmanden. Svårigheter att ta till sig information före och under resan. Ökad trygghet i relation till större resenärsmängder eftersom resenärer känner sig sedda. Behov av information, orienterbarhet och överblickbarhet i relation till resandet och resemiljön. Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken. Behov av meningsfyllda aktiviteter och bekvämligheter.	Känner ofta oro och otrygghet i kollektivtrafiken i form av utsatthet för: hot, våld, sexuella närmanden. Ökad trygghet i relation till större resenärsmängder eftersom resenärer känner sig sedda.	Otillförlitlighet, att känna en otrygghet i att inte veta om hela resan går att genomföra. Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken. Fysiska hinder i kollektivtrafiken såsom trösklar och ej fungerande hissar. Svårigheter att ta till sig information före och under resan på grund av språk, funktionsförmåga etcetera. Inkorrekt information, bristfälligt underhåll, mycket/lite människor i omlopp, dålig belysning är faktorer som skapar otrygghet. Tillgänglighet och god tidshållning är viktiga faktorer som ökar äldres trygghet. Behov av information, orienterbarhet och överblickbarhet.	Känner otrygghet när det är tomt och ödsligt och dåligt upplyst samt mycket folk i omlopp. Otrygghet och rädsla att utsättas för brott, hot om våld och trakasserier.	Otillförlitlighet, att känna en otrygghet i att inte veta om hela resan går att genomföra. Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken. Fysiska hinder i kollektivtrafiken såsom trösklar och ej fungerande hissar. Svårigheter att ta till sig information före och under resan på grund av språk, funktionsförmåga etcetera. Inkorrekt information, bristfälligt underhåll, mycket/lite människor i omlopp, dålig belysning är faktorer som skapar otrygghet. Att ha kontroll över hela sin resa, där tidshållning och tillgänglighet är ytterst viktigt för tryggheten.	Känsla av inte vara välkommen och inkluderad.*	Ovana/osäkerhet att använda kollektivtrafiken. Svårigheter att ta till sig information före och under resan på grund av språk, funktionsförmåga etcetera. Känsla av inte vara välkommen och inkluderad.* Behov av service, information, orienterbarhet och överblickbarhet.	Fysiska hinder i kollektivtrafiken såsom trösklar och ej fungerande hissar.

Figur 8. Indikatorgruppernas upplevelser och behov i stationsmiljön kopplat till trygghet.

*Dessa mjuka frågor regleras inte i planläggningen av tunnelbanan och stationerna men är en viktig fråga i Trafikförvaltningens upphandling av trafikentreprenör i driftskedet.

Trafikförvaltningen planerar, beställer och följer upp trafiken, medan trafikentreprenörerna svarar för den detaljerade planeringen, trafikeringen och mötet med kunden. Trafikförvaltningen har formulerat sociala krav för upphandling i Riktlinjer Social hållbarhet (2015).

4. Process och samråd

Det är viktigt med dialog genom hela SKB-processen för att projektet ska bidra till social hållbarhet. Dialog med allmänheten är en del av samrådet för att säkerställa att alla grupper inkluderas och för att öka transparensen och insynen för allmänheten i projektet. Enligt "Handlingsplan 2014-2016 för jämställdhet, jämlikhet och mångfald i enlighet med CEMR-deklarationen" ska Stockholms läns landsting skapa förutsättningar för att få in synpunkter från kvinnor och män, i brett åldersspann och från olika socioekonomiska och kulturella grupper, samt barn och unga (Stockholms läns landsting, 2014).

4.1 Process

Målet med SKB-arbetet är att påverka projektets utformning så att negativa sociala konsekvenser begränsas. Processen inom projektet innefattar en rad interna och externa aktiviteter för att minimera negativa sociala konsekvenser under byggskedet samt för att stationsutformningen ska bli trygg. Interna aktiviteter inom projektorganisationen har bland annat bestått av att ta fram utformningskrav för stationsmiljön och integrera dessa inom projektet. Externa aktiviteter har i sin tur inneburit dialog och kommunikation, utöver de formella samråden, se mer i avsnitt 4.2 Dialog och kommunikation.

Figur 9 visar de aktiviteter som genomförts och som pågår för att minimera negativa sociala konsekven-



Figur 9. De aktiviteter som genomförts och som pågår inom projektet i syfte att minimera negativ social påverkan under byggskedet samt för att säkra trygga stationsmiljöer.

* De samråd och dialoger som pågår och som genomförts redovisas i avsnitt 4.2 och avsnitt 4.3.

** CEEQUAL är ett certifieringssystem för att bedöma och betygsätta hur väl infrastrukturprojekt har hanterat hållbarhetsfrågor. Systemet uppmuntrar beställare, projektörer och utförare till att göra mer inom hållbarhetsområdet för att uppnå ekonomiska, sociala och miljömässiga resultat. Projektet har beslutat att inte certifiera sig enligt CEEQUAL men att arbeta med frågorna parallellt för att höja kvalitén inom projektet.

ser under byggskedet samt för att säkra trygga stationsmiljöer.

De öppna husen var besökta av medborgare på ett relativt traditionellt sätt, det vill säga av de som generellt engagerar sig i samråd och andra dialogformer. I "Handlingsplan 2014-2016 för jämställdhet, jämlikhet och mångfald i enlighet med CEMR-deklarationen" finns mål som belyser att landstinget ska bidra till ökad jämlikhet och jämställdhet för länets invånare.

Landstinget har etablerat kontakt med berörda skolor i utredningsområdet, med målet att undersöka påverkan från projektet och identifiera behov hos de skolor och verksamheter där barn vistas. Denna dialog är ett kontinuerligt arbete med syfte att minimera påverkan på de verksamheter som är berörda av buller under byggskedet. Syftet är även att kartlägga elevernas skolvägar för att kunna anpassa etableringsytor och transportvägar för att minimera påverkan.

4.2 Dialog och kommunikation

Våren 2016, inledde Stockholms läns landstings förvaltning för utbyggd tunnelbana ett åtgärds- och optimeringsarbete. Arbetets målsättning var att kostnadseffektivisera utbyggnaden, vilket har föranlett vissa förändringar i den föreslagna anläggningen.

De föreslagna åtgärderna kommunicerades fortlöpande med länsstyrelsen, trafikförvaltningen samt berörda kommuner och företag. Informationen

publicerades på webben och ett nyhetsbrev skickades ut till berörda personer, organisationer och företag.

Utöver de formella samråd som bedrivits inom projektet, se avsnitt 4.3, så har även fortlöpande dialog och kommunikationsinsatser genomförts, exempelvis med bostadsrättsföreningar, skolor och kyrkor.

Utbyggnaden av tunnelbanan kommer att påverka vardagslivet för människor i området under en lång tid. Därför är planerad och samordnad kommunikation en central framgångsfaktor för landstingets arbete att genomföra projektet.

Inom projektet för den utbyggda tunnelbanelinjen mellan Akalla och Barkarby har fyra huvudbudskap identifierats för den kommunikationsplan som tagits fram:

- Vi bygger nya tunnelbanan från Akalla till Barkarby för att möjliggöra för nya bostäder och för att knyta samman en växande region.
- Vårt mål är att bygga en trygg och tillgänglig tunnelbana för effektiva resor med så låg miljöpåverkan som möjligt.
- Vi bygger 3,7 kilometer ny tunnelbana och två nya stationer, Barkarbystaden och Barkarby station. Samtidigt bygger Järfälla kommun 14 000 nya bostäder.
- Det kommer att märkas när vi bygger ut tunnelbanan. Men vi planerar noga för att se till att vardagslivet ska fungera för alla som berörs.

Huvudbudskapen ska genomsyra det arbete som sker gentemot allmänheten och inom det interna arbetet med utbyggnaden av tunnelbanelinjen.

I kommunikationsplanen identifieras de kanaler som använts och som kommer att användas för att sprida information och bjuda in till dialog med allmänheten. Dessa är följande:

- *Stockholms läns landstings (förvaltning för utbyggd tunnelbanas) webbplats* - Hemsidan innehåller alltid aktuell information. På så sätt blir informationen lättillgänglig för den som söker aktivt och säkerställer en spridning av information till de som direkt påverkas av projektet.
- *Digitalt nyhetsbrev* - Skickas till prenumeranter tio gånger per år i syfte att sprida aktuell och saklig information om tunnelbanans utbyggnad.
- *Annonsering* - Publiceras i dags- och lokalpress samt tunnelbana inför samråd och öppet hus.
- *Samråd/öppet hus* - Under varje formellt samråd anordnas minst ett par öppet hus med utställning om tunnelbanan. En projektgrupp finns på plats för att besvara frågor och fånga upp synpunkter från allmänheten.
- *Trycksaker* - Broschyrer, samrådsfoldrar, nyhetsbrev med bland annat information om störningar under byggskedet.
- *Filmer* - Tre filmer har hittills producerats och publicerats på landstingets webbplats.
- *Virtual Reality-modell* - En digital översiktsmodell ligger på landstingets webbplats. Syftet med

modellen är att skapa en helhetsbild av tunnelbanautbyggnaden mellan Akalla-Barkarby station.

- *Attitydundersökning* - Årliga mätningar av kännedom om och attityd till nya tunnelbanan hos invånare som berörs.
- *Störningsinformation till boende* - Information om pågående arbeten i närområdet sätts upp i fastigheter.
- *Event* - Deltagande vid till exempel Järfällafestivalen och Barkarbystadens dag för att sprida information om projektet.
- *Lokal på plats* - I anslutning till platskontoret kommer det under byggskedet att finnas en miniutställning om projektet.
- *Kommande informationstillfällen* - Syftar till att bjuda in allmänheten och organisationer till informationsmöten. Berörda kan exempelvis vara skolor, närboende, intresseorganisationer för funktionshinderfrågor eller invandrarföreningar.

4.3 Riktade samråd

Tre samråd för allmänheten har ägt rum för att informera om planerad tunnelbana och få in synpunkter till utredningsarbetet. Dessa är:

- Samråd angående lokaliseringsutredningen ägde rum mellan 22 oktober och 16 november 2014. Under denna period har det varit två öppna hus den 5 och 6 november 2014 i Barkarbystaden och

Husby. Vid samrådsmötet i Barkarby var 41 procent av deltagarna kvinnor. Vid mötet i Husby var 37 procent av deltagarna kvinnor.

- Samråd för järnvägsplan och tillståndsansökan skedde mellan 9 april och 7 maj 2015. Två öppna hus arrangerades, ett i Akalla 14 april och ett i Barkarby 20 april. I Akalla var 45 procent av deltagarna kvinnor och på öppet hus i Barkarby var 43 procent av deltagarna kvinnor. De flesta av besökarna var över 40 år. Förhållandevis få unga och personer med utländsk bakgrund besökte samrådet.
- Samrådsperioden under 2016, som utgjorde kompletterande samråd för järnvägsplanen, detaljplaner och tillståndsansökan enligt miljöbalken, pågick mellan 3 oktober och 28 oktober. En bemannad utställning hölls i Barkarby den 20 oktober. Cirka 30 personer besökte öppet hus. Förhållandevis få unga och personer med utländsk bakgrund besökte samrådet. Synpunkter har kunnat lämnas löpande under samrådsperioden. Myndigheter, organisationer och företag har även de fått information om samrådsperioden och haft samma möjligheter att lämna synpunkter och kommentarer. Det har varit möjligt att lämna synpunkter via e-post, brev, personlig kontakt eller via en digital enkät. De synpunkter som inkommit har till stor del handlat om tunnelbanans sträckning och lokalisering samt utformning av stationer.

För att läsa om vilka synpunkter som kom fram under samråden hänvisas till Samrådsredogörelse tillhörande järnvägsplan Akalla-Barkarby station.

4.4 Trygghetsundersökning vid öppet hus, samråd för järnvägsplan och tillståndsansökan enligt miljöbalken

Under de öppna husen vid plansamråd för järnvägsplan under oktober månad 2016 genomfördes en trygghetsundersökning för att undersöka hur de som besökte samrådet upplever trygghet i och runt stationsmiljöerna när de reser med tunnelbanan idag. Utöver frågor om den fysiska miljön ställdes en fråga om den egna upplevda tryggheten för att se om det skiljer sig mellan besökarna samt hur de hanterar otrygghet i sitt vardagsresande. Undersökningen genomfördes anonymt och är inte en del av det officiella inhämtandet av synpunkter från allmänheten. I Akalla tillfrågades 33 personer varav 15 kvinnor och 18 män. I Barkarby tillfrågades 35 personer varav 18 kvinnor och 17 män, se Figur 11.

De frågor som ställdes var:

1. Vad gör en stationsmiljö trygg?
2. Vad gör en stationsmiljö otrygg?
3. Använder du dig av särskilda metoder/knep för att öka din trygghet?

