



UPPSALA
UNIVERSITET

UPTEC STS 18020

Examensarbete 30 hp
Juni 2018

Markanvisningstävlingar som riskhanteringsverktyg

En studie om effektivare riskhantering under
kommunal planläggning av nya utvecklingsprojekt

Mika Bäckelie



UPPSALA
UNIVERSITET

**Teknisk- naturvetenskaplig fakultet
UTH-enheten**

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Hus 4, Plan 0

Postadress:
Box 536
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 03

Telefax:
018 – 471 30 00

Hemsida:
<http://www.teknat.uu.se/student>

Abstract

Risk management efficiency in land allocation competitions

Mika Bäckelie

Urban development is a comprehensive practice, especially today considering the modern ambitions of city densification. Managing risks associated with spatial planning are vital for a sustainable and safe societal growth, yet often subject to challenging trade-offs between efficiency and safety. This thesis is a pioneering attempt to streamline the procedure of risk management in urban development by integrating risk management with land allocation competitions, a frequently used method for spatial planning of municipal land. Based on a case study of the development project of Västra Roslags-Näsby, a couple of essential elements for a successful risk management within spatial planning was identified, and subsequently applied to construct a model for how land allocation competitions can be used as a risk managing tool. The study suggests that the stages risk analysis, risk evaluation and risk reduction of the risk management process are to be incorporated within different phases of the land allocation competition concept to utilize a more risk managing efficiency in future urban development. Furthermore, proactive risk assessment, risk cooperation, risk considerations in the competition description and innovative risk managing solutions are recognized as a few means to realize an efficient – and safety oriented – risk management in spatial planning.

Handledare: Joakim Almén
Ämnesgranskare: Anders Arweström Jansson
Examinator: Elisabet Andréddóttir
ISSN: 1650-8319, UPTec STS 18020

Populärvetenskaplig sammanfattning

Samhällsutveckling är en omfattande praktik med utmaningar inom många olika ämnesområden. Särskilt riskhantering är en disciplin som får allt större betydelse för dagens samhällsplanering, till följd av bland annat kommunala förtätningsambitioner. Under planarbetet med ny bostadsbebyggelse som angränsar till särskilt farliga strukturer måste ett riskhanteringsarbete upprättas, och – om nödvändigt – riskreducerande åtgärder vidtas för att projektet ska vara genomförbart. Vid ny bebyggelse på kommunal mark är det vanligt att markanvisningstävlingar anordnas för att avgöra *vem* som ska få rätten att exploatera marken och *hur* planområdet ska utformas. Hur planområdet ska utformas och bebyggelsen lokaliseras är särskilt viktiga aspekter för att planera riskacceptabla utvecklingsprojekt. Däremot tas sällan hänsyn till riskfrågor i kommuners markanvisningstävlingar, vilket kan medföra att kommunen går vidare med – ur en risksynpunkt – olämpliga bebyggelseförslag. Följande examensarbete syftar till att integrera riskhanteringsprocessen med markanvisningstävlingar, och undersöka hur markanvisningstävlingar kan användas som ett riskhanteringsverktyg för att erhålla ett effektivare riskhanteringsarbete under planläggningen av nya utvecklingsprojekt.

Det metodologiska förfarandet bygger i huvudsak på en fallstudieundersökning av detaljplaneläggningen för Västra Roslags-Näsby i Täby kommun, ett bostadsutvecklingsprojekt som angränsar till riskkällor både i form av järnväg och sekundärled för farligt godstransporter. Under fallstudien har riskhanteringsarbetet kartlagts genom att studera relevanta plandokument och samrådshandlingar, och kompletterats med intervjuer med olika kommuner inom Stockholms län.

Under fallstudieanalysen identifierades ett par kärnpunkter för ett lyckat riskhanteringsarbete, och utifrån dessa har en modell presenterats för hur riskhanteringen kan inkorporeras med markanvisningsprocessen. Modellen är arbetets huvudsakliga resultat och bygger på en integrering av riskhanteringsprocessens steg: *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreduktion* i markanvisningsprocessen genom bl.a.:

- Proaktiv riskbedömning
- Risksamverkan
- Riskhänsyn i tävlingsunderlag
- Innovativa riskreducerande lösningar

Att integrera riskhantering med markanvisningstävlingar är inte en särskilt väletablerad praktik i samhället och den modell som presenteras är ett förslag till hur det kan ske. Det finns därmed ett stort behov av att arbeta vidare med konceptet genom uppföljningsstudier, bland annat att undersöka hur riskhänsyn kan formuleras som ett lämpligt tävlingskriterium i markanvisningstävlingar som gynnar ett effektivare riskhanteringsarbete.

Förord

Detta examensarbete är ett avslutande moment på civilingenjörsutbildningen System i teknik och samhälle (STS) på Uppsala universitet. Arbetet har utförts i samarbete med WSP Brand & Risk i Stockholm och avser 20 veckors heltidsstudier.

Arbetet är långt ifrån helt min förtjänst, och därför är det på sin plats att särskilt tacka ett par personer som har haft stor betydelse för uppsatsen. Först och främst vill jag tacka min handledare Joakim Almén på WSP för möjligheten att genomföra detta examensarbete, för stöd och vägledning under processens gång, och för alla mer eller mindre tydliga – men intressanta – whiteboardskisser; ett stort tack! Jag vill även rikta ett varmt tack till min ämnesgranskare Anders Arweström Jansson för bidraget med intressanta teoretiska infallsvinklar och metodologiska tips. Till samtliga intervjurespondenter riktar jag även ett stort tack för era entusiastiska bidrag till arbetet, och däribland ett speciellt tack till Maria Björk för ett positivt engagemang och korrekturläsning av delar av arbetet – korrekturläsning av en planarkitekt har verkligen varit ett tillskott för detta arbete om samhällsplanering, tack! Alvin Hilmersson och Johannes Bergquist, stort tack till er för den dagliga glädjen och alla skratt – det har lämnat avtryck! Till sist vill jag tacka min fru Anna Bäckelie, för ett omsorgsfullt stöd, noggrann korrekturläsning och motivation, tack!

Mika Bäckelie

Uppsala, juni 2017

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Syfte och frågeställningar	6
1.2 Avgränsningar	6
2. Metod.....	8
2.1 Förstudie.....	8
2.1.1 Litteratursökning	8
2.1.2 Intervjuer under förstudien	9
2.2 Litteraturstudie	9
2.3 Fallstudie	10
2.3.1 Studie av plandokument.....	10
2.3.2 Kompletterande intervju.....	11
2.4 Intervjumetodik	11
2.5 Analys och diskussion	13
3. Teori.....	14
3.1 Riskhantering.....	14
3.1.1 Riskbegreppet	15
3.1.2 Riskanalys	16
3.1.3 Riskvärdering.....	17
3.1.4 Riskreduktion.....	19
3.2 Människa – Teknik – Organisation	20
3.2.1 Barriärer	21
3.2.2 ETTO-principen	23
4. Samhällsutveckling och riskhantering	23
4.1 Samhällsplanering	24
4.1.1 Översiktsplaner.....	24
4.1.2 Detaljplaner	24
4.2 Markanvisningsprocessen	25
4.2.1 Initiering av projekt	26
4.2.2 Markanvisningstävling	26
4.2.3 Markanvisning och detaljplaneprocessen	27
4.2.4 Statskontorets rekommendationer	27
4.3 Riskhänsyn under samhällsplanering.....	28
4.3.1 Lagstiftning som styr riskhantering	28
4.3.2 Länsstyrelsen Stockholms riktlinjer	28
5. Resultat	31
5.1 Västra Roslags-Näsby.....	31
5.2 Studie av planhandlingar	32

5.2.1	Planuppdrag	33
5.2.2	Programsamråd.....	33
5.2.3	Plansamråd	38
5.2.4	Granskning	42
5.3	Kompletterande intervjuresultat.....	44
5.3.1	Resultat från förstudien angående riskhänsyn i markanvisningstävling	46
6.	Analys.....	47
6.1	Analys av fallstudie.....	47
6.1.1	Identifiering och analys av risker	47
6.1.2	Värdering av riskerna	48
6.1.3	Riskreducerande åtgärder	49
6.2	MTO-faktorer	50
6.2.1	Mänskliga faktorer	50
6.2.2	Tekniska faktorer	51
6.2.3	Organisatoriska faktorer	52
7.	Diskussion	53
7.1	Markanvisningstävlingar som riskhanteringsverktyg.....	53
7.1.1	Ökad kunskap.....	54
7.1.2	Proaktiv riskutredning	54
7.1.3	Risksamverkan	55
7.2	En modell för riskhänsyn i markanvisningsprocessen	56
7.2.1	Riskanalys	56
7.2.2	Riskvärdering.....	57
7.2.3	Riskreduktion.....	58
7.2.4	Utmaningar	59
7.3	Teoretisk återkoppling	60
7.3.1	Barriärer.....	60
7.3.2	ETTO-principen	61
7.4	Metodologisk diskussion	61
7.4.1	Förutsättningar under förstudien	62
7.4.2	Fallstudien	62
7.4.3	Modellen	63
7.4.4	Förslag till vidare studier.....	63
8.	Slutsatser	64
	Referenser	66
	Bilaga A – Intervjufrågor.....	70
	Bilaga B – Markanvisning.....	72
	Bilaga C – Riskhänsyn i lagstiftningen	77

1. Inledning

Hållbar samhällsutveckling – numera ett begrepp som dekorerar den moderna kommunens ambitioner inför framtiden. Utmaningen med långsiktiga utvecklingsprojekt i en samtid där ideal, teknik och regelverk kontinuerligt förändras kräver noggranna överväganden och – framförallt – målmedvetna strategier. Det är viktigt att det *nya* kan komplettera och bygga vidare på det redan etablerade på ett säkert och långsiktigt sätt. I Sverige är det framförallt lagstiftningen genom plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) som syftar till att främja långsiktiga och hållbara livsmiljöer för det samtida samhället och dess kommande generationer (1 kap. 1 §, PBL; 1 kap. 1 §, MB). Kommuner som vill exploatera mark och bygga ut sina städer behöver förhålla sig till det regelverk som PBL och MB medför.

Olika kommuner har skilda förutsättningar, behov och ambitioner, vilket påverkar hur de stadsutvecklingsprojekt som kommunerna önskar uppföra ser ut. *Markanvisningstävling* är ett vanligt förekommande koncept som kommuner använder för att få förslag från byggherrar på hur utpekade markytor ska exploateras. Tävlingsbidragen utvärderas utefter några tidigare kända tävlingskriterier, där kommunen väljer att skriva ett markanvisningsavtal med den byggherre som presenterar det stadsutvecklingsförslag som mest stämmer överens med kommunens visioner och ambitioner. Det är ett effektivt tillvägagångssätt för kommunen, men har dock visat sig vara problematiskt ur vissa avseenden. Bland annat har kritik riktats mot att markpriset som tävlingskriterium har en allt för dominerande roll i förhandlingarna om marktilldelningen, jämfört med övriga bedömningskriterier, vilket bland annat KTH-professorn Göran Cars menar ofta leder till ett sämre slutresultat (Fröjd, 2014). Vidare visar regeringskansliets rapport *Bäste herren på täppan?* från 2013 att en majoritet av aktiva byggherrar anser att markanvisningsmetodiken saknar tillräcklig transparens.

I Stockholms län finns det en lång rad restriktioner som förhindrar markexploatering, bland annat på grund av stora ytor med friluftsmiljöer och riskfyllda områden, vilket har medfört att de markreserverna som är lämpade för bebyggelse är nästintill slut (SHK, 2014). Samtidigt är tillväxttakten i Stockholm hög och köerna i länet de längsta på den svenska bostadsmarknaden (Hyresgästföreningen, 2014). Ett flertal stockholmskommuner har fått i uppdrag av länsstyrelsen att förtäta bebyggelsen för att kontra bostadsbristen, vilket bland annat har inneburit att markexploatering i angränsning till riskfyllda områden har blivit vanligare, exempelvis vad gäller bebyggelse intill väg och järnväg där transport av farligt gods passerar (Länsstyrelsen Stockholm, 2016a). Eftersom transportolyckor, i synnerhet olyckor med farligt gods, kan orsaka direkta skador med potentiellt dödligt utfall är det viktigt med proaktiva satsningar på riskhantering och riskreducerande åtgärder i ett tidigt skede av markexploateringen för att säkerställa en långsiktig och hållbar stadsutveckling.

Förr byggde vi hus, idag bygger vi stad. Den moderna bebyggelsen kännetecknas i mångt och mycket av synergier och samverkan, vilket är något som kommunerna ofta eftersträvar

i sina markanvisningar. I och med ett stigande intresse för att exploatera mark i angränsning till farligt godsleder – som naturlig följd av kontinuerligt stagnerande markreserver – har länsstyrelsen i Stockholms län tagit fram regionala och lokala riktlinjer för lokalisering av bebyggelseprojekt intill vägar och järnvägar i den fysiska planeringen (Länsstyrelsen Stockholm, 2016a). Riktlinjerna avser primärt säkerhetsavstånd mellan bebyggelse och farligt godsleder, dock är det möjligt att göra avsteg från riktlinjerna med särskilda riskreducerande åtgärder.

Det här examensarbetet utgår ifrån de riktlinjer och regelverk som styr hur samhällsplanering och riskhantering går till i Stockholms län och undersöker hur ett proaktivt riskhanteringsarbete kan implementeras tidigt i markanvisningsprocessen för att upprätthålla en legitimerad säkerhetsmiljö samtidigt som markytor i angränsning till farligt godsleder kan utnyttjas.

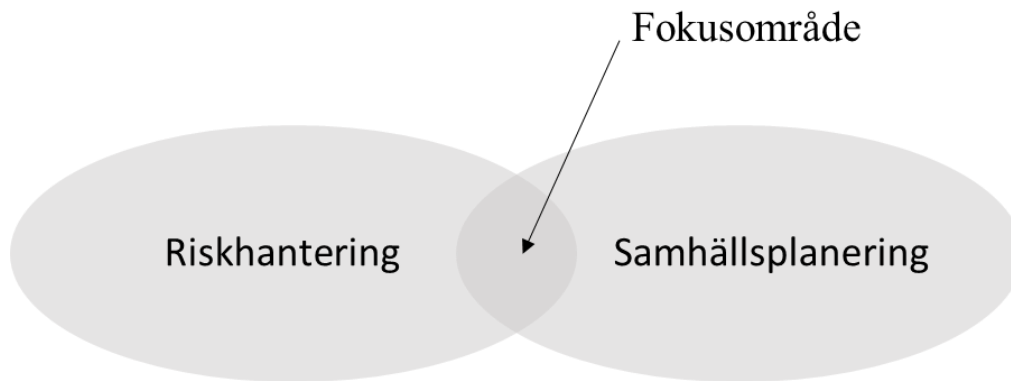
1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med examensarbetet är att undersöka hur ett proaktivt riskhanteringsarbete tidigt i planprocessen kan främja ett mer effektivt och hållbart stadsutvecklingsprojekt. Detta görs genom att undersöka hur plan- och markanvisningsprocessen ser ut, vilka krav som ställs på riskhantering i regelverk och lagstiftning, samt vilka hinder och möjligheter som finns i markanvisningsprocessen vad gäller dessa risker. Vidare syftar rapporten till att ge förståelse för vilka styrmedel i planprocessen som påverkar hur riskhantering gällande akuta risker med direkt personpåverkan diskuteras och får effekt i den fysiska planeringen av nya stadsutvecklingsprojekt. Följande två forskningsfrågor ska leda undersökningen:

- Hur beaktas risker under planprocessen av ny bostadsbebyggelse, och vilka faktorer påverkar hur riskhanteringsarbetet styrs?
- Hur kan riskhanteringsprocessen integreras med markanvisningstävlingar för att möjliggöra ett effektivare riskhanteringsarbete under kommunal bostadsutveckling?

1.2 Avgränsningar

Det huvudsakliga forskningsområdet avgränsas till snittet mellan riskhantering och samhällsplanering, se Figur 1. Således är båda forskningsområdena intressanta och relevanta att belysa i kunskapsöversikten.



Figur 1: Skärningsområdet mellan riskhantering och samhällsplanering är uppsatsens huvudsakliga fokusområde.

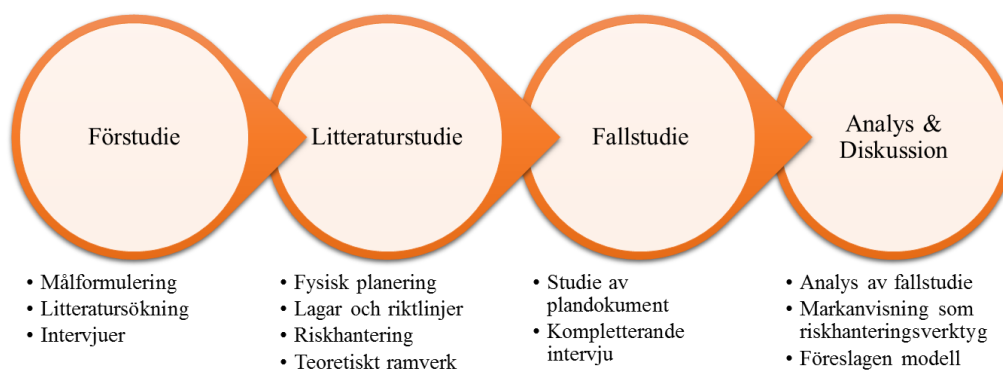
Samhällsplanering är ett mycket brett begrepp och således kan det vara lämpligt att specificera vad av begreppet som är särskilt relevant för den här uppsatsen. Det är framförallt detaljplaneprocessen och markanvisningssystemet som är intressant och kommer att undersökas vidare. I kunskapsöversikten i kapitel fyra ges däremot en bredare beskrivning av fysisk planering, och redogör kort för översiktsplanering i den mån det är relevant för förståelsen av samhällsplanering som praktik. Även markanvisningsprocessen kan hävdas infinna sig inom ramen för samhällsplanering, särskilt vad gäller markanvisningstävlingar.

Riskhantering som koncept är mångfasetterat och ospecificerat; det finns ingen entydig definition eller tolkning av begreppet. Olika aktörer tenderar att formulera och bedriva en riskhanteringsprocess på olika sätt, dock med några generella drag. Enligt Internationella standardiseringsorganisationen (ISO) är riskhantering en process, ett ramverk och en samling principer för att hantera risker på ett effektivt sätt (SS-ISO 31000:2009). Riskhantering är enligt ISO:s definition en övergripande process om systematisk tillämpning av riskanalys, riskvärdering och tillämpning av säkerhetsåtgärder. Denna syn på riskhanteringsprocessen kommer även att användas i denna uppsats.

De risker som är aktuella för undersökningen är risker som uppstår i utvecklingsprojekt som angränsar, eller ligger nära potentiellt farliga konstruktioner. Med *farliga konstruktioner* avses tekniska strukturer som på något sätt hanterar brandfarliga, explosiva eller giftiga gods som vid en olycka kan orsaka direkt personpåverkan med dödligt utfall. Exempel på sådana strukturer är industrier, lagerutrymmen, hangarer, flygplatser, bensinstationer, järnvägar och vägar. I denna rapport avgränsas ”tekniska konstruktioner” till farligt godstransporter. Rapporten kommer således behandla risker med personpåverkan som uppstår i samband med kommunal planläggning i angränsning till väg och järnvägar där farligt gods passerar. En motivering till avgränsningen är att farligt godstransporter på väg och järnvägar är en av de vanligaste riskbilderna som uppstår under planeringen av nya utvecklingsprojekt, och att det finns riktlinjer som avser hur dessa risker ska hanteras under planarbetet.

2. Metod

I följande kapitel beskrivs uppsatsens arbetsgång och metod för insamling av den information som utgör uppsatsens huvudinnehåll. Arbetsprocessen för undersökningen kan delas in i fyra delar som beskrivs utförligare nedan. Dessa presenteras i Figur 2 och är följande: förstudie, litteraturstudie, fallstudie och analys & diskussion.



Figur 2: Illustration av arbetsgångens olika delmoment

2.1 Förstudie

Förstudien pågick under ett fåtal veckor och syftade till att etablera en grundförståelse för markanvisning och hur riskhantering går till vid kommunal planläggning. Vidare formulerades uppsatsens syfte, frågeställningar och avgränsningar, och fyra intervjuer genomfördes för att komplettera litteratursökningen.

2.1.1 Litteratursökning

Riskhantering och markexploatering, uppsatsens övergripande ämnesområden, är båda väldigt breda begrepp och kan omöjligt behandlas på ett heltäckande sätt i ett enskilt arbete. Således syftade den tidiga litteratursökningen till att samla kunskap om dessa områden för att på ett naturligt sätt avgränsa dessa. Eftersom förståelsen för markanvisning, kommunal planläggning och riskhantering var tämligen begränsad vid undersökningens initiering spenderades de första veckorna av arbetet till inläsning av dessa områden. Höst et al. (2006) rekommenderar att en transparent systematik används vid litteratursökning, särskilt då information hämtas från internet. Följande sökord har varit särskilt framgångsrika i den aktuella litteratursökningen:

Svenska: fysisk planering, riskhantering, markanvisningsprocessen, detaljplanering, människa-teknik-organisation, farligt godstransporter, riskhänsyn under planprocessen

Engelska: risk analysis, resilience engineering, human factors, risk assessment

Sökning på engelska har framförallt varit framgångsrikt för områden där det svenska utbudet är begränsat. Däremot har information om fysisk planering och markanvisning

inte sökts efter bland den internationella litteraturen – detta eftersom planlagstiftning i andra länder kan skilja sig avsevärt från den svenska, och tappar därmed relevans för uppsatsen.

2.1.2 Intervjuer under förstudien

Som en del av förstudien genomfördes ett par intervjuer med planhandläggare hos olika kommuner i Stockholms län. Syftet med intervjuerna var att komplettera kunskapsinsamlingen från litteraturen med erfarenheter från faktiska planarbeten och samtidigt efterforska ett planprojekt som skulle kunna lämpas som fallstudie. Intervjuerna avsåg inte att generera några resultat som besvarar frågeställningarna, utan genomfördes framförallt för att erhålla väsentlig information till kunskapsöversikten och sätta riktningen för det fortsatta arbetet.

Planhandläggare från följande kommuner ställde upp på intervjuer: Täby, Nacka, Värmdö och Haninge. Täby kommun visade sig arbeta med ett planprojekt som passade för en fallstudie, och presenteras särskilt i kapitel 5.1 *Resultat*. Vid intervjutillfällena deltog en till två handläggare. Frågorna som ställdes kretsade kring hur kommunen arbetar med markanvisning och riskhantering under planarbetet. En semistrukturerad metodik användes där frågorna var av öppen karaktär och avsåg att låta respondenterna uttrycka sig fritt. En mer utförlig intervjumetodik beskrivs i delkapitel 2.5 *Intervjumetodik*.

Utifrån intervjuerna och den översiktliga litteratursökningen kunde uppsatsens syfte och mål formuleras.

2.2 Litteraturstudie

En stor del av uppsatsen har utformats genom litteraturstudier. Høst et al. (2006) menar att litteraturstudier kan fylla olika funktioner under arbetets olika skeden. I ett tidigt skede utgör litteraturstudien en lättillgänglig inventering av det rådande forskningsläget. En styrka med litteraturstudier är att de – till skillnad från exempelvis intervjustudier – kontinuerligt kan fortlöpa under arbetets gång på ett smidigt sätt. Litteraturstudier bör således betraktas som en iterativ process som kan ge stöd till analys och reflektion för arbetets samtliga skeden (ibid.). Litteraturstudien har i detta arbete framförallt syftat till att:

- inventera forskningsfältens rådande kunskap
- etablera ett teoretiskt ramverk
- kartlägga rådande lagstiftning och riktlinjer

Både akademiska och icke-akademiska dokument har undersökts. Den akademiska litteraturen har framförallt utgjorts av teoretiska koncept och ramverk, men även forskning kring samhällsplanering. En stor del av materialet som berör kommunal planläggning och fysisk planering är hämtat från lagtexter, offentliga handlingar och

Boverkets kunskapsbank. Rapportens fallstudie baseras även till stor del på litteraturstudium av olika plandokument, vilket beskrivs närmre i kommande delkapitel.

2.3 Fallstudie

En fallstudiemetodik har använts för att belysa och analysera hur riskhanteringsprocessen går till under kommunal planläggning. Fallstudien grundar sig på en djupdykning i planarbetet kring utvecklingsprojektet Västra Roslags-Näsby i Täby kommun där hanteringen av olycksrisker som angränsar till planområdet har varit en utmanande fråga, särskilt med avseende på säkerhetsavstånd mellan tänkt bebyggelse och omkringliggande riskfaktorer. Problematiken för projektet är inte på något sätt en unik företeelse, utan snarare ytterst representativ för kommunala planarbeten som sker i angränsning till riskfyllda miljöer.

