

Internt granskad av:  
David Winberg

Stefan Nilsson



## Risakanalys Barkabystaden 2 – steg 1

### 1. Bakgrund

En ny detaljplan håller på att arbetas fram för området Barkabystaden 2 i Järfälla kommun. Eftersom området är placerat i närheten av transportleder för farligt gods krävs en riskbedömning för att avgöra om riskerna från dessa transporter är acceptabla eller om riskreducerande åtgärder krävs för att det nya planområdet ska kunna accepteras.

I samband med att ett intilliggande område, Barkabystaden 1, planerades för några år sedan genomfördes en riskanalys av Tyréns<sup>1</sup> av samma anledning. Denna visade på att detaljplanen för det området kunde accepteras givet att några riskreducerande åtgärder genomfördes. Denna riskanalys ansågs vara tillräcklig ur ett riskperspektiv för att detaljplanen skulle kunna fastslås och planområdet håller för tillfället på att upprättas.

### 2. Omfattning

Denna del av uppdraget omfattar att utvärdera vilka delar av Tyréns riskanalys för Barkabystaden 1 som även kan appliceras på Barkabystaden 2. Områdena ligger nära varandra varför flera likheter finns i hur riskerna beräknas. Uppdraget omfattar även att specificera de delar där riskanalysen för Barkabystaden 1 inte kan appliceras och varför de inte kan appliceras, samt att även ta fram en handlingsplan för hur riskerna för dessa delar ska kunna hanteras.

Uppdraget omfattar endast att ta fram handlingsplanen i detta skede. Inga beräkningar angående riskerna görs i detta steg av riskanalysprocessen.

### 3. Vad är risk?

När en riskanalys ska genomföras är det viktigt att först identifiera vad som menas med begreppet *Risk*. I olika sammanhang kan begreppet ha olika betydelse varför det måste anges tydligt för att inga missförstånd ska ske. I vissa sammanhang innebär begreppet *Risk* endast sannolikheten att något ska inträffa. Exempelvis kan det anges att risken att träffas av blixten är ca en på tio miljoner. I andra sammanhang innebär begreppet *Risk* vilka konsekvenserna blir givet att något specifikt inträffar.

Vid tillfällen då en riskanalys görs för ett planområde innebär begreppet *Risk* en sammanvägning av sannolikheten att olyckor inträffar samt konsekvenserna som blir givet att olyckan inträffar. Genom att göra en sammanvägning av konsekvenserna och sannolikheten kan en bedömning göras där olyckor

---

<sup>1</sup> Tyréns (2010-02-05). Riskhänsyn i detaljplan – *Barkabystaden 1, del av fastigheten Barkaby 2:2, Järfälla kommun*. Uppdragsnummer 223242.

med allvarligare konsekvenser kan accepteras om sannolikheten att de ska inträffa är väldigt låg. Likaså kan olyckor som händer relativt frekvent accepteras givet att konsekvenserna inte är allvarliga.

När begreppet *Risk* har definierats som sammanvägning av sannolikhet och konsekvens måste begreppet *Konsekvens* definieras. För vissa typer av riskanalyser kan *Konsekvens* innebära ekonomiska förluster, förlorad tid eller försämrad image gentemot allmänheten. Detta är inte fallet då riskanalyser genomförs i samband med detaljplaner. I dessa fall innebär begreppet *Konsekvens* antal personer som omkommer. Anledningen till detta är dels att det är lättare att beräkna, dels att det är lättare att bedöma acceptabel nivå, och dels för att då endast en parameter används kommer inte människoliv att kunna vägas gentemot exempelvis kostnad i pengar vilket kan vara känsligt. Alltså innebär begreppet *Konsekvens* i dessa sammanhang endast antal omkomna.

#### **4. Riskanalys för Barkabystaden 1**

Riskanalysen som tidigare har gjorts för Barkabystaden 1 år 2010 är en välgjord riskanalys med relevanta beräkningar och välgrundade antaganden och slutsatser. Baserat på detta kan stora delar av denna riskanalys ligga till grund även för riskbedömningen av Barkabystaden 2.