Undersökningen visar att det är vägen till tunnelbana eller buss som upplevs som otrygg och ofta inte själva stationen eller hållplatsen. Här finns det dock några undantag i form av yngre killar som bland annat är oroliga för att bli nerknuffade på spåren eller hamna i slagsmål.

De tillfrågade personerna med någon typ av funktionsnedsättning eller äldre personer som har begränsad möjlighet att ta sig fram utan hjälpmedel upplever otrygghet som är kopplad till tillgänglighet; får jag sittplats, vad händer om t-banan får stopp, finns det ledstråk på den stationen jag ska av på etcetera. Hissen är mycket viktig för denna grupp. Orena, trånga, dåligt upplysta och undanskymt belägna hissar skapar otrygghet. Många upplever också stress om de får köa eller vänta på hissen en tid.



Figur 10. Samråd med allmänheten har genomförts vid tre tillfällen.

Generellt över alla åldersgrupper visar undersökningen att det finns en oro för stationer som är helt folktomma och stationer där det är väldigt mycket rörelse, exempelvis i rusningstrafik. Belysning och möjlighet till överblickbarhet är en annan viktig fråga för alla åldersgrupper. Flera av de tillfrågade, både äldre och yngre, efterfrågar personal såsom vakter. Många, oberoende av ålder eller kön, påpekade också vikten av verksamheter inom stationen och i närområdet som har öppet även sena kvällar och på helger. Mycket rörelse i och utanför stationen ökar tryggheten på tider när det annars kan upplevas otryggt att befinna sig själv utomhus/i kollektivtrafiken.

I Akalla upplever flera av de tillfrågade att deras boendeområde har ett orättvist dåligt rykte, som de inte ansåg stämde. I Barkarby finns det en viss oro för att problem som besökarna menade är förknippade med att vara en ändstation för en tunnelbanelinje ska följa med tunnelbanedragningen och komma till Barkarby.

Trygghetsundersökningen visar att de tillfrågade som är äldre än 50 år känner sig mer trygga än de som är yngre än 50 år. De tillfrågade som är äldre än 50 år upplever att de undviker otrygghet genom att inte vistas på särskilda platser eller vara ute sent på kvällen. Tillfrågade ungdomar under 25 år känner sig ofta otrygga men undviker inte i samma utsträckning platser eller tider att resa på som de menar är otrygga, såsom att resa sent på kvällen eller natten.

Åldersgrupp	Akalla kvinnor	Akalla män	Barkarby kvinnor	Barkarby män
0-25	4	6	2	4
25-40	0	2	4	4
40-60	5	2	2	3
61+	6	8	10	6
TOTALT	15	18	18	17

Figur 11. Åldersfördelningen i trygghetsundersökningen.

Kvinnorna i undersökningen använde sig i högre utsträckning än männen av särskilda metoder för att öka sin trygghet, som till exempel prata i telefon, hålla nycklar i handen, gå i sällskap med andra. De tillfrågade i Akalla har fler metoder för att öka sin trygghet än de tillfrågade i Barkarby. Fler personer i Barkarby än i Akalla ansåg att det inte fanns någon anledning till att vara orolig för sin egen trygghet när de rör sig utanför sitt hem.

Trygghetsundersökningen visar på samma resultat som Augurs fokusgruppsundersökning (se kapitel 3 Trygghet i och kring nya tunnelbanan), exempelvis att trygghetsupplevelsen påverkas av aspekter som kön, ålder, tid på dygnet etcetera.

4.5 Attitydundersökning

Enligt den senaste attitydundersökning som genomförts (2016) är inställningen till nya tunnelbanan till Barkarby i stor utsträckning positiv. Åtta av tio närboende är positiva eller mycket positiva till tunnelbanans utbyggnad till Barkarby.

Drygt 70 procent av de närboende som har svarat på enkäten känner ingen oro inför bygget av den nya tunnelbanan. Knappt 30 procent känner liten eller stor oro kring hur byggnationen av tunnelbanan ska påverka dem personligen.

A word cloud of Swedish terms related to the railway project. The most prominent words are 'stationer' (stations), 'påverkar' (affects), 'ska' (shall), and 'kommer' (will). Other visible words include 'trafiken' (traffic), 'stationerna' (stations), 'miljö' (environment), 'störningar' (disturbances), 'trafik' (traffic), 'information', 'ligga' (lie), 'sl' (end), 'allmänt' (general), 'beslut' (decision), 'utbyggnaden' (the construction), 'kort' (short), 'tunnelbanan' (the subway), 'omgivningen' (the surroundings), 'bygget' (the construction), 'konsekvenser' (consequences), 'boende' (residents), 'info' (information), 'bussar' (buses), and 'området' (the area).

24

5. Konsekvensanalys

Detta kapitel är en konsekvensanalys av utbyggnad av tunnelbanan och dess direkta omgivning, samt tunnelbanans resenärsmiljöer när anläggningarna är i drift. Med resenärsmiljö avses stationsutrymmen som resenärer passerar under sin resa.

Analysen har sin utgångspunkt i människors upplevelser av en situation och beskriver hur olika grupper kan komma att uppleva eller påverkas av den nya tunnelbanans utbyggnad.

I detta avsnitt hanteras frågor som är kopplade till de sociala aspekterna och där de identifierade indikatorgrupperna, beskrivna i kapitel 3, blir påverkade utöver det som hanteras inom ramen för järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs konsekvenser av buller, stömljud och föroreningar kopplade till hälsa.

I avsnittet nedan lyfts indikatorgrupper och konsekvenser. Dessa indikatorgrupper kan antas påverkas positivt eller negativt av byggskedet eller anläggningen.

5.1 Byggskede

Bygg- och anläggningsarbetena kommer att pågå i sju år och beräknad byggstart är år 2018.

5.1.1 Etableringsområden

Under byggskedet kommer flera temporära ytor att tas i anspråk för att kunna bygga tunnelbanan. Det omfattar bland annat etableringsytor och uppställningsplatser för arbetsmaskiner, material och personalbodar samt arbetstunnlar och transportvägar för bygg- och bergmaterial. Dessa ytor benämns även som tillfälliga markanspråk eftersom de efter byggandet återställs eller lämnar små avtryck i befintlig miljö.

Tidigt i planeringsprocessen identifierades en oro hos människor i Akalla för störningar i deras närområde eftersom Förbifart Stockholm och tunnelbanan byggs samtidigt. För att minska störningar under byggskedet i Akalla har landstinget valt att främst anlägga tunnelmynningar och etableringsområden för tunneldrivningen på Barkarbyfältet, i anslutning till det befintliga flygfältet, där majoriteten av in- och utlastning av material kommer att ske. Väg 275, samt Norrviksvägen, kommer att användas som en transportväg till och från E4:an. De som använder berörda vägar kan känna oro kopplat till trafiksäkerhet och begränsningar i tillgänglighet då lastbilar och maskiner som använder vägar kan utgöra ett hinder.

De ingrepp som är nödvändiga att genomföra i Akalla är upprustning av en befintlig tunnel som



Figur 13. Akalla tunnelbanestations entré.

ansluter till tunnelbanan, för att kunna använda den som arbetstunnel. Det innebär att en etableringsyta behövs intill Stenhagens fotbollsplan (se konfliktpunkt 1 i Figur 19). Bollplanen kommer att skärmas av och skjutas söderut för att kunna användas under byggskedet. Befintliga omklädningsrum som ligger i det läge som etableringsområdet planeras, kommer att flyttas tillfälligt till en ny plats intill bollplanen. I och med denna åtgärd kan även gång- och cykelbanan längs med fotbollsplanen behöva flyttas något.

I Barkarbyfältets nordöstra del, närmast Akalla finns flera målpunkter för rekreation och föreningsliv i form av bland annat Kista Golfcenter, en motor-

banan samt stora grönområden. Området nyttjas av de boende i Akalla och Barkarby men är också en populär plats för rekreation för boende i andra delar av regionen (se konfliktpunkt 2 i Figur 19). På grund av arbeten med Förbifart Stockholm och utbyggnaden av tunnelbanan kan dessa områden och aktiviteter påverkas indirekt området får högre bullernivåer än idag.

Under byggskedet kommer ett antal permanenta funktioner för tunnelbanans drift att anläggas. Dessa är till exempel i form av stationsbyggnader, ventilationstorn och räddningstunnlar. De temporära markanspråken för dessa kommer uppta en större yta än de färdiga anläggningarna. Effekterna som de avspärrade områdena medför på Barkarbyfältets rekreationsområde samt i Akalla och Barkarby bostadsområden innebär att eventuella barriärer kan uppkomma i vissa stråk och målpunkter, till exempel till följd av ökad byggtrafik (se konfliktpunkt 3, 4, 5 och 8 i Figur 19).

Avspärrade områden och ökat antal transporter kring byggnationen av den nya stationen innebär att det är viktigt med tydliga avspärrningar, skyltning och information (se konfliktpunkt 5, Figur 19).

Schaktarbeten kommer behöva genomföras i Akalla för att sponta och bygga det kombinerade tryckutjämnings-, brandgas- och avluftningstornet intill Sveaborgsvägen (se konfliktpunkt 9, Figur 19). Detta kan komma att påverka de boende i området eftersom att etablerade stråk kan komma att förändras.

Idrottsplatsen i Veddesta kan komma att påverkas negativt i och med att etableringsområde C4 förläggs där (se konfliktpunkt 8 i Figur 19). Avstängningen av grusplanen vid idrottsplatsen kan påverka möjligheten till motion och umgänge för de som nyttjar området. Påverkansgraden beror framförallt på omfattningen av avstängningen och om kompensationsåtgärder kommer att genomföras. Landstinget för diskussioner med Järfälla kommun.

5.1.2 Transportvägar

För att kunna komma fram till etableringsytor och tunnelmyningar kommer ett antal befintliga vägar

att belastas med transport- och arbetsfordon. Utöver detta kommer nya transportvägar att anläggas på Barkarbyfältet. Stora mängder schaktmassor kommer att köras bort från området samtidigt som stora mängder material för tunnelbygget transporteras till tunnlar. Detta betyder att området kommer att belastas med transporter av material till och från tunnelbygget.

Enligt MKB:n uppskattas transporterna under byggskedet till cirka 170 fordonspassager per dygn. I dagsläget är belastningen på befintligt omkriggande vägnät 13 000-16 700 fordon (Enköpingsvägen och Norrviksvägen) samt 40 000 fordon på E18. Den ökade belastningen på de mindre vägarna

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER ETABLERINGSOMRÅDEN
Ensamresande barn upp till 13 år Barn 13 - 17 år	Störningar vid etablerade skolvägar och målpunkter ger negativa konsekvenser för tillgängligheten, orienterbarheten samt säkerhet. Påverkan från etableringsområden vid idrottsplatserna i Akalla samt Veddesta kan ge negativa konsekvenser för barns hälsa och deras sociala liv.
Barn upp till 13 år Barn 13 - 17 år Unga vuxna 18 - 25 år Äldre +65 år Personer med funktionsnedsättning	Etablerade stråk mellan målpunkter bryts vilket kan medföra att överblickbarheten och tillgängligheten minskar vilket kan ge negativa konsekvenser för tryggheten. Om idrottsplatser och gång- och cykelvägar blir otrygga platser under byggskedet får det negativa effekter på de närboendes möjlighet till motion och socialt umgänge. Förändringarna i närmiljön kan även medföra negativa konsekvenser för överblickbarhet och orienterbarhet runt etableringsområden då hinder uppstår mellan flera målpunkter och etablerade stråk. Förändringar i närmiljön kan även ge negativa konsekvenser för möjlighet till hälsa, sociala liv och tillgänglighet till målpunkter.
Personer som inte talar eller förstår svenska	Sprängningar, höga ljud och bristande information kring projektet kan ge ökad känsla av otrygghet.

Figur 14. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i byggskedet.

i utredningsområdet innebär en förändring från dagens trafiksituation. Detta kan påverka de oskyddade trafikanterna och de närboende negativt då den ökade trafikmängden kan leda till ökad känsla av otrygghet.

Akalla

I och med byggandet av den planerade Förbifart Stockholm riskerar boende i Akalla att påverkas negativt då etableringar i området påverkar tillgängligheten till rekreation i närområdet. Landstinget har beslutat att en stor del av etableringsytor och transportvägar kommer att anläggas i Barkarby och på Barkarbyfältet, vilket kommer att minska störningarna hos de boende i Akalla. Väg 275 kommer att användas som en transportväg till och från E4.