Fallstudier är lämpliga utifrån en metodologisk ståndpunkt av flera anledningar. Enligt Yin (2009) är en fallstudie en undersökning av ett aktuellt fenomen som inte går att skilja från sitt omgivande sammanhang. Således påverkas det fenomen eller system som studeras av utomstående faktorer, och genom att studera interaktionen av dessa faktorer och systemet kan iakttagelser generaliseras och teoretiseras i bredare bemärkelse. Yin menar att två förutsättningar eller kriterier för att fallstudier ska vara en lämplig vetenskaplig metod är att fallstudien avser någonting aktuellt, och att undersökningen inte riskerar att påverka det studerade systemet. Den kommunala planläggningen av stadsutvecklingsprojektet i Västra Roslags-Näsby uppfyller dessa kriterier; det är pågående och undersökningen kan inte påverka planprocessen. Vidare menar Yin att fallstudier är ett lämpligt förfarande för att besvara "hur-frågor", vilket är precis vad som avses i denna uppsats.

Givetvis skulle andra projekt kunnat vara minst lika aktuella för en fallstudie av den här typen, däremot är det avsedda projektet särskilt intressant med avseende på de omkringliggande riskbilderna och de tydliga utmaningar som riskfrågan har medfört projektet. Planområdet har även delats upp mellan flertalet byggherrar genom markanvisningstävlingar, vilket styrker projektets relevans som lämplig fallstudie.

Fallstudien utgjordes av litteraturstudier av projektspecifika planhandlingar och en kompletterande intervju med en handläggare för Västra Roslags-Näsby. Dessa beskrivs nedan.

2.3.1 Studie av plandokument

Fallstudiens primära informationsunderlag har baserats på olika handlingar, tjänsteutlåtanden, yttranden och protokoll. Vidare har även de riskutredningar som Täby kommun beställde under planprocessen tagits med, såväl som tävlingsunderlag för de tävlingar som genomfördes under planarbetets gång. Detta för att försöka åstadkomma en så heltäckande bild av planprocessen som möjligt, med särskilt fokus på riskhantering.

Alla dokumenten som har studerats finns listade separat i referenslistan under rubriken *Planhandlingar*.

Plandokument är offentliga handlingar och är därför inte särskilt svåra att få tag i. En del av plandokumenten finns tillgängliga via Täby kommuns webbplats. Riskutredningarna, tävlingsunderlagen och några av planprocessens tidigare planhandlingar har arkiverats och erhöles därmed via handläggare hos kommunen. Materialet lästes i ett första skede igenom övergripande och intressanta utdrag markerades. Dialogen kring riskhanteringsfrågan och olika aktörers ställningstagande till riskfrågan betraktades under en urvalsprocess som särskilt intressant. Studiet av plandokument har framförallt syftat till att belysa hur riskhänsyn under planprocessen går till och dels ge förståelse för hur markanvisningstävlingar förhåller sig till den processen.

Urvalet av planhandlingar har grundat sig på dokument som belyser olika aktörers ståndpunkt till riskfrågorna och som beskriver hur riskhanteringsarbetet har framskridit under planprocessen. Det finns givetvis en relevant dimension av diskussioner och ställningstagande kring riskfrågorna som inte speglas i dessa plandokument, vilket har fått belysas vidare i en kompletterande intervju.

2.3.2 Kompletterande intervju

Som komplement till plandokumentet genomfördes en intervju med Maria Björk, planarkitekt på Samhällsutvecklingskontoret i Täby kommun och handläggare för planarbetet av Västra Roslags-Näsby. Syftet med intervjun var att komplettera de formella plandokumentet för Västra Roslags-Näsby med en kommunal medarbetares perspektiv på riskhantering under planprocessen av nya statsutvecklingsprojekt. Det faktum att Björk tidigare har arbetat hos Stockholms Länsstyrelse var fördelaktigt under intervjun. Björk har intervjuats som planarkitekt med ett kommunalt perspektiv, men har för intervjun skildrat perspektiv och förståelse för Länsstyrelsen som har varit ett gott tillskott till resultaten.

Frågorna kretsade kring hur riskhanteringsarbetet gick till under planprocessen för Västra Roslags-Näsby. Några av frågorna var avgränsade till det specifika bebyggelseprojektet, andra avsåg planläggning och riskhantering på en mer övergripande nivå i kommunen. Markexploatering av nya bebyggelseprojekt sker genom långa processer där flera olika aktörer är inblandade, däribland kommunen som har en central och samordnande roll. För att förstå hur kommunen arbetar med markanvisning och riskhantering är det således lämpligt att utföra intervjuer med tjänstemän som arbetar med dessa frågor hos kommunen.

2.4 Intervjumetodik

Kvale & Brinkmann (2014) menar att intervjuer är en lämplig metod för insamling av information vid kvalitativa undersökningar. Intervjuerna utgick ifrån en semistrukturerad intervjumetodik, vilket innebär att intervjusamtalet formar vilka frågor som ställs – det

finns således större frihet att styra samtalet till områden som intervjupersonen tycker är viktiga (Brinkmann, 2013). Genom att ställa öppna frågor uppmuntras intervjupersonen till att fritt utveckla sina tankar, känslor och åsikter, vilket ger en större insyn i personens verklighet än att ställa avgränsade frågor (Hedin, 2011). Således innebär ett semistrukturerat intervjuförfarande att följdfrågor får en central roll under intervjuerna, vilket ställer ett större ansvar på intervjuaren.

Intervjufrågorna formulerades på förhand och anpassades i viss mån till den kommun som intervjuades. Två intervjuunderlag användes, ett övergripande frågeunderlag för intervjuerna under förstudien och ett mer detaljerat underlag för den specifika fallstudieintervjun. Båda dessa frågeunderlag finns bifogade i Bilaga A. Inför intervjutillfällena skickades en intervjuguide ut till respondenterna som avsåg att klargöra hur intervjun skulle gå till och förbereda respondenterna på vilka frågor som skulle ställas. Bryman & Bell (2014) menar att möjligheten för respondenterna att förbereda sig och få syftet av undersökningen förklarat på förhand är viktigt för att erhålla transparens och förtroende för undersökningen. Vid slutet av intervjuerna fick respondenterna tillfälle att komplettera intervjufrågorna med aspekter som de ansåg kan ha betydelse för sammanhanget, men som inte fanns med i frågeunderlaget. Detta har varit särskilt framgångsrikt, eftersom författarens kunskaper för samhällsplanering vid intervjutillfällena var begränsade i förhållande till respondenternas kunskaper. Således kunde intressanta teman och aspekter som för författaren varit okända inför intervjutillfällena ändå belysas och diskuteras.

Samtliga intervjuer som genomfördes spelades in med godkännande av respondenterna. Att använda inspelning som tekniskt hjälpmedel är en stor fördel vid intervjustudier, eftersom uppmärksamheten inte behöver delas mellan att lyssna och anteckna. Intervjuerna varade mellan en och två timmar och utfördes i huvudsak genom personliga möten. En intervju genomfördes däremot per telefon på grund av svårigheter att få till ett fysiskt möte. Det är givetvis önskvärt att utföra intervjuer med personliga möten, vilket Bryman & Bell (2014) betonar är fördelaktigt för att få med respondentens kroppsspråk i tolkningen, dock var det först och främst verbal information som var eftersträfvansvärd i sammanhanget och således lämpades en telefonintervju. Tabell 1 redogör för vilka personer som intervjuades.

Den insamlade data som intervjuerna medförde bearbetades sedan genom ordagrann transkribering. En ordagrann transkribering valdes för att sammanställa förstudieintervjuerna så detaljerat som möjligt för att kunna bearbeta texterna under längre tid. Under förstudien var inte ett specifikt planprojekt utvalt för en fallstudie, och således blev det viktigt att kunna jämföra de olika projekten på ett adekvat sätt. Intervjun som genomfördes med syftet att berika fallstudien sammanfattades i delkapitel 5.3 *Kompletterande intervjuresultat* med tonvikt på särskilt intressanta ställningstaganden och synpunkter som inte dök upp under studien av plandokumentet.

Tabell 1: Sammanställning av de intervjuer som genomfördes i arbetet. De fetmarkerade raderna avser intervjuer med relevans för fallstudien. Resterande intervjuer avsåg förstudieintervjuer som inte har genererat några explicita resultat för uppsatsen, dock medfört goda kunskaper för markanvisning som fenomen.

Respondent	Befattning	Kommun	Intervjuförfarande och datum
Johan Rex Maria Björk	Exploateringsingenjör Planarkitekt	Täby	Personlig intervju, 2018-03-09
Niklas Siljebrand Emelie Hellström	Exploateringsingenjör Planarkitekt	Värmdö	Personlig intervju, 2018-03-27
Petter Söderberg	Miljöplanerare	Nacka	Personlig intervju, 2018-04-12
Fredrik Sundberg	Planarkitekt	Haninge	Personlig intervju, 2018-04-24
Maria Björk	Planarkitekt	Täby	Telefonintervju, 2018-05-03

2.5 Analys och diskussion

Arbetets huvudsakliga frågeställningar besvaras under analys- och diskussionskapitlen, där resultaten operationaliseras genom de teoretiska verktygen som presenteras. Analysen sker som en process i tre steg.

Steg 1: Analys av fallstudie

Fallstudien analyserades utefter riskhanteringsprocessens struktur med *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreducerande åtgärder*. Särskilt belystes intressanta ställningstaganden, utmaningar och meningsskiljaktigheter som riskhanteringen i planprocessen för Västra Roslags-Näsby har inneburit.

Steg 2: MTO-faktorer

Utifrån fallstudieanalysen identifierades ett antal *mänskliga*, *tekniska* och *organisatoriska* faktorer som har särskild inverkan på riskhanteringen under planarbetet av nya utvecklingsprojekt utefter teorin i delkapitel 3.2 *Människa – Teknik – Organisation*.

Steg 3: Riskhantering i markanvisningsprocessen

Baserat på MTO-analysen diskuterades markanvisningstävlingar som ett lämpligt planeringsverktyg för att uppnå effektivare riskhantering under detaljplanarbetet. Utifrån fallstudieundersökningen presenteras en modell för *hur* riskhanteringsprocessens steg: *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreduktion* kan integreras med markanvisningsprocessen. Vidare diskuterades hur den föreslagna modellen förhåller sig

till det teoretiska ramverket med MTO-begreppen *barriär* och *ETTO-principen*, två begrepp som presenteras i nästkommande kapitel.

Vanligtvis används MTO som analysverktyg för att identifiera potentiella riskbilder och undersöka säkerheten i arbetsprocesser kring tekniska system. Dock får MTO en annan roll i den här uppsatsen; riskbilden utgörs inte i första hand av olyckor eller incidenter, utan snarare av en ineffektiv¹ riskhantering i planprocessen. Det är således *effektivitet* i arbetsprocessen, snarare än säkerhet, som är intressant. Givetvis är säkerhet också relevant i sammanhanget eftersom riskhanteringens yttersta syfte är att uppnå goda säkerhetsförhållanden, dock kan den säkerheten uppnås på mer eller mindre effektiva sätt.

3. Teori

I följande kapitel presenteras de teoretiska verktyg som användes för att operationalisera resultaten.

3.1 Riskhantering

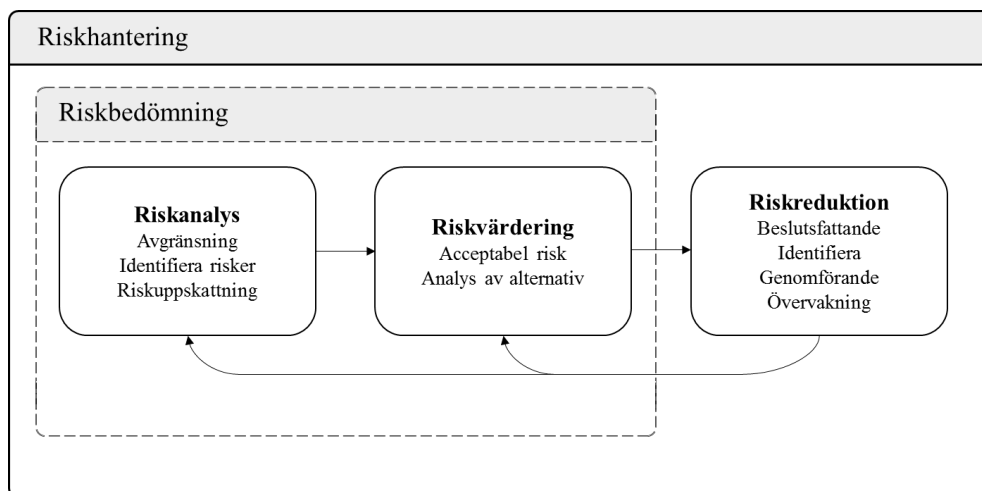
Utifrån ett historiskt perspektiv har *säkerhet* varit en av de första – och främsta – hållbarhetsaspekterna inom samhällsplanering (Strömgren, 2006). Stadsmuren med kontinuerliga bevakningsscheman blev en lösning för att undanhålla yttre fiender, avlopps- och avfallshanteringssystem utvecklades för att skapa bättre hygieniska förhållanden och stadsövergången från trä- till stenhus var nödvändig för att motverka 1600- till 1800-talets förödande stadsbränder (ibid.). Samhällshistoria skildrar många scenarier av kriser, olyckor och riskkällor som har hanterats i takt med framväxande teknik och strategisk samhällsutveckling. Samtidigt tycks teknikutvecklingen också medföra att fler riskkällor kan identifieras. Idag trafikeras både väg- och järnvägsleder kontinuerligt med farligt godstransporter som vid en olycka skulle kunna resultera i flertalet omkomna. Givetvis förknippas dessa transporter med stora samhällsnyttor, men som samtidigt väcker frågor om riskhantering.

Riskhantering handlar om att på ett systematiskt sätt identifiera, värdera och i möjlig mån åtgärda risker (Flanagan et al., 2007). Det är en övergripande process som består av tre delar; riskanalys, riskvärdering och riskreduktion, se Figur 3.

Riskhanteringen inleds med en riskanalys, vilket är en strukturerad metodik för att identifiera riskbilder, sannolikheter och konsekvenser, för en anläggning, för ett system eller som följd av en aktivitet (IEC, 1995). Riskanalys och riskvärdering ämnar ge

¹ *Ineffektiv* i sammanhanget kan avse olika aspekter. En bristfällig riskhantering kan medföra tidsfördröjningar och dyra omprojekteringar. Vidare kan olämpliga - eller överflödiga - riskreducerande åtgärder betraktas som ineffektivt använda medel.

underlag till ett ställningstagande om risknivåerna accepteras, eller om riskreducerande åtgärder måste vidtas, vilket innefattas under *riskreduktion*.



Figur 3: Riskhanteringsprocessen. Källa: International Electrotechnical Commission, IEC 1995. (Översättning av Nilsson (2002)).

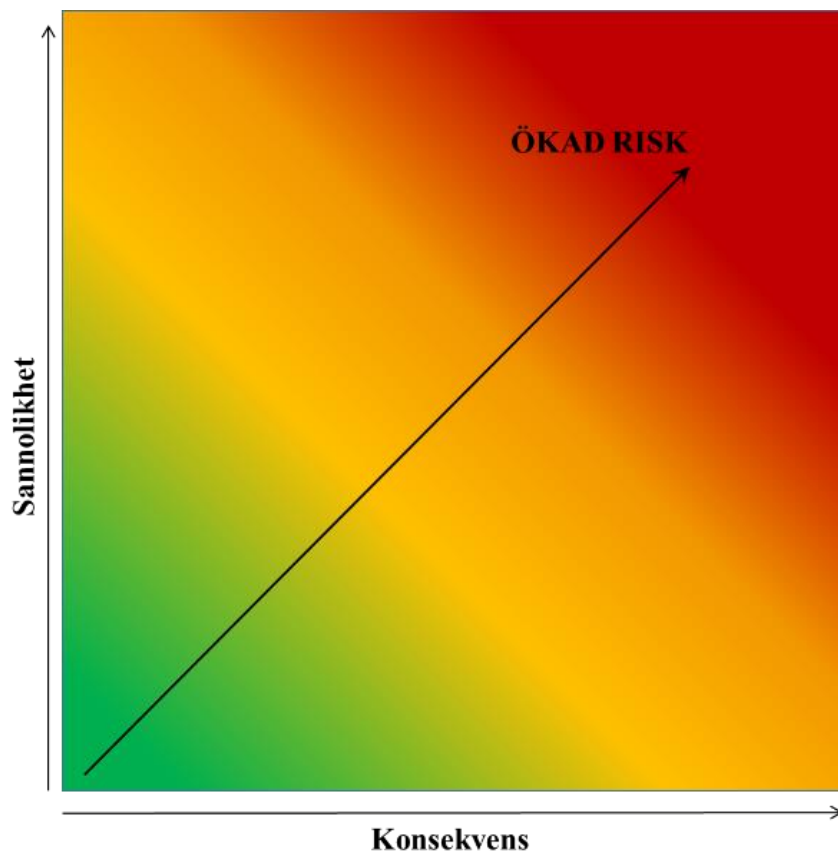
3.1.1 Riskbegreppet

Risk är ett komplext och brett begrepp som används inom många olika sammanhang och samhällsområden. Generellt är *risk* en osäkerhet för framtida oönskade händelser med negativ konsekvens. I och med att riskkonceptet är så pass brett kan det vara lämpligt att dela upp risker efter karaktär. Följande riskindelning gör räddningsverket i *Handbok för riskanalys* från 2003:

- Teknologiska risker; t.ex. transportsystem, industrianläggningar eller andra tekniska strukturer.
- Naturrisker; t.ex. ras, jordskred, översvämningar.
- Sociala risker; kopplat till mänskligt beteende, t.ex. sabotage och missbruk.

I denna uppsats är det först och främst teknologiska risker som gestaltas av transportrisker av farligt gods som undersöks.

Det är framförallt två kombinerade enheter som bygger upp riskbegreppet – sannolikhet och konsekvens. Sannolikheten avser hur troligt det är att en viss händelse inträffar och konsekvensen är händelsens effekt, vilket kan definieras på olika sätt. Det är exempelvis vanligt att utvärdera konsekvensen efter ekonomiska mått eller antal dödsfall i en olycka. Sammansättningen av sannolikheten och konsekvensen utgör risken i sammanhanget, se Figur 4.



Figur 4: Risken är en sammanvägning av sannolikhet och konsekvens.

3.1.2 Riskanalys

Riskanalys är ett systematiskt verktyg för identifiering av potentiella olyckshändelser och uppskattning av risknivåer (Räddningsverket, 2003). Traditionellt har riskanalys varit en matematisk disciplin som ofta utgår ifrån frekvensdata och kvantitativa enheter för att beräkna en riskbild, vilket ofta utgör ett underlag för hur resurser ska fördelas för att uppnå den mest ändamålsenliga kombinationen av nytta och risk (ibid.). Riskanalys kan delas upp i tre delmoment: *avgränsning*, *riskidentifiering* och *riskuppskattning*.

Avgränsning

Som en inledande fas till riskanalysarbetet görs avgränsningar avseende omfattning, variabler som är intressanta, detaljeringsgrad och vilken typ av metod som är lämplig. Idag finns det många olika varianter och typer av riskanalysmetoder där valet av analysmetod beror på vilken verksamheten och det sammanhang som analyseras. I vissa fall är det tillräckligt att utföra en grov och övergripande riskanalys, i andra krävs en betydligt mer detaljerad metod (Räddningsverket, 2003). I ett tidigt skede kan det exempelvis vara lämpligt att utföra en grov analys som tar många olika riskbilder i beaktande.

Riskidentifiering

Identifiering av risker är ett viktigt moment för riskanalysen – och riskhanteringen i övrigt – eftersom enbart de identifierade riskerna kommer med i riskhanteringsarbetet. De risker

som inte inkluderas under riskidentifieringsfasen uteblir från analysen. Momentet består av invertering av riskkällor och deras uppskattade hotbilder, konsekvenser och signifikans (Nilsson, 2002). Exempel på utgångspunkter under riskidentifieringen är ritningar, instruktioner, kartor, checklistor, erfarenheter, kartläggning av ämnen m.m. (Räddningsverket, 2003). Vidare kan riskidentifiering utföras med olika ambitioner. I vissa fall kan det vara aktuellt att undersöka tidigare incidenter eller analyser, dvs. en kunskapsbaserad riskidentifiering. I andra fall, särskilt då det finns höga säkerhetskrav, kan det vara aktuellt med en fullständig riskinventering – då är ambitionen att samtliga risker ska identifieras (ibid.).

Riskuppskattning

Utifrån de identifierade hoten uppskattas risken genom en sammanvägning av sannolikhet och konsekvens. Det finns olika analysmetoder vid utförande av riskanalys. Det är först och främst *deterministiska* och *probabilistiska* analyser som används. Med deterministiska metoder analyseras tänkbara och fysiskt möjliga olyckshändelser samt deras konsekvenser (Räddningsverket, 2003). Fördelen med deterministiska metoder är att de är relativt konkreta att utföra i och med att de bygger på ”tänk-om”-scenarier. Probabilistiska analysmetoder baseras på både sannolikheter för att olyckshändelser av olika typer ska inträffa, samt deras konsekvenser (ibid.). Det är vanligt att probabilistiska metoder utvärderar riskbilden genom beräkningar med statistiska dataserier, vilket är en begränsning i situationer där det inte finns tillräckliga data.

Ingenjörsmässiga riskanalyser som avser att beräkna teknologiska risker bygger oftast på en kvantitativ sammanvägning av sannolikhet och konsekvens. Sådana riskberäkningar brukar vanligtvis mätas i individ- och samhällsrisker (Davidsson et al., 1997):

- Individrisk avser risken att en enskild individ som befinner sig på specifikt avstånd ifrån en riskkälla ska omkomma under en viss tidsperiod. Individrisken tar ingen hänsyn till hur många personer som befinner sig på platsen, och är således ett mått som avser hur riskfyllt det är för en godtycklig person att befinna sig i närheten till riskkällan.
- Samhällsrisk avser risken för att en specifik befolkningssmängd inom ett avgränsat område ska omkomma av en oönskad händelse under en viss tidsperiod. Samhällsriskberäkningarna inkluderar rådande befolkningsstatistik och utgör på så sätt en kollektiv risk.

Oftast, om inte särskilda skäl föreligger, används både individ- och samhällsrisk som mått för att avgöra hur stor risk en riskkälla medför sin omgivning.

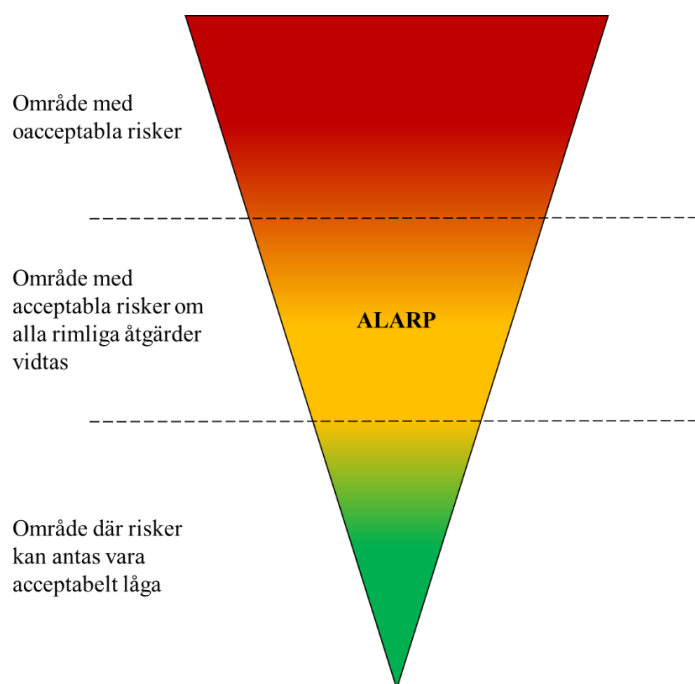
3.1.3 Riskvärdering

Riskanalyser är ett verktyg som kan bidra till att förstå och estimerar hur grava vissa risker är. Däremot säger de ingenting om riskvärderingen – dvs. vad är en för hög risk? När krävs det åtgärder? Vart går gränsen för vad som är en *acceptabel* och *oacceptabel* risk?

Efter att en riskanalys har genomförts behöver resultaten värderas. I rapporten Värdering av Risk (1997) presenteras principer som bör styra riskvärdering. Dessa är:

- 1) **Rimlighetsprincipen:** Alla risker, som med rimliga medel och åtgärder kan reduceras, ska alltid reduceras.
- 2) **Proportionsprincipen:** Riskerna som en verksamhet medför gentemot en population bör vara som högst i proportion till verksamhetens medförande nyttor.
- 3) **Fördelningsprincipen:** Den grupp som i störst utsträckning utsätts för riskerna som en verksamhet medför, ska också vara den grupp som verksamheten gynnar mest.
- 4) **Principer om undvikande av katastrofer:** Resurser ska prioriteras för att hantera risker med potentiellt stora konsekvenser, snarare än risker som kan medföra små olyckor. Detta eftersom samhället är generellt bättre utrustat för att hantera små olyckor, även om de är många.

