

## 6.5 MILJÖ

Detta kapitel behandlar följande intressen:

- Kulturmiljö och stadsbild
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv

### Kulturmiljö och stadsbild Bedömningsgrunder

Bedömningen är gjord i tre steg. I det första beskrivs den påverkan som resp. alternativ har. För stadsbilden redovisas detta bland annat på kartan *Visuell påverkan*.

Detta bildar utgångspunkt för en bedömning av alternativets effekter för kulturmiljön och stadsbilden. Bryts viktiga siktlinjer? Bryts kvartersmönster eller gatumönster, förstärks eller försvagas den visuella barriäreffekten? Vilken förändring sker av områdets karaktär?

För kulturmiljön görs en bedömning av alternativens påverkan på de kulturhistoriska värdefulla områdena och objekten. Detta är särskilt viktigt inom riksintresseområdet. Även angränsande områden har ett stort kulturmiljövärde som är av stor betydelse för kulturhistoriska samband och för kulturmiljöns helhet.

Bedömningen av konsekvenser är sista steget. I en järnvägsutredning ska man fokusera på alternativskiljande konsekvenser, eftersom det är valet av alternativ som ska stå i centrum. Här har dock gjorts en klassning av konsekvenserna för respektive alternativ i en tregradig skala: stor - måttlig - liten negativ konsekvens.

För **kulturmiljön** innebär det stor negativ konsekvens om kulturmiljön fragmenteras och samband bryts, om gator stängs eller på annat sätt förändras. Måttliga negativa konsekvenser innebär att om konsekvensen inte blir så allvarlig och om helhetsmiljön inte påverkas. Små negativa konsekvenser innebär att effekten av konsekvensen är mycket marginell. Positiva konsekvenser innebär att samtliga effekter är positiva

För **stadsbilden** innebär det stora negativa konsekvenser om viktiga siktlinjer bryts, om barriäreffekterna blir stora och effekterna för delområdenas karaktär är allvarliga. Måttliga negativa konsekvenser innebär att den negativa effekten på någon faktor inte är så allvarlig. Små negativa konsekvenser innebär att någon faktor är negativ, men också att alternativet kan medföra vissa positiva effekter. Positiva konsekvenser innebär att samtliga effekter är positiva.

Slutligen har alternativens effekter jämförts. Detta görs i sammanfattningen.

### Sammanfattning

Samtliga föreslagna alternativ kommer att medföra negativa konsekvenser för kulturmiljön och stadsbilden i Sundsvall. Konsekvenserna beror i huvudsak på om vägarna eller järnvägen grävs ner samt var en tunnel placeras. En nedgrävning av gatorna som i alternativ R1 innebär fysiska ingrepp i gatumiljöerna, vilket allvarligt skadar både kulturmiljön och stadsbilden, riksintresseområdets betydelsebärande stadsplan samt de intilliggande bebyggelsemiljöerna. Konsekvenserna blir att gatunätets historiska dimension, siktlinjer och uppbyggnad inte längre är avläsbar i kulturmiljön. Planskildheten innebär också betydande ingrepp i bebyggelsemiljöer samt påverkar möjligheten att uppfatta kulturhistoriska samband med intilliggande stadsmiljöer.

En nedgrävning av järnvägen innebär att järnvägen inte längre är synlig i stadsbilden, vilket är både positivt och negativt. De långa och djupa schakterna i alternativ S1 innebär ett mycket allvarligt fysiskt ingrepp i riksintresseområdet, och fragmenterar kulturmiljön. Stadsplanens rutnät bryts liksom sambandet mellan riksintresseområdet och omgivande miljöerna och dess omgivande miljöer bryts och den kulturhistoriska samhörigheten kan inte längre uppfattas. På den sträcka där järnvägen går i tunnel kommer dess betydelse som gräns i stadsbilden också att försvinna.