I Akalla Grundskola går cirka 470 elever, två klasser i varje årskurs. Det finns även fyra fritidsavdelningar med barn upp till tredje klass. Akalla Grundskola ligger i anslutning till naturen på Järvafältet och Akalla gård som används i undervisningen och på fritiden. Barkarbyfältet med olika funktioner används också av de boende i Akalla. Det ökade antalet transporter i området, tillsammans med etableringsområden från både tunnelbana och Förbifart Stockholm kan medföra ökade barriäreffekter och längre gång- och cykelavstånd för att nå målpunkter vid Barkarbyfältet. Inför byggskedet är det viktigt att fortsatt kartlägga vilka dessa målpunkter är. Detta kan påverka möjlighet till motion och umgänge främst vid gång- och cykelbanan intill Stenhagens bollplan (se konfliktpunkt 1 i Figur 19).

Barkarbyfältet, blivande Barkarbystaden

Delar av flygfältet kommer användas som etableringsområden med flertalet transportvägar som leder till de avskärmade områdena. Dessa ytor och vägar kommer inte att vara tillgängliga under byggskedet. Flertalet av de befintliga stråk och vägar på flygfältet kommer därmed inte att kunna användas för rekreation och friluftsliv i samma utsträckning som idag (se konfliktpunkt 3 och 4 i Figur 19).

Transporter via Flygfältsvägen till Barkarbystadens station bedömdes ligga för nära Herrestaskolan som nyligen öppnats i Barkarbystaden. Då många barn använder övergångsstället på Flygfältsvägen för att ta sig till och från skolan har transportvägar-na flyttats till att gå via Norrviksvägen.

Barkarby

Enköpingsvägen och Norrviksvägen blir transportvägar under byggskedet vilket kan medföra att boende i närområdet upplever ökade antalet transportfordon som störande och förknippat med ökade trafiksäkerhetsrisker. Speciellt utsatta tenderar barn och unga bli i lägen som dessa då deras tillgänglighet inskränks på grund av föräldrars oro (Freeman & Tranter 2011).

Den närmaste anslutningen mellan Barkarbyskolan och Veddestavallen är utmed Veddestavägen. Delar av Veddestavägen kommer att användas som transportväg under byggskedet för transporter till och från etableringsområde CE4 och CE6. Den öka-

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER TRANSPORTVÄGAR
Barn upp till 13 år Barn 13 - 17 år	Ökade antal transporter vid undervisningsverksamhet ökar bullernivåer vilket kan ge negativa konsekvenser för barns hälsa. Transportvägarna medför sämre tillgänglighet för gång- och cykelvägar till Barkarbyfältet vilket kan ge konsekvenser för barns hälsa och deras sociala liv. Den ökade mängden fordon kan även påverka tryggheten negativt i form av upplevd oro för trafiksäkerheten utmed transportsträckorna.
Barn upp till 13 år Barn 13 - 17 år Unga vuxna 18 - 25 år Äldre +65 år Personer med funktionsnedsättning	Korsningar mellan gång- och cykeltrafik och projektets transportvägar kan påverka tryggheten negativt i form av upplevd oro för trafiksäkerheten. Den ökade mängden tunga transporter på de mindre vägarna som leder till etableringsområden och tunnelmynningar kan påverka tryggheten negativt i form av upplevd oro för trafiksäkerheten.

Figur 15. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i byggskedet.

de trafiken kan skapa oro inför trafiksäkerheten utmed Veddestavägen, och minska tillgängligheten för barn som rör sig mellan de båda målpunkterna (konfliktpunkt 8 i Figur 19). En sannolik konsekvens är att barn och ungas rörelsefrihet i området minskar på grund av föräldrars oro inför trafiksäkerhetssituationen (Sveriges kommuner och landsting, 2013 A). Möjlighet till motion och umgänge kan komma att påverkas negativt i korsningspunkter utmed Norrviksvägen (se konfliktpunkt 6 och 7 i Figur 19) samt vid etableringen i Veddesta (se konfliktpunkt 8 i Figur 19), eftersom att tunga transporter på vägar kan upplevas som otryggt.

5.1.3 Tunneldrivning

Akalla station kommer att, under begränsade perioder, behöva stängas under arbetet med att förlänga tunnelbanespåren ut mot Barkarbyfältet (se konfliktpunkt 9, Figur 19). Genom att avskärma stationen genom skyddsväggar minskas tiden som stationen behöver vara helt stängd och därmed även minimera påverkan på de boende i området.

Sveaborgsskolan i Akalla är en grundsärskola för elever med omfattande funktionsnedsättningar (se konfliktpunkt 10, Figur 19). I dagsläget är det svårt att veta hur störningarna som kan uppkomma under tunneldrivningen påverkar eleverna. Enligt möte med personal på Sveaborgsskolan kan eleverna komma att reagera negativt på vibrationer och

buller och verksamheten kan inte omlokaliseras temporärt eller flyttas. Landstinget håller en nära dialog med skolans personal och föräldrar för att snabbt kunna fånga upp om barnen på skolan påverkas negativt av tunneldrivningen. Produktionsplanen som landstinget har tagit fram strävar efter att i möjligaste mån ta höjd för eventuella förseningar om sprängningar och borrhningar kan behöva anpassas till andra tider på dygnet än då barnen är i skolan.

Den metod som används för tunneldrivningen, sprängning och borrhning, kan komma att påverka vissa grupper negativt. Exempelvis kan sprängningar orsaka stress hos personer som upplevt krig. Det är därför viktigt med information på flera olika språk. Det kan också vara aktuellt med studiebesök under produktionsfasen för att informera om sprängningarna för att minska otrygghet och oro för denna grupp.



Figur 16. Det är viktigt med tydlig information, på flera språk, för att undvika stress och oro hos boende i närheten av områdena där borrhning och sprängningar kommer att ske.

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER TUNNELDRIVNING
Barn upp till 13 år Barn 13 - 17 år Personer med funktionsnedsättning	Elever vid Sveaborgsskolan kan komma att bli störda under tiden för tunneldrivningen. Detta kan ge negativa konsekvenser för elevernas trivsel.
Personer som inte talar eller förstår svenska	Sprängningar, höga ljud och bristande information kring projektet kan ge ökad känsla av otrygghet.

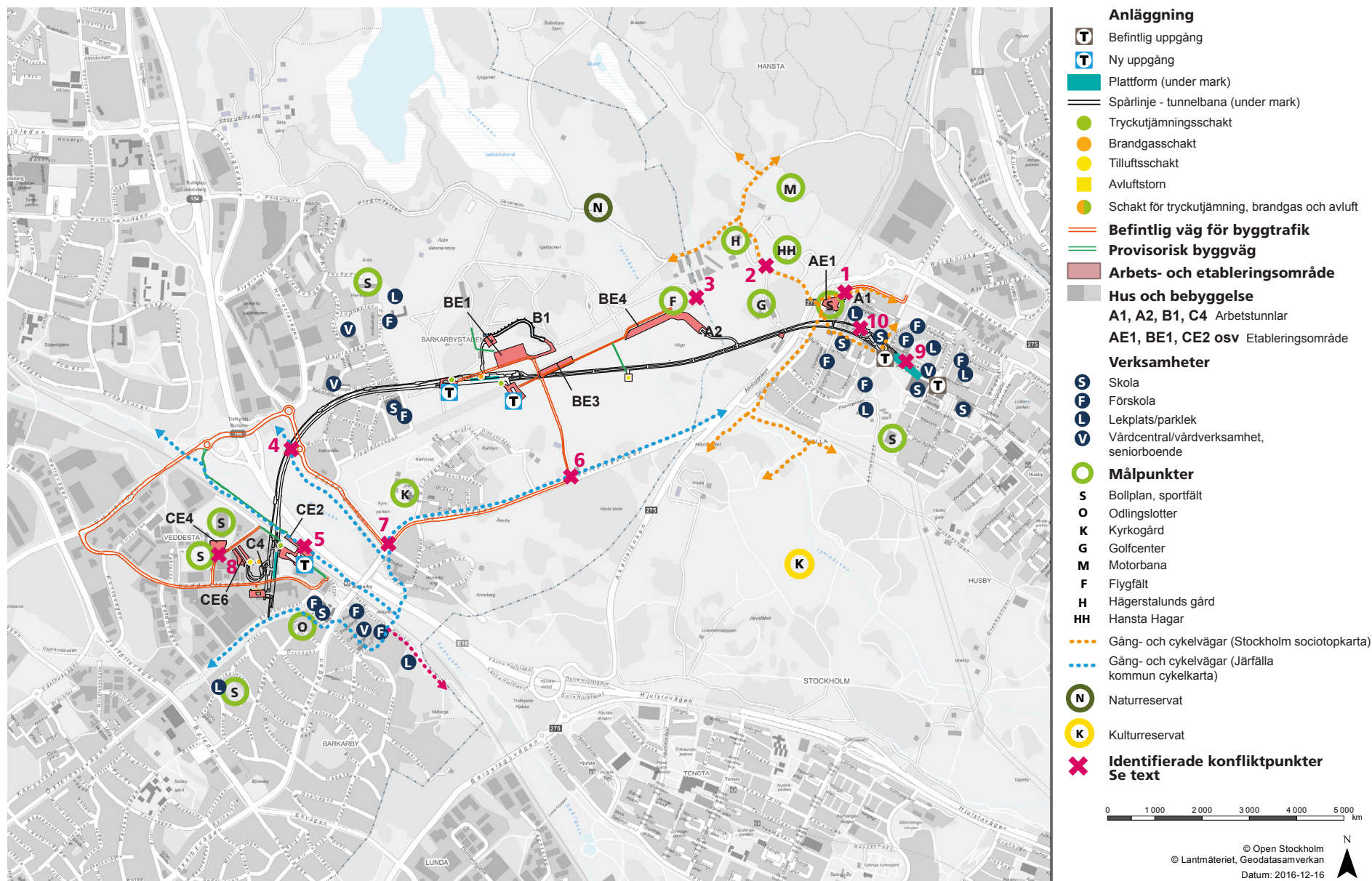
Figur 17. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i byggskedet.

KONFLIKTPUNKTER (Återfinns i Figur 19 på nästa sida)

Följande punkter redovisar de konfliktpunkter som återfinns på kartan i Figur 19. Konfliktpunkterna och dess konsekvenser beskrivs utförligare i följande avsnitt.

1. Befintlig arbetstunnel A1 i Akalla, kommer att användas i mindre utsträckning för uttag av berg samt för transport av järnvägsmaterial in till tunneln eftersom att den vid större användning skulle störa aktivitet på närliggande fotbollsplan i Akalla.
2. I Barkarbyfältets nordöstra del, närmast Akalla finns ett flertal målpunkter för rekreation och föreningsliv i form av bland annat Kista Golfcenter, en motorbana samt stora grönområden. Området nyttjas av de boende i Akalla och Barkarby men är också en populär plats för rekreation för boende i andra delar av regionen.
3. Under byggskedet kommer ett antal permanenta funktioner för tunnelbanans drift att anläggas, till exempel i form av stationer, ventilationstorn och räddningstunnlar. De temporära markanspråken för dessa kommer uppta en större yta än de färdiga anläggningarna. Effekterna av de avspärrade områdena på Barkarbyfältets rekreationsområde och i Akalla och Barkarby bostadsområden gör att hinder kan uppkomma i vissa stråk och målpunkter, framförallt på grund av ökade masstransporter.
4. Se ovan, 3. Gång- och cykelväg mot handelsområdet påverkas.
5. Se ovan, 3. Gång- och cykelväg förbi Barkarby station påverkas.
6. Se ovan, 3. Gång- och cykelväg över Norrviksvägen påverkas.
7. Se ovan, 3. Gång- och cykelväg vid korsningen mellan Enköpingsvägen och Norrviksvägen påverkas.
8. Se ovan, 3. Idrottsplatsen utgör målpunkt för barn och unga i närområdet och arbetet samt de ökade mängderna transporter kan påverka möjligheten att nå sportfältet negativt.
9. Akalla station kommer under perioder att behöva stängas. Detta får påverkan på resenärer och de boende i området. Schaktarbeten kommer behöva genomföras i Akalla för att sponta och bygga det kombinerade tryckutjämnings-, brandgas- och avluftningstornet intill Sveaborgsvägen.
10. Sveaborgsskolan i Akalla är en grundsärskola för elever med omfattande funktionsnedsättningar. Eleverna som går på skolan kan komma att reagera negativt på de sprängningar som sker under tunneldrivningen.

Figur 18. Konfliktpunkter identifierade i byggskedet. I kartan på nästa sida återfinns numreringarna och konfliktpunkterna.



Figur 19. Analyiskarta över byggskedet med konfliktpunkter.