De delar där den tidigare analysen inte kan användas är då förhållanden skiljer sig mellan planområdena på sådant sätt att antingen sannolikheten eller konsekvensen skiljer sig.

##### **Järnvägen - Mälarbanan**

På järnvägen transporteras viss mängd farligt gods vilket gör att hänsyn ska tas till avståndet till järnvägen då riskbedömning görs. Avståndet mellan järnvägen och Barkabystaden 1 är till stora delar detsamma som mellan järnvägen och Barkabystaden 2. Viss differens föreligger för olika delar av området men med tanke på storleken på avståndet är denna differens försumbar i sammanhanget.

Avståndet är ca 150 meter mellan järnväg och Barkabystaden 1 varför det i den tidigare analysen inte utreds vidare. Även om avståndet mellan järnvägen och Barkabystaden 2 inte är exakt detsamma för hela området som för Barkabystaden 1 överstiger det ändå 100 meter vilket är det avstånd som anges i riktlinjerna som Länsstyrelsen i Stockholm givit ut. Därför görs bedömningen att järnvägen inte heller kommer att medföra en förhöjd risk för området i sådan utsträckning att det behöver utredas vidare.

##### **Sekundära transportleder**

I riskanalysen för Barkabystaden 1 bedöms de sekundära transportlederna vara i behov av en fortsatt utredning vilket även görs. Efter utredningen kan det fastslås att dessa transportleders riskbidrag är försumbart i jämförelse med det riskbidrag som E18 medför.

De sekundära transportlederna för Barkabystaden 2 liknar de för Barkabystaden 1 i alla de avseende som påverkar riskbedömningen från dem. Detta medför att det kan antas att det stora riskbidraget för Barkabystaden 2 kommer att utgöras av transporter på E18 och att de sekundära transportlederna kommer att ha försumbart riskbidrag.

##### **E18**

Vissa delar av riskanalysen för Barkabystaden 1 med avseende på riskbidraget som E18 medför kan appliceras även för Barkabystaden 2, medan andra skiljer sig åt. Tabell 1 åskådliggör vilka delar som direkt kan överföras och för vilka förhållandena skiljer sig på sådant sätt att det inte går att göra en direkt överföring.

Varje parameter beskrivs sedan mer ingående där det förklaras varför/varför inte parametern direkt kan appliceras även för Barkabystaden 2.

Tabell 1. Tabell över vilka delar som kan appliceras även för Barkabystaden 2.

Parameter	Kan direkt överföring av beräkningar göras?
Sannolikhet	Ja
Konsekvensberäkning (utbredning)	Ja
Konsekvensberäkning (antal personer)	Nej
Total risk	Nej

### Sannolikhet

Sannolikheten för olyckor bedöms kunna beräknas på samma sätt som för riskanalysen som gjorts för Barkabystaden 1. Det är samma väg vilket medför att samma mängder farligt gods av de olika klasserna kommer att transporteras. Hastigheten och vägkvaliteten är densamma vilket medför att sannolikheten att en olycka inträffar beräknas på samma sätt.

### Konsekvensberäkning (utbredning)

Eftersom hastigheten är densamma kommer inte detta att vara en faktor som skiljer konsekvensberäkningarna för de olika områdena. Meteorologiska förhållanden är desamma för områdena eftersom de ligger i anslutning till varandra och på samma sida om vägen. Således kommer storleken av de områden som påverkas av en olycka att vara lika stora vid riskanalysen för Barkabystaden 1 som för Barkabystaden 2.

### Konsekvensberäkning (antal personer)

Konsekvensberäkningar med avseende på antalet personer som påverkas/omkommer beror dels på hur stort konsekvensområdet är och dels på vad som finns inom området. Som framgår under rubriken ovan är storleken på området detsamma. Det som skiljer konsekvensområdena för de båda planområdena är vad som finns inom dem. På grund av detta kan inte konsekvenserna för olyckor med farligt gods direkt appliceras på Barkabystaden 2 utan att det först gå igenom de demografiska skillnaderna som finns.