S3 innebär att järnvägen försvinner ur stadsbilden genom stenstaden, medan schaktet väster om tunneln innebär ett påtagligt fysiskt ingrepp. Vissa samband i staden bryts och eventuella bullerskydd förstärker ytterligare ingreppen i miljön.

R1 och S1 innebär stora fysiska ingrepp som allvarligt skadar riksintresseområdet Stenstadens värde och därmed stor negativ konsekvens för kulturmiljön. Båda alternativen innebär påtaglig skada på riksintresset. S3 alternativet innebär måttlig negativ konsekvens på kulturmiljön och stadsbilden. Nollalternativet innebär bulleråtgärder längs järnvägen vilka bedöms få liten konsekvens för kulturmiljön och stadsbilden.

### Konsekvenser

Alla alternativ följer befintlig järnvägssträckning. Därmed påverkar inget av alternativen relationen mellan staden och landskapet.

#### Nollalternativet

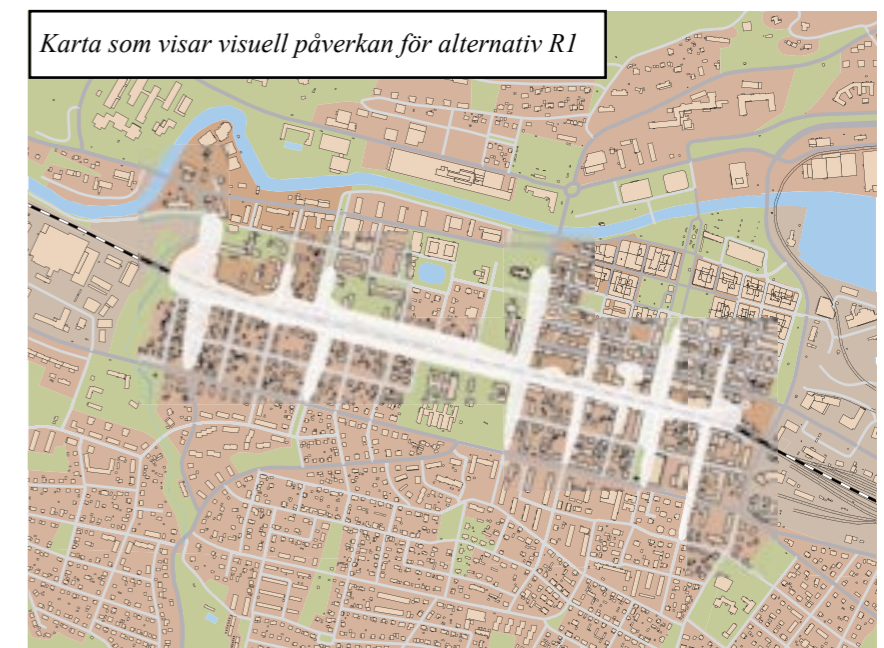
Påverkan på kulturmiljön och stadsbilden kommer att ske genom den ökade trafiken och att bullerskydd kan komma att sättas upp längs järnvägen

Effekten blir att bullerskydd längs järnvägen som kommer att utgöra ett främmande inslag inom såväl utanför riksintresseområdet. De visuella intrången blir dock begränsade eftersom gaturummen fortfarande är öppna och alla utblickar längs dessa behålls.

Bullerskydden kommer att innebära att siktlinjer över järnvägen bryts och en fysisk barriär skapas mellan områdena på ömse sidor om järnvägen vilket innebär att de påverkar möjligheten att uppfatta kulturmiljöns helhet som en sammanhängande miljö.

Nollalternativet innebär liten skada på riksintressets värde och totalt sett små negativa konsekvenser för stadsbild och kulturmiljö.