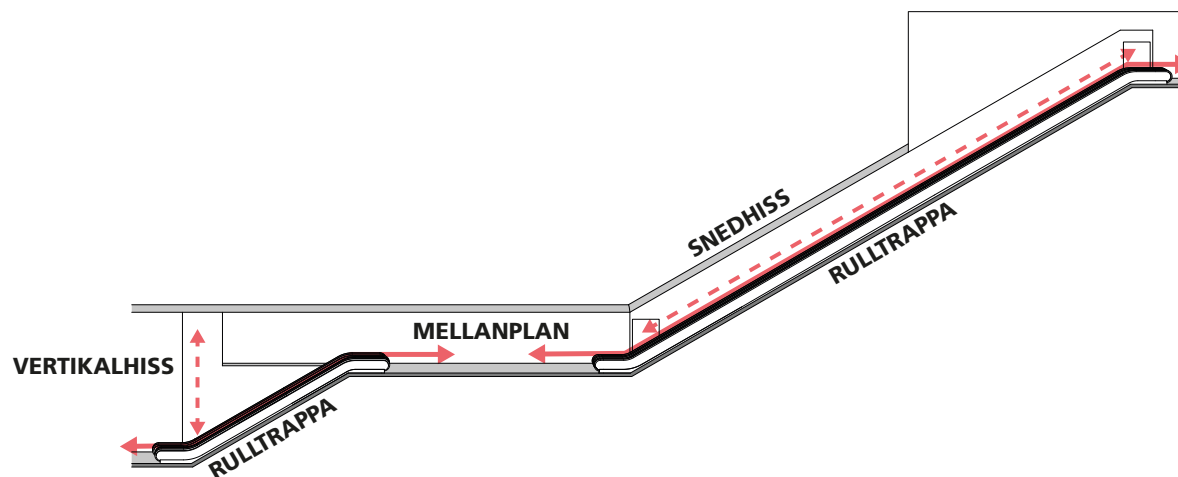
5.2 Färdig anläggning

Tunnelbanan kommer att lokaliseras under mark i berg och sträcka sig från Akallas befintliga tunnelbanestation till Barkarby station.

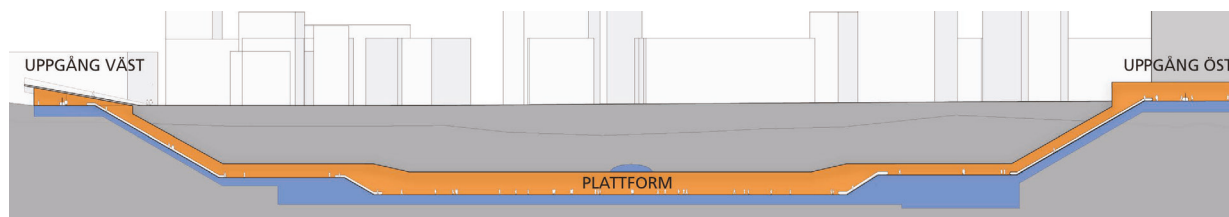
Planbeskrivningen redogör för de lokaliseringsutredningar som genomförts och som ligger till grund för föreslagen lokalisering för spårkorridoren och stationerna vid station Barkarbystaden och Barkarby station. Stationernas placering har i stor utsträckning styrts av Järfälla kommuns framtida stadsplanering och av placering i lägen med god bergtäckning. Lokaliseringen har även valts med hänsyn till god spårgeometri och möjligheter att åstadkomma en framtida förlängning av tunnelbanan till Hjulsta eller Viksjö. Lokaliseringen har i sin tur gett förutsättningar för stationernas placering och utformning.

Stationerna utformas med utgångspunkten att resenärer, såväl vaneresenärer som tillfälliga besökare, ska uppleva stationerna som trygga och trivsamma. Resenärerna ska ha lätt att orientera sig och nå plattformar, utgångar och anslutande kollektivtrafik med minsta möjliga trängsel eller köbildning.

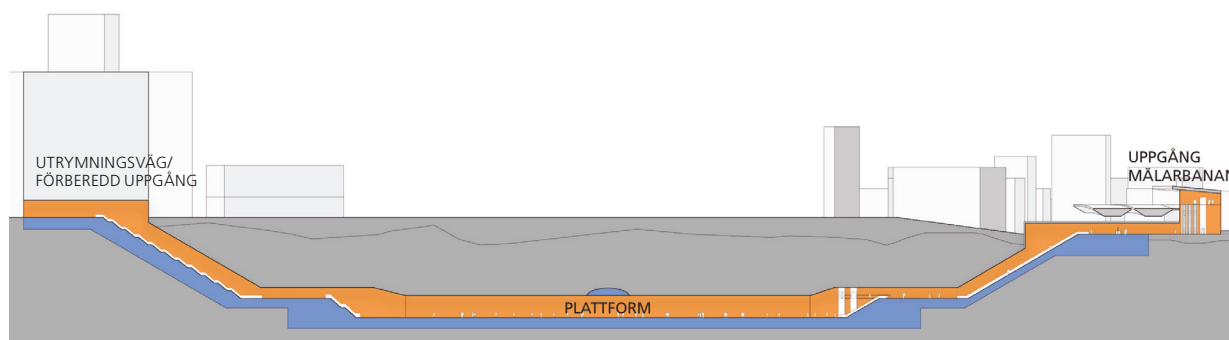
Stationerna består av flera sammankopplade rum som resenären passerar på sin väg från gatan till tunnelbanetåget; stationsentré, biljetthall, förbindelsegångar med rulltrappor, hissar och mellanplan samt plattformsrums. Figur 20 visar momenten mellan biljetthall och plattform. Hissar kan vara båda vertikala eller gå vid sidan av rulltrappan och kallas då snedbanehiss.



Figur 20. Momenten mellan biljetthall och plattformsrums.



Figur 21. Station Barkarbystaden - längdsektion.



Figur 22. Barkarby station - längdsektion.

5.2.1 Stationslägen och entréer

Station Barkarbystaden

Station Barkarbystaden är lokaliserad i en ny stadsdel, Barkarbystaden i Järfälla kommun. Båda entréerna är placerade längs ”Barkarbyvägen” som kommer att utgöra en viktig huvudgata i den nya stadsstrukturen och innebär goda möjligheter till omstigning mellan tunnelbana och buss.

Barkarbystadens västra entré är utformad som en fristående byggnad på torget benämnt ”Tunnelbanetorget” i Program för Barkarbystaden, vilket blir en naturlig och attraktiv mötesplats ”mitt i” stadsmiljön (se Figur 23).

Stationens östra entré ligger i anslutning det mindre torget benämnt ”Lilla tunnelbanetorget” i Program för Barkarbystaden, vilket ligger i korsningen mellan ”Barkarbyvägen” och ”Kyrkvägen” och bidrar till att aktivera stadsrummet genom att fungera som mötesplats (se Figur 24).

Barkarby station

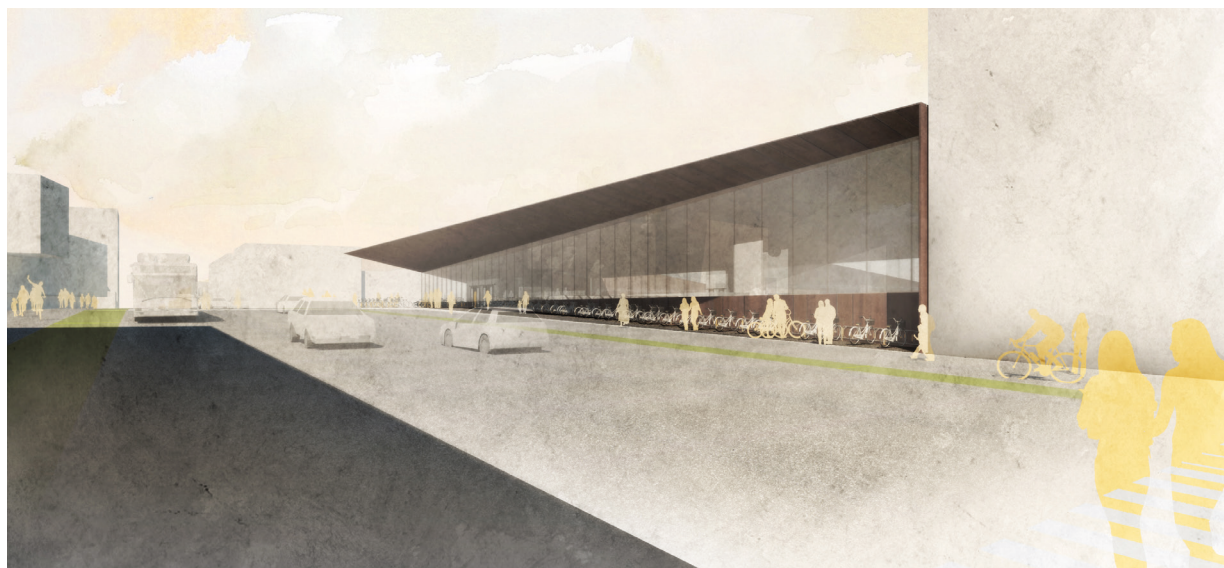
Tunnelbanestationen Barkarby station ligger sydväst om Mälärbanan och E18 och ansluter till Mälärbanans pendeltågsstation, eventuellt framtida fjärrtåg samt en planerad bussterminal. Biljett-hallen i uppgången mot Mälärbanans pendeltågsstation är planerad söder om E18. En av dess entréer ligger intill, och i samma nivå som, den planerade Veddestabron (se Figur 25). Tunnelbanan nås bland annat från den planerade Veddestabron varifrån resenärerna kommer direkt in i pendeltågens biljett-



Figur 23. Illustration av station Barkarbystaden - Entré uppgång väst. Bilden är beskuren .



Figur 24. Illustration av station Barkarbystaden - Entré uppgång öst. Bilden är beskuren.



Figur 25. Illustration av station Barkarby station - Entré mot Veddestabron. Bilden är beskuren.

hall. Härifrån går rulltrappor till tunnelbana, pendeltåg, fjärrtåg och bussterminal. Från rulltrappan till bussterminalen kan resenärerna gå vidare till tunnelbanans biljetthall, som ligger på marknivå, under tidigare nämnda Veddestabron.

Den andra uppgången, som initialt kommer att användas som en utrymningsväg, placeras vid det planerade huvudstråket "Veddestavägen", och i botten-våningen på planerad bebyggelse. I en framtida utveckling kan utrymningsvägen kompletteras och bli en fullständig uppgång med biljetthall.

5.2.2 Biljetthallar

Barkarbystadens biljetthallar och Barkarby stations uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan har biljetthallar förlagda i marknivå, med glasade fasader. Detta ger flera effekter för resenärerna, exempelvis god genomsiktighet ut mot gatan/torget, men även in i biljetthallarna. Det ökar orienterbarheten och överblickbarheten för resenärer som ska resa från stationen och för resenärer som kommer upp från plattformen. En annan effekt är att dagsljus kan sippra in i biljetthallen. God insyn i biljetthallarna ökar orienterbarheten vilket i sin tur skapar trygghet som är en viktig förutsättning för att göra tunnelbanan till en attraktiv mötesplats i staden. Dagsljus är även en viktig hälsoaspekt i stationsmiljön eftersom det gör den mer trivsamt för fler resenärer.

Genomsiktligheten kan också bidra till att torget/gatan och biljetthallarna samverkar till ökat socialt

liv. Detta eftersom resenärer i biljetthallarna och även människor som vistas utanför biljetthallen får en känsla av att de är sedda av andra.

Att det är möjligt för resenärerna att se genom hela biljetthallen, från entrédörrarna till spärklinjen och vidare till hiss och rulltrappor gör att rummen upplevs tydliga och skapar god orienterbarhet.

Biljetthallarna har inga dolda utrymmen vilket innebär god överblickbarhet.

Spärrkioskerna placeras på höger sida och hissarna placeras på samma sida och därmed även den breda

spärren. Det betyder att resenärslödena genom spärren inte korsar varandra, vilket minimerar konfliktpunkter och ger god orienterbarhet.

Glasade partier i spärrkiosken är utformade så att personal kommer att ha uppsikt över hela biljetthallen, vilket är positivt för resenärernas trygghetsupplevelse.

I anslutning till tunnelbanans biljetthall vid uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan och vid Barkarbystadens uppgång öst lokaliseras vardera en publik tillgänglighetsanpassad toalett.