Författarna poängterar att det i praktiken är svårt – om ens möjligt – att uppfylla samtliga principer med begränsade resurser (vilket ofta är fallet) och föreslår att ovanstående principer bör omvandlas till praktiskt användbara kriterier. De Norska Veritas (DNV) har presenterat individ- och samhällsriskkriterier som bygger på riskindelningen i Figur 5.



Figur 5: Princip för värdering av risker. ALARP-regionen² avser risker som måste hanteras. Källa: Davidsson et al. (1997).

Det är viktigt att särskilja på individrisker och samhällsrisker, och inte jämföra dessa risker med varandra då de avser olika kvantifierade acceptansnivåer. Acceptansnivåer

² ALARP (As Low As Reasonably Practicable) är ett begrepp med ursprung i Storbritanniens lagstiftning och innebär att risker ska reduceras så lågt som det är praktiskt rimligt (Davidsson et al., 1997).

skiljer sig också i olika länder. I Sverige accepteras frekvensnivåer för N=1 antal omkomna enligt Tabell 2 (Davidsson et al., 1997).

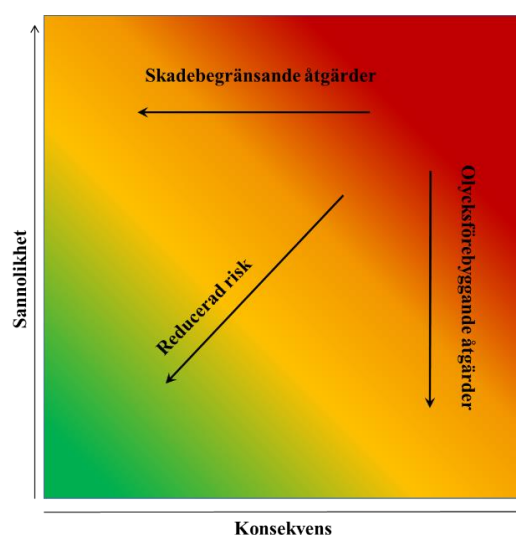
Tabell 2: Risknivåer vid värdering av individ- och samhällsrisker. Frekvens per år för N=1 antal omkomna.

Riskkriterium	Acceptabel risk	ALARP	Oacceptabel risk
Individrisk	$< 10^{-7}$	$10^{-7} < 10^{-5}$	$10^{-5} >$
Samhällsrisk	$< 10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} >$

Riskenivåerna är reducerade kvantitativa representationer av principer som bör användas vid riskvärdering. Att enbart följa de kvantitativa riskenivåerna för att besluta vilka risker som är tolerabla är inte möjligt – och är inte heller kriteriernas syfte. Davidsson et al. (1997) betonar att tekniska riskkriterier inte kan ersätta sociala, politiska eller ekonomiska bedömningar, däremot utgör de ett effektivt komplement till värderingsprinciperna och kan vägleda och underlätta beslutsfattningen.

3.1.4 Riskreduktion

Risker kan antingen elimineras (riskkällan tas bort) eller reduceras. Det är sällan det är möjligt – eller ens relevant – att eliminera vissa risker då riskkällans nytta ofta anses överstiga de potentiella konsekvenserna vid en olycka, t.ex. infrastruktursystem, industri eller transport. Att *reducera* risker är däremot en praktik som är nödvändig – inte minst på grund av säkerhetsskäl eller ekonomiska incitament – utan för att lagstiftningen kräver det, bl.a. i plan- och bygglagen samt miljöbalken. Risker kan reduceras på två sätt, genom olycksförebyggande åtgärder och skadebegränsande åtgärder (Strömgren, 1997), se Figur 6. Olycksförebyggande åtgärder syftar till att minska sannolikheten för att en olycka inträffar. Skadebegränsande åtgärder avser att reducera skadorna och att snabbt avbryta olycksförloppet om en olycka skulle inträffa.



Figur 6: Riskreduktion kan ske genom skadebegränsande och/eller olycksbegränsande åtgärder.

Erfarenhetsåterföring är en viktig del av riskhanteringen. Om en olycka skulle inträffa är det viktigt att ta lärdom av händelseförloppet och använda erfarenheten för att fortsätta reducera riskerna (Strömgren, 1997). På så sätt blir riskhantering en cyklisk och iterativ process som utvecklas i takt med att händelser inträffar, teknik utvecklas och erfarenhet

återkopplas. Riskreduktion handlar således också om kontinuerlig granskning och uppföljning av de implementerade åtgärderna.

Principer för gestaltning av riskreducerande åtgärder

I handboken *Transporter av farligt gods* (2012) diskuterar Sveriges kommuner och landsting (SKL) hur olika riskreducerande åtgärder kan utformas för att främja intressanta upplevelser samtidigt som en god trygghet uppnås. Följande skriver SKL:

Allt som byggs formges och gestaltas på något sätt. Om något ska formges kan man lika gärna göra det vackert. Med större eller mindre kostnader, kompromisser, tekniskt intressanta lösningar kan allt göras vackert, intressant och trygghetsskapande

SKL menar att säkerhetsåtgärder bör formas med en karaktär som integreras väl med omgivningen och som skapar ett mervärde, utöver säkerheten. I handboken utgår SKL ifrån de riskreducerande åtgärder som räddningsverket presenterade i rapporten *Säkerhethöjande åtgärder i detaljplaner* från 2006 och diskuterar hur dessa åtgärder kan utformas med intressanta detaljer och element som skapar en dynamisk och estetisk gestaltning. I en diskussion kring riskhantering under markanvisningstävlingar är de gestaltungsprinciper som SKL presenterat ett intressant underlag att utgå ifrån.

3.2 Människa – Teknik – Organisation

Begreppet MTO (människa – teknik – organisation) introducerades till den svenska kärnkraftsindustrin som följd av kärnkraftsolyckan på Three Mile Island utanför Harrisburg i USA 1979 (Rollenhagen, 2003). Olyckan medförde att den svenska regeringen tillsatte en utredning med syfte att undersöka den svenska kärnkraftssäkerheten, varpå brister i samspelet mellan mänskliga, tekniska och organisatoriska faktorer identifierades (Andersson, 2002). Säkerhetsutredningen resulterade i bedömningen att en vidgad syn på säkerhet var nödvändig, och att mänskliga och organisatoriska aspekter borde inkluderas utöver de tekniska (ibid.). Succesivt har begreppet utvecklats och fått större inflytande inom områden utanför kärnkraftsverksamheten (Rollenhagen, 2003), och är idag ett etablerat koncept, bland annat som analysverktyg och som systemperspektiv (Andersson, 2002):

- **Analysverktyg.** Komplexa processer och system har medfört att MTO-verktyg för riskutredning och säkerhetshantering har utvecklats. Till en början avsåg analysmetoderna att utreda komplexa händelser, identifiera bristna barriärer och föreslå lämpliga åtgärder för att förhindra liknande olycksfall. På sikt växte förebyggande och riskreducerande analysverktyg fram, t.ex. verktyg för att förebygga olyckor i uppstartade projekt.
- **Systemperspektiv.** MTO kan också betraktas som ett perspektiv eller synsätt som fokuserar på hela det socio-tekniska systemet som inkluderar tekniska, mänskliga och organisatoriska aspekter.

MTO tenderar att tillämpas och betraktas olika beroende på sammanhang och bakgrund – somliga ser MTO framförallt som ett analysverktyg och andra tillämpar det som ett perspektiv (Andersson, 2002). Det är – likt riskhantering – ett övergripande begrepp som kan vara svårt att ta till sig. Följande definition gör Rollenhagen (1997), en pionjär inom MTO-området bland den svenska litteraturen:

”Övergripande kan MTO-området preliminärt definieras som ett perspektiv på säkerhet vars syfte att studera hur människans fysiska, psykologiska och sociala förutsättningar samspelar med olika teknologier och organisationsformer samt utifrån denna kunskap verka för ökad säkerhet”

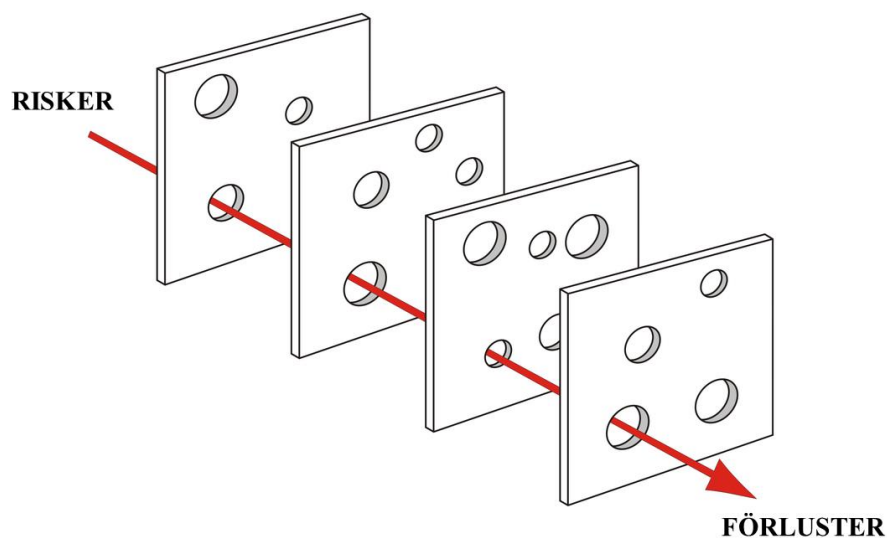
Enligt Rollenhagen är det alltså kunskapen om samspelet mellan de mänskliga, tekniska och organisatoriska delsystem som är intressant och kan verka för att förebygga olyckor, förstå händelseförlopp och öka säkerheten. Samtidigt är det människor som formulerar och utvecklar både administrativa såväl som tekniska delsystem – exempelvis arbetsrutiner, riktlinjer, tekniska säkerhetssystem, riskreducerande åtgärder, komponenter osv. Följaktligen skulle alla fel – tekniska eller organisatoriska – kunna brytas ned till mänskliga fel (Kemikontoret, 2001). I detta arbete kommer MTO-begreppet framförallt användas som ett systemperspektiv för att undersöka effektiviteten i planprocessen med avseende på riskhantering.

3.2.1 Barriärer

Enligt Rollenhagen (1997) kan oönskade händelser begränsas eller undvikas om det finns funktioner eller *barriärer* som fångar upp och hanterar inledande avvikelser. Dessa barriärfunktioner kan anta många olika uttryck, inte enbart fysiska skydd utan även barriärer i form av organisationsstrukturer, kompetens, ansvarsområden, rutiner och andra mer abstrakta representationer. Rollenhagen delar upp de olika barriärstyperna i linje med MTO-terminologin; mänskliga, tekniska och organisatoriska barriärer. Dessa kan antingen vara förebyggande eller uppfångande. Förebyggande barriärer reducerar risken för att en avvikelse inträffar, t.ex. bra underhållssystem eller god kompetens hos personalen. De barriärer Rollenhagen benämner som ”uppfångande” är barriärer med funktion att fånga upp och åtgärda inträffade fel innan de leder till negativa konsekvenser, exempelvis granskningsrutiner.

Även Reason (2000) använder sig av barriärterminologin och menar att olyckor inträffar om det inte finns funktioner som förhindrar dem. På liknande sätt som Rollenhagen menar Reason att barriärer kan vara tekniska, mänskliga eller organisatoriska. Tekniska barriärer kan t.ex. vara fysiska skydd, alarmsystem eller automatiska avstängningsfunktioner. Mänskliga barriärer är funktioner som förlitar sig på mänskligt handlande och beslutsfattande, t.ex. kompetens, områdeskännedom och motivation. Organisatoriska barriärer avser de organisationsstrukturer i vilket tekniken och människorna rör sig, vilket exempelvis är rutiner, utbildning, instruktioner, planering och arbetsförhållanden.

Reason använder sig av en "schweizerost-metafor" för att beskriva hur "hål" i barriärerna kan ge upphov till att olyckor inträffar, se Figur 7. Hålen i barriärerna uppstår till följd av två möjliga anledningar; *aktiva fel* och *latenta förhållanden* (Reason, 2000; Akselsson, 2014). Aktiva fel är överträdelser eller fel som utförs av en operatör eller beslutsförfattare som är i direkt kontakt med verksamheten, och där konsekvenserna av dessa överträdelser blir synliga snabbt (ibid.). Latenta förhållanden avser organisatoriska förhållanden och strategiska beslut som byggs in i systemet, ofta genom högre nivåer i organisationen (Akselsson, 2014). Besluten kan gälla utformning eller konstruktion av anläggning, arbetsvillkor, schemaläggning, riktlinjer, arbetsrutiner, organisationsstruktur, planering m.m. (Akselsson, 2014), där de latenta förhållandena som uppstår kan resultera i två typer av skadliga effekter: *felintensiva förhållanden* (tidspress, stress, personalbrist, undermålig utrustning, bristande kompetens m.m.) och *svagheter i barriärfunktionerna* (opålitliga larmfunktioner, arbetsfientliga procedurer, bristande rutiner, konstruktionsfel m.m.) (Reason, 2000). Det är inte alltid latenta förhållanden som har betydelse för olyckor uppstår inom organisationen i vilket olyckan inträffar, de kan även uppstå utanför organisationen, till exempel i lagstiftning, hos andra myndigheter, hos samarbetspartners, leverantörer eller andra aktörer som är inblandade i processen (Akselsson, 2014). Latenta förhållanden – som begreppet avser – kan finnas underliggande i systemet under lång tid innan de aktiveras och effekterna av besluten uppmärksammas (Reason, 2000). Reason menar att nästan alla skadliga händelser beror på en kombination av aktiva fel och latenta förhållanden. Aktiva fel är oftast svåra att förutse och förebygga; människans begränsade arbetsminne och oförmåga att i varje liten aktivitet fatta medvetna beslut möjliggör för tillfällig ouppmärksamhet och glömska, som lätt kan leda till ett oförutsägbart felaktigt agerande (Akselsson, 2014). Däremot är latenta förhållanden lättare att identifiera och kan hanteras innan skadliga händelser inträffar (ibid.). Reason menar att förståelsen om de rådande latenta förhållandena kan leda till *proaktiv* riskhantering, snarare än *reaktiv* riskhantering.



Figur 7: Reasons Schweizerost-metafor. Källa: Wikipedia.

Skivorna symboliserar olika barriärer och hålen representerar de latenta förhållandena och aktiva felen. Hålen förändras – stängs, öppnas, förflyttas – ständigt, och skulle omständigheterna uppstå att hålen i barriärerna radar upp sig och tillåter en rak bana genom barriärerna uppstår en olycka (Akselsson, 2014).

3.2.2 ETTO-principen

Det mänskliga felet, menar Hollnagel (2009), är en produkt av varierande miljöer och människans adaptiva förmåga. Samtidigt är människans flexibla och adaptiva egenskaper vad som utmärker hennes framgångar; inte enbart evolutionärt, utan också i det vardagliga livet. Förmågan att snabbt anpassa sig till olika system, *föränderliga* system, på ett effektivt sätt är varför Hollnagel betraktar mänskliga fel som förväntade och normala företeelser, och därför aldrig orsaken till olyckor. Det betyder dock inte att mänskligt handlande är felfritt, eller att flexibla egenskaper alltid medför framgångar – vissa fel inträffar på grund av anpassningsförmåga och flexibilitet. Mänskligt agerande baseras oftast på begränsade förutsättningar, t.ex. vad gäller tid, resurser, arbetskraft, redskap eller energi, och således kan resultatet behöva ge vika för effektivitet, eller vice versa. Fenomenet kallar Hollnagel (2009) Efficiency-Thoroughness Trade-Off (ETTO) och innebär att människor – och organisationer – måste kompromissa mellan effektivitet och noggrannhet under aktiviteter där det råder begränsade resurser – vilket det oftast gör. Beroende på huruvida kvalitet eller produktivitet prioriteras, kommer avvägningen antingen gynna noggrannhet eller effektivitet. ETTO-principen klargör däremot att det är omöjligt att maximera både noggrannhet och effektivitet. En lyckad aktivitet kännetecknas av en god avvägning mellan dessa motstridiga parametrar. Skulle ett för stort fokus hamna på den ena parametern kommer aktiviteten att misslyckas genom frånvaron av den andra. Det finns alltså ett spann i spektrumet mellan effektivitet och noggrannhet som avser ett lyckat förfarande.

ETTO-principen är ett relativt nytt begrepp inom MTO och är ett intressant tillskott till diskussionen kring riskhantering under planprocessen. Ovanstående teoretiska ramverk tillämpades framförallt på den presenterade modellen i diskussionskapitlet.

4. Samhällsutveckling och riskhantering

Samhällsutveckling är en oerhört omfattande praktik och avser många olika delmoment, däribland samhällsplanering och – om kommunen äger marken – markanvisning. Under planeringsarbetet av nya utvecklingsprojekt uppstår ofta olika riskbilder som enligt svensk lagstiftning behöver hanteras. För att förstå hur riskhanteringsarbetet går till under planarbetet av nya utvecklingsprojekt ges här en bakgrund till samhällsutveckling och riskhantering enligt svensk lagstiftning. I följande kapitel beskrivs hur samhällsplanering och markanvisningsprocessen går till, och vidare hur riskhanteringsprocessen integreras med den fysiska planeringen. Kapitlet är uppdelat i tre avsnitt: samhällsplanering, markanvisningsprocessen och riskhänsyn i den fysiska planeringen.

4.1 Samhällsplanering

Samhällsplanering, eller *fysisk planering* som det ofta benämns är en kommunal verksamhet som ämnar till att planera och utforma hur mark- och vattenområden ska användas i det framtida samhället. Hur samhällsplaneringen går till finns reglerad i Plan- och bygglagen (PBL) där olika myndigheters roller i planprocessen finns definierade och beskrivna, bland annat att det är först och främst kommunen som har det övergripande ansvaret för den fysiska planeringen (Boverket, 2016). I Sverige sker planarbetet på olika nivåer där den geografiska avgränsningen och detaljrikedomen ökar för varje plannivå.

4.1.1 Översiktsplaner

Översiktsplaner avser att sätta riktningen för samhällets fortsatta utveckling och kommunens långsiktiga strategier för den kommande markanvändningen (Boverket, 2015). Enligt PBL är översiktsplaner obligatoriska och varje kommun ska ha översiktsplaner upprättade för hela den kommunala ytan. I översiktsplanen ska kommunen redogöra för hur mark- och vattenområden ska användas, däribland hur ännu obebyggda områden ska bebyggas, vilken typ av bebyggelse som lämpas för olika områden samt hur kommunen tänker tillgodose statliga riksintressen (Boverket, 2016). Översiktsplanen definierar den övergripande markanvändningen och är således ett vägledande dokument som inte är juridiskt bindande (3 kap. 3 §, PBL).

4.1.2 Detaljplaner

Till skillnad från översiktsplanen är detaljplanen juridiskt bindande och ger byggrätt (Boverket, 2015). Detaljplaner reglerar lokalisering och utformning av bebyggelse för ett avgränsat område på detaljnivå och avser även vilka åtgärder som får ske – och inte ske – i samband med exploateringen (ibid.). Plandokumentet som detaljplanen avser utgörs av en plankarta med planbestämmelser och tillhörande planbeskrivning. I PBL (SFS 2010:900) regleras hur det kommunala detaljplanearbetet går till och vilka rättigheter och skyldigheter som olika aktörer har under planarbetet. Detaljplaneprocessen är många gånger en lång och utdragen process som växer fram under ett flertal steg. Upprättandet av en detaljplan kan se olika ut, dock med några gemensamma drag. Figur 8 redogör för en beskrivning av hur detaljplaneprocessen kan se ut.



Figur 8: Detaljplaneprocessen enligt PBL.

Enligt det s.k. *kommunala planmonopolet* är det enbart kommunen som kan besluta om ett detaljplanearbete ska initieras eller om en detaljplan ska antas (1 kap. 2 §, PBL). Trots att detaljplaneprocessen initieras och utförs som en kommunal verksamhet är många aktörer inblandade. Olika aktörer, intressenter och myndigheter som berörs av

planläggningen har möjlighet att yttra sig över planens innehåll vid flera tillfällen under planprocessen, framförallt under *samråd* och *granskning*. Initieringen av en detaljpaneläggning, ofta ett planuppdrag från kommunstyrelsen, följs av en planutredning, där bland annat kommunen beslutar om ett planprogram behöver upprättas. Ett planprogram kan underlätta detaljpaneläggningen genom att beskriva planens mål och utgångspunkter, och upprättas vanligen om det finns förslag till detaljplanen som inte stöds av översiktsplanen (Boverket, 2014). Samrådet är den första möjligheten för allmänheten och andra berörda aktörer att lämna synpunkter och på så sätt påverka förslaget. Om ett program inrättas hålls ett programsamråd där synpunkter kan påverka riktningen för det fortsatta planarbetet. Därefter arbetar kommunen fram ett detaljplaneförslag som återigen läggs fram inför ett nytt samråd där allmänheten och myndigheter återigen ges tillfälle att influera planarbetet. Kommunen sammanställer sedan alla inkomna synpunkter och redogör för de inkomna synpunkterna i en samrådsredogörelse.

Efter att kommunen har bearbetat synpunkterna under samrådet revideras planförslaget och ställs därefter ut för granskning; ytterligare en möjlighet där synpunkter till förslaget kan lämnas. Likt proceduren vid samrådet sammanställs även inkomna synpunkter och kommunens svar i ett granskningsutlåtande när granskningstiden har löpt ut, varpå ytterligare revideringar genomgås om det behövs. När granskningstiden har gått ut och inga betydande protester har presenterats kan detaljplanen antas.

Att en plan antas av kommunen innebär däremot inte att detaljplanen har vunnit laga kraft. Inom tre veckor kan aktörer som har lämnat synpunkter under planprocessen överklaga detaljplanen. Vidare har Länsstyrelsen en särskilt PBL-reglerad uppgift som överprövande myndighet. Länsstyrelsen kan under överklagandeperioden överpröva kommunens beslut att anta detaljplanen. Om Länsstyrelsen väljer att överpröva planen kan kommunen överklaga Länsstyrelsens beslut om överprövning till regeringen. Om en detaljplan inte tas upp för prövning, eller om kommunen får rätt i den vidare juridiska processen vid en eventuell överklagan vinner detaljplanen laga kraft och gäller tills att den upphävs eller ändras.

4.2 Markanvisningsprocessen

Den kommunala planläggningen är enbart en del av den större markexploateringsprocessen. Utöver att kommunen ansvarar för *vad* som ska byggas, är det också kommunen som bestämmer *vem* som ska få rätt att bygga i de fall då kommunen står som markägare. Denna urvalsprocess sker genom en markanvisning. Hur markanvisningsprocessen går till kan skilja sig mellan kommuner, dock måste det finnas transparenta riktlinjer för hur kommunen arbetar med markanvisning, vilket regleras i lagen om kommunala riktlinjer för markanvisningar (SFS 2014:899). Det finns olika förfaranden som förekommer under markanvisningar där den mest väsentliga skillnaden är hur kommunen väljer byggherre. I den här uppsatsens undersöks särskilt förfarandesättet med markanvisningstävlingar. Nedan presenteras hur

markanvisningsprocessen går till med ett tävlingsförfarande och hur den förhåller sig till detaljplaneprocessen. För en mer detaljerad beskrivning av markanvisningssystemet och den lagstiftning som styr processen, se Bilaga B.

På uppdrag av regeringen utförde Statskontoret (2012) en omfattande kartläggning och utvärdering av den kommunala markanvisningsprocessen i Sverige. Med inspiration från Statskontorets kartläggning kan markanvisningsprocessen med en tävlingsmetod illustreras enligt Figur 9.



Figur 9: Illustration av markanvisningsprocessen med ett tävlingsförfarande.

4.2.1 Initiering av projekt

Enligt Statskontoret (2012) kan en markanvisningsprocess initieras av både kommunen och intresserade byggherrar genom att ett markområde i en översiktsplan pekas ut som lämpligt för bebyggelse. En idé för markanvändningen presenteras för den kommunala enheten som förvaltar kommunens mark varpå en bedömning av projektidén genomförs. Anses projektet lämpligt genomförs vidare bedömningar där det utreds om projektet är genomförbart, bl.a. med avseende på infrastrukturfrågor och ekonomi. Om förvaltningsenheten bedömer projektet som lämpligt och genomförbart går kommunen in i nästa steg i processen med att välja *vem* som ska få exploatera marken, varpå en markanvisningstävling ske.

4.2.2 Markanvisningstävling

Ett markanvisningsförfarande genom tävlingar är en metod där byggherrar får själva utveckla hur de anser att planområdet ska exploateras utefter ett antal av kommunen fördefinierade kriterier. Idén är att marknadskrafter ska styra utvecklingen av området och valet av byggherre, både genom innovationsförmåga och kreativitet. En förutsättning för att en markanvisningstävling ska vara aktuell är att det finns minst två intressenter av den anvisade marken (Caesar, Kalbro & Lindgren, 2013). Inför en tävling arbetar kommunen fram ett tävlingsunderlag där planrådets förutsättningar, kommunala visioner, eventuellt tävlingstema och bedömningskriterier finns beskrivna (Statskontoret, 2012). Bedömningskriterierna kan se olika ut, dock kan tre huvudtyper urskiljas (Caesar, Kalbro & Lindgren, 2013):

- 1) Markpris är det enda bedömningskriteriet, dvs. den byggherre som erbjuder högst pris för marken blir tilldelad markanvisning.
- 2) Utöver markpriset ingår andra kriterier i bedömningen, t.ex. gestaltning, hållbarhet och olika miljöaspekter.
- 3) Markpriset är bestämt, och bedömningen sker enbart utefter andra kriterier (se 2)).