#### Alternativ R1



Alternativet påverkar såväl riksintresseområdet Stenstaden samt angränsade områden mycket drastiskt. Påverkan på kulturmiljön sker genom alternativets förändringar i gatunätet genom planskildhet och avstängning av gator. Planskildheten innebär att synbarheten av riksintresseområdets värdefulla stenhussbebyggelse påverkas. Centralstationens

## Nybrogatan – R1



Nybrogatan idag



Nybrogatan sett från Köpmangatan mot Södra Berget. Gatan sänks under järnvägen. Förslaget redovisar en möjlig utformning.

funktion kvarstår, Västra stationen stängs och ny station etableras väster om Sidsjöbäcken. Genom att bullerskärmar sätts upp längs järnvägen efter Floragatan tillkommer ett främmande inslag i kulturmiljön.

Effekten blir att gator såväl inom som utanför Stenstaden förändras i nivå och blir planskilda respektive att de stängs av. Planskildheten innebär ett stort fysiskt ingrepp i kulturmiljön. Bullerskärmar från Floragatan och västerut avskärmar bebyggelsemiljöerna på ömse sidor om järnvägen.

Alternativet innebär en drastisk förändring av Stenstadens rutnätsplan, miljöns karaktär skadas allvarligt och det blir inte längre möjligt att uppfatta rutnätsplanens historiska dimension. Längs gator med planskildhet kommer sänkningarna på avstånd att uppfattas som mörka nedsänkningar. Siktlinjerna från Stenstaden mot stadsbergen, arbetar- och hantverksområdet Stenhammaren samt övrig omgivande bebyggelse bryts. Därmed skadas allvarligt möjligheten att uppfatta stadens historiska bebyggelseexpansion samt stadsmiljöns lokalisering mellan stadsbergen. Planskildheten innebär även att det inte blir möjligt att uppfatta stenhusbebyggelsen i sin ursprungliga gatumiljö genom att trottoarerna längs fasaderna måste avgränsas av räcken och stödmurar mot den sänkta gatan på kvarteren norr och söder om järnvägen. Möjligheten att uppfatta den ursprungliga stadsplanen och området historia försvåras allvarligt.

Den järnvägshistoriska miljön är en viktig del av kulturmiljön och alternativet innebär att Västra stationen mister sin nuvarande funktion.

Förändringarna i gatunätet innebär även negativa konsekvenser för de pågående aktiva bevarandeinsatser inom riksintresseområdet och spridning av verksamheter ut mot de yttre delarna av området. De affärlägen som finns i kvarteren med planskildhet och avstängda gator får genom den minskade tillgängligheten ett betydligt sämre läge. Väst på stan blir effekterna mindre, eftersom järnvägen redan idag är en tydlig barriär i området. Denna effekt ökar dock genom stängningen av Floragatan och Dalgatan. Bullerskärmar från Floragatan och västerut innebär ett främmande inslag i kulturmiljön som även bryter det synbara kulturhistoriska sambandet mellan miljöerna på ömse sidor om järnvägen. Dessa innebär även intrång i området vid Västra stationen och området samband med järnvägen vilket påverkar möjligheten att tolka stadens tidsdjup och bebyggelseexpansion samt järnvägsmiljön.

Alternativ R1 innebär påtaglig skada på riksintresseområdet. Ett genomförande hotar på ett avgörande sätt stenstadens bevarandevärde.

Genom att järnvägen är kvar i ytläge begränsas möjligheterna att utveckla områdena kring järnvägen till annan markanvändning. Detta kan vara negativt för framtida stadsutveckling, då järnvägen och framför allt bangården utgör en väsentlig barriär nära stadens centrum.

## Esplanaden – R1



Esplanaden idag



Esplanaden sett mot Filmstaden. Gång- och cykelväg går under järnvägen. Förslaget är en skiss till möjlig utformning.