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER - BILJETTHALLAR
Ensamresande barn upp till 13 år Barn 13-17 år Unga vuxna 18-25 år Kvinna Äldre +65 år Resenär med normavvikande beteende/uttryck Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med funktionsnedsättning Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Utformningen av biljetthallarna bedöms öka förutsättningarna för resenärerna att känna trygghet, bland annat på grund av ljusinsläpp i biljetthall och möjlighet att läsa av miljön. Möjligheten för personal i spärrkiosken att övervaka hela biljetthallen är positivt för resenärernas trygghetsupplevelse. Biljetthallen är tydligt utformad och har inga dolda utrymmen. Det är även möjligt att överblicka hela rummet, vilket kan bidra till ökad trygghet för dessa grupper.
Resenär med funktionsnedsättning	Spärrkiosk och hiss är placerad på samma sida vilket ger god orienterbarhet som kan bidra till ökad trygghet för denna grupp.
Resenär med funktionsnedsättning Ensamresande barn upp till 13 år Barn 13-17 år	Båda stationerna utrustas med en varsin publik tillgänglighetsanpassad toalett, vilket är positivt för trygghetsupplevelsen.
Ensamresande barn upp till 13 år Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med funktionsnedsättning	<i>Barkarby station - uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan</i> Utformningen med flera anslutande målpunkter i stationsmiljön och omgivande stadsmiljö ökar tillgängligheten, men kan också minska orienterbarheten och överblickbarheten i stationsmiljön, vilket kan leda till negativa konsekvenser för tryggheten.

Figur 26. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i den färdiga anläggningen.



Figur 28. Barn ser gärna att resmiljöer innehåller meningsfyllda aktiviteter och är bekväma, såsom exempelvis tillgång till sittplatser, affärer och toaletter.

Utformningen av biljetthallarna bedöms öka förutsättningarna för resenärerna att känna sig trygga, bland annat på grund av ljusinsläpp i biljetthall och möjlighet att läsa av miljön samt att det planeras för kommersiell verksamhet i anslutning till stationerna som skapar rörelse och socialt liv.

5.2.3 Förbindelsegångar med hissar och trappor

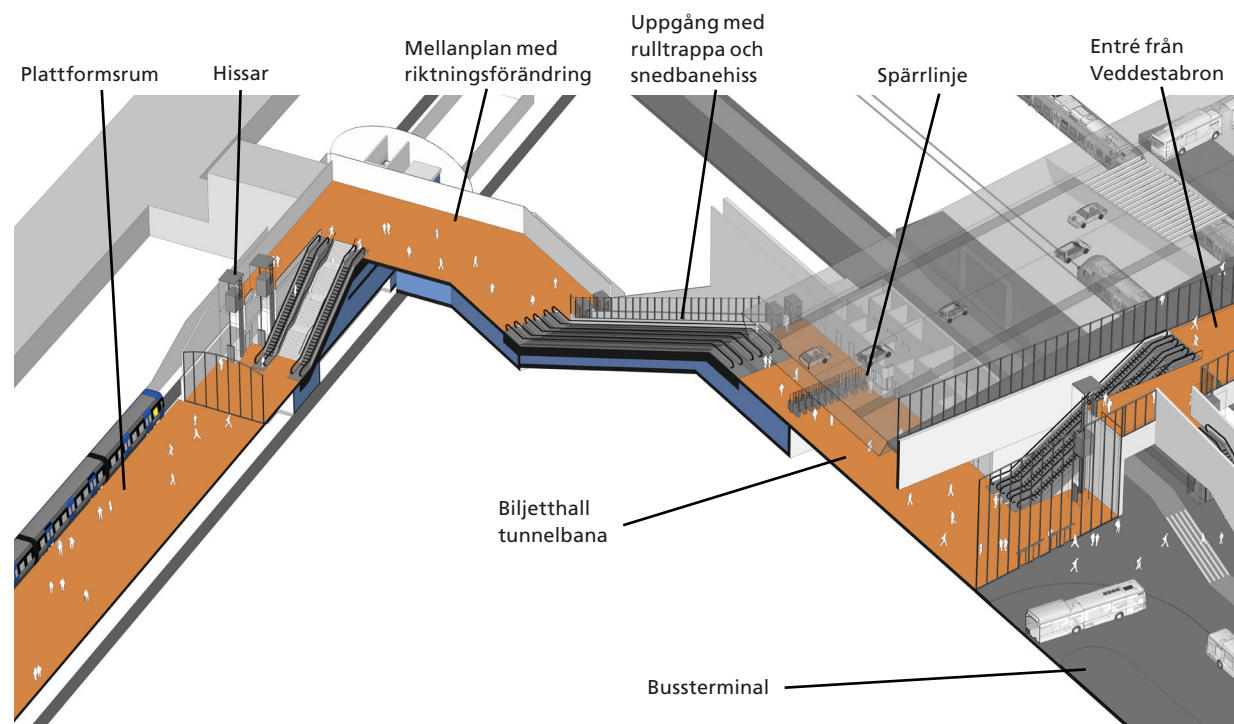
Förbindelsegångar är utrymmet mellan biljetthall och plattformsrums. Båda stationerna är relativt djupa och har rulltrappor som etappvis löper ner mot plattformsrumsrummet. Mellan etapperna finns mellanplan. I jämförelse med ett långt rulltrappss-

chakt skapar mellanplanen möjlighet till paus och stående vila i färden ner mot plattformsrumsrummet, vilket ökar tillgängligheten för resenärer med behov av vila, såsom äldre personer. Från mellanplanen ges överblick över plattformsrumsrummet.

I enlighet med RiTill (2014) kommer samtliga stationsentréer att utrustas med hiss. Hissarna i biljetthallarna placeras på samma sida som spärnkiosken. På så sätt undviks korsande flöden, vilket

minimerar konfliktpunkter och ger god orienterbarhet och tillgänglighet då naturliga ledstråk kan användas. Detta ökar tryggheten för de resenärer som har behov av god tillgänglighet och orienterbarhet.

Hisskorgarna är så kallade genomgångshissar, vilket innebär att de har full genomgång och rullstolsanvändare behöver därmed inte vända i hissen.

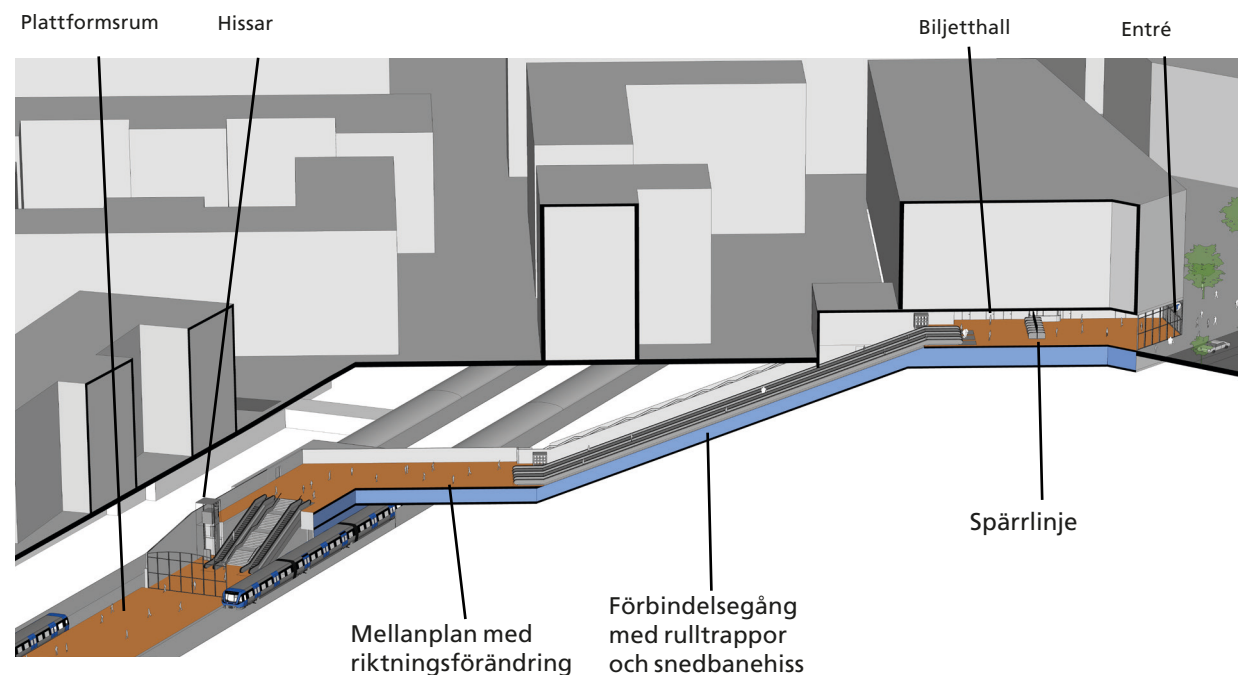


Figur 27. Barkarby station - uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan.

Biljetthall och mellanplan är i båda stationerna sammankopplade med rulltrappor och glasad snedbanehiss. Snedbanehissar som löper längs med rulltrappan upplevs generellt som tryggare än vertikala hissar eftersom att de som åker i hissarna ges möjlighet till överblick och upplever att de är under uppsyn (RiTill, 2014). Se illustration i Figur 31.

Även vertikalhissarna utformas med glasade väggar vilket är positivt ur trygghetsupplevelse, då resenärerna i hissarna kan känna sig sedda och även överblicka det som händer utanför hissen.

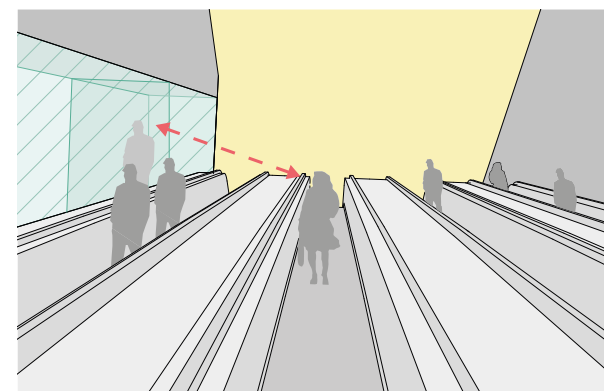
Barkarby station, uppgång pendeltågsstation/ Mälarbanan, utrustas med två hissar mellan biljetthall och mellanplan samt mellan mellanplan och plattformsrum (se Figur 27). Om uppgång Veddesta beslutas att utformas som en fullgod uppgång kommer dock stationsuppgångarna istället att utrustas med en hiss vardera. Det är positivt ur framkomlighetssynpunkt och tillförlitligheten och därmed positivt för trygghetsupplevelsen att stationen utrustas med två hissar i det fall som uppgång Veddesta endast utgör utrymningsväg.



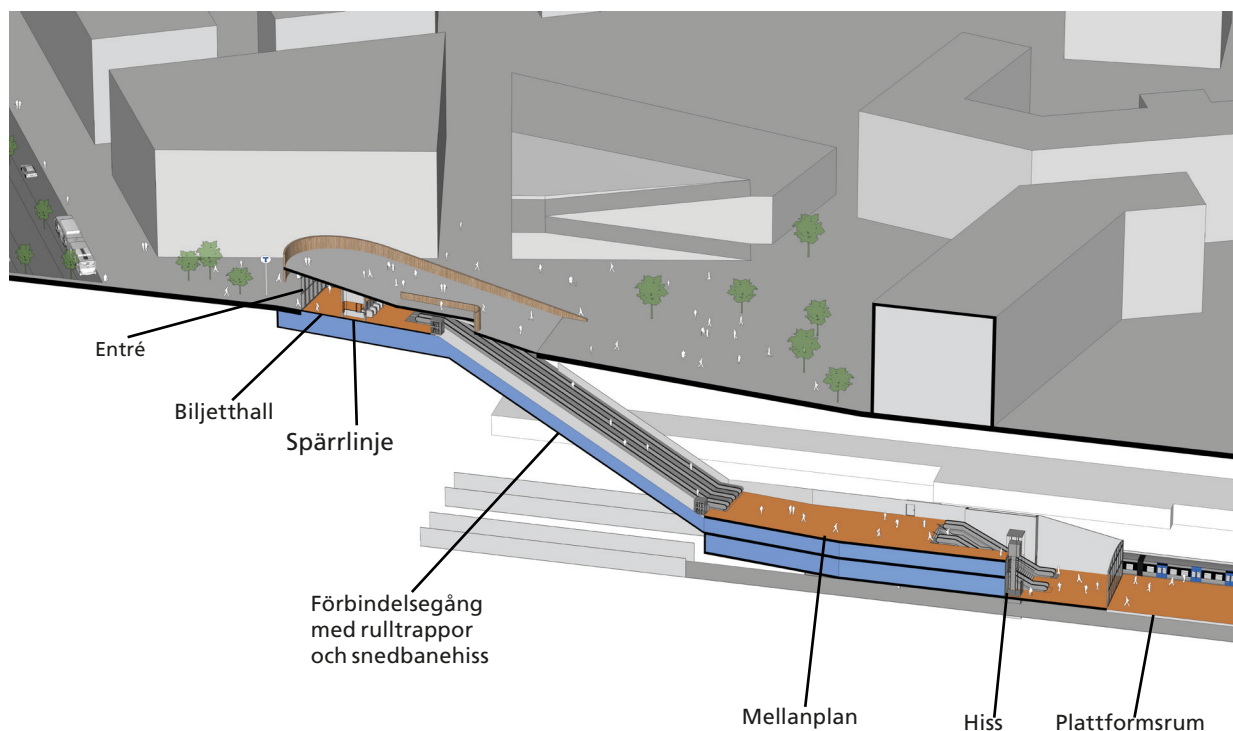
Figur 29. Station Barkarbystaden - uppgång öst.