Den byggherre som vinner tävlingen får möjligheten att teckna ett markanvisningsavtal med kommunen för det avsedda området (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). För större planområden kan ett markområde delas in i flera fastigheter, och då kan flera byggherrar teckna markanvisningsavtal med kommunen. Den aktuella uppsatsens fallstudie är ett exempel på markanvisningstävling som avser att teckna avtal med flera byggaktörer för olika fastigheter inom planområdet. Markanvisningsavtalet uttrycks ofta i allmänna termer och kan t.ex. inkludera markanvisningens syfte och mål, markpris, särskilda villkor som ska följas, om byggherren ska följa ett särskilt miljöprogram eller använda en viss byggteknik (Statskontoret, 2012).

4.2.3 Markanvisning och detaljplanprocessen

Detaljplanprocessen löper oftast parallellt med markanvisningen, vilket illustreras i figuren ovan. Däremot kan markanvisningen ske vid olika tillfällen under planarbetet. I vissa fall sker markanvisningen sent i planarbetet och i andra fall precis i början. Markanvisningen kan också ske efter att en detaljplan har vunnit laga kraft, vilket är begränsande för byggherrens påverkningsmöjligheter (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). I samband med att detaljplanen vinner laga kraft tecknas ett *marköverlåtelseavtal*, som till skillnad från markanvisningsavtalet är juridiskt bindande, om byggherren är villig att genomföra projektet som detaljplanerna avser (Statskontoret, 2012). Markanvisningsavtalets funktion är därför först och främst ett avtal om förhandling under planarbetet inför den kommande marköverlåtelsen (ibid.).

4.2.4 Statskontorets rekommendationer

Statskontoret (2012) lyfter fram ett antal brister med markanvisningssystemet i sin rapport. Det största problemet menar Statskontoret är bristen på kommunal transparens vid valet av byggherre som blir tilldelad en markanvisning. Vidare har det varit svårt för byggherrar att helt veta vad kommunen eftersträvar i sina markanvisningstävlingar, vilket Statskontoret menar beror på otydliga tävlingar och brist på information. Flertalet byggherrar har i undersökning också påpekat att för mycket detaljstyrning i processen hämmar marknadens utvecklingspotential, konkurrenskraftighet och innovationsmöjligheter.

Statskontoret (2012) presenterar i sin rapport ett par rekommendationer på hur markanvisningssystemet borde utformas och hur kommuner borde arbeta med markanvisning för att erhålla effektivare och hållbarare utvecklingsprojekt:

- Undvik detaljstyrning
- Släpp in byggherren tidigt i processen
- Tydliggör kommunens markpolitik för marknaden
- Dokumentera, följ upp och utvärdera markanvisningar för framtida lärande

4.3 Riskhänsyn under samhällsplanering

Riskhantering är en fråga som har en särskilt stor vikt under planarbetet av nya utvecklingsprojekt, vilket betonas genom den svenska lagstiftningen. Följande delkapitel avser att redogöra för vilka regelverk, lagstiftningar och riktlinjer som styr hur riskhanteringsprocessen integreras med samhällsplaneringen.

4.3.1 Lagstiftning som styr riskhantering

Hur riskhantering bör gå till under detaljplaneprocessen är inte särskild reglerad i lagen. Det är framförallt plan- och bygglagen som hänvisar till att ett riskhanteringsarbete ska ske, däremot inte hur risker ska beaktas, värderas eller åtgärdas. I miljöbalken (1998:808) finns också hänvisningar till att risker ska beaktas, dock på ett mer indirekt sätt. Nedan ges en sammanfattande redogörelse av den mest relevanta lagstiftningen som berör riskhantering under planprocessen genom dessa regelverk. För en mer utförlig genomgång av lagstiftningen hänvisas till Bilaga C.

Plan- och bygglagen (SFS 2010:900)

I plan- och bygglagen finns bestämmelser om, och hänvisningar till att samhällsutvecklingen ska bedrivas på ett sådant sätt att samhällsutvecklingen ska främja en långsiktig hållbar livsmiljö (1 kap. 1 §, PBL). Den tydligaste lagstadgade markeringen till riskhantering fastslår att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämplig med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor (2 kap, 5 §, PBL). Kommunens och Länsstyrelsens ansvar som riskaktörer förtydligas genom bestämmelser i PBL:s fjärde, femte och elfte kapitel, där kommunen tilldelas uppgiften att bestämma över vilka riskreducerande åtgärder som ska vidtas (4 kap, 12 §, PBL) och Länsstyrelsens funktion som överprövande myndighet för bland annat riskfrågor definieras (5 kap. 14 §, PBL; 11 kap. 10 §, PBL). Vidare redogör PBL:s femte kapitel för vilka aktörer som ska samråda med kommunen under detaljplanläggningen, vilket blir till naturliga instanser för olika aktörer att bidra till riskhanteringsarbetet.

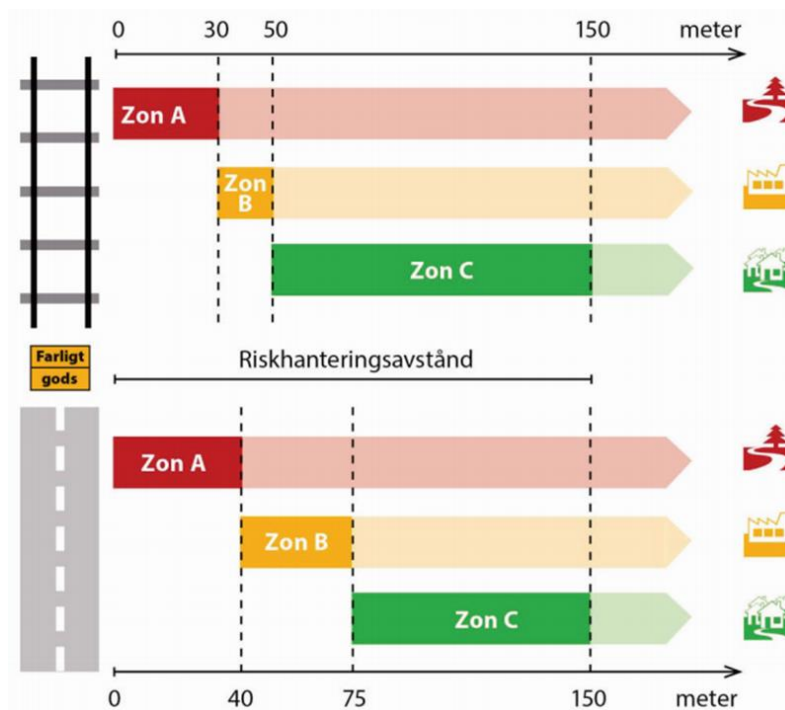
Miljöbalken (SFS 1998:808)

Riskhantering vid fysisk planering benämns indirekt i miljöbalken genom bestämmelser som hänvisar till att den kommunala planeringen ska ske på ett sådant sätt att människors hälsa och miljö skyddas. Det är framförallt genom bestämmelser om *betydande miljöpåverkan* som hänvisar till ett riskhanteringsarbete. Om en plan bedöms medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) genomföras under detaljplanearbetet, där miljöbalken indirekt uttrycker att en riskanalys ska upprättas.

4.3.2 Länsstyrelsen Stockholms riktlinjer

I april 2016 publicerade Länsstyrelsen Stockholm (2016a) faktabladet Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods. Syftet med publikationen var att underlätta hanteringen av olycksrisker som relaterar till farligt gods transporter under planprocessen. I riktlinjen anser länsstyrelsen att riskkällor som

befinner sig inom 150 meter ifrån väg och järnväg där farligt gods transporteras ska beaktas i framtagandet av detaljplanerna. Rekommenderade skyddsavstånd är uppdelat mellan tre zoner som avser olika former av specifik markanvändning, där zon C avser den typ av utvecklingsprojekt som detta arbete huvudsakligen avser, se Figur 10.



Figur 10: Riskhanteringsavstånd vid planläggning intill väg och järnväg med farligt gods transporter. Källa: Länsstyrelsen Stockholm, 2016a.

Rekommendationerna innebär att bortanför 50 meter ifrån spårmitten (75 meter för väg) är det generellt lämpligt med bostäder. Inom intervallet 50-150 meter ifrån spåret (75-150 meter för väg) behöver det vanligtvis inte uträttas någon riskutredning, utan det räcker oftast med att beskriva hur stort skyddsavståndet är (Länsstyrelsen, 2016a). Länsstyrelsen gör inget klagörande för när en utförligare riskanalys behöver genomföras, eller vilken detaljeringsgrad som krävs – olika projekt och planförslag innebär ofta skilda riskbilder vilket medför att det är svårt att ge en allmän rekommendation. Däremot menar Länsstyrelsen att riskanalysens detaljeringsgrad bör öka desto närmare riskkällan som bebyggelsen befinner sig. Enligt Länsstyrelsen är skyddsavstånd en åtgärd som är att föredra framför andra riskreducerande åtgärder, och att bedömningen vid kortare avstånd grundar sig på konsekvenserna av en eventuell olycka, snarare än sannolikheten att den inträffar.

Stockholms Länsstyrelse ställer i riktlinjen explicita krav på att det ska finnas ett bebyggelsefritt avstånd och specifika byggnadstekniska åtgärder, vilket Länsstyrelsen bedömer utgör minimum för att uppfylla lagkraven i PBL. Följande riskreducerande åtgärder kräver Länsstyrelsen vid bebyggelse intill olika typer av godsleder:

Bebyggelse intill primär transportled och järnväg

För bebyggelse intill järnväg där det transporteras farligt gods ska det finnas ett bebyggelsefritt säkerhetsavstånd på *minst* 25 meter ifrån vägkanten/spårmitten. Vidare ska följande byggnadstekniska åtgärder säkerställas genom planbestämmelser för zon C inom 30 meter från spårmitten (Stockholm Länsstyrelse, 2016a):

- fasader ska utföras i obrännbart material alternativt lägst brandteknisk klass EI30
- friskluftsintag ska riktas bort från vägen/järnvägen
- det ska vara möjligt att utrymma bort från vägen/järnvägen på ett säkert sätt

Bebyggelse intill sekundär transportled

Länsstyrelsen menar att det är svårt att göra en allmängiltig rekommendation för bebyggelse intill sekundära leder³ eftersom riskbilden kan skilja sig avsevärt mellan olika sekundära leder. För de flesta sekundärleder anser Länsstyrelsen att bebyggelse av zon C inte bör placeras närmare än 25 meter ifrån vägkanten. Samtidigt betonar Länsstyrelsen att det för en del fall kan vara möjligt att placera bebyggelsen närmare än 25 meter, dock troligtvis inte närmre än 15–20 meter ifrån leden. Detta enbart för transportleder där det går relativt få godstransporter och/eller där en eventuell olycka endast kan åstadkomma allvarliga konsekvenser på ett kort avstånd.

Enligt riktlinjen sker Länsstyrelsens bedömning utefter både individ- och samhällsrisker. Bedömningen av risknivån utgår ifrån de acceptanskriterier som föreslagits i rapporten *Värdering av risk* av Räddningsverket från 1997 (DNV:s acceptanskriterier). Samhällsriskerna ska grunda sig på beräkningar av att en olycka inträffar för en järnvägssträcka på en kilometer, och potentiella olycksfall som påverkar den omkringliggande bebyggelsen ska tas till hänsyn. Syftet är således att undersöka riskbilden som en helhet, och inte enbart riskbilden för det specifika projektet. Vidare ska inte enbart den befintliga omkringliggande bebyggelsen beaktas, utan även möjligheterna för framtida exploatering.

För riskerna som hamnar inom ALARP-området ska kommunen ta ställning till vilka riskreducerande åtgärder som ska implementeras. Besluten bör grunda sig på samhällets möjligheter för att hantera större olyckor och samhällskostnaderna för de tekniska åtgärderna. Länsstyrelsen poängterar att kostnaderna för säkerhetsåtgärderna ska utvärderas i förhållande till potentiella samhällskostnader, snarare än det specifika projektets kostnads-nyttokalkyler. Exempelvis kan placeringen av åtgärderna, eller särskild lokalisering av bebyggelsen medföra att de framtida exploateringsmöjligheterna begränsas, vilket är viktigt för kommunen att ta med sig i diskussionen om riskreducerande åtgärder.

³ I Sverige delas vägnätet för farligt godstransporter in i primär- och sekundärleder (Länsstyrelsen Stockholm, 2016b). Primärleder syftar till att alla kommuner ska kunna nås. Sekundära transportleder är ett komplement och avser lokala transporter från det primära nätet till leverantörer och mottagare av farligt gods.

Tidigare riktlinjer

Den tidigare riskpolicyn *Riskvärdering i detaljplaneprocessen* från 2006 innehåller inte några explicita rekommendationer av verksamhetsspecifika säkerhetsavstånd eller minimumkrav på byggnadstekniska åtgärder. Däremot innehåller den tidigare riktlinjen en beskrivning av hur riskhanteringsprocessen *bör* gå till under den kommunala planläggningen (Länsstyrelsen, 2006):

- Programsamråd – Enligt riskpolicyn ska riskhanteringsprocessen ha påbörjats vid programsamrådet. Beroende på projektets art och riskkällor kan antingen en fullständig bedömning av riskerna genomföras eller en redogörelse för hur riskfrågorna kommer att hanteras längre fram i processen.
- Plansamråd – Under plansamrådet bör en riskbedömning vara genomförd med underlag för att kunna besluta om riskerna är acceptabla eller inte, samt vilka riskreducerande åtgärder som behöver vidtas. Riskbedömningen – oavsett resultat – ska finnas med i planhandlingarna inför samrådet, som visar på att ett ställningstagande har gjorts.
- Utställning – Vid utställningen av detaljplanerna ska riskfrågorna vara färdigutredda. I undantagsfall kan det tillkomma kompletteringar till riskbedömningen under detta skede, som underlättar beslutsunderlaget inför antagandet av planen.

Under planprocessen uppmanas kommuner att kontakta den lokala räddningstjänsten för att få bistånd och hjälp vid bedömningar om hur särskilda riskkällor kan påverka planområdet.

5. Resultat

I följande avsnitt presenteras de resultat som studien har medfört, och således det material som analysen kommer att utgå ifrån. Resultatet bygger på en fallstudie av planarbetet för stadsdelen Västra Roslags-Näsby i Täby kommun. Fallstudien delas upp i två avsnitt: Studie av planhandlingar, och en kompletterande intervju. Innan fallstudiegenomgången ges en kort överblick av Västra Roslags-Näsby som projekt.

5.1 Västra Roslags-Näsby

Täby kommun är beläget ungefär 15 kilometer norr om Stockholms stad och hade i slutet av 2017 cirka 70 000 invånare (SCB, 2018). Det finns ett stort behov av fler bostäder i kommunen, varpå Täby kommun planerar att uppföra 15 000 nya bostäder genom ett flertal nya stadsutvecklingsprojekt (Länsstyrelsen Stockholm, 2017). Nya Västra Roslags-Näsby är ett av dessa projekt, och avser en ny stadsdel som ska resultera i 1400 nya bostäder i form av både hyres- och bostadsrätter (Samhällsutvecklingskontoret,

2017a). Utöver bostäder ska bl.a. även kontor, caféer, mindre butikslokaler, förskola, gymnasieskola och studentbostäder byggas i området. Projektområdet ramas in av roslagsbanan i öster och Enhagsvägen samt Centralvägen i norr, se Figur 11.



Figur 11: Planillustration över västra Roslags-Näsby. Roslagsbanan avgränsar området till öster och Enhags- och Centralvägen till norr. Kartan avser den tilltänkta bebyggelsen som den såg ut vid antagandet av detaljplanen. Bildkälla: Samhällsutvecklingskontoret (2017a).

5.2 Studie av planhandlingar

Fallstudien består av en kartläggning och undersökning för hur riskhanteringsarbetet kring farligt gods- och urspårningsrisker diskuterades och hanterades under planprocessen för projektet Västra Roslags-Näsby i Täby kommun. Fallstudien bygger på två delar: studium och kartläggning av relevanta plandokument, och en kompletterande intervju med en planarkitekt på samhällsutvecklingskontoret i Täby kommun. De planhandlingar och dokument som kartläggningen bygger på redovisas i kronologisk följd.

För att underlätta navigeringen av planprocessen som beskrivs nedan, ges i Figur 12 en illustrering av processens olika steg.



Figur 12: Upplägg för hur planprocessen för Västra Roslags-Näsby kommer att redovisas.

5.2.1 Planuppdrag

Detaljplaneuppdrag augusti 2009 (Stadsbyggnadsenheten, 2009)

Stadsbyggnadsnämnden fick 2009 i uppdrag av kommunstyrelsen att upprätta ett förslag till detaljplan för Västra Roslags-Näsby. I uppdraget finns planområdets förutsättningar beskrivna, som bland annat redogör för den befintliga bebyggelsen på området, markförhållanden, bullerfrågor samt den kommunala visionen för området som hållbar stadsdel. Marken ägs till allra största del av kommunen där flerbostadshuset på fastigheten Blåklinten 1 är en av de befintliga byggnaderna på området, och kommer att belysas vidare under planprocessen. Vidare identifierades bullerfrågor som särskilt väsentliga, med tanke på närheten till både spårbunden trafik längs med roslagsbanan, och Enhags- och Centralvägen i norr. Stadsbyggnadsenheten fastslog att inför, och under det kommande planarbetet skulle ett par punkter särskilt utredas, däribland placering och utformning av bebyggelse med hänsyn till bullerproblematiken i området. Någon riskhänsyn eller motsvarande riskutredning nämns inte i uppdraget.

5.2.2 Programsamråd

Detaljplaneprogram maj 2010 (Stadsbyggnadskontoret, 2010)

Detaljplaneprogrammet utarbetades av Stadsbyggnadskontoret (2010) på Täby kommun för att undersöka planeringsförutsättningar och mål, samt föreslå ett program inför planarbetet av statsutvecklingsprojektet Västra Roslags-Näsby. I detaljplaneprogrammet från maj 2010 redovisas de rådande översikts- och detaljplanerna samt kommunens utvecklingsprogram för Tåbys framtida utveckling. Stadsbyggnadskontoret identifierade i programmet Enhags- och Centralvägen norr om planområdet som en rekommenderad sekundär transportled för farligt gods och en bensinstation 100 meter ifrån planområdet.

I programförslaget betonades att planområdet har förutsättningar för bebyggelse med minst 600 bostäder och däribland inslag av både service- och butiksverksamheter. Vidare fastslog Stadsbyggnadsnämnden i förslaget att en arkitekttävling skulle anordnas parallellt med programsamrådet. Syftet med tävlingen var att undersöka vilka skalor, arkitektur och byggnadsstrukturer som skulle bli bäst lämpade för planområdet. I programförslaget framgick det också att det var de tävlande som skulle komma att bedöma vilka av de befintliga byggnaderna som skulle rivas och vilka som skulle bevaras, med förutsättningen att den äldre delen av kommunhuset besparades. I planprogrammet

betonades att riskerna som medförs av farligt godstransporter på Enhags- och Centralvägen skulle studeras närmre i det fortsatta planarbetet.

I programförslaget diskuterades även huruvida en miljöbedömning behövde utföras. Stadsbyggnadskontorets bedömning under planprogrammets skede var att planarbetet inte förväntades medföra betydande miljöpåverkan. Vidare bedömdes farligt gods-riskerna från Enhags- och Centralvägen att kunna hanteras med lämplig utformning av bebyggelsen.

Programsamråd juni – september 2010 (Stadsbyggnadskontoret, 2013a)

Ett programsamråd för programförslaget hölls under sommaren 2010. Allmänhetens synpunkter kretsade till stor del kring bevarandet av redan befintliga byggnader, däribland Blåklinten 1 där ett 50-tal personer bodde vid samrådets inträffande. Även arkitekttävlingens betydelse för det fortsatta planarbetet beklagades under samrådet, bland annat att förslagslämnarna i tävlingen skulle själva få bedöma vilka byggnader som skulle bevaras.

Riskhänsyn uttrycktes särskilt från Länsstyrelsen och Storstockholms brandförsvaret (SSBF). Länsstyrelsen betonade att 25 meter bör lämnas bebyggelsefritt närmast Enhags- och Centralvägen med avseende på farligt gods risker och hänvisade till Länsstyrelsen Stockholms faktablad (2006) för detaljplanering vid angränsning till transportleder för farligt gods. Vidare menade Länsstyrelsen i sitt yttrande att eventuella risker som Roslagsbanan medför den planerade bebyggelsen borde utredas och redovisas. SSBF yttrade sig under samrådet med synpunkter på hänsyn till olycksrisker av bland annat brand och farligt godsutsläpp. Följande skrev SSBF i sitt yttrande (Stadsbyggnadskontoret, 2013a):

För att möjliggöra att olycksrisker beaktas i planens utformning rekommenderar SSBF att i programskedet och behovsbedömningen identifiera var konflikt råder och vilken typ av konflikt som är aktuell på samma sätt som beskrivs i bilaga 4 i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar. Detta innebär, utifrån ett olycksriskperspektiv, att ta hänsyn till vilka typer av olycksscenarier som kan bli aktuella för de riskobjekt som identifierats samt till vilken riskexponering som dessa kan antas generera. Underlag för dessa bedömningar kan utgöras av t ex riskanalyser/bedömningar upprättade för liknande verksamheter, riktlinjer upprättade av länsstyrelsen etc.

SSBF avslutade sitt yttrande genom att meddela att de gärna medverkar i den fortsatta planprocessen och bistår om eventuella oklarheter råder med avseende på SSBF:s synpunkter om olycksrisker.

Länsstyrelsen delade kommunens bedömning under samrådet att projektet inte förväntades medföra betydande miljöpåverkan, och således behövdes inte en miljökonsekvensbeskrivning upprättas parallellt med planarbetet.

Arkitekttävling oktober 2010 (Täby kommun, 2010)

Oktober 2010 bjöd Täby kommun in särskilt förkvalificerade arkitektföretag till en arkitekttävling för planområdet Västra Roslags-Näsby. Deltagarnas tävlingsförslag bedömdes utifrån den kommunala huvudmålsättningen för området: hållbarhet, attraktivitet och en levande stadsdel. Bland annat var en del av bedömningen att projektet skulle vara realistiskt genomförbart. Tävlingsgruppen bakom det vinnande förslaget skulle få samarbeta med kommunen om det fortsatta utformnings- och detaljplanarbetet för Västra Roslags-Näsby. Vidare skulle det vinnande förslaget utgöra en grund för kommande planarbete.

I tävlingsunderlagets kapitel ”Störningar och risker” identifierades Enhags- och Centralvägen som en farligt gods led där en bensinstation drygt 100 meter nordväst om planområdet var den dominerande farligt gods-destinationen.

White arkitekter vann arkitekttävlingen 2011 med tävlingsbidraget ”West Side Story”. I bidraget uttrycktes bland annat att planområdets befintliga byggnader skulle i möjligaste mån behållas för att skapa struktur och karaktär till platsen (White arkitekter, 2011).

Riskutredning juli 2012 (Tyréns, 2012)

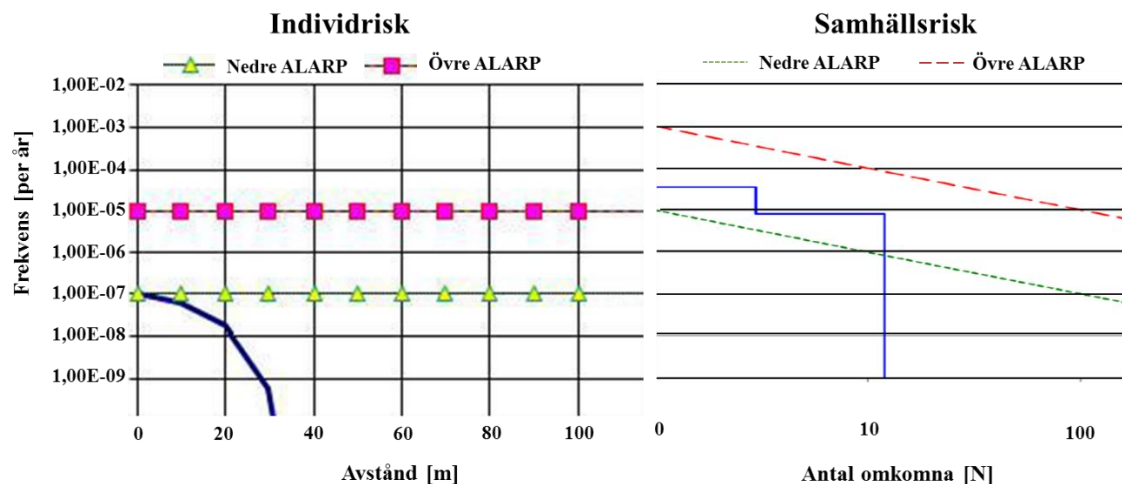
Tyréns fick i uppdrag 2012 av White arkitekter att utföra en riskanalys för den planerade bebyggelsen inom Västra Roslags-Näsby som förslaget ”West Side Story” avsåg. Syftet med analysen var att identifiera de riskbilder som fanns inom och angränsande planområdet, samt värdera risknivån och ge förslag på hur riskreducerande åtgärder kan möjliggöra den planerade bebyggelsen. Riskanalysen framtog för att underlätta det fortsatta detaljplanarbetet och för att utgöra beslutsunderlag inför samrådsskedet.