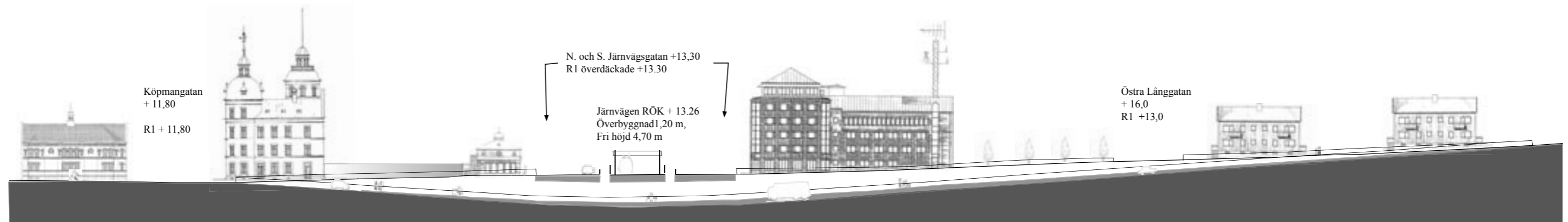
Skolhusallén – R1



Skolhusallén idag sett mot järnvägen och Norra Berget.



Skolhusallén sett mot Norra Berget. Gatan sänks under järnvägen. Teckningen är en skiss till möjlig utformning.



Skolhusallén – längsprofil

## Alternativ S1

Schakt fram till Thulegatan påverkar mycket drastiskt riksintresseområdet Stenstaden. Riksintresseområdets karaktär påverkas allvarligt genom schaktet och den förändrade gatustrukturen. Schaktet innebär även ett stort ingrepp på intilliggande bebyggelse vars närmiljö förändras påtagligt. Karaktären på och utblickarna från området kring Sundsvalls teater invid Esplanaden påverkas av järnvägsschaktet och den planskilda GC-överfarten. Om uppförande av säkerhetsskydd sker riskerar de att bli ett främmande inslag i kulturmiljön. Avsnittet med tunnel påverkar miljön såtillvida att den förr synbara järnvägen försvinner ur kulturmiljön.

Karta som visar visuell påverkan på alternativ S1



Effekten av schaktet före tunneln blir att den delar stenstadens fysiska miljö, bryter Stenstadens rutnätsplan och stänger av gator. Järnvägens barriäreffekt ökar drastiskt. Tunnelavsnittet innebär att järnvägen försvinner ur stadsbilden och att Västra stationen mister sin funktion. Centralstationens funktion kvarstår.

Konsekvenserna av schaktet innebär att riksintresseområdet fragmenteras och den regelbundna rutnätsplan bryts, detta innebär att riksintresseområdets värde allvarligt skadas. Även sambandet mellan Stenstaden och det till riksintresseområdet hörande Stenhammaren tillintetgörs. Detta innebär att möjligheten att uppfatta och tolka sambanden inom kulturmiljön samt miljöns historiska dimension allvarligt skadas. Beroende på betraktarens position innebär planskildheten över Esplanaden att siktlinjen till viss del bryts mot respektive stadsberg samt angränsande bebyggelsemiljöer. Beträktaren kan därmed inte uppfatta kulturmiljöns helhet. Tillkomst av schaktet samt den förändrade gatustrukturen påverkar även möjligheter till att uppfylla målet att genom aktiv bevarandepolitik sprida