Figur 30. Hissarna kommer att utföras med glasade väggar och med genomgång. Exempel från Liljeholmens tunnelbanestation.



Figur 31. Snedbanehissarna är positiva ur trygghetsupplevelsen eftersom de ger visuell kontakt mellan de som befinner sig i hissen och de i rulltrappan (källa: SLL, Övergripande gestaltungsprogram).



Figur 32. Station Barkarbystaden - uppgång väst.

Vid station Barkarbystaden, uppgång öst, och Barkarby station, uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan, utformas mellanplanen med en riktningsförändring (se Figur 29 och Figur 27). Riktningsförändringen innebär att mellanplanen inte blir helt överblickbara, vilket kan påverka trygghetsupplevelsen, särskilt då få människor rör sig på stationen.

Hissarna på mellanplanet på Barkarby station, uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan, placeras i prång vilket kan påverka trygghetsupplevelsen negativt.

Station Barkarbystaden, uppgång väst, utformas så att ett rakt flöde, utan riktningsförändring, åstadkoms från biljetthall ner till plattformsrummet, vilket är positivt för överblickbarheten och därmed även tryggheten. Från mellanplanet får resenärerna en överblick över delar av plattformen.

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER - FÖRBINDELSEGÅNGAR
Resenär med funktionsnedsättning Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Hissarna kommer att utföras med genomgång, vilket underlättar tillgänglighet för rullstolsburna som inte behöver vända rullstolen inne i hissen.
Ensamresande barn upp till 13 år Barn 13 – 17 år Unga vuxna 18 – 25 år Kvinna Äldre +65 år Resenär med normavvikande beteende/uttryck Resenär med funktionsnedsättning Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Utformningen med vinklat mellanplan vid Barkarby station och Barkarbystaden, uppgång öst, påverkar överblickbarheten, vilket kan minska känslan av trygghet i stationsmiljön. Snedbanehissar är positivt ur trygghetssynpunkt eftersom de som åker i hissarna upplever att de är under uppsyn. Hissarna föreslås utformas med glasade väggar vilket är positivt för trygghetsupplevelsen. <i>Barkarby station - uppgång pendeltågsstation/Mälardalens</i> Hissarna på mellanplanet placeras i prång vilket kan påverka trygghetsupplevelsen negativt.
Resenär med funktionsnedsättning	Mellanplanen skapar möjlighet till stående vila i färden ner mot plattformsrummet, vilket ökar tillgängligheten för denna grupp. <i>Barkarby station - uppgång pendeltågsstation/Mälardalens</i> Då uppgång Veddesta planeras att utgöra utrymningsväg så utrustas uppgången pendeltågsstation/Mälardalens med två hissar, vilket är positivt ur framkomlighetssynpunkt och därmed positivt för trygghetsupplevelsen.

Figur 33. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i den färdiga anläggningen.

5.2.4 Plattformrum

Plattformsrummen utformas öppna, utan mellanpartier, vilket betyder att överblickbarheten och tryggheten genom visuell överblick blir god. Från hela plattformen finns överblick till båda uppgångarna och de människor som rör sig där. Plattformsrummen utformas med rymd som också kan motverka en känsla av instängdhet.

Uppgångar från plattformsrummen kommer att finnas vid plattformsändarna för att göra det möjligt för resenärerna att se från en sida av plattformsrummet till det andra.

Rulltrappor mellan plattform och mellanplan saknar servicegång under men är utförda med övre och nedre maskinrum, vilket möjliggör servicearbeten i begränsad omfattning utan att spärra av rulltrappans arbetsområde. Vid större servicearbeten, där stegen ska rengöras, måste stegen plockas ur och

läggas på upplagsplats i direkt anslutning till rulltrappan inom avspärrat arbetsområde. Detta kan innebära påverkan på tillgängligheten, särskilt för resenärer med synnedsättning, eftersom de i högre grad är beroende av att känna igen sig i stationsmiljön.

På Barkarby station, vid det planerade huvudstråket "Veddestavägen", planeras för en uppgång som tills vidare kommer att stå oinredd och som endast kommer att användas för utrymning. Den plattformssändan kommer därmed vara stängd vilket kan vara negativt för trygghetsupplevelsen för de resenärer som kliver av tåget i den änden, särskilt då få personer är på stationen.

INDIKATORGRUPP	KONSEKVENSER - PLATTFORMSRUM
Ensamresande barn upp till 13 år Barn 13 – 17 år Unga vuxna 18 – 25 år Kvinna Äldre +65 år Resenär med normavvikande beteende/uttryck Resenär med funktionsnedsättning Resenär som inte förstår eller talar svenska Resenär med stort bagage, barnvagn eller matkassar	Från mellanplanen ges möjligt att överblicka delar av plattformsrummet, vilket bidrar till ökad trygghetskänsla. Plattformsrummen utformas med rymd vilket är positivt ur trygghetssynpunkt. Den oinredda uppgången på Barkarby station kan vara negativt för trygghetsupplevelsen för de resenärer som kliver av tåget i den änden.
Ensamresande barn upp till 13 år Kvinna Resenär med funktionsnedsättning	<i>Barkarby station - uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan</i> Utformningen med flera anslutande målpunkter i stationsmiljön och omgivande stadsmiljö ökar tillgängligheten, men kan också minska orienterbarheten och överblickbarheten i stationsmiljön, vilket kan innebära negativa konsekvenser för trygghetsupplevelsen.

Figur 34. Indikatorgrupper och hur de kan antas påverkas i den färdiga anläggningen.

6. Samlad bedömning

I detta kapitel presenteras en samlad bedömning av de konsekvenser som identifierades i analysen i kapitel 5. Kapitlet läses med fördel tillsammans med kapitel 7 Rekommendationer för fortsatt projektering och planering som belyser åtgärder och förslag för att minska negativa konsekvenser.

De mest störande momenten under byggskedet är förlagda på Barkarbyfältet i syfte att inte tillföra någon direkt påverkan på boende i Akalla eller Barkarby. I både Barkarby och Akalla finns flera skolor, förskolor, lekplatser, vårdboenden och idrottsplatser som viktiga att påverka så lite som möjligt. Att uppnå säkra trafiklösningar där etableringsområden och transportvägar påverkar dagens stråk för gång- och cykeltrafik är viktigt. Transportvägar till etableringsområden kommer huvudsakligen inte gå förbi någon skola, vilket är positivt.

Entréerna till stationerna är lätta att identifiera och hitta och biljetthallarna är tydligt utformade. Att entréerna planeras att utformas med genomsiktliga ytor samt att det går att överblicka hela biljetthallen från spärrkiosken påverkar resenärers känsla av att vara sedda, vilket är positivt för trygghetsupplevelsen.

Att kunna skapa sig en uppfattning av riktningar och vad som pågår i biljetthall och på plattformen är viktigt för alla grupper. Exempel på grupper som

har extra stort behov av tydlig rumsutformning är resenärer med synnedsättning, barn och resenärer som inte talar eller förstår svenska.

I kommande skeden kommer tillgänglighetslösningar att projekteras, såsom kontrastmarkerade dörrpartier och rulltrappor, taktila ledstråk och kontrastmarkeringar längs med plattformskant, vilket är positivt för att öka trygghet och tillgänglighet. Stationerna kommer även att utrustas med resenärsinformation enligt landstingets riktlinjer, program och strategier. Stationerna kommer att ljussättas för att bidra till trygghetsupplevelsen och vägledning för resenärerna. Förstärkt belysning kommer att finnas kring områden som biljettspärar, trappor, rulltrappor, plattformskanter, hissar, dörröppningar och på skyltar/information.

Vid Barkarby stations uppgång pendeltågsstation/Mälarbanan är det viktigt att rummen utformas med tydliga naturliga eller taktila ledstråk och att landstinget och Trafikverket samverkar för att hitta bra lösningar.

Vissa platser på stationerna kan upplevas otrygga vissa tider på dygnet, till exempel när få människor vistas på stationen. Sådana platser kan vara mellanplanen som är krökta eller plattformsänden utan uppgång på Barkarby station. I fortsatt projektering är det viktigt att arbeta med trygghetshöjande

åtgärder på platser som riskerar att upplevas otrygga. Grupperna Ensamresande barn upp till 13 år, Barn 13-17 år och Kvinnor känner i stor uträkning oro för att utsättas för olika typer av våld och trakasserier när de reser i kollektivtrafiken, varför trygghetshöjande åtgärder är viktigt för dessa grupper.

61. Måluppfyllelse

Avsnitt 1.4 Projektmål och mål för SKB-arbetet redogör för projektets mål och deras koppling till SKB:n.

Vid utformningen av plattformsrummet har utgångspunkten varit att skapa bästa möjliga orientering och trygghet. Stationernas uppgångar placeras i plattformens yttre ändar för att göra det enkelt att hitta upp samt för att få en bra spridning av resenärerna. Tunnelbanan kommer att vara tillgänglig för äldre och resenärer med funktionsnedsättning.

Utformningen av stationerna bedöms ge goda förutsättningar för resenärerna att känna sig trygga, bland annat genom ljusinsläpp, möjlighet till överblickbarhet, raka flöden utan konfliktpunkter och orienterbarhet genom gestaltning och tydlig utformning. En anläggning som upplevs trygg och tillgänglig kan bidra till att människor vill och våg-

ar resa i större uträkning. Utbyggnaden binder ihop Akalla och Barkarby på ett tydligt sätt och skapar förutsättningar för ökat resande med kollektivtrafik och framtida utbyte mellan platserna.

Det är viktigt att under byggskedet se till att omgivningens negativa påverkan blir liten. De rekommendationer som lyfts i nästa kapitel är tänkta att fungera som stöd inför planeringen av och under själva byggskedet. De är en del i att nå målen om att minimera de negativa konsekvenserna. Det handlar exempelvis om trygghetsfrågor, att möjligheten till rörelser vid identifierade stråk och målpunkter bibehålls, att störningar vid exempelvis sprängningsarbeten mildras och transparens gentemot berörda genom information och kommunikation.

För att aktivt bidra till att skapa förutsättningar för social hållbarhet i fortsatt planering fördras att landstinget fortsätter samråda och genomföra dialog med allmänheten under byggskedet och dessutom genomför insatser för att bredda representationen i dessa. Vidare bör uppföljning av entreprenörens tillämpning av landstingets uppförandekod genomföras för att säkerställa att arbetet med social hållbarhet fortsätter även under byggskedet.

7. Rekommendationer för fortsatt projektering och planering

7.1 Medskick för att minska negativa konsekvenser under byggskedet

Landstinget arbetar för närvarande med att ta fram ”PM Socialt hållbart byggskede”, vilket kommer att utgöra stöd för verksamhetsutveckling inom områdena jämställdhet, jämlikhet och social hållbarhet. Arbetet redovisar analyser samt slutsatser kring hur ett socialt hållbart byggskede för utbyggnaden av tunnelbanan definieras. Det redovisar även identifierade risker och möjligheter som Stockholms läns landstings förvaltning för utbyggd tunnelbana möter i sin strävan för att uppnå ett socialt hållbart byggskede, samt en åtgärdsplan för att hantera detta. Detta PM bör vara vägledande vid fortsatt planering för att minska de negativa konsekvenserna under byggskedet.

Nedan beskrivs förslag på åtgärder för att minska negativa konsekvenser i byggskedet av tunnelbanan mellan Akalla och Barkarby station:

- Kommunikation med närboende samt nyttjare av Akallas, Barkarbystadens och Barkarbyfältets funktioner är viktig för att öka medvetenheten om vilka ytor som tas i anspråk och under vilken tid dessa kommer att vara oåtkomliga för att därmed ge brukarna möjlighet att bättre planera sin

vardag. Detta kan göras både med skyltning i området samt med informationsblad som distribueras till de närboende. Genom god kommunikation kan tillförlitligheten och tillgängligheten öka. Ett omfattande kommunikationsarbete har varit igång redan från projektets start.