Identifiering av risker

De riskobjekt som identifierades var farligt godstransporter på sekundärleden Enhags- och Centralvägen, bensinstationer som hanterar brandfarlig vara i närområdet och urspårningsrisker förknippade med Roslagsbanan. Den närmaste bensinstationen låg på ett avstånd på cirka 150 meter ifrån planområdet och en eventuell olycka bedömdes därmed inte ha någon påverkan på området för Västra Roslags-Näsby. Tyréns (2012) gick vidare med riskerna som anknutits till Roslagsbanan och farligt godstransporter på Enhags- och Centralvägen i den fortsatta utredningen.

Beräkning av risker

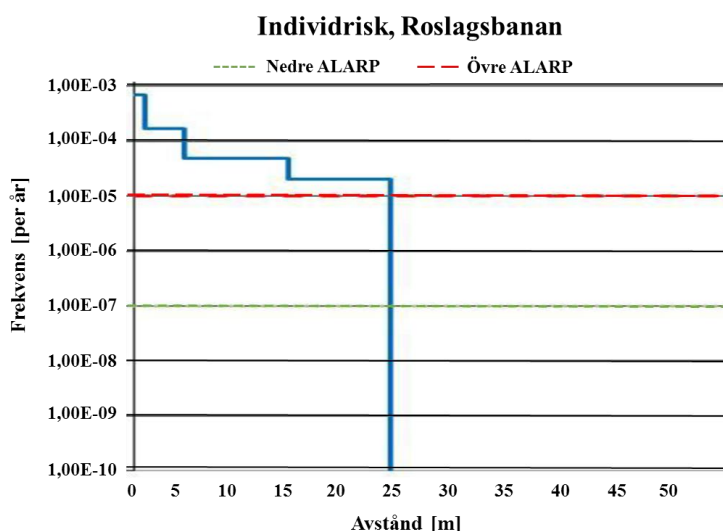
Riskanalysen baserades på beräkningar med individ- och samhällsrisker, utifrån DNV:s acceptanskriterier. Exakt avstånd till den planerade bebyggelsen var inte under riskutredningens tidpunkt fastslagna, vilket Tyréns betonade kom att påverka riskanalysens osäkerhet. De beräknade risknivåerna för Enhags- och Centralvägen utgick ifrån ett avstånd mellan bebyggelsen och vägen på cirka 9 meter och som närmst 4 meter i rondellen, och presenteras i Figur 13.



Figur 13: Beräknad individ- och samhällsrisk (blå linje) för farligt godstransporter på Enhags- och Centralvägen, norr om planområdet för Västra Roslags-Näsby. Källa: Tyréns (2012).

Enligt beräkningarna var individrisken relativt låg – individer som vistas längs med Enhags- och Centralvägen utsätts för risker som ligger under DNV:s toleranskriterier. Tyréns (2012) menade därmed att risken kunde anses som tolerabel utan några riskreducerande åtgärder. Samhällsrisk var däremot inom ALARP-området, och således kunde risken anses tolerabel om riskreducerande åtgärder skulle implementeras.

För Roslagsbanan utfördes enbart individriskberäkning med motiveringen att få byggnader låg närmre än 25 meter ifrån järnvägen, vilket innebär att bidraget till samhällsrisk skulle vara väldigt lågt (Tyréns, 2012). På Roslagsbanan transporteras enbart persontåg, således behövdes enbart urspårningsrisker inkluderas i beräkningarna. Bebyggelsen som vetter mot Roslagsbanan i öster planerades 20 meter ifrån spårmitten. Roslagsbanan håller på att upprustas och byggas ut med ännu ett spår, varav Tyréns beräkningar utgick ifrån den framtida maxkapaciteten. Risknivån från individriskberäkningen presenteras i Figur 14.



Figur 14: Beräknad individrisk för urspårning (blå linje) på Roslagsbanan för olika avstånd. Källa: Tyréns (2012).

Inom 25 meter visade riskanalysen att individrisken låg ovanför DNV:s övre gräns, och risken var därmed oacceptabelt hög. Bortanför 25 meter från spårmitten menade Tyréns att risken borde betraktas som låg. Samtidigt diskuterade Tyréns osäkerheterna med analysen eftersom den baserades på nationell järnvägsstatistik som domineras av större vagnar och spår. Även om riskanalysen pekade på att en bebyggelse närmare än 25 meter ifrån spårmitten skulle vara olämplig med avseende på individriskerna, så påstod Tyréns att 20 meter skulle kunna vara ett rimligare konsekvensavstånd med tanke på Roslagsbanans mindre vagnar. Tyréns ansåg att riskanalysen med avseende på urspårningsrisker borde betraktas som konservativ med överskattade risker, snarare än underskattade.

Föreslagna riskreducerande åtgärder

För att den tänkta bebyggelsen skulle kunna anses lämplig presenterade Tyréns följande – enligt deras mening – rimliga riskreducerande åtgärder:

- Utrymningsvägar från bostäder bör finnas som vetter bort ifrån Enhags- och Centralvägen.
- En av följande åtgärder borde implementeras så att risken från pölbränder längs med Enhags- och Centralvägen begränsas (fallande prioritetsordning):
 - Säkerhetsavstånd på 30 meter mellan väg och bebyggelse samt avåkningsskydd.
 - Icke brännbar fasad och brandklassade fönster som begränsar brandspridning på fasaden, samt avåkningsskydd.
 - Införandet av avåkningsskydd och fler dräneringspunkter, samt ett ingrepp i vägbanan med lutning så att eventuellt brandfarligt spill förhindras att ansamlas och bilda en pöl. Avåkningsskyddet kan exempelvis utgöras av en mur eller ett räcke.

- Den planerade bebyggelsen borde placeras åtminstone 25 meter ifrån Roslagsbanan. Alternativt ska skadebegränsande åtgärder, exempelvis med hjälp av skyddsreläer i spårbanan, skyddsmur eller genom att särskilt dimensionera närliggande byggnader så att de klarar en tågkollision.

Programsamarbetsredogörelse augusti 2013 (Stadsbyggnadskontoret, 2013a)

I programrådssammanställningen från 2013 bemöter Stadsbyggnadskontoret de inkomna synpunkterna under programsamrådet. Efter att programsamrådet inträffade genomfördes en arkitekttävling, där det vinnande bidraget föreslog en bebyggelse med 800 lägenheter, 200 mer än vad som föreslogs i programförslaget. Som svar på yttranden om vilka befintliga byggnader som riskerades att rivs hänvisade Stadsbyggnadskontoret till den antikvariska utredning som kommunen lät genomföra efter arkitekttävlingen. Utredningen resulterade i att några byggnader föreslogs stå kvar, bland annat flerbostadshuset på Blåklint 1.

Stadsbyggnadskontoret hänvisade till riskutredningen genomförd av Tyréns (2012) och menade att de föreslagna riskreducerande åtgärderna skulle komma att ligga till grund för det fortsatta detaljplanearbetet. Även ett tidigt samråd hölls med länsstyrelsen angående riskfrågorna (Stadsbyggnadskontoret, 2013a).

5.2.3 Plansamråd

Planbeskrivning augusti 2013 (Stadsbyggnadskontoret, 2013b)

Efter programsamrådet arbetade Stadsbyggnadskontoret fram ett detaljplaneförslag som skulle presenteras för samråd. Planen baserades på förslaget från arkitekttävlingsvinnaren White arkitekter och avsåg en bebyggelse av ungefär 800 bostäder. Bebyggelsen förväntades kunna inledas tidigast 2016. Stadsbyggnadskontoret menade i planbeskrivningen att flerbostadshuset på Blåklint 1 skulle finnas kvar i detaljplanen, samt att skyddsbestämmelser⁴ avseende byggnadens exteriör skulle implementeras i detaljplanen.

I planbeskrivningen låg den berörda bebyggelsen som närmast sex meter och som längst 19 meter ifrån Enhags- och Centralvägen. Av de riskreducerande åtgärderna som förslogs i riskanalysen av Tyréns (2012) valde Stadsbyggnadskontoret att gå vidare med åtgärder som skulle möjliggöra en bebyggelse nära vägen utan de rekommenderade säkerhetsavstånden. Bestämmelser om att fasader mot Enhags- och Centralvägen skulle utföras i icke brännbart material infördes i plankartan samt att utrymningsvägar planbestämdes skulle finansieras bort från Enhags- och Centralvägen. Stadsbyggnadskontoret presenterade i planbeskrivningen Tyréns lösning om avkörningsskydd, lutning i vägbanan och fler dräneringspunkter, dock reglerades inte detta med bestämmelser i plankartan.

Längs med Roslagsbanan i öster planerades bebyggelsen ligga mellan 12 – 19 meter från spårkanten, varpå Stadsbyggnadskontoret (2013b) föreslog att en mur och

⁴ Särskilda byggnader kan planläggas med skyddsbestämmelser, exempelvis med rivningsförbud eller att byggnadens utformning ska bevaras (Boverket, 2014).

markförhöjning längs med banan skulle inkluderas i detaljplanen för att reducera urspårningsriskerna. På andra sidan spåret planerades också en parkeringsanläggning att uppföras, 7–9 meter ifrån spårkanten.

Plansamråd januari – februari 2014 (Samhällsutvecklingskontoret, 2016)

Stockholms Länsstyrelse uttryckte under samrådet kommentarer med avseende på olycksriskerna från farligt gods transporterna längs med Enhags- och Centralvägen samt urspårning från Roslagsbanan. Länsstyrelsen kommenterade bebyggelseavstånden som presenterades i planförslaget med att de ”väsentligt understiger Länsstyrelsens riktlinjer vilket gör att bebyggelsen hamnar inom ett oacceptabelt kort avstånd från vägen” (Samhällsutvecklingskontoret, 2016). Vidare gjorde länsstyrelsen följande yttrande angående risknivån för planområdet:

Länsstyrelsen har tagit del av den riskanalys [Tyréns (2012)] som bifogats planen. Även om riskanalysen visar på att risknivåerna från det farliga gods som passerar planområdet ligger under ALARP – dvs. att risknivån är låg – anser Länsstyrelsen att den föreslagna bebyggelsen inte kan anses vara utformad med hänsyn till behovet av skydd mot risken för olyckor [...]. I det fortsatta planarbetet behöver bebyggelsens placering och lämplig användning ses över. Ingen del av bostadsbebyggelsen bör ligga närmare än 25 meter från Enhags- och Centralvägen.

Länsstyrelsen ansåg i sitt yttrande att de föreslagna säkerhetsåtgärderna längs med Roslagsbanan är lämpliga, dock att de behövde förtydligas i planbestämmelserna så att skyddets funktion kunde säkerhetsställs. Vidare menade Länsstyrelsen att bebyggelsen som vetter mot Roslagsbanan behövde dimensioneras så att den skulle klara en eventuell kollision för att de redovisade säkerhetsavstånden skulle kunna vara möjliga.

Storstockholms brandförsvär (SSBF) bad kommunen i sitt samrådsyttrande att motivera de riskreducerande åtgärder som har valts, och pekade på skillnader mellan de presenterade lösningarna av Tyréns (2012) och de åtgärder som kommunen valt att gå vidare med. SSBF önskade också att de valda riskreducerande åtgärderna skulle skrivas in som bestämmelser i plankartan, och att det då är fördelaktigt för byggnadsprocessens flexibilitet om dessa bestämmelser skulle skrivas in som funktionskrav, snarare än detaljkrav.

Markanvisningstävling våren 2014 (Täby kommun, u.å.)

Parallellt med plansamrådet genomförde Stadsbyggnadskontoret en markanvisningstävling som avsåg att låta exploatörer tävla om att få förvärva mark och vara med och gestalta området tillsammans med kommunen. Efter arkitekttävlingen, som vanns av White arkitekter delades planområdet in i 20 anbudsområden, som markanvisningstävlingen avsåg att anvisa, se Figur 15. De gråmarkerade områdena inkluderades inte i markanvisningstävlingen, som avser befintlig bebyggelse som skulle bevaras och reserverade ytor för förskola, vård- och omsorgsboende samt trygghetsboenden. De inkomna tävlingsbidragen värderades i en samlad bedömning utefter följande fyra kriterier: gestaltning, hållbarhetsaspekt, genomförbarhet och anbudssumma. Det övergripande temat som genomsyrade hela tävlingen var hållbarhet

och grön gestaltning. Utöver en beskrivning av planområdets förutsättningar och kommunens visioner för området följde ett antal relevanta utredningar med i tävlingsinbjudan, bland annat riskanalysen som Tyréns utförde 2012. Utöver riskbilagan uttrycktes ingen explicit riskhänsyn i tävlingsunderlaget.

Tävlingen avslutades i slutet av april 2014 där totalt 65 bidrag kom in. Kommunen gick vidare med bidragen från 17 olika byggherrar, där var och en sedan tecknade ett markanvisningsavtal med kommunen (Rex, 2018b).

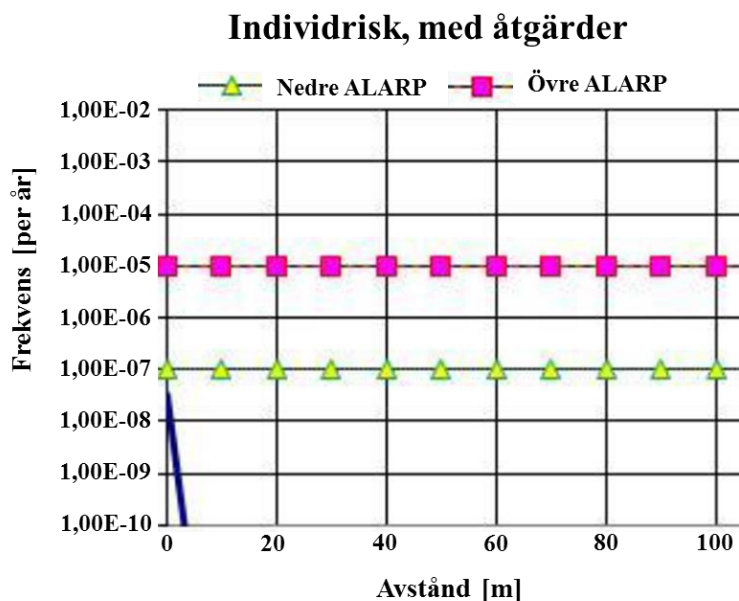


Figur 15: Anbudsområden för markanvisningstävlingen i Västra Roslags-Näsby 2014. Blåklinten 1 utgör det grå området i det nordöstra kvarteret. Källa: Täby kommun (uå).

Kompletterande riskanalys juli 2015 (Tyréns, 2015)

Efter samrådet fick Tyréns i uppdrag av Täby kommun att komplettera riskutredningen från 2012 utefter Länsstyrelsens synpunkter. I den kompletterande riskrapporten diskuterade Tyréns mur- och betongväggsdimensioner som kan klara en kollision med ett urspårande tåg. Enligt rapporten kan en betongvägg på 800 mm motstå krafterna från ett urspårande tåg i full hastighet. Vidare bedömde Tyréns att en skyddsmur på 3 meter skulle ge ett tillräckligt skydd. Tyréns presenterade också en alternativ skyddsåtgärd till en mur, vilket var att införa skyddsräler i spårbanan. Fördelen med skyddsräler är att de inte påverkar gestaltningen av området, däremot skulle en sådan åtgärd behövas samordnas med SL, eftersom planområdet för spåren befann sig på mark som ägs av SL (Tyréns, 2015).

Som svar på Länsstyrelsens bedömning om att bebyggelsen planerades för nära Enhags- och Centralvägen jämförde Tyréns individrisknivåerna för bebyggelsen som avsågs enligt planförslaget och en bebyggelse på ett avstånd på 25 meter ifrån vägen. Ett avstånd på 25 meter skulle innebära en sänkning av individrisknivån från 1,00E-07 till 1,00E-09, vilket Tyréns konstaterade är båda väldigt låga nivåer under ALARP-regionen. Vidare utförde Tyréns beräkningar för en individriskkurva med de föreslagna riskreducerande åtgärderna som föreslogs i riskutredningen från 2012, se Figur 16.



Figur 16: Uppskattad Individrisk med riskreducerande åtgärder (blå linje) för Enhags- och Centralvägen. Källa: Tyréns, 2015.

Tyréns menade i analysen att med dessa åtgärder ansågs risken för den avsedda bebyggelsen tolerabel, även inom 25 meter ifrån Enhags- och Centralvägen (Tyréns, 2012).

Samrådsredogörelse september 2016 (Samhällsutvecklingskontoret, 2016)

Efter plansamrådet 2014 reviderades antalet bostäder som projektet avsåg bygga från ungefär 900 till 1400 bostäder. Vidare förflyttades den planerade bebyggelsen inom kvarteret närmast Centralvägen bak till ett säkerhetsavstånd på 20 meter från vägen, med närmaste avstånd till cirkulationsplatsen på 15 meter. Avstånden reglerades med planbestämmelser i detaljplanen, tillsammans med krav på icke brännbar fasad och brandklassade fönster för de byggnadsdelar som angränsade till cirkulationsplatsen, där de kortaste säkerhetsavstånden var. Planbestämmelserna gällde enbart för de lägre våningarna. Vidare reglerades att utrymningsvägar skulle finnas bort ifrån Enhags- och Centralvägen, samt att kommunen skulle vidta särskilda åtgärder för att förhindra och begränsa en eventuell pölbrands inverkan på bebyggelsen, genom att implementera en vägbula och lutning i vägbanan. För att säkerställa att risknivåerna är tolerabla för de säkerhetsavstånd som presenterats för bebyggelse intill Roslagsbanan bestämde kommunen att bygga en mur, samt förse murens krön med ett avåkningsskydd (Samhällsbyggnadskontoret, 2016).

Länsstyrelsens uppmaning att flytta bak bebyggelsen längs med Enhags- och Centralvägen medförde svårigheter för kommunen att bevara byggnaden på fastigheten Blåklinten 1, som inför utställningsskedet beslutades att rivas. Beslutet grundade sig utöver risksituationen på antikvariska utredningar med kompletterande konsekvensbeskrivningar, som tillsammans fastslog att det var mer lönsamt att riva bostadshuset på Blåklinten 1.

5.2.4 Granskning

Utställning oktober - november 2016 (Samhällsbyggnadskontoret, 2017)

Länsstyrelsen ansåg under utställningen att riskhänsynen i kommunens planförslag var fortsatt bristfälligt med avseende på skyddsåtgärder för olyckor längs med Enhags- och Centralvägen. Länsstyrelsen menade att det saknades regleringar i plankartan av de åtgärder som togs upp i den kompletterande riskutredningen av Tyréns (2015) vad gällde avåkningsskydd och lösningar som skulle begränsa spridningen av brandfarligt spill vid en eventuell olycka, vilket Länsstyrelsen betraktade som förutsättningar för bedömningen av planens riskbild.

Vidare ifrågasatte Länsstyrelsen kommunens beslut att enbart uppföra skyddsåtgärder för värmestrålning på en mycket liten del av fasaden som vetter mot Enhags- och Centralvägen. Planbestämmelserna för icke brännbar fasad och brandklassade fönster gällde enbart ytor inom 16,5 meter från vägen, vilket Länsstyrelsen inte ansåg var en tillräckligt motiverad avgränsning. Följande skrev Länsstyrelsen i sitt yttrande (Samhällsbyggnadskontoret, 2017b):

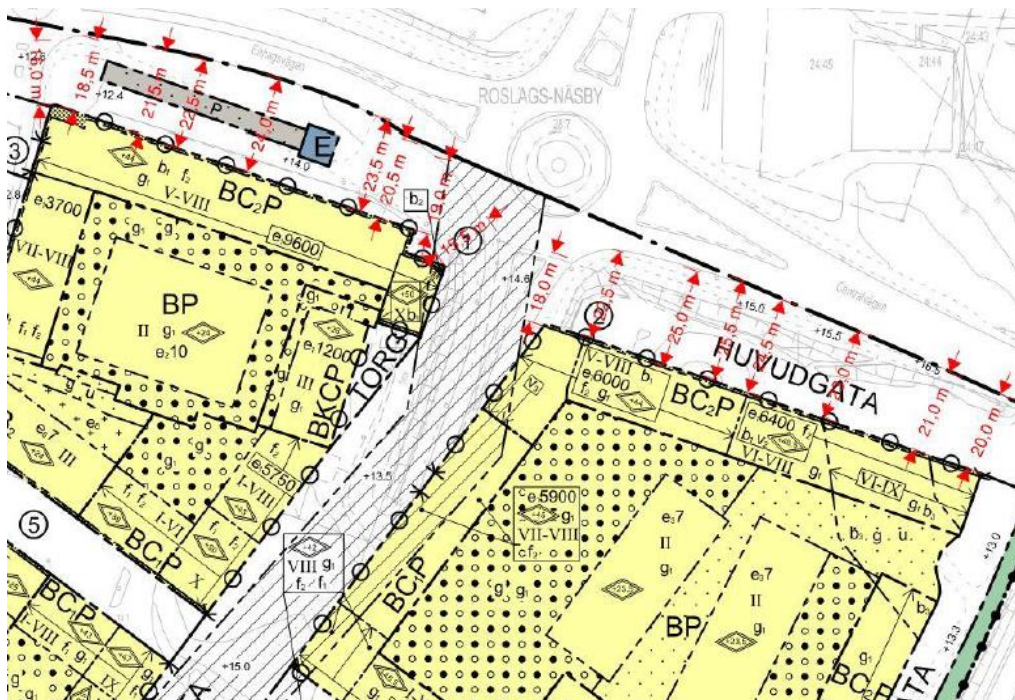
Vad Länsstyrelsen vet, är det med beräkningar av värmestrålning från pölbrand fullt möjligt att komma fram till ett avstånd som är på en detaljerad nivå. I denna slags beräkning ingår dock alltid uppskattning av olika parametrar, t.ex. flamhöjd, pölens utbredning och flamtemperatur, som påverkar slutresultatet. Uppskattningar som är förknippade med osäkerheter och som innebär att resultatet kan variera till både det värre och det bättre. Länsstyrelsen invänder därför mot att slutsatser dras utifrån riskutredningen som innebär stora skillnader i skyddsåtgärder för olika delar av bebyggelsen mot Enhags- och Central. Länsstyrelsen ifrågasätter även att kommunen själva gjort den bedömningen. Det går inte att säga att risknivån skiljer sig åt så markant att det skulle vara rimligt med den uppdelning som nu gjorts.

Vidare menade Länsstyrelsen att kommunen behövde upprätta lämpliga skyddsåtgärder som gäller enhetligt för hela fasaden mot Enhags- och Centralvägen utifrån en helhetsbedömning av riskbilden och därefter justera plankartan. Om inte planförslaget skulle justeras med avseende på ovanstående kommentarer betonade Länsstyrelsen att planen skulle kunna komma att överprövas med anledning av en bristande riskhänsyn.

Kompletterande riskanalys avseende pölbränder mars 2017 (Tyréns, 2017)

Inför Samhällsutvecklingskontorets svar på Länsstyrelsens och SSBF:s yttrande under samrådet fick Tyréns i uppdrag att genomföra en kompletterande riskutredning med avseende på pölbränder. Syftet med analysen var att kvantitativt visa på vid vilka avstånd som brandklassad fasad är nödvändigt för att uppnå en tolerabel riskbild. Vidare avsåg analysen också att undersöka lämpligheten med balkonger mot Enhags- och Centralvägen.

Strålningsberäkningarna utgick ifrån de justerade avstånden som kommunen antog efter samrådet, och dessa finns markerade i Figur 17.



Figur 17: Planerade avstånd mellan bebyggelsen och Enhags- och Centralvägen, norr om Västra Roslags-Näsby. Närmaste avstånden är 15,5 meter i rondellen. Källa: Tyréns (2017).