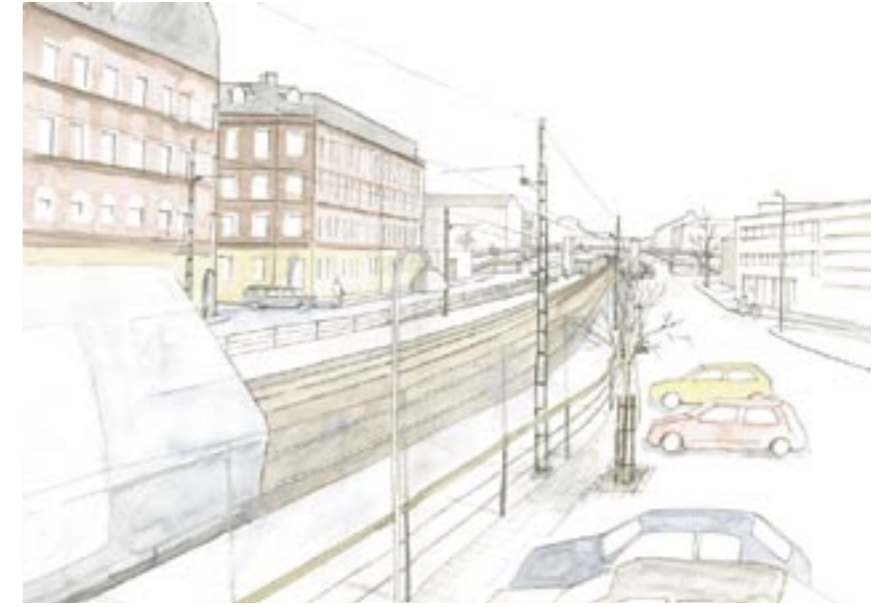
## Järnvägsgatorna – S1



Stenstaden sett längs järnvägen västerut idag.

verksamheter från den centrala delen ut till riksintresseområdets ytterområden. Den expansion av restauranger mm som skett söder om järnvägen längs Nybrogatan kommer att hejdas.

Konsekvensen av att järnvägen läggs i tunnel samt att Västra station stängs innebär att en viktig del i stadens historia inte längre är framträdande. Genom uppförande av genomskinliga säkerhetsskydd tillkommer främmande objekt i riksintresseområdet vilket påverkar dess karaktär.



Den nedsänkta järnvägen i Stenstaden. Bilden visar möjlig utformning.

Alternativ S1 innebär påtaglig skada på riksintresseområdets värde. Ett genomförande hotar på ett avgörande sätt stenstadens bevarandevärde.

Detta alternativ medför allvarliga hinder för en framtida stadsutveckling. Den tunnel som byggs i detta alternativ ligger högre än i alternativ S3, vilket innebär att man i framtiden inte kan fortsätta att gräva ner järnvägen utan att gatorna höjs. Med järnvägen kvar i ytläge kommer barriäreffekten vid nuvarande bangårdsområde att kvarstå.

## Esplanaden – S1



Esplanaden sett mot Filmstaden idag.



Esplanaden sett mot Filmstaden. Gång- och cykelväg över järnvägen.



## Bro vid Esplanaden – S1



Sektion gång- och cykelbro över järnvägen vid Esplanaden.

## Skolhusallén – S1



Skolhusallén idag.



Skolhusallén sett mot Norra Berget. Gatan ligger kvar i nuvarande läge med järnvägen i tunnel under. Illustrationen redovisar en möjlig utformning.

## Väst på stan – S1



Väst på stan sett från Södra järnvägsgränd mot Västra station idag.



Väst på stan sett mot området för "Västra station". Järnvägen passerar på avsnittet i tunnel. Denna idéskiss visar gång- och cykelstråk i parkmark med kvarlämnade kontaktledningsstolpar och järnvägsspår.

## Tunnelmynning – S1



Längs järnvägen i Stenstaden sett västerut mot tunnelmynningen vid Thulegatan.



## Alternativ S3

I detta alternativ försvinner järnvägen som gräns och barriär i stenstaden, vilket både är positivt och negativt. Järnvägens kulturhistoriska betydelse blir svår att förstå när man inte längre ser den. Genom att Parkgatan lyfts till gatuplanet kan den "trasiga" miljön mellan järnvägsstationen och stenstaden återställas till en form som stämmer överens med stenstadens struktur.



Riksintresseområdets yttre del samt det till riksintresseområdet angränsande området, påverkas av schakt väster om tunneln. Schaktet väster om tunneln påverkar den fysiska miljön väst på stan, vilket innebär avstängning av gator i angränsande områden till riksintresseområdet. Även uppförande av eventuella bullerskydd påverkar miljön. Ny underjordisk station etableras.

Parkgatan återfår sitt ytläge och miljön kring gatan kan ges samma uttryck som i övriga stenstaden.