### Total risk

Den totala risken beror på sannolikheten att olyckor inträffar samt hur många personer som drabbas av det. Eftersom antalet personer som drabbas inte är detsamma för de båda områdena kommer inte heller den totala risken att vara densamma. Därför måste hänsyn tas till de demografiska skillnaderna som identifieras i rubriken ovan.

När risknivån för ett område anges används ofta måtten *Individrisk* och *Samhällsrisk*. Skillnaderna mellan dessa är att individrisken anger risken att omkomma för en specifik plats givet att en fiktiv person alltid befinner sig där. Med andra ord påverkas inte detta riskmått av huruvida personer befinner sig på platsen eller inte. Måttet samhällsrisk däremot tar hänsyn till antalet personer som förväntas finnas på platsen över ett år, och detta påverkar storleken på den beräknade risken.

På grund av att måttet *Individrisk* inte tar hänsyn till huruvida personer faktiskt befinner sig på en viss plats, utan endast anger sannolikheten att omkomma som en funktion av avståndet från vägen, är beräkningarna för detta riskmått direkt överförbara från riskanalysen för Barkabystaden 1 till riskanalysen för Barkabystaden 2. Måttet samhällsrisk däremot är det som inte är direkt överförbart eftersom detta mått tar hänsyn till demografin vilket skiljer sig åt i de båda områdena.

## 5. Sammanfattning av vad som kan överföras

De delar av den tidigare riskanalysen för Barkabystaden 1 som direkt kan överföras och appliceras för Barkabystaden 2 är de delar som inte involverar beräkningar där hänsyn tas till var personer befinner sig. Således är samtliga beräkningar gällande sannolikhet och storleken på konsekvensområdet direkt överförbara. Individrisken kan beräknas på samma sätt och således är den densamma för avstånd från E18 vid Barkabystaden 2 som vid Barkabystaden 1.

Måttet samhällsrisk som beror på var personer befinner sig i förhållande till vägen vilket således gör att detta mått inte är direkt applicerbart för Barkabystaden 2 bara för att det beräknats för Barkabystaden 1.

## 6. Handlingsplan för ny riskutredning

När en riskanalys för Barkabystaden 2 ska tas fram behöver endast en ny samhällsrisk beräknas. Individrisken är densamma. Vid beräkning av samhällsrisk kan samtliga beräkningar från den tidigare riskanalysen användas och endast variera personantalet utifrån hur demografin i det nya området ser ut.

Handlingsplanen är alltså att hänvisa till tidigare riskanalys, belysa alla de saker som är lika, och detaljerat göra en genomgång av demografin i området. Utifrån detta ändra beräkningarna för just samhällsrisk så att den är aktuell för hur persontätheten ser ut i Barkabystaden 2.

Föreslagna åtgärder är sådana som kommer att minska risken för de båda områdena på liknande sätt. Dessa åtgärder är:

- Stärkt stomme i byggnader intill E18.
- Vall mellan E18 och planområde. Vallen ska vara minst 2 meter hög och placeras fem meter från väggkant eller närmre.
- Brandklassade fasader på byggnader närmare än 30 meter från vallen längs E18.
- Gropkant/dike innanför vallen mot E18 där spill kan samlas.
- Avkörningsräcke längs väggkant på E18.

Utöver detta rekommenderas följande åtgärder där det är möjligt:

- Friskluftintag till byggnader bör placeras bort från E18.
- Reducerad fönsterstorlek mot E18.
- Central nödavgång av byggnadsventilation skall kunna genomföras av räddningspersonal, fastighetsskötare eller personal i verksamhet närmast E18.

Om det visar sig att risken på grund av annorlunda persontäthet är mycket större för Barkabystaden 2 kommer eventuellt andra åtgärdsförslag att behöva tas fram som ytterligare minskar risken. Om risken är mindre för Barkabystaden kommer några av de föreslagna åtgärderna eventuellt att kunna uteslutas eftersom risken redan är acceptabel. Detta är saker som kommer att visa sig när beräkningarna av samhällsrisk har genomförts.

Med vänlig hälsning

Grontmij AB  
Brand & Risk

Stefan Nilsson