Enligt beräkningarna erhöles oacceptabelt höga strålningsnivåer närmare än 19 meter ifrån vägen, och således blev brandklassade fasader aktuella för särskilda delar av bebyggelsen. Vidare utredde Tyréns strålningsnivåerna vid olika våningsplan för att avgöra vilka våningar som behövde utföras med obrännbart material i brandteknisk klass. Strålningsnivåerna vid en eventuell olycka avtar med stigande höjd, och beräkningarna som Tyréns utförde visade att tolerabla risknivåer kunde erhållas om fasaderna för vissa våningsplan utformades med obrännbart material i brandteknisk klass. Inom 16 meter ifrån vägkanten behövde de första våningsplanen utformas med obrännbart material, och mellan 16 och 19 meter räckte det motsvarande åtgärder för de första två våningarna. Bebyggelse som planerades längre bort än 19 meter ifrån Enhags- och Centralvägen behövde enligt Tyréns beräkningar inte utformas med obrännbart material.

Vidare bedömde Tyréns att balkonger mot Enhags- och Centralvägen inte borde anses som olämpliga ur en risksynpunkt.

Granskningsutlåtande april 2017 (Samhällsutvecklingskontoret, 2017b)

Efter utställningen införde Samhällsutvecklingskontoret två olika planbestämmelser för brandsäkra fasader, och regleras beroende på avstånden mellan bebyggelsen och vägkanten utefter Tyréns (2017) beräkningar. Även ett avåkningsskydd längs med Enhags- och Centralvägen planbestämde i plankartan. Samhällsutvecklingskontoret skriver i utlåtandet att dessa planbestämmelser stämde av med Länsstyrelsen i ett separat möte.

Antagande september 2017

I september 2017 antogs detaljplanen av kommunen efter att Länsstyrelsen hade gett sitt godkännande (Björk, 2018a).

5.3 Kompletterande intervjuresultat

En kompletterande intervju genomfördes med Maria Björk (2018a), planarkitekt på Samhällsutvecklingskontoret på Täby kommun. Nedan har intervjun sammanställts i flytande text där intressanta ståndpunkter och åsikter har försökts att bevaras så oredigerade som möjligt.

Björk tycker att riskhanteringen under planprocessen har fungerat bra, trots att Länsstyrelsen hade synpunkter under hela processen fram till antagandet av planen. Björk menar att det givetvis är önskvärt att riskfrågan är utredd i ett tidigt skede och att Länsstyrelsen accepterar riskbilden inför samråd och utställning, och då när Länsstyrelsen fortfarande har synpunkter på risksituationen i sitt granskningsyttrande så är det ett tecken på att någonting kunde ha varit bättre. Samtidigt är sekundärleder för transport av farligt gods en vanlig riskbild vid nya utvecklingsprojekt som oftast går att hantera, vilket Björk menar var en anledning till varför detaljplanearbetet kunde fortskrida innan riskfrågan var färdigutredd. Risk är en väldigt viktig fråga under planprocessen eftersom Länsstyrelsen har befogenheter att överpröva en plan som de menar medför oacceptabla risker för människors hälsa och säkerhet. Därför menar Björk att det är viktigt med kontinuerliga avstämningar, både formella och informella, under planprocessen så att Länsstyrelsens kommentarer kan bearbetas i ett tidigt skede, vilket var särskilt aktuellt för projektet i Västra Roslags-Näsby då riskfrågan diskuterades under samtliga remisskedan.

Trots att riskutredningen behövde kompletteras i två omgångar menar Björk att riskfrågan inte medförde projektet några tidsförluster. Däremot uppstod konsekvenser som kom att påverka planförslagets utformning. Bland annat att bebyggelsen mot Enhags- och Centralvägen drogs in från vägen som vidare medförde att byggnaden på Blåklinten 1 beslutades att rivas. Beslutet att riva byggnaden på Blåklinten 1 baserades på flera olika grunder, dock betonar Björk att riskfrågan var av stor betydelse eftersom det ökade säkerhetsavståndet medförde att utrymmet blev för litet för att kunna behålla byggnaden. Björk menar att situationen uppstod eftersom man trodde att förslaget skulle gå igenom, dock antog Länsstyrelsen en betydligt vassare och konkretare hållning under samrådet, där risknivån fastslogs som oacceptabel. Björk beklagar situationen där de boende inte kunde få stanna i bostaden som tidigare sagts och menar att: ”det är typiskt någonting man kanske skulle kunna varit mer noggranna med när man kollar ifrån början”.

I Länsstyrelsens yttrande påpekades enbart vad som var otillräckligt med förslaget, och inte vilka lösningar som skulle generera en acceptabel risknivå, vilket Björk menar medför till att riskhanteringsarbetet blir till en iterativ process som kan behöva utredas i flera omgångar. Efter utställningsutlåtandet blev den informella dialogen med riskkonsulten och länsstyrelsen mer frekvent än tidigare för att säkerställa att de planbestämmelser som sattes skulle bli tillräckliga och att Länsstyrelsen skulle betrakta

risknivån som acceptabel. Enligt Björk har kommuner generellt dålig kunskap om riskfrågor, och därför beslutade kommunen senare i processen att riskkonsulten och Länsstyrelsen skulle kunna föra en direkt dialog utan att kommunen behövde samordna den, så att dessa kunde ”tala samma riskspråk”. Björk betonar att hon inte är en expert på riskfrågor på det sättet som konsulten och Länsstyrelsen är, och att det därmed troligtvis blir en bättre dialog där misskommunikation kan undvikas i större utsträckning om dessa parter ges fritt utrymme att diskutera frågan. Samtidigt är det kommunen som beslutar om detaljplanens utformning och vilka bestämmelser som ska gälla, vilket Björk menar ibland kan leda till att processen blir långutdragen. Det är inte alltid som förståelsen hos alla inblandade aktörer finns för vad som får regleras i detaljplanen och hur det borde uttryckas. Det får inte lämnas ett för stort tolkningsutrymme i planen, vilket Björk menar att funktionskrav ibland kan tendera till att göra. Björk tycker att detaljkrav är att föredra för tydlighetens skull, dessutom är det lättare att följa upp detaljkrav än funktionskrav. Samtidigt är det viktigt att inte formulera detaljkrav *för* detaljerat. Björk poängterar att detaljplaner kan gälla för väldigt lång tid, och att vissa detaljkrav som känns rimliga idag kanske är helt orationella om 30 år.

Björk är generellt nöjd med de riskreducerande lösningarna som tillslut planbestämdes. Diskussionen angående hur stor del av fasaden mot Enhags- och Centralvägen som skulle utföras i obrännbart material landade i kommunens fördel genom den kompletterande riskanalysen avseende pölbränder. Enligt Björk fanns det en drivkraft i frågan att forma ett förslag som skulle vara så rationellt som möjligt. Länsstyrelsen tyckte att åtgärden skulle generaliseras på hela fasaden, delvis för att kontra eventuella osäkerheter i analysen. Björk menar att det i den här situationen skulle vara en orimlig lösning eftersom obrännbara fasader skulle bli så pass dyrare, fulare och avvikande från grundidén som presenterades under markanvisningstävlingen. Exempelvis var det tänkt att vissa fasader skulle utföras i trä, vilket inte går att kombinera med obrännbara fasader. Björk betonar att det går att göra icke brännbara fasader vackra med lite mer ansträngning, dock med mindre fönsterareor och en gestaltning som skulle skilja sig från grundidén. Björk berättade att kommunen har som plan att flytta de bensinmackar som finns i områden på längre sikt, vilket därmed innebär att det inte kommer att gå några farligt godstransporter i området. Som förslaget utformas nu lämnas ett stort gaturum vid Enhags- och Centralvägen och ger känslan av en genomfartsled snarare än trevlig stadsgata. Kommunen har som ambition att låta stadsmiljön växa, och då blir stora säkerhetsavstånd kontraproduktivt för den kommunala visionen. Samtidigt tycker Björk att det är bra att det finns formella tillfällen där Länsstyrelsen kritiskt granskar de utredningar som har gjorts. Däremot, påpekar Björk, skulle en mer lyhörd och snabbare dialog med Länsstyrelsen vara önskvärd, och att de skulle kolla mer på det specifika fallet och mindre på tidigare bedömningar.

Björk tycker att det finns en skillnad i olika aktörers riskperspektiv. Länsstyrelsen upplevs väldigt generella i sina bedömningar medan konsulten ser över det specifika projektet och utför en detaljerad bedömning med skraddarsydda lösningar. Kommunala handläggares riskperspektiv, menar Björk, är aningen begränsad då det ofta finns låg kunskap och

förståelse för riskfrågor. Vidare är en förståelse för hur länsstyrelsen arbetar en viktig insikt för att kunna veta vilka frågor som ska ställas till Länsstyrelsen för att de ska titta på det specifika fallet. Att Björk tidigare har arbetat på Länsstyrelsen och har erfarenhet av en del riskutredningar menar hon har underlättat dialogen och hanteringen av riskfrågorna under planarbetet.

Björk tror att det skulle kunna vara möjligt att utföra mer progressiva riskutredningar om det ges utrymme för det i ett tidigt skede i processen, vilket är en tanke som också dök upp under förstudiens intervjuer. En förutsättning är att kommuner blir bättre på att formulera uppdragsbeskrivningar och tar kontakt med konsulten tidigt. Kommuner eftersträvar sällan, om inte alls, en mer progressiv utredning, utan anlitar oftast en konsult för att komma förbi Länsstyrelsen, vilket gör att riskfrågan blir till ett moment i processen som enbart ska bockas av. Med en progressiv riskutredning skulle bebyggelsen kunna utformas och lokaliseras på ett – ur en risksynpunkt – gynnsamt sätt, vilket Björk menar enbart är möjligt om kommunerna gör bättre uppdragsbeställningar och tar initiativet i ett tidigt skede.

5.3.1 Resultat från förstudien angående riskhänsyn i markanvisningstävling

Under en intervju (2018b) med Täby kommun under förstudien betonade Johan Rex, exploateringsingenjör för Västra Roslags-Näsby projektet, att det vore bra om förutsättningarna för att behandla riskfrågor kommer med i ett så tidigt skede som möjligt. I de fall där en markanvisningstävling spelar en stor roll för lokaliseringen och utformningen av bebyggelsen är det bra om information angående risker och säkerhetsåtgärder finns med som en given förutsättning så att det står klart utifrån vilka premisser som den bästa tänkbara lösningen ska utformas ifrån. Rex menar att det lätt blir problem om riskkriterier kommer in i efterhand när det redan finns en etablerad idé som är snyggt och bra, och som med de nya förutsättningarna inte blir genomförbart. Det är således en självklarhet att om det finns förutsättningar för att inkludera riskfrågor i tävlingen så ska man göra det (Rex, 2018b).

Björk, som också deltog under en av förstudiens intervjuer, menar att det kan vara lämpligt att utföra en grov riskanalys tidigt, kanske inför en markanvisningstävling som ger ett underlag till de som bygger att besluta om olika byggmaterial eller typ av fasad som kan fungera bra med eventuella riskbilder. Samtidigt betonar Björk att en svårighet kan vara att det i ett tidigt skede inte är bestämt vad för typ av bebyggelse eller verksamhet som planområdet kommer avse, och att det därmed är olämpligt med en detaljerad riskanalys i ett tidigt skede.

Däremot menar både Rex och Björk (2018b) att det troligtvis inte skulle vara rimligt att införa riskhantering som ett tävlingskriterium i en markanvisningstävling. De menar att en god riskmiljö är en kommunal angelägenhet och som kommunen ska hantera under planprocessen, och genom att inkludera ett sådant tävlingskriterium skulle det ansvaret

förflyttas från kommun till byggherre. Problemlösningen avseende olycksrisker ligger på kommunen, där de sedan ställer krav på byggherren genom planregleringar.

6. Analys

Följande kapitel syftar till att analysera fallstudien och identifiera ett par MTO-faktorer som är särskilt betydelsefulla för hur riskhanteringsarbetet går till under planprocessen. Följande frågeställning avses att besvaras i detta kapitel:

- Hur beaktas risker under planprocessen av ny bostadsbebyggelse, och vilka faktorer påverkar hur riskhanteringsarbetet styrs?

6.1 Analys av fallstudie

Fallstudien analyseras utifrån en sammanvägning av plandokumenten och intervjun som skildrar hur riskhanteringen har gått till under planprocessen för Västra Roslags-Näsby. Även den kontext som lagstiftning och riktlinjer medför tas med i analysen. Utifrån riskhanteringsprocessen i teorikapitlet *3.1 Riskhantering* belyses några intressanta ställningstaganden och händelser under planprocessens gång.

6.1.1 Identifiering och analys av risker

Lagstiftningen genom Plan- och bygglagen och miljöbalken är väldigt vag när det kommer till riskhantering. Regelverket stipulerar att människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor ska beaktas under planarbetet av ny bebyggelse, men ger inga direktiv om *hur* riskhantering ska gå till. Däremot klargör Länsstyrelsens riktlinjer för ett par principer som är viktiga i riskhanteringsens tidiga skede, bland annat att riskkällor inom 150 meter av planområdet ska beaktas. *Hur* beaktandet ska gå till är inte specificerat, dock ska analysens detaljeringsgrad stiga när riskhanteringsavståndet minskar. Enligt den tidigare riskpolicyn, som gällde när planarbetet för Västra Roslags-Näsby upprättades, skulle riskhanteringsprocessen ha påbörjats vid programsamrådet där kommunen skulle redogöra för vilka risker som planarbetet stod inför.

Riskhanteringsarbetet inleddes relativt tidigt i planprocessen för Västra Roslags-Näsby, i enlighet med den dåvarande riskpolicyn vid upprättandet av detaljplaneprogrammet genom en övergripande riskidentifiering. Dock lyckades inte riskbilderna belysas fullständigt, utan enbart farligt godsrisker längs med Enhags- och Centralvägen och inte urspårningsrisker längs med Roslagsbanan. Under samrådet betonade sedan Länsstyrelsen att riskerna från Roslagsbanan skulle utredas och att ett säkerhetsavstånd på 25 meter mellan sekundärleden och den planerade bebyggelsen skulle övervägas. Under tiden som Stadsbyggnadskontoret bearbetade de synpunkter som dök upp under samrådet genomfördes arkitekttävlingen. Däremot uteblev Länsstyrelsens synpunkter, och därmed även väsentlig information angående riskbilderna från

arkitekttävlingsunderlaget. Enbart riskkällorna som identifierades under detaljplaneprogrammet kom med, och därmed grundade sig tävlingsbidragen på ofullkomliga förutsättningar. Vidare finns det skäl att tro att tävlingsvinnarna White arkitekter avstod från – eller var omedvetna om – Länsstyrelsens riktlinjer för planläggning av bebyggelse intill farligt godsleder eftersom bebyggelsen planerades på ett väldigt nära avstånd till Enhags- och Centralvägen, långt under Länsstyrelsens rekommendationer på 25 meter. Vidare valde kommunen ändå att gå vidare med Whites förslag, som ur en risksynpunkt tydligt stred mot Länsstyrelsens yttrande och standardrekommendationer.

På samma sätt som att arkitekttävlingen avsåg att låta marknaden styra planområdets utformning och lokalisering av fastigheter, avsåg markanvisningstävlingen att låta marknadskrafter och konkurrens styra gestaltning, tekniska lösningar och planlösning på en detaljerad nivå. Markanvisningstävlingar är alltså inte enbart en selektering av de bästa byggherrarna, utan också ett marknadsmässigt planeringsverktyg som kan användas vid planläggning av kommunal mark. Som framgick under förstudien är det fördelaktigt om förutsättningarna för de aktuella riskfrågorna finns beskrivna i tävlingsunderlaget så att de tävlande kan formulera de bästa möjliga lösningarna utifrån de rådande omständigheterna. Som betonades av Rex, är det ofta problematiskt om riskaspekter kommer in i efterhand och hindrar vissa önskvärda lösningar – t.ex. träfasader mot Enhags- och Centralvägen, som inte går att kombinera med planbestämmelser om icke brännbar fasad. Trots att riskhanteringen under planprocessen framförallt är ett kommunalt ansvar behöver tävlingsdeltagarna vara medvetna om de rådande riskerna för att kunna optimera sina förslag. Det faktum att riskutredningen var bifogad och tillkom tävlingsunderlaget innebär att det fanns ett material för deltagarna att underbygga sina lösningsförslag på. Däremot är det inte säkert att deltagaren har tillräckligt stor förståelse för riskfrågorna för att underlaget ska få den effekt som önskas.

6.1.2 Värdering av riskerna

Olika aktörer har olika riskperspektiv, och ibland kan det uppstå meningsskiljaktigheter kring vilka risknivåer eller riskreducerande åtgärder som anses acceptabla. I 5 kap. 11 § PBL listas en rad aktörer som ska vara med och ge synpunkter på kommunens förslag under samråd, och det är rimligt att anta att flera av dessa aktörer betraktar risker olika. Samtidigt är Länsstyrelsen utpekad som remissinstans för riskfrågor under planprocessens samråd, och således blir Länsstyrelsens riskperspektiv särskilt viktigt att förstå. Under planprocessen för Västra Roslags-Näsby framgick det att Länsstyrelsen och riskkonsulten utgick ifrån olika riskperspektiv. Ändå är DNV:s acceptanskriterier för individ- och samhällsriskberäkningar allmänt vedertagna nivåer och används av både konsulter och Länsstyrelser. Riskutredningen (2012) visade på att risknivåerna låg under ALARP-området, dvs. att riskerna var tolerabla utan riskreducerande åtgärder. Länsstyrelsen hade inga invändningar mot den kvantitativa analysen, men menade ändå på att bebyggelsen inte var utformad med tillräckligt god riskhänsyn på grund av det korta säkerhetsavståndet. En skillnad är således att konsulten värderade riskbilden utifrån de

kvantitativa resultaten, medan Länsstyrelsen snarare utgick ifrån säkerhetsavståndet. Samtidigt betonar Länsstyrelsen i riktlinjen från 2016 att vid korta avstånd baseras Länsstyrelsens bedömning till större del på konsekvensen av en eventuell olycka än sannolikheten för att en sådan olycka ska inträffa. Däremot hade inte 2016 riktlinjen publicerats förrän sent i planprocessen för Västra Roslags-Näsby, och ett motsvarande ställningstagande finns inte den tidigare riktlinjen från 2006. Vidare var inte heller den tidigare riktlinjen alls lika detaljerad med avseende på specificerade säkerhetsavstånd och obligatoriska riskreducerande åtgärder som riktlinjen från 2016, vilket troligtvis också bidrog till att riskvärderingen skilde sig.

Länsstyrelsen är i riktlinjen från 2016 tydligare med hur risker från olika typer av transportleder bedöms, bland annat genom att redovisa rekommenderade säkerhetsavstånd och minimumkrav på riskreducerande åtgärder. Det faktum att den föregående riskpolicyn varken redogör för skillnader mellan transportleder eller rekommenderade skyddsavstånd kan – enligt författarens mening – ha varit en anledning till varför planläggningen av Västra Roslags-Näsby hamnade så nära Enhags- och Centralvägen.

6.1.3 Riskreducerande åtgärder

De riskreducerande åtgärderna som diskuterades under planarbetet syftade först och främst till att reducera farligt godsriskerna som Enhags- och Centralvägen medförde den planerade bebyggelsen. Hur åtgärderna skulle dimensioneras utreddes i flera omgångar, där detaljriktigheten ökade. Särskilt intressant var diskussionen kring hur stor del av fasaden mot Enhags- och Centralleden som skulle planbestämmas med obrännbar fasad i särskild brandteknisk klass, där Länsstyrelsen tydligt ifrågasatte kommunens specifika gränsdragning vid 15 meter och ansåg att åtgärden borde generaliseras för hela fasaden. Den slutgiltiga riskanalysen fastslog sedan att det var möjligt, åtminstone beräkningstekniskt, att estimerar en avgränsning för vilka avstånd som det skulle behövas fasadåtgärder. Den bakomliggande drivkraften till att hitta lösningar som är rationellt motiverade med avseende på risknivå, ekonomiska medel och gestaltning resulterade i en rationell kompromiss. Det är inte orimligt att anta att utfallet hade kunnat bli annorlunda om kommunen hade valt att följa Länsstyrelsens invändning, antingen för att snabba på processen eller i brist på kunskap om lösningar. En bristande kunskap, exempelvis att inte vara medveten om olika riskreducerande alternativ, kan således leda till att den rationella kompromissen förbises, vilket för Roslags-Näsby hade inneburit en dyrare och mindre attraktiv fasad. Detta är givetvis någonting som måste tas i beaktande inför nya planarbetsprojekt, och särskilt inför tävlingar som avser sätta grunden för den kommande planeringen.

Huruvida planbestämmelser av riskreducerande åtgärder ska implementeras som detaljkrav eller funktionskrav råder det viss oenighet kring. SSBF rekommenderade i plansamrådsyttrandet funktionskrav för att skapa flexibilitet i den senare byggprocessen. Däremot menar Björk att funktionskrav många gånger blir för ospecificerade med stort tolkningsutrymme och att det ibland kan vara svårt att följa upp om den önskvärda

funktionen faktiskt uppfylls. Detaljkrav är tydliga och enkla att följa upp – dock inte nödvändigtvis helt opproblematisksa heller. Eftersom utvecklingsprojekt, och särskilt stora sådana, sträcker sig över långa tidsperioder kan planbestämmelser formulerade som detaljkrav begränsa möjligheten till att använda marknadens senaste innovativa lösningar.

6.2 MTO-faktorer

Utifrån en sammanvägning av Stockholm Länsstyrelsens riktlinjer, lagstiftningen som berör ett riskhänseende under planprocessen och den genomförda fallstudien har sex MTO-faktorer identifierats, se Figur 18. Dessa faktorer är utvalda eftersom de, genom fallstudieundersökningen, knyter an till hur riskhanteringsarbetet för planprocessen av Västra Roslags-Näsby har gått till. Faktorerna är inte nödvändigtvis en övergripande samling av problemområden eller utmaningar, utan snarare kritiska beståndsdelar som tillsammans konstruerar riskarbetet under planprocessen.



Figur 18: De identifierade MTO-faktorerna.

Det går troligtvis att finna fler faktorer, eller bryta ned dessa i mer specifika komponenter. Denna uppsats avser emellertid att undersöka riskhanteringsprocessen på en relativt övergripande nivå, och således lämpar sig de övergripande faktorerna för arbetets syfte. Dessa faktorer beskrivs löpande.

6.2.1 Mänskliga faktorer

Det är många olika aktörer som på något sätt berörs under planläggningen av nya stadsutvecklingsprojekt. Olika konsulter, kommunala medarbetare, handläggare från Länsstyrelsen, politiker, arkitekter, byggherrar och brandingenjörer från räddningstjänsten eller SSBF, för att nämna några, är ofta inblandade vid ett eller flera tillfällen under processens gång som kan behöva ta ställning till riskfrågor. Förståelse och

kunskap kring riskfrågor skiljer sig mellan dessa aktörer, likaså arbetsmässig bakgrund och allmän riskmedvetenhet. Med de identifierade M-faktorerna kunskap och riskperspektiv avses individuella förutsättningar som är nödvändiga för en framgångsrik riskhantering.

Kunskap

Förståelse och kunskap för riskfrågor är särskilt viktigt för att kunna fatta goda beslut under planarbetets alla skeden. Aktörer som inte besitter samma riskkunskaper som konsulter eller Länsstyrelsen behöver stöd och explicit uttryckta förutsättningar för att kunna göra ett effektivt ställningstagande till riskfrågor. Dessutom finns ett behov av olika typer av kunskaper under olika skeden i processen, och således är inte en övergripande eller generellt god riskkunskap nödvändigtvis tillräcklig för ett effektivt riskhanteringsarbete. För att kunna erhålla maximal nytta av en konsult bör denne sättas in i kommunens bild av vad de behöver i den del av processen som de befinner sig i.

Riskperspektiv

Huruvida det råder enighet eller konflikt kring hur risker ska värderas, vilka riskåtgärder som är lämpliga eller vad som utmärker tillräckligt god riskhänsyn kan påverka effektiviteten under processen. Det är oundvikligt att olika aktörer kommer in i processen med olika perspektiv, vilket är att betrakta som ett tillskott av nya perspektiv, erfarenhet och kunskaper – dock på bekostnad av effektiviteten. Exempel på olika perspektiv är kommunala visioner, byggentreprenörers lönsamhet och Länsstyrelsers riskhänsyn. Att identifiera vilka aktörer som bidrar med vilka perspektiv under planprocessen är därför viktigt för att skapa gemensamma strategier för ett effektivare riskhanteringsarbete. Vidare bör det finnas en förståelse för vilka perspektiv som är särskilt nödvändiga under olika skeden i processen.

6.2.2 Tekniska faktorer

Under planläggningen av nya utvecklingsprojekt utgörs inte *teknik* i första hand av fysiska maskiner eller apparater, utan snarare av administrativa planeringsverktyg. Som nämndes under metodkapitlet utgörs inte risken i det system som studeras av ohälsa eller olyckor som följd av farligt godsolyckor, utan av en ineffektiv planprocess med avseende på riskhänsyn. De identifierade T-faktorerna *riskutredningar* och *tävlingar* avser hjälpmedel och strategiska verktyg som inom ramen för den kommunala planläggningen går att styra. Dessa faktorer är därför – i viss mån – styrmedel för hur risker hanteras under planeringen.