Effekten blir att centralstationen kan komma att delvis mista sin funktion genom etablerandet av ny station under jord mellan Parkgatan och Esplanaden. Bullerskydd är ett främmande inslag i kulturmiljön och i dess angränsande områden. Tunnelavsnittet innebär att järnvägen försvinner ut stadsbilden. Schaktet väster om tunneln skär av gator och avskiljer stadsmiljöer samt att Västra station mister sin funktion.

Konsekvensen av att järnvägen går i tunnel innebär enligt alternativ S3 att dess synbarhet försvinner vilket påverkar möjligheten att uppfatta järnvägens historiska betydelse för Sundsvallsområdets industrihistoriska utveckling. Ytterligare negativ påverkan på stadens järnvägsmiljön sker dels genom att Västra station mister sin funktion och kommer att omgärdas av schakt samt av eventuellt bullerskydd samt om den byggnadsminnesförklarade centralstationen mister sin funktion. Även närområdet kring centralstationen påverkas negativt i alternativet genom de

markingrepp som sker för tunnelpåslag. Schaktet i omedelbar anslutning till riksintresseområdet innebär att sambandet mellan dessa bebyggelsemiljöer bryts vilket påverkar möjligheten att uppfatta miljöernas historiska samband. På båda sidor om schaktet påverkas bebyggelsemiljöerna eventuellt genom bullerskydden vilka fragmenterar helhetsmiljön.

Alternativ S3 innebär sammantaget måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön och små negativa konsekvenser för stadsbilden.

Alternativet är det som har störst flexibilitet inför framtida stadsexpansion genom att en tunnelförlängning österut är relativt enkel. Detta ger stora möjligheter till ny bebyggelse på bangårdsområdet och nya, enklare lösningar för kopplingen E14-E4.

## Parkgatan – S3

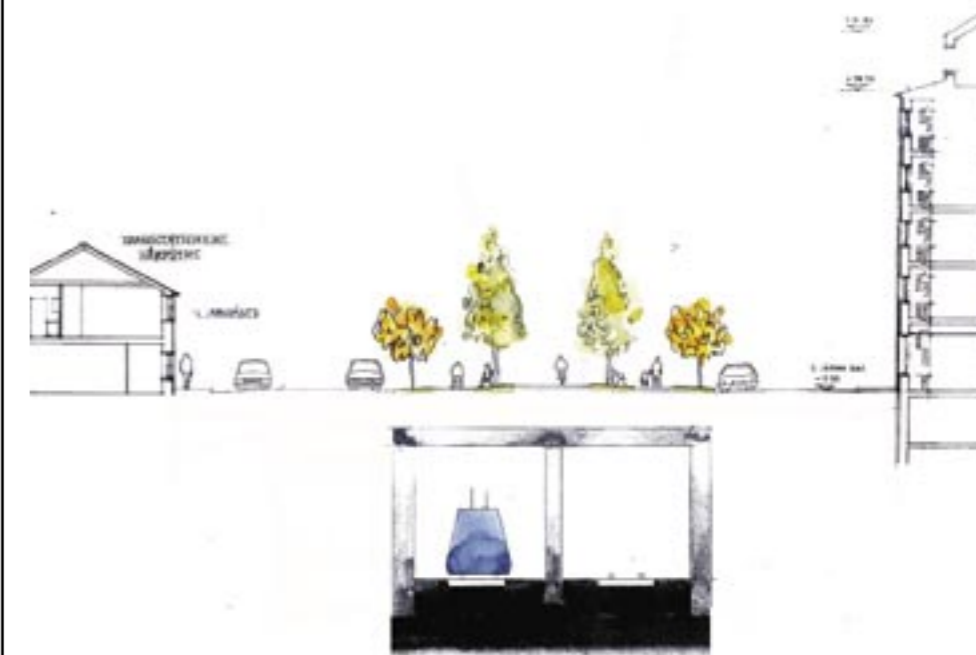


Parkgatan idag



Parkgatan sett mot norr. Gatan höjs upp och går i marknivå. Järnvägen passerar i tunnel under. Skissen visar ett av flera möjliga förslag till utformning.