- Akalla tunnelbanestation kan komma att stängas av under arbetet med tunneldrivningen. Inför och under tiden detta arbete utförs är det viktigt att information ges till resenärer och närboende. Under arbetets gång bör tydlig skyltning kring omfattning och eventuell ersättningstrafik finnas i och runt tunnelbanestationen. Hur resenärer hittar under byggskedet ska vara tydligt utmärkt med skyltning och ledstråk.
- Information och resandearbete bör ske på olika språk och skyltning ska ske med tydliga symboler och etablerade piktogram så att barn och ungdomar samt personer som inte talar svenska kan förstå.
- Befintlig miljö kring Barkarby pendeltågsstation samt bussterminal kan komma att påverkas av etableringsområdet kring byggnationen av tunnelbanestationen Barkarby station. Inför och under tiden av byggnationen bör information delges resenärer och närboende samt att tydlig skyltning och omledning av gångtrafik med ledstråk görs kring de avspärrade områdena.

- I Akalla och Barkarby kan det bo både barn och vuxna som upplevt krig. De kan vara traumatiserade av sina tidigare upplevelser vilket innebär att det är extra viktigt med tydlig information och eventuellt andra insatser inför de planerade sprängningsarbetena. Exempelvis kan landstinget bjuda in till studiebesök på en byggarbetsplats för att genom kunskap om de arbetena som ska genomföras minska eventuell oro och otrygghet hos dessa personer.



Figur 35. Det är viktigt med tydlig information kring tillfälliga avstängningar och ersättningstrafik, särskilt för funktionsnedsatta samt personer som inte talar eller förstår svenska. Exempel från Jakobsbergs pendeltågsstation.

- De bil-, gång- och cykelvägar som eventuellt blir oåtkomliga ska ersättas av nya vägar. Dessa ska vara väl upplysta och transportvägen tydligt skyltad. Detta för att öka tillgängligheten, tryggheten, säkerheten och tillförlitligheten för de närboende.
- De eventuella negativa konsekvenser, som flytt av fotbollsplanen i Akalla, kan ytterligare mildras genom att förändring av planen sker under de månader då bollplanen är minst använd.
- Hur idrottsplatsen i Veddesta påverkas är osäkert. Om det blir aktuellt med begränsning av möjligheten att utföra idrott här kan bör olika kompensationsåtgärder erbjudas.
- Det ökade antalet transporter i området, tillsammans med etableringsområden från både tunnelbana och Förbifart Stockholm, kan medföra ökade barriäreffekter och längre gång- och cykelavstånd för att nå målpunkter vid Barkarbyfältet. Inför byggskedet är det viktigt att fortsätta kartlägga vilka dessa målpunkter är. Alla passager över transportvägarna bör vara trafiksäkert utförda så att inga oskyddade trafikanter kan komma till skada.
- För att minska negativa konsekvenser av belastningen på väg 275 är det viktigt att säkerställa att det finns säkra gång- och cykelvägar mellan Akalla och Barkarbyfältet.
- Vid skyltning och information, som angår barn, bör särskild noggrannhet ägnas åt att utforma kartor och informationsbilder så att de kan fånga barns intresse och underlätta förståelsen. Sprid information även genom kanaler som når barn och ungdomar.
- Ett system för klagomålshantering bör finnas. Klagomålshantering bör utformas så att barn och ungdomar lätt kan lämna sina synpunkter, exempelvis genom att erbjuda möjlighet att lämna synpunkter via sociala medier.
- Informera barn, ungdomar, föräldrar, skolor och förskolor i god tid om hur och var trafikomläggningar kommer att ske. Genomför uppsökande arbete mot berörda skolor kring trafiksäkerhet i byggskedet.
- Information bör tillhandahållas om vad som pågår. Skyltar, titthål eller transparens i byggskaftet gör att barn kan se och följa vad som händer. Möjlighet till inblick i byggarbetsplatser kan öka tryggheten och förståelsen för vad som händer. Låt barn få besöka byggarbetsplatser, prata med personal och få information om vad som pågår.
- En viktig förutsättning för trygghet är att avskärmningarna vid byggarbetsplatserna inte skapar mörka partier, skuggor och smala passager utan istället ökar orienterbarheten och igenkänning genom att avskärmningarna görs genomskiktliga på utvalda ställen.
- Belysningen är särskilt viktigt ur ett trygghets- och orienterbarhetsperspektiv. För barn är detta av extra stor betydelse.
- Transporter bör regleras så att antalet masstransporter och andra fordonsrörelser styrs till tidpunkter utanför den tid då barn och ungdomar rör sig till och från skolan.
- Arbeta uppsökande mot berörda skolor kring trafiksäkerhet och utforma en trafiksäker miljö i anslutning till närliggande skolor. Barn är särskilt utsatta i trafiken och det är därför viktigt med en trafikmiljö som är säker för just barn.
- Säkerställ att produktionsplanerare och upphandling ges möjlighet att tillgodose sociala aspekter i byggskedet som behövs för att projektet ska upplevas tryggt, tillgängligt och säkert för berörd allmänhet.

7.2 Socialt ansvarstagande i fortsatt planering

Socialt ansvarstagande baseras på idén att alla, om det så är en regering, ett företag, en organisation eller en privatperson, bär på ett ansvar för skapa ett välfungerande samhälle. Ofta används lite felaktigt termen företags samhällsansvar (Corporate Social Responsibility - CSR) istället för den mer allmänna termen socialt ansvarstagande (Social Responsibility - SR).

ISO 26 000 är en ISO-vägledning som ger internationell vägledning inom socialt ansvarstagande och företags samhällsansvar. Socialt ansvarstagande är den term som den internationella standardiserings-

organisationen (ISO) har valt som benämning på vägledningen.

Socialt ansvarstagande innefattar principer om arbete mot diskriminering och för delaktighet för människor med funktionsnedsättning, jämställdhet och att leva upp till barnkonventionen, det vill säga att respektera de mänskliga rättigheterna.

- Sedan 2010 samarbetar alla landsting och regioner med att ställa sociala krav vid upphandlingar och har en gemensam uppförandekod för leverantörer. Krav finns ställda i "Uppförandekod för leverantörer, vägledning Sveriges Landsting & Regioner" (Nationella Kansliet Hållbar Upphandling) samt i "Uppförandekod för leverantörer" (SLL). Uppförandekoden anger hur socialt ansvarstagande kan användas vid upphandling genom att följa grundläggande konventioner om exempelvis mänskliga rättigheter. I Trafikförvaltningens Riktlinjer Social hållbarhet (RiSoc) finns färdiga kravpaket med sociala krav för exempelvis upphandling av bygg- och anläggningsentreprenad. RiSoc kan användas vid fortsatt projektering och planering som stöd.

Respekt för de mänskliga rättigheterna handlar om att:

- Respektera och främja de mänskliga rättigheterna både inom den egna verksamheten och i leverantörskedjan. Specifika krav gällande sociala risker i leverantörskedjan se avsnitt nedan.

- Inte medverka, direkt eller indirekt, till kränkningar av mänskliga rättigheter.
- Det ska finnas rutiner för att utvärdera risken för att genom sin verksamhet medverka till kränkningar av de mänskliga rättigheterna.

7.2.2 Sociala risker i leverantörskedjan

Under byggnation av tunnelbanan kommer en stor mängd material och produkter köpas in och användas. Genom att arbeta med socialt ansvarstagande vid exempelvis upphandlingar och materialval styr landstinget mot en ökad social hållbarhet genom att säkerställa efterlevnad av de mänskliga rättigheterna. Landstinget har ett strukturerat och dokumenterat arbete för att identifiera och hantera sociala risker i leverantörskedjan vilket Stockholms läns landstings förvaltning för utbyggnad av tunnelbana tillämpar bland annat genom genomförande av en social riskanalys för leverantörer av material och produkter där störst risk föreligger. Syftet är att identifiera produkter och material med stor risk att leverantören bryter mot grundläggande mänskliga rättigheter och principer inom arbetsrätt och miljö vid tillverkning av material och produkter. Riskanalysen kommer vara underlag till kravställning.

Genom kravställande och uppföljning kan landstinget säkerställa att landstingets sociala krav efterlevs genom hela leverantörskedjan.

Det är viktigt att arbetet med att minimera sociala risker i leverantörskedjan sker i dialog och samverkan med entreprenörerna under hela byggprocessen. Ytterligare medskick till entreprenören är att denne ska arbeta efter rutiner för kontroll, avvikelshantering och åtgärdsplaner för att hantera sociala risker gällande material och produkter. Leverantören ska aktivt verka för att varor och/eller tjänster som levereras ska vara framställda under förhållanden som är förenliga med landstingets uppförandekod.

7.3 Medskick inför fortsatt byggprojektering

Nedan föreslagna åtgärder omfattar förslag som förbättrar resenärernas trygghet i stationsmiljön i fortsatt projektering:

- Placering av dörrar (till toaletter, personalutrymmen eller övriga tekniska anläggningar) intill existerande resenärslöden kan både fysiskt och mentalt påverka upplevelsen av trygghet. Tillgängligheten kan bli lidande, speciellt som dörrarna kan utgöra öppningsbara och plötsliga element i en annars lättläst miljö. Flera konkreta åtgärder som att tydligt markera med kontraster var dörrpartier finns, både i taktila ledstråk och med kontrastmarkeringar, samt att bredda utrymmen i närheten av dessa kan göra att upplevelsen av tryggheten på stationen höjs.

- Mellanplanen på Barkarby station, uppgång mot pendeltågsstation/Mälardalens och på station Barkarbystaden vid uppgång öst, kommer utformas med en riktningsförändring, vilket innebär att hela rummet inte går att överblicka. På dessa platser är det viktigt att inarbete trygghetshöjande åtgärder. Det kan handla om belysning, gestaltningen av rummet och upplevelser såsom konstnärlig utsmyckning och speglar på väggarna som möjliggör att se runt hörnen. Fasning, det vill säga avjämning av väggens hörn, kan förbättra siktlinjerna och orienterbarheten för resenärer. Fasning minskar även risken för kolliderande flöden.
- Plattformänden på Barkarby station, uppgång Veddesta, kommer att vara stängd vilket kan vara negativt för trygghetsupplevelsen för de resenärer som kliver av tåget i den änden, särskilt då få personer är på stationen. Här kan åtgärder krävas såsom exempelvis belysning, gestaltning av rummet och upplevelser såsom konstnärlig utsmyckning, speglar och övervakningskameror för att öka trygghetsupplevelsen.
- Hissarna på mellanplanet på Barkarby station, vid uppgång pendeltågsstation/Mälardalens, placeras i prång vilket kan påverka trygghetsupplevelsen negativt. Även här kan det vara aktuellt med åtgärder för att förbättra trygghetsupplevelsen.
- Inför kommande samråd och dialoger är det viktigt att genomföra satsningar för att öka repre-

sentationen av kvinnor i alla åldrar, barn och unga samt personer med utländsk bakgrund. Det kan exempelvis handla om uppsökande i det offentliga rummet, särskilda samråd med barn och unga, vissa lokala intresseorganisationer eller stora arbetsplatser. Särskilt viktigt är att fortsatt kartlägga hur skolor i närområdet berörs, och vilka skolvägar som barnen använder.

- I det fortsatta arbetet med kommunikationsinsatser bör information rörande tunnelbanans ventilationsanläggningar och placeringen av dessa belysas för att upplysa närboende om vad dessa används till för att minska eventuell oro över hälsoaspekter för människor i dess närhet.
- Projektet utbyggnad av tunnelbanan har ännu inte tagit beslut om en certifiering enligt CEEQUAL men har beslutat att arbeta med hållbarhetskraven som CEEQUAL innebär för att höja kvalitén vid planeringen och projekteringen av tunnelbanan. I detta arbete har de sociala frågorna en viktig roll i fortsatt arbete.

7.4 Medskick för ansvarig myndighet i driftskedet

Stockholms läns landsting, trafikförvaltningen, planerar, beställer och följer upp trafiken, medan trafikentreprenörerna svarar för den detaljerade planeringen, trafikeringen och mötet med kunden.

- Kommersiella verksamheter som håller öppet även kvällstid bidrar till socialt liv på stationerna.

Det möjliggör även för personer att uträtta ärenden i samband med sin resa och bidrar till att människor rör sig kring stationerna.

- Vid Barkarby station, uppgång mot pendeltågsstation/Mälardalens, kan byten mellan trafikslagen innebära en otydlig situation för resenärer med synnedsättning. Här är det viktigt att rummen utformas med tydliga naturliga ledstråk och att trafikförvaltningen och Trafikverket samverkar för att hitta bra lösningar.
- För flera resenärsgupper, exempelvis resenärer som talar andra språk än svenska, resenärer med normavvikande beteende eller uttryck samt resenärer med religiös anknytning, är även bemötandet av personal och de budskap som reklam förmedlar, aspekter som påverkar känslan av välbefinnande, trygghet och inkludering i tunnelbanan. Bemötande och reklamens budskap regleras inte i planläggningen av tunnelbanan och stationerna men är en viktig fråga i trafikförvaltningens upphandling av trafikentreprenör i driftskedet. Trafikförvaltningen har formulerat sociala krav för upphandling i Riktlinjer Social hållbarhet (2015).