Riskutredningar

Det är framförallt riskutredningen som ligger till grund för riskarbetet under planprocessen, bland annat genom att identifiera, värdera och reducera risker. Samtidigt är riskutredningar inte ett homogent fenomen, utan det finns många olika beräkningskoncept och detaljeringsnivåer som en riskanalys kan utgå ifrån. Vidare spelar utredningens syfte stor roll för vilken typ av underlag som utredningen resulterar i, vilket exemplifierades under planprocessen för Västra Roslags-Näsby, där tre olika utredningar

med varierande omfattning och mål utfördes. Det bör betonas att riskutredningar inte på något sätt utförs med ett godtyckligt förfarande, utan med ett systematiskt och underbyggt tillvägagångssätt, vilket bland annat framgick under genomgången av Tyréns riskanalyser. Poängen är att riskbedömningar kan betraktas som ett tekniskt verktyg där beställaren, i det här fallet en kommunal handläggare, är en operatör. Hur beställaren ”opererar”, dvs. hur denne formulerar uppdragsbeställningar till en riskutredare och vad syftet med utredningen är, får således en stor betydelse för vilket underlag som det vidare planarbetet baseras på. För att formulera bra uppdragsbeställningar krävs troligtvis grundläggande kunskaper kring riskfrågor, eller en bra förståelse för hur målstyrning kan ge bäst resultat.

Tävlingar

Markanvisnings- och arkitektävlingar kan användas för att få förslag på hur bebyggelse ska planeras och med effektiva incitament kan tävlingsbidragen styras. I båda tävlingarna fokuserade Täby kommun på att skapa ett hållbarhetsinspirerat bostadskomplex, vilket tävlingsbidragen också levererade förslag och lösningar för. Vilka nyckelord som används i tävlingen ger således effekt på hur tävlingsbidragen ser ut, och därför ligger en stor vikt vid formulerandet av tävlingen. Ett tävlingsförfarande kan således betraktas som en teknisk komponent och planeringsverktyg under planläggningen.

6.2.3 Organisatoriska faktorer

Regler, rutiner och instruktioner sätter ramarna för hur en organisation bedrivs. Riskhanteringen med avseende på farligt gods transporter under planprocessens ramar in av lagstiftning genom PBL och MB samt Länsstyrelsens riktlinjer. Genom regelverken och den organisatoriska strukturen avgränsas riskhanteringsarbetet till rutiner, arbetssätt och mallar som bl.a. handläggare, konsulter och byggherrar sedan utgår ifrån. Hur den organisatoriska kontexten påverkar hur olika aktörer arbetar med riskhantering är därför viktigt att förstå för att forma ett mer proaktivt riskhanteringsarbete. Genom fallstudien har *lagstiftning* och *riktlinjer* identifierats som organisatoriska faktorer.

Lagstiftning

PBL är den mest övergripande avgränsningen för riskhänsyn under planprocessen, där det framförallt fastslås att bebyggelse ska lokaliseras och utformas på ett lämpligt sätt med avseende på risken för olyckor. Vidare beskrivs hur detaljplanprocessen ska gå till. Dock finns det inga direktiv för *hur* riskhanteringen bör utföras under den processen. Lagstiftningens effekt på hur riskhanteringsarbetet bedrivs sker först och främst genom rollfördelningen mellan Länsstyrelse och kommun. Kommunen ges genom lagstiftningen ansvar för planläggningen avseende riskhantering, och Länsstyrelsen ges ansvaret att bedöma kommunens riskhänsyn under planprocessen.

Riktlinjer

I riktlinjerna ges insyn i hur Länsstyrelsens bedömning går till under samrådet. Att Länsstyrelsen ansvarar för bedömningen av kommunens riskhanteringsinsatser innebär att tolkningar och bedömningar kan variera mellan olika län. Riktlinjerna bör betraktas

som vägledande dokument, eftersom de rekommenderade säkerhetsavstånden och föreslagna byggnadstekniska åtgärderna inte är lagstiftade.

För att ett effektivare riskhanteringsarbete ska uppnås är det därför lämpligt att särskilt beakta dessa ovanstående faktorer. De organisatoriska faktorerna sätter ramar för hur riskarbetet går till genom lagstiftning och riktlinjer. Innanför dessa ramar finns olika aktörer med varierande riskkunskaper och skilda egenintressen under planarbetet. Med hjälp av marknadsmässiga tävlings- och riskhanteringsverktyg bör planeringsarbetet resultera i ett planförslag som garanterar att det finns ekonomisk lönsamhet i exploateringen, att de kommunala visionerna uppnås och att en acceptabel risknivå säkerställs.

7. Diskussion

Det är författarens avsikt med arbetet att undersöka hur markanvisningstävlingar kan användas som ett planeringsverktyg för effektiv riskhantering. I analysen besvarades arbetets första frågeställning och avsåg att identifiera ett par MTO-faktorer som styr hur riskhanteringsarbetet går till under planprocessen. I följande diskussion avses undersökningens andra frågeställning att besvaras:

- Hur kan riskhanteringsprocessen integreras med markanvisningstävlingar för att möjliggöra ett effektivare riskhanteringsarbete under kommunal bostadsutveckling?

Diskussionen är uppdelad i fyra avsnitt. Först diskuteras hur markanvisningstävlingar kan användas som ett riskhanteringsverktyg. Därpå presenteras en modell för hur riskhanteringsprocessen kan integreras med markanvisningsprocessen, och vilka utmaningar det medför. Vidare förankras modellen i en teoretisk kontext om barriärer och ETTO-principen. Slutligen mynnar kapitlet ut en metodologisk diskussion om förutsättningar, metodval, lärdomar och förslag till vidare studier.

7.1 Markanvisningstävlingar som riskhanteringsverktyg

MTO-perspektivet är framförallt ett synsätt för att förstå hur mänskliga, tekniska och organisatoriska faktorer samverkar och ömsesidigt påverkar varandra. Illustrativt kan venndiagrammet i Figur 18 i föregående delkapitel beskriva en sådan påverkan, där överlappande faktorer påverkar varandra i större utsträckning. Tävlingar, både markanvisnings- och arkitekttävlingar, kan användas för att belysa och påverka flera av dessa faktorer, och är således ett lämpligt verktyg att använda för att effektivisera riskhanteringsprocessen. I följande delkapitel beskrivs hur tävlingar som planeringsverktyg kan integreras med övriga MTO-faktorer och därmed påverka riskhanteringen under planprocessen. Vidare presenteras en modell för hur riskhanteringsprocessens steg: *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreduktion* bör

inkorporeras med markanvisningsprocessen för att erhålla ett effektivare riskhanteringsarbete.

7.1.1 Ökad kunskap

I ett tidigt skede av den fysiska planeringen av ett utvecklingsprojekt råder det troligtvis störst kunskapsbrist för riskfrågor. Det är framförallt riskkonsulter och handläggare hos Länsstyrelsen som har kompetens inom riskområdet, och dessa aktörer kan ibland komma in i processen relativt sent, och ibland utan fullständig förståelse för plansammanhanget. Som Björk betonade är riskkunskapen generellt ganska låg hos kommuner och byggaktörer, vilket medför ett större beroende av konsulter och annan riskexpertis. I planarbetet av Västra Roslags-Näsby fanns det en nära och kontinuerlig dialog med riskkonsulter som kunde vägleda riskhanteringsarbetet under planprocessen. Däremot är det rimligt att anta att tävlingsdeltagarna under markanvisnings- och arkitekttävlingen inte tog stöd av motsvarande expertis. Samtidigt förväntades tävlingsdeltagarna ta ställning till planområdets omkringliggande riskbilder, annars hade riskerna inte nämnts i arkitekttävlingen, och inte heller hade riskanalysen bifogats i markanvisningstävlingen. Förutsättningarna för att på bästa sätt hantera dem fanns däremot inte, vilket författaren menar berodde på kunskapsbrist. I en intervjustudie genomförd av Walsch (2017) bekräftas den ståndpunkten; att det finns en generell brist på kunskap och erfarenhet hos planprocessens olika aktörer om hur riskfrågor ska hanteras, och att det är nödvändigt med kompetensökning hos samtliga parter.

Med ett tävlingsförfarande skulle ett kunskapslyft kunna skapas genom tävlingsunderlaget, där förutsättningarna tillkännagivs explicit och tydligt. Utan tidigare erfarenheter av riskanalyser kan det vara utmanande att förstå innehållet och ta ställning till underlaget, vilket är varför Räddningsverket (1998) menar att riskanalysens resultat bör vara begripligt och lättillgängligt för samtliga berörda aktörer. Att låta riskhänsyn bli en mer integrerad del av markanvisningsprocessen skulle därmed kunna skapa bättre förutsättningar tidigt i processen för kommuner, byggaktörer och arkitekter att förstå hur rådande riskbilder bör hanteras.

7.1.2 Proaktiv riskutredning

PBL:s direktiv om lämplighetsprövning för ny planerad bebyggelse med avseende på risken för olyckor får effekt genom riskutredningar. Det normala förfarandet – åtminstone att döma ifrån både fall- och förstudien – är att en riskutredning upprättas i syfte att bedöma om den planerade bebyggelsen är lämplig med avseende på kvantitativa risknivåer, och om riskreducerande åtgärder är nödvändiga. Riskutredningen används således först och främst som *utvärderingsverktyg* snarare än *planeringsverktyg*. För att tillskriva riskutredningar en planerande egenskap krävs ett proaktivt förhållningssätt, där riskanalysen blir vägledande för hur bebyggelsen planeras. Ett proaktivt förhållningssätt skulle innebära att en riskutredning upprättas för att kvantitativt avgöra vilken lokalisering, utformning och verksamhet som är bäst lämpade med det rådande planområdets förutsättningar. Områdets topografi och naturliga terräng kan då integreras

som naturliga riskreducerande åtgärder, vilket Räddningsverket (2006) beskriver i sin *åtgärds katalog*.

Med proaktiva riskutredningar kan markanvisningstävlingar som planerings- och riskhanteringsverktyg stärkas. Om det finns en föreliggande riskutredning som redogör för lämpliga säkerhetsavstånd och andra riskreducerande alternativ som tävlingsdeltagare kan ta ställning till finns det skäl att tro att tävlingsbidragen utformas med större fokus på riskhänsyn. Riskutredningen skulle exempelvis kunna föreslå för vilka avstånd det skulle bli aktuellt med olika brandklassade material, vilket är en faktor som kan påverka olika gestaltningsmöjligheter och som därmed är av intresse under arkitektens gestaltningsarbete. Vidare skulle även räddningstjänstens (2006) åtgärds katalog och SKL:s (2012) handbok för gestaltningsprinciper för riskreducerande åtgärder kunna bifogas till tävlingsunderlaget som inspiration och stöd för hur riskreducerande åtgärder kan skapa intressanta upplevelser.

7.1.3 Risksamverkan

Planprocessen är en arena för många olika perspektiv, både vad gäller risker och egenintressen. Kommunala visioner, ekonomiska egenintressen, hållbarhet och säkerhetsmiljö är några sådana. Dessa är nödvändigtvis inte strikt fördelade mellan byggherrar, kommuner, länsstyrelser, räddningstjänst osv., däremot kommer liknande särintressen alltid att förekomma. Riskfrågan är ett perspektiv som lätt hamnar i strid med andra intressen, exempelvis ekonomiska intressen och de kommunala visionerna. Stora säkerhetsavstånd, obrännbara fasader eller skyddsvallar är varken finansiellt eller gestaltningsmässigt önskvärda, dock inte alltför sällan nödvändiga för att erhålla en acceptabel risknivå. Länsstyrelsen Stockholm (2003) markerar särskilt att tidig kommunikation med inblandade aktörer är viktigt. Riskanalysen, såväl som riskreducerande åtgärder bekostas vanligtvis av exploatören och således är det viktigt för byggherren att få vara med att påverka processen. Samtidigt är merkostnaderna som riskutredningar medför oftast en mindre del av den totala projekteringskostnaden, förutsatt att inte riskutredningen medför stora omprojekteringar sent i processen (Länsstyrelsen Stockholm, 2003).

Den huvudsakliga strategin med markanvisningstävlingar är att låta marknaden styra en del av planeringen genom konkurrenskraftighet och innovationsförmåga. Det ges däremot inga uttryckliga incitament till att eftersträva en god riskmiljö eller smarta riskhanteringslösningar i tävlingsunderlagen, och således blir riskhänsyn i viss mån bortprioriterad. Det kommunala intresset avseende riskfrågan, som framgick under både fall- och förstudien, är att möjliggöra för förtätning av bebyggelsen och således förespråkas tekniska åtgärder framför säkerhetsavstånd. Det är författarens åsikt att tävlingsdeltagares innovationsförmåga borde tas till vara på, och särskilt när det gäller riskhanteringslösningar. Undermålig riskhänsyn under det tidiga planeringsskedet kan bli besvärligt straffande i senare skeden, särskilt när omstruktureringar i planområdet förekommer, eller när vissa önskvärda egenskaper inte blir möjliga. Om det finns en potentiell belöning för tävlingsdeltagare att arbeta mer med riskhänsyn, exempelvis om

riskhänsyn finns med som en del av urvalskriterierna, finns det skäl att tro att bidragen skulle utformas på ett lämpligare sätt med avseende på människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor.

Fredriksson (2007) menar att olika perspektiv berikar en organisatorisk samverkan. Att aktörerna som är inblandade under planprocessen förhåller sig till risk på olika sätt är oundvikligt, och kanske någonting som inte nödvändigtvis ska betraktas som ett hinder. Walsch (2017) och Fredriksson (2007) betonar båda att det är nödvändigt med möten under planprocessens gång, där riskfrågor kan särskilt diskuteras och olika aktörers kunskaper och perspektiv samlas in. Särskilda möten skulle kunna utgöra ett riskforum inför en markanvisningstävling, där särskilt viktiga förutsättningar för planområdet, olika perspektiv och särintressen kan diskuteras och ges utrymme att påverka tävlingsunderlaget. Det är författarens åsikt att en nyckel för en effektivare riskhantering under planprocessen, och särskilt inför tävlingsförfaranden, är att skapa en bredare samverkan mellan olika aktörer för att belysa olika kunskaper och perspektiv, som sedan kan utgöra en grund för det kommande tävlingsunderlaget.

7.2 En modell för riskhänsyn i markanvisningsprocessen

Utifrån ovanstående redogörelse för hur markanvisningstävlingar kan användas som ett riskhanteringsverktyg föreslås här en modell för hur riskhanteringsprocessen kan integreras med markanvisningsprocessen. Modellen illustreras i Figur 19 och beskrivs sedan utefter riskhanteringsprocessens steg: *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreduktion*.



Figur 19: Illustration av hur riskhantering kan integreras med markanvisningsprocessen.

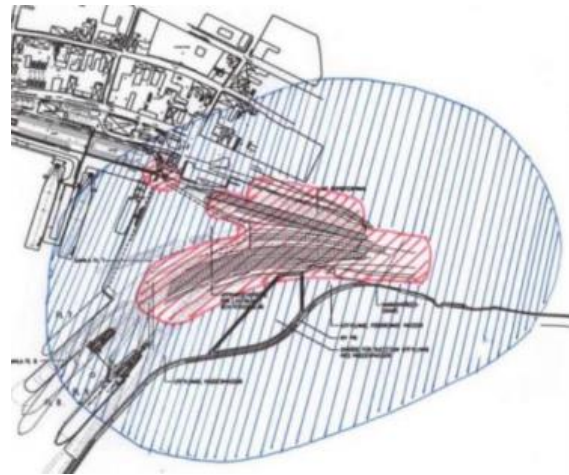
Det bör klargöras att modellen inte nödvändigtvis ska ses som en enhetlig lösning som *måste* inkludera riskhanteringsens samtliga steg. Det presenterade ramverket bör snarare betraktas som olika förslag och möjligheter på hur riskhanteringsprocessen kan integreras med ett tävlingsförfarande för en effektivare riskhantering.

7.2.1 Riskanalys

Redan under bedömningsfasen, tidigt i markanvisningsprocessen, kan en riskutredning genomföras för att undersöka planområdets förutsättningar, riskutmaningar och lämplighet. Beroende på planområdets givna omständigheter kan t.ex. typ av verksamhet, säkerhetsavstånd och byggnadskroppsutformning och -lokalisering föreslås genom

riskutredningen. Med ett proaktivt förhållningssätt kan planområdets terräng och topografi undersökas, och möjligtvis utnyttjas som naturligt riskreducerande åtgärder⁵. Vid bedömningen av huruvida bebyggelsen medför en betydande miljöpåverkan eller inte görs detta på en väldigt översiktlig nivå som skulle kunna kompletteras med en särskild proaktiv riskbedömning. Riskutredningens detaljeringsgrad behöver inte generaliseras, utan den skulle kunna anpassas till planområdets unika förutsättningar och exploateringsambitionerna. För planområden som tydligt befinner sig nära riskintensiva strukturer skulle det kunna vara särskilt lämpligt med en detaljerad riskutredning som kvantitativt utreder lämplig bebyggelseutformning. Vid mindre riskmiljöer kan det istället vara lämpligt med en grövre utredning, vilket även förslogs under fallstudieintervjun.

Ett syfte med en tidig riskutredning är att starta riskhanteringsarbetet i ett tidigt skede, vilket Räddningsverket (1998) betonar som särskilt viktigt för en framgångsrik process. Vidare ämnar utredningen också till att ta fram ett material som kan hjälpa arbetet med tävlingsunderlaget inför en markanvisningstävling. Räddningsverket (1998) menar att det är viktigt att riskutredningen presenteras på ett så enkelt och tydligt sätt som möjligt, samtidigt som den ger korrekta och pedagogiska incitament för beslutsfattning. Resultaten från utredningen behöver således var begripliga, inte enbart för personer med riskkompetens utan även för tävlingsdeltagare och kommunala handläggare som förväntas ta ställning till underlaget. Det skulle exempelvis vara smidigt och tydligt att presentera området med en individriskkarta med markerade riskkonturer, där det framgår när det blir aktuellt med byggnadstekniska åtgärder, se Figur 20.



Figur 20: Individriskkarta med markerade riskkonturer. Källa: Structor (2014).

7.2.2 Riskvärdering

Riskhänsyn borde förtydligas i tävlingsunderlaget inför markanvisningstävlingar. Det är viktigt att det framgår i tävlingen områdets alla förutsättningar, särskilt med avseende på risker och den överprövande funktion som Länsstyrelsen har. Det är rimligt att anta att samtliga tävlingsdeltagare inte har erfarenheter och kunskaper för hanteringen av olika olycksrisker, vilket understryker behovet av ett tydligt, transparent och genomarbetat tävlingsunderlag. Som Fredriksson (2007) framhäver är det viktigt med särskilda möten tillägnade riskfrågor för att samla kunskaper och perspektiv, vilket skulle vara lämpligt under framarbetandet av ett tävlingsmaterial. I ett särskilt riskforum skulle t.ex. aktörer som kommun, konsulter, Länsstyrelsen, räddningstjänst, brandförsvaret osv. tillsammans kunna bidra med sina synpunkter för hur tävlingsunderlaget borde utformas och formuleras så att tävlingsdeltagarna kan skapa bra tävlingsförslag med goda riskmiljöer.

⁵ Hur terräng kan reducera risker nämns i Räddningsverkets (2006) åtgärds katalog.

Vidare skulle det vara lämpligt att explicit presentera Länsstyrelsens riktlinjer i tävlingsunderlaget för att belysa hur Länsstyrelsens bedömning går till. Här är det också lämpligt att inkludera Räddningsverkets (2006) åtgärds katalog och SKL:s gestaltungsprinciper i tävlingsunderlaget, eftersom dessa kan ge konkreta tips och inspiration för olika riskhanteringslösningar, och hur riskreducerande åtgärder kan göras vackra, vilket är en faktor som inte ska underskattas i ett tävlingssammanhang.

Genom att förtydliga riskers olika påverkan på planområdet kan syftet med markanvisningstävlingar som marknadsmässigt planeringsverktyg förtydligas. Om riskhänsyn framstår som särskilt viktigt genom tävlingsunderlaget – t.ex. genom att införa riskmiljö som ett bedömningskriterium – är det möjligt att styra marknaden till effektivare riskhanteringslösningar. Det bör vara önskvärt att utnyttja tävlingsdeltagares innovationsförmåga och konkurrenskraftighet, inte enbart för gestaltungs- och ekologiska hållbarhetsaspekter, utan även för att erhålla en hållbar riskmiljö.

Bedömningen av tävlingsbidragen borde – om inte riskhänsyn är ett uttryckt tävlingskriterium – åtminstone grundas på genomförbarhet med avseende på rimliga riskmiljöer. Korta säkerhetsavstånd som långt understiger Länsstyrelsens rekommendationer kan vara ett tecken på ett svårt genomförbart förslag. Det är vanligt att *genomförbarhet* är ett tävlingskriterium, dock kan det vara svårt att veta om risknivåerna som ett visst förslag medför är hanterbara eller inte, särskilt om riskkompetens saknas hos tävlingsutvärderarna (vilket oftast är fallet). Det vore därför lämpligt om personer med särskild riskkompetens var med vid utvärderingen av tävlingsförslagen.

7.2.3 Riskreduktion

Ett incitament för att flytta över delar av ansvaret för riskhanteringslösningar till marknaden är förhoppningen om att uppnå kreativa och innovativa lösningar. Samtidigt blir det upp till deltagarna att prioritera kring vilka riskreducerande åtgärder som ska vidtas. Om ett lämpligt beräknat säkerhetsavstånd är givet från den proaktiva riskutredningen kan deltagare själva välja om de vill kompromissa med avståndet genom att använda andra riskreducerande åtgärder. Vissa riskreducerande åtgärder kan medföra stora merkostnader, vilket kan reducera den ekonomiska lönsamheten. Dessutom sätter vissa byggnadstekniska riskreducerande åtgärder, t.ex. obrännbara fasader eller skyddsvallar, begränsningar på möjligheterna att skapa snygga gestaltningar. Att låta deltagarna själva prioritera mellan gestaltning, byggyta och lönsamhet är att se till de individuella förutsättningarna och kan resultera i en större variation bland tävlingsbidragen. Samtidigt är det viktigt att följa upp och se över de presenterade lösningarnas faktiska effekt på risknivåerna, vilket kan ske med kompletterade analyser, antingen under tävlingens gång eller senare under detaljplaneprocessen. Riskbilden behöver inte vara färdigutredd under markanvisningsprocessen, utan kan fortsätta att utredas under planprocessens samrådsskeden om det är behövligt.

7.2.4 Utmaningar

Att riskhanteringsprocessen *går* att integrera med markanvisningsprocessen betyder nödvändigtvis inte att den önskade effekten – dvs. en effektivare planprocess med avseende på riskhänsyn – uppnås. Det är givetvis svårt att pröva modellen på ett verkligt planområde inom uppsatsens omfång, vilket därmed lämnas för vidare utredningar. Däremot kan det vara lämpligt att analytiskt diskutera potentiella svårigheter, brister och utmaningar som modellen står inför. Nedan diskuteras ett par problemområden som kan uppstå, och hur de förslagsvis ska hanteras.

Tydliga uppdragsbeställningar

För att ett förfarande med en proaktiv riskutredning ska vara lämpligt är det viktigt att kommunen kan formulera tydliga och specifika uppdragsbeställningar. Det är onekligen en större utmaning att *planera* risknivåer än att *utvärdera* risknivåer, vilket skjuter över en del av planeringsansvaret på konsulten. Utan tydliga uppdragsbeställningar kan det bli svårt att utföra proaktiva utredningar, särskilt när det i nuläget redan upplevs som ett problem. Björk menar att det behövs ett kunskapslyft hos kommunen för riskfrågor, vilket skulle kunna vara en bidragande faktor mot tydligare uppdragsbeställningar. Samtidigt kan en viss kompetensökning förväntas i och med att nästan hälften av alla planarbeten som handläggs i Stockholm idag berör riskfrågan (Walsch, 2017). I och med ett ökat intresse och behov av förtätning kommer därmed troligtvis både kompetensen för riskområdet, och behovet av effektiva riskhanteringsverktyg att öka.

Tidigt riskutredningsinitiativ

Som Björk betonade under fallstudien krävs det att en riskkonsult kontaktas tidigt i processen för att det ska vara möjligt att arbeta proaktivt. Markanvisningsprocessen sker oftast tidigt i förhållande till detaljplaneprocessen, och för att riskhantering ska kunna lyftas i den processen måste riskhanteringsarbetet starta tidigt. I fallstudien kontaktades en konsult efter att arkitekttävlingen var utförd, och således fick inte riskutredningen någon proaktiv effekt. Avstånden sattes utan att ta hänsyn till riskerna, vilket blev straffande i senare skeden när bebyggelsen var tvungen att flyttas tillbaka, bland annat genom att byggnaden på Blåklint 1 inte längre fick plats. En tidigare riskhanteringssatsning hade kunnat undvika den olämpliga placeringen som tävlingen medförde. Samtidigt – för att komma till utmaningen som tidiga utredningar kan medföra – kan det vara svårt att effektivt arbeta proaktivt, särskilt om det inte är fastställt vilken typ av bebyggelse eller verksamhet som planområdet avser. Bostäder, industrier, butikslokaler, kontor, parkering osv. medför olika acceptansnivåer och rekommenderade säkerhetsavstånd, vilket innebär att en tidig riskutredning skulle bli väldigt omfattande om samtliga verksamhetstyper skulle utredas. Å andra sidan är det viktigt att komma ihåg, att en del av syftet med en proaktiv riskutredning skulle vara att utreda vilka verksamheter som är lämpliga för området, och hur olika verksamheter kan lokaliseras och utformas på området för att uppfylla PBL:s krav om att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämplig utifrån ett riskperspektiv.