## Tunnelsektion – S3



Sektion genom tunneln vid Skolhusallén. Ovanpå tunneltaket finns möjlighet att skapa ett gång- och cykelstråk. Bilden visar en möjlig utformning.



## Skolhusallén – S3



Skolhusallén idag.



Skolhusallén. Järnvägen går i tunnel på avsnittet vilket gör att gatan ligger kvar i nuvarande höjdläge. Idéskiss för utformning.

## Stenstaden – S3



Stenstaden sett längs järnvägen västerut idag



I S3 ligger järnvägen i tunnel under mark Skiss till möjlig utformning.

## Väst på stan – S3



Väst på stan idag, sett från Södra järnväggatan mot Västra station.



Väst på stan sett från Södra järnväggatan mot Västra station. Skissen visar ett av flera möjliga förslag till utformning av schaktet och dess omgivning med skyddsanordningar och planteringar.

## Resandeupplevelsen

Med resandeupplevelse menas det intryck som de som färdas på tåget får av omgivningen. I Nollalternativet kommer resenärerna att uppleva staden som man gör idag. Ev bullerplank kommer inte att bli så höga att utsikten mot husfasader eller gaturum döljs.

I R1 kommer upplevelsen delvis att vara densamma, eftersom järnvägen är kvar i ytläge. Nedgrävningar och avstängningar av gator kommer dock att förändra intrycket, så att man inte längre åker genom en stad, utan över den.

I tunnelalternativen kommer resandeupplevelsen att försämrast radikalt. Man kommer inte längre att kunna se staden från tågfenstret. I S1 stannar dock tågen vid stationer i ytläge, vilket ger visuell kontakt med omgivande stad. I S3 saknas denna kontakt vid centralstationen, vars perronger placeras i tunneln under marknivå.

För resandeupplevelsen är det av stor vikt att studera stationsutformningen, framför allt i S3. Möjligheterna att ta in dagsljus till perrongerna måste studeras, liksom möjligheterna att tillskapa väntutrymmen i marknivå och ändå ha visuell kontakt med perrongen och spåren.

För resandeupplevelsen är således nollalternativet att föredra. Tunnelalternativen ger liten kontakt med staden. Möjligheterna att vänta på tågen i marknivå bör tas tillvara även om perrongen är under mark.

## Åtgärder

Eftersom konsekvenserna av en nedgrävning av de korsande vägarna handlar om brutna samband och kraftigt förändrade strukturer, ses små möjligheter att minska förslagens konsekvenser för kulturmiljön. De planskilda passagerna kan givetvis utformas på olika sätt, vilket påverkar stadsbilden. Järnvägsbroarna måste göras så långa som möjligt och de nedgrävda gatornas karaktär av hål minskas med hjälp av väl valda material, ljussättning och stora öppningar. Trots god bearbetning bedöms de stora negativa konsekvenserna för stadsbild och kulturmiljö att kvarstå, eftersom stenstadens visuella och kulturhistoriska mönster bryts. Konsekvenserna av Parkgatans förändring är positiva och minskar barriäreffekten som gatan nu har mellan stenstaden och stationen.

Eftersom konsekvenserna av en nedgrävning av järnvägen i huvudsak beror på brutna samband, dvs schaktets läge, finns små möjligheter att minska de negativa konsekvenserna för kulturmiljön. För stadsbilden är schaktens och tunnelmynningarnas utformning av stor betydelse och måste ägnas stor omsorg för att mildra de negativa effekterna. I Alternativ S1 kan arkeologiska utredningar inom schaktområdet bli aktuella. Länsstyrelsen fattar beslut enligt KML (Kulturminneslagen).