7.5 Medskick till Järfälla kommun och Stockholms stad

SKB:n har enbart bedömt hur utformningen av tunnelbanemiljön, det vill säga det som anläggningen omfattar, påverkar olika aspekter av social kvalitet. Emellertid är det mycket viktigt att vägen till och från tunnelbanan upplevs som säker, trygg och tillgänglig. För att åstadkomma trygga resor för alla resenärer är ”hela-resan-perspektivet” av stor vikt, vilket innebär att landstinget och kommunerna behöver samverka för att uppnå detta.

Följande är av vikt för ”hela-resan-perspektivet”:

- Gång- och cykelvägnätet måste vara gent och väl utbyggt för resenärer att kunna ta sig till stationerna.
- Anlägg säkra, trygga och väderskyddade cykelparkeringar nära stationerna och cykelvägnätet. Se till att det finns överkapacitet för framtiden.
- Det är viktigt att gång- och cykelvägar samt stationsnära miljöer är väl belysta i trygghets- och platsskapande syfte.
- Trafiksäkra miljöerna på platser där det finns skolor eller förskolor nära stationerna eller passager så att trygga skolvägar skapas.
- Skapa målpunkter och samlingsplatser där människor från olika områden kan mötas i anknytning till stationerna, det gynnar den sociala hållbarheten.

- Drift och underhåll i miljöerna kring stationerna bör prioriteras. Gäller i hög grad även gång- och cykelnätet till/från stationerna.
- Prioritera gång och cykeltrafikanter i korsningar genom att göra gång- och cykelvänliga trafiksignaler, inför väjningsplikt för biltrafiken vid cykelpassager och hastighetssäkra passager.
- Se till att tillgängligheten för äldre och personer med funktionsnedsättning är tillräcklig på vägen till/från stationerna, vilket är en viktig förutsättning för att få resenärer att vilja välja den allmänna kollektivtrafiken framför färdtjänst.

8. Förklaring av ord och begrepp

Arbetstunnel. En tunnel som fungerar som en strategisk anslutning till huvudtunnlar under byggskedet varifrån tunneldrivning kan utföras i flera riktningar.

Barriäreffekt. Betecknar olika typer av effekter som uppkommer av ett fysiskt hinder, till exempel väg eller spårväg.

Biljetthall. Utrymme innanför entrén som vanligtvis innehåller spärmlinje, biljettautomat, trafikinformation, kundservice etcetera.

Byggskedet. Den tidsperiod då anläggningen byggs; från byggstart till slutbesiktning inför överlämnande av anläggningen.

CEEQUAL. Ett certifieringssystem för att bedöma och betygsätta hur väl infrastrukturprojekt har hanterat hållbarhetsfrågor. Systemet uppmuntrar beställare, projektörer och utförare till att göra mer inom hållbarhetsområdet för att uppnå ekonomiska, sociala och miljömässiga resultat.

Driftskede. Den tidsperiod då anläggningen är i drift; från drifttagande till att den tas ur bruk.

Entré. Ingång till tunnelbanan som syns från gatan eller gatuplan inom en annan byggnad. I Stockholm markeras entrén med en ”T-skylt”.

Etableringsområde. Det område där kontorsbodar, maskiner, verkstad, förråd och material placeras under byggskedet.

Indikatorgrupp. För konsekvensanalysen och bedömningen har resenärerna indelats i nio indikatorgrupper med syfte att synliggöra olika resenärers behov och förutsättningar. Indikatorgrupper har valts med motiveringen att de gemensamt utgör ett brett och representativt spektrum av förutsättningar och behov för att skapa trygghet i stationsmiljöer. Urvalet har skett med hjälp av litteraturstudier och forskningsrapporter där problematik och utmaningar ofta kopplade till dessa indikatorgrupper varit påtaglig.

Jämlikhet. Jämlikhetsbegreppet utgår i demokratiska sammanhang från principen om alla människors lika värde, oavsett etnisk tillhörighet, sexualitet, funktionsnedsättning, utbildning, ekonomi, ålder och kön med mera. Ordet jämlikhet kommer från FN:s allmänna förklaring om de mänskliga rättigheterna.

Jämställdhet. Jämställdhet handlar om lika rättigheter för kvinnor och män. Det kan ses som ett tillstånd när kvinnor och män har samma möjlighe-

ter, rättigheter och skyldigheter. Regeringens nationella mål för jämställdhetspolitiken är att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv.

Järnvägsplan. I järnvägsplanen redovisas spårutbyggnaden i detalj. Genom järnvägsplanen ger SL möjligheter att lösa den mark som behövs för att bygga tunnelbanan.

Kontrastmarkeringar. Kontrastmarkeringar markerar hinder eller nivåskillnader med syfte att uppmärksamma personer med synnedsättning på risker.

Leverantörskedja. Alla aktörer som är involverade för att produkten ska kunna produceras, från råvaruutvinning till färdig och levererad produkt.

Leverantör och underleverantör. Leverantör kallas den som sätter en produkt på den svenska marknaden. Underleverantör kallas de organisationer/fabriker som förser leverantören med material, produkter eller tjänster för tillverkning/produktion av en produkt.

Markanspråk. Ett markanspråk är den yta som behövs för att säkerställa att tunnelbanans anläggning ovan mark kan byggas och drifas. Ytan

under mark, till exempel tunnlar, utgör också markanspråk men regleras i höjd så att de inte behöver ta markanspråk vid jordytan.

Mellanplan. Våningsplan under mark och över plattformsrumsrum.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En MKB ska enligt lag ingå i en järnvägsplan. I MKB:n beskrivs miljökonsekvenserna för projektet samt för nollalternativet (situation utan tunnelbanealternativet).

Närhet. Närhet handlar om funktionen av en plats snarare än om själva utformningen. Närhet i den här kontexten handlar om att det en resenär behöver för sin resa, i form av funktioner och information, är möjligt och lätt att nå. Denna närhet kan skapas genom att ha ett funktionsblandat område med korta avstånd mellan de olika aktiviteterna.

Orienterbarhet. Orienterbarhet handlar om en plats eller ett stråks logik, exempelvis att gator och flöden följer en kontinuitet. Orienterbarhet handlar också om kommunikation, såsom placering av skyltning och vägledning. Skyltning och vägledning ska fungera även för personer med orienteringssvårigheter, exempelvis nedsatt syn, hörsel eller känsel.

Plattformsrum. Område invid spår för påstigande och avstigande resenärer.

Samråd. Den process där verksamhetsutövaren informerar samt tar in skriftliga och muntliga synpunkter från myndigheter, sakägare och allmänheten.

Servicetunnel. Körbar tunnel som uppfyller krav på funktioner för underhåll av järnvägsinstallationer, tillträde till spårtunnel, utrymning från spårtunnel samt räddningstjänstens insatser. Under byggtiden har den funktion som arbetstunnel.

Snedbanehiss. Hiss som löper längs med rulltrappan.

Stomljud. Ljud som utbreder sig genom stomme, till exempel i golv och väggar i en byggnad.

Taktila markeringar. Taktila (kännbara) ledstråk och markeringar läggs i stationsmiljön för att vägleda och varna samt informera för att underlätta orienterbarheten för främst synskadade

Tillgänglighet. Tillgänglighet handlar om den demokratiska rätten att kunna röra sig fritt och kunna verka i samhället.

Transportväg. De befintliga eller nyanlagda vägar som trafikeras av arbetsfordon till och från arbetsplatsområdena.

Trygghet. Det är viktigt att kollektivtrafiken upplevs som attraktiv och trygg så att människor vill

och vågar åka. Faktorer som påverkar resenärernas trygghet är tillgängligheten i den fysiska miljön, tiden på dygnet, social kontroll, andra medresenärer, information och personal samt oro att utsättas för brott.

Ventilationstorn. Ventilationsbyggnad med torndimensioner. Kan vara antingen frånluftstorn eller kombinerat tilluft och frånluft.

Överblickbarhet. Med överblickbarhet avses möjligheten att ha rumslik kontroll, det vill säga att förstå vad som händer på en plats och att se vart man är på väg. God överblickbarhet innebär att en person snabbt får denna förståelse över situationen. Vad som påverkar överblickbarheten varierar beroende på typ av resenärsgrupp. Sådant som påverkar överblickbarheten är bland annat siktlinjer, förekomst av dolda ytor, den rumsliga utformningen, funktioners placering samt belysning.

9. Underlagsmaterial och källor

Almén, M (Alingsås kommun, Alingsåshem, Föreningen Allt Jämt), 2010: *Trygghet ur jämställdhetsperspektiv, verktyg för samhällsbyggare*

Augur, 2013: *Trygghet i kollektivtrafiken - Insikter från en kvalitativ studie genomförd med hjälp av fokusgrupper*

Björklid, Pia, 1992: *Barns och ungdomars upplevelser av trafiksäkerhet i olika närmiljöer*. TFB: rapport 1992:3. Stockholm: Transportforskningsberedningen, 1992

Boverket, 2010: *Plats för trygghet – inspiration för stadsutveckling*

CMA Research AB, 2016: *Utbyggnad av tunnelbanan 2016, Akalla-Barkarby*, genomförd december 2016

Folkhälsomyndigheten, 2008: *Onödig ohälsa*

Freeman & Tranter, 2011: *Children and their urban environment*. Erathscan.

Joelsson. A-K., 2014: Tillhör systemhandling 2014-12-01 -PM Jämställdhet i Västlänkens stationsmiljöer

Järfälla kommun, 2015c. *Program för Barkarby-staden – tillägg till den fördjupade översiktsplanen. Samrådshandling*. [<http://www.jarfalla.se/download/18.498ea9f714e274fdfa-83e8ed/1435306849158/Program+f%C3%B6r+Barkarbystaden+%2863.7+MB%29.pdf>], Hämtad februari 2017

Rädda barnen & Lupp, 2011: *Ung röst 2011*

Socialstyrelsen, 2008: *Buller - Höga ljudnivåer och buller inomhus*. Artikelnummer 2008-101-4

Stockholms läns landsting, 2014: *Handlingsplan 2014-2016 för jämställdhet, jämlikhet och mångfald i enlighet med CEMR-deklarationen*

Stockholms läns landsting, 2012: *Jämställdhetspolicy för Stockholms läns landsting*

Stockholms läns landsting, 2011: *Mer än bara trösklar, Stockholms läns landsting program 2011-2015 för delaktighet för resenärer med funktionsnedsättning*

Stockholms läns landsting, 2011: *Stärk barnets rättigheter och delaktighet, handlingsplan för arbetet med Barnkonventionen inom Stockholms läns landsting*

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, 2015: *Övergripande gestaltungsprogram*, 2015-03-20

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, 2016: *Gestaltungsprogram för tunnelbana Akalla - Barkarby station*, 4320-M43-22-02004, 2016-11-25

Stockholms läns landsting, Trafiknämnden, 2012: *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län*

Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen, 2013: *Trafikförvaltningens strategi för hållbar utveckling – för den regionala kollektivtrafiken i Stockholms län*

Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen, 2014: *Riktlinjer Tillgänglighet för barn, äldre och resenärer med funktionsnedsättning (RiTill)*

Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen, 2015: *Riktlinjer Social hållbarhet (RiSoc)*

Stockholms läns landsting, Trafikförvaltningen, 2015: *Typhandling pendeltåg – plattform, förhandskopia/arbetsmaterial 2015-10-15. Typhandling pendeltåg - spärrkiosk och bakutrymmen*, 2015-03-13. (*Typhandling butikskiosk & Typhandling biljetthall är under framtagande*).

Stockholms läns landsting, 2013: *Uppförandekod för leverantörer*

Trelleborgs kommun, 2013: *Slutrapport Trelleborg C – barn och ungas visioner*

Trivector, 2015: *Mänskliga rättigheter i kollektivtrafiken*, Tillgänglig på [http://www.trivector.se/fileadmin/uploads/Traffic/Seminarier/Manskliga_rattigheter_Helena_Sjostrand_Transportforum_2015.pdf], Hämtad september 2015

Vårt uppdrag är att genomföra tunnelbanans utbyggnad och övriga åtgärder inom ramen för 2013 års Stockholmsförhandling. Det innebär planering, projektering och byggnation av ny tunnelbana och nya stationer på fyra olika sträckor. I vårt uppdrag ingår också planering och projektering av nya fordonsdepåer samt upphandling av signalsystem och vagnar.

Totalt innebär utbyggnaden en samlad investering på 28,6 miljarder kronor.