I alternativ S3 skulle en förlängning av tunneln - i första hand västerut - innebära att en större del av Stenstadens utbredningsområde bevaras intakt. Utformningen av ny nedgång vid Esplanaden är en viktigt stadsbyggnadsuppgift som bör ske med stor kulturhistorisk hänsyn. Detsamma gäller utformningen av hela stråket mellan de båda Järnvägsatorna. Möjligheterna att integrera nuvarande station med stenstaden genom att Parkgatan förläggs i ytläge bör tas tillvara. Genom skyltning från den underjordiska stationen kan resenärer ledas till centralstationens område.

Utformning av schakt väster om tunnel bör anpassas så att miljön kring Västra stationen bevaras. Detta kan exempelvis göras med stödmurar vilka begränsar schaktets bredd. Konsekvenserna mildras om bullerskärmar inte behöver sättas upp.

Bullerskyddens visuella påverkan på miljöns kulturmiljövärde är i hög grad beroende av dess placering och utformning. De negativa konsekvenserna mildras om bullerskydden görs låga, genomskinliga samt framförallt om de helt ersätts med fasadåtgärder (fönsteråtgärder, översyn av ventiler mm). Möjligheterna att begränsa bullerskyddens utbredning ökar om hastigheten för tågen begränsas till 60 km/tim.

I samtliga alternativ bör man sträva efter att återplantera trädraderna längs järnvägen. Dessa är mycket betydelsefulla för det stadsrum som bildas av järnvägen och angränsande gator.

## Naturmiljö

### Bedömningsgrunder

Bedömningen är gjord i tre steg. Först beskrivs den påverkan som resp alternativ har för att därefter behandla de effekter som följer av påverkan. Slutligen i det sista skedet bedöms de konsekvenser som påverkan och effekterna leder till. I järnvägsutredning fokuseras på de alternativskiljande konsekvenserna. Klassningen har gjorts i en tregradig skala, Stor - måttlig - liten. Såväl negativa som positiva konsekvenser beskrivs.

För naturmiljön innebär det **stor negativ konsekvens** om värdekärnan i områden med höga dokumenterade (riksintressen) naturvärden förstörs eller försvinner.

**Måttliga negativa konsekvenser** om delar av naturvärden i områden med höga naturvärden eller delar av vattendrag påverkas negativt eller viktiga ekologiska strukturer bryts.

**Liten negativ konsekvens** om påverkan sker i liten omfattning i områden som ej har kända naturvärden.

### Sammanfattning

Alternativen innebär inga större intrång i områden med höga naturvärden. Selångersån berörs ej direkt av järnvägen, men risk finns att ån påverkas negativt av ev förorenat grundvatten i samband med byggande av täta konstruktioner (väg- och järnvägstunnlar).

Påverkan på naturmiljön berör bl a barriäreffekter i stadens grönstrukturer och deras möjligheter att fungera som ekologiska spridningskorridorer.

Alla alternativ utom Nollalternativet innebär att en gång- och cykelväg läggs intill Sidsjöbäcken, vilket kan innebära negativ påverkan för växt- och djurlivet.

Nollalternativet innebär främst att järnvägen fortsätter att vara en barriär i grönstråken tvärs spåret.

För alternativ R1 förstärker de nedgrävda gatorna barriärerna för grönstråken och försämrar deras möjligheter att vara en spridningskorridor för växter och djur i nord-sydlig riktning. Alternativet medför även att Sidsjöbäcken grävs om på en mindre sträcka i anslutning till Sidsjövägen, vilket medför störningar under och en tid efter byggtiden.

Tunnelalternativets förskärningar förstärker barriärerna, men områden på tunneltaken medger en utveckling av Sundsvalls grönstruktur. För S1 innebär det en försämring genom Stenstaden men att möjligheter skapas Väst på stan och för S3 det omvända.

Alternativ R1 innebär störst påverkan på naturmiljön medan tunnelalternativen är ungefär likvärdiga.