Små fastigheter

Inför markanvisningstävlingen i Västra Roslags-Näsby hade planområdet styckats upp i flera mindre fastigheter. Det fanns en tydlig vision om att uppnå gestaltningsmässig variation i området, och strategin blev att inkludera många olika byggherrar som var och en fick sätta sin unika prägel. En effekt av små fastigheter, eller mindre planområden, är att möjligheterna att arbeta med utformning och lokalisering på den angivna tomten begränsas, och kvar blir mindre önskvärda byggnadstekniska åtgärder – nödvändiga för en risktolerabel bebyggelse. Fastighetsindelning är i sig inget problem, däremot kan det vara viktigt att tänka på hur tomter styckas upp på planområdet om det finns ett intresse för smarta riskhanteringslösningar. Det är särskilt viktigt för markdelar längs med planområdets gränsytor som angränsar mot farligt godsleder eller järnvägar.

Med ett proaktivt förhållningssätt skulle fastighetsindelningen kunna anpassas efter planområdets förutsättningar och risker. Det skulle exempelvis vara rimligt att fastigheter som angränsar till riskkällor görs större, delvis för att öka möjligheterna att arbeta med utformning och lokalisering, men också som finansiell kompensation för markområdets besvärligare och dyrare exploateringsmöjligheter. Med hjälp av en individriskkarta skulle fastighetsindelningen kunna anpassas efter de rådande risknivåerna.

7.3 Teoretisk återkoppling

För att förankra modellen i en teoretisk kontext avser följande avsnitt att belysa hur riskhanteringskonceptet förhåller sig till de presenterade MTO-begreppen *barriär* och *ETTO-principen*.

7.3.1 Barriärer

Enligt barriärterminologin kan principiella barriärfunktioner – dvs. inte nödvändigtvis fysiska skydd – begränsa att oönskade händelser resulterar i en olycka, eller *ineffektivitet* som det rådande sammanhanget snarare avser. Några sådana barriärer kan identifieras i den föreslagna modellen, exempelvis *tävlingsunderlag med riskhänsyn*, *proaktiv riskutredning* och *risksamverkande möten* för att nämna en teknisk, mänsklig och organisatorisk barriär. Tävlingsunderlaget med en explicit och tydlig beskrivning av områdets risker och dess effekter ska bidra till en kompetensökning för tävlingsdeltagare som inte har samma förståelse för riskhantering som konsulter eller Länsstyrelsen. Den proaktiva riskutredningen är en förebyggande teknisk barriär eftersom planeringen av bebyggelsen baseras då i större grad på avgörande premisser, snarare än att utredningen används som en ”termometer” för att mäta risknivåerna som planeringen medför. Tidiga risksamverkande möten är en organisatorisk barriär där lagstiftning och aktuella riktlinjer kan belysas, där det även kan ges utrymme för utbildning och diskussion avseende risker och åtgärder. Det bör noteras vid det här laget att barriärperspektivet inte har några ”snäva” begränsningar på vad som kan uttryckas som en barriär; det väsentliga är att det finns funktioner som syftar till att hindra oönskade händelser, exempelvis brist på kunskap, undermålig riskhänsyn under planeringen eller bristande tävlingsunderlag.

Barriärer är däremot inte ogenomträngliga skydd. Aktiva fel och latenta förhållanden kan fortfarande medföra en ineffektiv riskhantering, trots förebyggande funktioner och principer. Uppenbara latent förhållanden som kan uppstå är tidspress, stress och bristande kompetens under planeringen som i sin tur kan leda till att barriärerna inte får den önskade effekten och att aktiva fel begås. Reason (2000) betonar att det är svårt – om inte omöjligt – att förebygga alla aktiva fel, men att det däremot går att proaktivt kontrollera de latent förhållandena i vilket felen uppstår. Modellen är i sig ett försök till att etablera ett ramverk för hur latent förhållanden i planprocessen avseende riskhänsyn kan kontrolleras. Kunskap, proaktivitet och tydlighet skulle kunna sammanfatta modellens essens, och är aspekter som visats bristfälliga i den kommunala planprocessens riskhänsyn och således medfört latent förhållanden.

7.3.2 ETTO-principen

Avvägningen mellan effektivitet och noggrannhet är särskilt aktuell vad gäller riskhantering under planprocessen. Riskreducerande åtgärder som säkerhetsavstånd, brandklassade fasader, vallar och avåkningsskydd är alla ingrepp som direkt tär på lönsamheten och visionsmöjligheterna, men som samtidigt är nödvändiga för en tillfredställande säkerhet. Riskhanteringsarbetet är således en dragkamp mellan olika intressen, där vad som är en rationell kompromiss är uppe för subjektiv bedömning. ETTO-principen fastslår att det är principiellt omöjligt att erhålla goda säkerhetsnivåer utan att det sker på bekostnad av andra motstridande intressen, exempelvis lönsamhet. Säkerhetsåtgärderna under planprocessen kommer att försöka hållas så minimala som det är möjligt, utan att hamna utanför ETTO-spektrumet, där säkerhetsnivån blir otillräcklig. Under planprocessen för Västra Roslags-Näsby fanns ett för stort fokus på markeffektiviteten, vilket resulterade i en ohållbar kompromiss där risknivåerna blev alldeles för höga.

Den föreslagna modellen kan vara till hjälp för att balansera riskhanteringsprocessen i en diskussion kring effektivitet och noggrannhet. Om *effektivitet* får en tydligare koppling till *riskhantering* är det lättare att uppnå goda kompromisser i ett tidigt skede. Det är orimligt att förvänta sig att Länsstyrelsens rekommenderade säkerhetsavstånd inte kommer att utmanas med andra riskreducerande åtgärder, eftersom de medför en alldeles för bristfällig markeffektivitet. Markanvisningstävlingar som planeringsverktyg kan bidra till att föra samman ett perspektiv på riskhantering med – till synes – motstridiga intressen. För en lyckad planprocess med hänsyn till risker krävs ett samlat synsätt som ser till både säkerhet och effektivitet. Således är det lämpligt att tidigt inkludera olika aktörer för att gemensamt belysa vilka gränser för ETTO-spektrumet som gäller.

7.4 Metodologisk diskussion

Arbetsgången har innefattat ett flertal olika metoder för att samla in kunskap, information och material. Rapporten som helhet är en produkt av litteratur-, fall- och intervjustudier, och således bör inte resultatet begränsas till det material – fallstudien – som presenteras under resultatkapitlet. Ett multimetodologiskt förfarande, eller *triangulering*, kan givetvis

berika trovärdigheten och kvaliteten av en undersökning, vilket bl.a. Greene et al. (1989) understryker. Samtidigt kan det vara en utmanande praktik, särskilt vad gäller gränsdragningen av de olika metodernas avgränsning och omfattning. Följande kapitel avser att diskutera arbetets metodologiska arbetsgång vad gäller svårigheter, lärdomar, osäkerheter och förutsättningar. Vidare presenteras förslag till vidare studier.

7.4.1 Förutsättningar under förstudien

Författarens kunskaper för samhällsplanering, riskhantering och markanvisning var vid arbetets initiering ytterst begränsade. Förståelsen för det sammanhang som undersöks i rapporten har således vuxit fram kontinuerligt, vilket har medfört en viss diskontinuitet under arbetet. Under processens gång har ett antal olika vägskalet presenterats, där författarens beslut har resulterat i ett par metodologiska avsteg från den avsedda arbetsplanen. Allt eftersom kunskapen och förståelsen för kommunal planläggning, lagstiftning och riskhantering har blivit större har forskningsstrategin succesivt utvecklats till den nu aktuella arbetsmetoden.

Arbetet inleddes med en relativt lång förstudie som delvis avsåg att samla kunskap och förståelse för de fenomen som studeras, men även för att avgränsa och specificera undersökningens syfte och mål. Förstudieperioden blev längre än förväntat på grund av svårigheter att hitta ett lämpligt planarbetsprojekt som passade in på de dåvarande uppsatta kvalifikationerna. I och med framväxten av metoden kunde sedan Västra Roslags-Näsby väljas som ett motiverat lämpligt fallstudieobjekt. Det har även varit författarens ambition att använda det material som samlades in under förstudien genom intervjuer med några av de övriga kommunerna i Stockholms län. Däremot, med avseende på arbetets omfattning och huvudsakliga forskningssyfte, beslutades att dessa intervjuresultat inte skulle tas med i arbetet. Med det sagt har dessa intervjuer inte genomförts förgäves, utan snarare bidragit till kunskapsuppbyggelse och ”intervjuträning” inför den kommande, huvudsakliga materialinsamlingen.

7.4.2 Fallstudien

Fallstudien baserades på materialinsamling från två typer av källor: formella plandokument och personlig kommunikation med handläggare för projektet. Den huvudsakliga informationsinsamlingen baserades på plandokumentet, med intervjun som kompletterande metod för att personifiera och nyansera de formella planhandlingarna med åsikter och ställningstaganden. Dokumentstudiet har bidragit till en tydlig och kronologisk kartläggning för planprojektets fortskridande och fångar det byråkratiska detaljplaneförfarandet relativt väl. Samtidigt anser författaren att den kompletterande intervjun – som i materialomfång utgör en bråkdel av planhandlingarna – har varit betydligt mer givande för förståelsen av olika aktörers bakomliggande intressen, förutsättningar och perspektiv. En tydlig metodologisk brist och begränsning är att enbart en aktör (kommunen) intervjuades. I och med arbetets avsikt att studera riskhantering under planprocessen – en praktik som sker i samverkan mellan olika aktörer – hade det varit lämpligt att intervjua olika aktörer för att skapa en bredare förståelse för olika

perspektiv. Konsulter, tävlingsdeltagare, Länsstyrelse och räddningstjänst är goda kandidater som skulle kunna bidra med intressanta infallsvinklar och ställningstaganden, och som troligtvis skulle ha medfört ett kvalitetslyft till arbetet.

Västra Roslags-Näsby var det mest lämpade utvecklingsprojektet för en fallstudie som dök upp under förstudien. Det faktum att riskhänsyn diskuterades under hela processens gång, att tre separata riskanalyser genomfördes, att planområdet utsattes för riskkällor med relevans för undersökningen och att två tävlingsförfaranden användes innebär att planprojektet uppfyllde samtliga kvalifikationer för en passande fallundersökning. Det bör betonas att det inte är särskilt svårt att hitta planprojekt som uppfyller någon, eller några av de förutsättningarna; däremot att uppnå samtliga premisser har varit en betydligt svårare utmaning. Notera samtidigt att det är – enligt författarens förståelse – ganska ovanligt med både arkitekt- och markanvisningstävling för samma planområde. Det är ett förfarande som skiljer sig från övriga planprojekt som studerades under förstudien. Samtidigt är Västra Roslags-Näsby ett omfattande planområde med flera inblandade byggherrar, vilket kan ha varit en orsak till varför en arkitektävling genomfördes innan markanvisningstävlingen, för att sätta ramarna och struktur för den kommande planläggningen. Med det sagt var inte en ”arkitektävling” en eftersträvarsvärd aktivitet för en lämplig fallstudie, utan snarare ett överraskande och intressant tillskott till studien.

7.4.3 Modellen

Arbetets huvudsakliga ändamål har varit att presentera ett förslag på en modell där riskhanteringsprocessen integreras med en markanvisningskontext. Det är en analytiskt krävande uppgift, och kanske särskilt så när författarens kunskaper inom forskningsområdet fortfarande är tämligen begränsade. Givetvis kan ETTO-principen även tillämpas på detta arbete, där analysarbetet i viss mån har fått ge vika för en begränsad tidsram. Med det sagt bör modellen beaktas som en prototyp, och *ett* av många möjliga koncept för hur riskhantering skulle kunna integreras med markanvisningstävlingar. Samtidigt är – enligt författarens kännedom – undersökningens avsikt att integrera riskhanteringsprocessen med markanvisningstävlingar ett spädtag i akademiskt utforskad mark, och således kan modellen – hur verklighetsskev den än må vara – utgöra en grund för vidare forskning.

7.4.4 Förslag till vidare studier

För att bygga vidare på kunskapens berg listas nedan ett par punkter som under arbetets gång har dykt upp som särskilt intressanta för framtida forskning.

- För att komplettera, revidera eller verifiera den modell som presenteras i arbetet skulle det vara intressant att belysa fler aktörers perspektiv i en motsvarande fallstudiekontext. Det är författarens förslag att åtminstone Länsstyrelsen, riskkonsulter, räddningstjänst och kommun ges utrymme i en sådan undersökning.

- I undersökningen har inte modellen i sin helhet, eller dess underbyggda principer kunna testats. Som förslag till vidare forskning vore det intressanta att testa modellens principer, vilket exempelvis skulle kunna ske i ett pilotprojekt.
- *Proaktiv riskutredning* nämns relativt ofta i undersökningen på en principiell nivå, däremot utan att klargöra för hur ett sådant verktyg skulle kunna utformas. Ett förslag till framtida forskning är således att utveckla ett koncept för hur riskutredningar kan användas proaktivt.
- Väl formulerade tävlingsunderlag och tydliga urvalskriterier är viktigt för att markanvisningstävlingar ska kunna användas transparent och effektivt. En del av integreringsarbetet av riskhantering och markanvisning är att ställa krav på riskhänsyn i tävlingsunderlaget. Hur detta ska ske behandlas inte detta arbete, och lämnas därmed som förslag till vidare forskning.

8. Slutsatser

Markanvisning och riskhantering är två vitt skilda praktiker som uppkommer i samma samhällsplaneringskontext. Denna studie har avsett att undersöka hur integreringen av dessa fenomen kan medföra ett effektivare riskhanteringsarbete i planarbetet av nya utvecklingsprojekt, och har föreslagit en modell för hur riskhanteringsprocessens steg: *riskanalys*, *riskvärdering* och *riskreduktion* kan koordineras med markanvisningstävlingar. Följande forskningsfrågor har besvarats:

- Hur beaktas risker under planprocessen av ny bostadsbebyggelse, och vilka faktorer påverkar hur riskhanteringsarbetet styrs?
- Hur kan riskhanteringsprocessen integreras med markanvisningstävlingar för att möjliggöra ett effektivare riskhanteringsarbete under kommunal bostadsutveckling?

Genom en fallstudieundersökning av ett planläggningsprojekt i Stockholms Län har riskhanteringsarbetet kartlagts och sex styrande MTO-faktorer identifierats som särskilt relevanta för riskarbetet. Dessa faktorer är (1) Kunskap, (2) Perspektiv, (3) Riktlinjer för detaljplanläggning vid transportleder för farligt gods, (4) Lagstiftning, (5) Riskutredningar och (6) Tävlingar. Dessa faktorer utgör tillsammans ramen för hur hanteringen av olycksrisker i detaljplaneläggningen går till, och är således kritiska komponenter att beakta för att erhålla en effektiv riskhantering. Utifrån MTO-faktorerna diskuterades hur *ökad kunskap*, *proaktiva riskutredningar* och *risksamverkan* kan implementeras i markanvisningstävlingar för att främja en hållbar riskhantering. Vidare presenterades en modell för hur markanvisningstävlingar kan användas som ett riskhanteringsverktyg, där ökad kunskap, proaktiva riskutredningar och risksamverkan aktualiseras i markanvisningsprocessen.

Modellen, arbetets huvudsakliga produkt, innebär att en tidig, proaktiv riskutredning genomförs med syfte att föreslå en lämplig utformning och lokalisering av den tilltänkta

bebyggelsen. Riskhanteringen blir således *planerande*, snarare än *utvärderande*. Underlaget bör diskuteras av olika aktörer som är inblandade i planläggningen, så att ett transparent tävlingsunderlag som tydligt beskriver planområdets förutsättningar, riskbilder och möjligheter kan finnas med i en markanvisningstävling. Genom att införa riskhänsyn som en del av urvalsbedömningen kan innovationsförmåga och konkurrenskraftighet bidra till att driva fram framtidens riskhanteringslösningar.

Referenser

- Akselsson, R. (2014), Människa, teknik, organisation och riskhantering. Lund: KFS AB.
- Andersson, O. (2002), MTO - Tillämpning inom svensk kärnkraftindustri. Linköpings Universitet.
- Boverket. (2014), Program till detaljplan. Internetkälla. Tillgänglig via: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/detaljplaneprocessen/starta-planarbetet/program-till-detaljplan/> [Hämtad: 2018-05-29]
- Boverket. (2015), Kommunal fysisk planering. Internetkälla. Tillgänglig via: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/kommunal-planering/> [Hämtad: 2018-02-13]
- Boverket (2016). PBL Kunskapsbanken: Så planeras Sverige. Internetkälla. Tillgänglig via: <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/> [Hämtad: 2018-06-12]
- Brinkmann, S. (2013). Qualitative interviewing. New York, USA: Oxford University Press.
- Bryman, A. & Bell, E. (2013), Företagsekonomiska forskningsmetoder. 2. uppl. Stockholm: Liber
- Caesar, C., Kalbro, T., Lind, H. (2013), Bäste herre på täppan? – En ESO-rapport om bostadsbyggande och kommunala markanvisningar.
- Davidsson, G., Lindgren, M., & Mett, L. (1997), Värdering av risk. Karlstad: Statens räddningsverk.
- Flanagan, R., Jewell, C., Johansson, J. (2007), Riskhantering I praktiken: Med exempel från byggverksamhet. Chalmers tekniska högskola.
- Fredriksson, C. (2007), Riskbeaktande I detaljplaneringsprocessen – *Analys av tre fallstudier*. Enheten för bebyggelse och miljö. Karlstad: Räddningsverket
- Fröjd, M. (2014), ”Om feltänkande i markanvisningstävlingar”, Fastighetsnytt, 15/8. Internetkälla. Tillgänglig via: <http://fastighetsnytt.se/2014/08/markpris-om-feltankande-i-markanvisningstävlingar/> [Hämtad: 2018-02-06]
- Greene, J. C., Caracelli, V. J. & Graham, W. F. (1989). “Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs”, Educational Evaluation and Policy Analysis, Vol. 11 No. 3
- Hedin, A. (1996). *En liten lathund om kvalitativ metod med tonvikt på intervju*. Reviderad av C. Martin 2011. Uppsala universitet.
- Hollnagel, E. (2009), The ETTO principle: efficiency-thoroughness trade-off: why things that go right sometimes go wrong. Aldershot: Ashgate.

- Hyresgästföreningen. (2014), Ett land fullt av bostäder – En rapport om kötider på den svenska bostadsmarknaden. Internetkälla. Tillgänglig via: <https://www.hyresgastforeningen.se/globalassets/globalt-innehall/rapporter/ett-land-fullt-av-bostadskoer-2014.pdf> [Hämtad: 2018-02-07]
- Höst, M., Regnell, B., & Runeson, P. (2006), Att genomföra examensarbete (1:6 red). Lund: Studentlitteratur
- International Electrotechnical Commission, IEC. (1995), International Standard - Dependability management part 3: application guide - section 9 Risk Analysis of technological systems. Översättning av: Nilsson, J. (2002), Introduktion till riskanalysmetoder. Rapport 3124. LTH Brandteknik, Lunds universitet.
- Kemikontoret. (2001). Tekniska riskanalysmetoder – *Riskhantering* 3. Kemikontoret.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009), Den kvalitativa forskningsintervjun (3:e uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Lag om riktlinjer för kommunala markanvisning (SFS 2014:899). Stockholm: Näringslivsdepartementet.
- Länsstyrelsen Stockholm. (2003), Riskanalyser i detaljplaneprocessen – *Vem, vad, när & hur?* Rapport 15:2003. Elanders Gotab: Stockholm.
- Länsstyrelserna. (2006), Riskhantering i detaljplaneprocessen: Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods. Länsstyrelsen i Skånes län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- Länsstyrelsen. (2016a), Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms Län.
- Länsstyrelsen. (2016b), Vägvalsstyrning för transport av farligt gods – inriktning mot en regional strategi. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms Län.
- Länsstyrelsen. (2017), *Bostadsmarknadsenkäten – Stockholms län 2017*. Rapport 2017:2. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Miljöbalken (SFS 1998:808), Stockholm: Miljö- och energidepartementet
- Nilsson, J. (2002), Introduktion till riskanalysmetoder. Rapport 3124. LTH Brandteknik, Lunds universitet.
- Plan- och bygglagen (SFS 2010:900), Stockholm: Näringsdepartementet
- Reason, J. (2000), "Human error: models and management", BMJ, vol. 320, no. 7237, ss. 768-770.
- Rollenhagen, C. (1997), Sambanden människa, teknik och organisation – en introduktion (2:a uppl.), Lund: Studentlitteratur.
- Rollenhagen, C. (2003), Att utreda olycksfall – teori och praktik. Lund: Studentlitteratur.
- Räddningsverket. (1998), Riskhänsyn i fysisk planering. Räddningsverket: Karlstad.
- Räddningsverket (2003), Handbok för riskanalys. Karlstad: Räddningsverket.

- Räddningsverket & Boverket. (2006), *Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner: vägledningsrapport*. Räddningsverket: Karlstad.
- SCB (2018), *Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2017*. Internetkälla. Tillgänglig: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riket/kvartal-4-2017/> [Hämtad: 2018-03-02]
- SS-EN ISO 31000:2009. *Riskhantering - Principer och riktlinjer*. 1. Uppl. Swedish Standards Institute (SIS).
- Statskontoret. (2012), Mark, bostadsbyggande och konkurrens. En granskning av den kommunala markanvisningsprocessen. Rapport 2012:25.
- Stockholms Handelskammare (SHK). (2014), Rapport 2014:2, *Markbrist stoppar nybyggen*.
- Strömberg, M. (1997), Riskhantering och fysisk planering. Risk- och miljöavdelningen. Karlstad: Räddningsverket.
- Strömberg, M. (2006), Riskhantering och fysisk planering – en kunskapsöversikt. Arbetsrapport 2006:2. Karlstad: Universitetsstryckeriet.
- Structor. (2014), Riskhantering med fokus på samhällsrisk inom programområdet Nordvästra Kungsholmen Stockholms stad. Stockholm: Structor Riskbyrå AB.
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2012), Transporter av farligt gods – Handbok för kommunernas planering. Linköping: LTAB.
- Walsch, O. (2017), Riskhänsyn i detaljplaneprocessen – *En fallstudie av Kristinebergs Slott 11 och Samverkancentralen Park 1*. Riskhantering och samhällssäkerhet. Lund: Lunds universitet.
- Wikipedia. (2014), The Swiss cheese model. Internetkälla. Tillgänglig via: https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss_cheese_model#/media/File:Swiss_cheese_model_of_accident_causation.png. [Hämtad 2018-03-16]
- Yin, R. K. (2014), Case study research: design and methods, 5:e uppl., SAGE, London.

Planhandlingar

- Samhällsutvecklingskontoret. (2016), Samrådsredogörelse, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplan för Västra Roslags-Näsby, Roslags-Näsby*. Samhällsutvecklingskontoret, Täby kommun.
- Samhällsutvecklingskontoret. (2017a), Planbeskrivning, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplan för Västra Roslags-Näsby, del av Roslags-Näsby 28:7, m.fl., Roslags-Näsby*. Samhällsutvecklingskontoret, Täby kommun.

- Samhällsutvecklingskontoret. (2017b), Utställningsutlåtande, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplan för Västra Roslags-Näsby, del av Roslags-Näsby 28:7, m.fl., Roslags-Näsby*. Samhällsutvecklingskontoret, Täby kommun.
- Stadsbyggnadsenheten. (2009). Tjänsteutlåtande, Dnr: 82-2009-20. *Detaljplaneuppdrag för västra Roslags-Näsby inom kommundelen Roslags-Näsby*. Tekniska kontoret, Täby kommun.
- Stadsbyggnadskontoret. (2013a), Programsamrådsredogörelse, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplan för Västra Roslags-Näsby, del av Roslags-Näsby 28:7, m.fl., Roslags-Näsby*. Stadsbyggnadskontoret, Täby kommun.
- Stadsbyggnadskontoret. (2013b), Planbeskrivning, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplan för Västra Roslags-Näsby, del av Roslags-Näsby 28:7, m.fl., Roslags-Näsby*. Stadsbyggnadskontoret, Täby kommun.
- Stadsbyggnadskontoret. (2017), Detaljplaneprogram, Dnr: 2009-158-20. *Detaljplaneprogram för Västra Roslags-Näsby*. Stadsbyggnadskontoret, Täby kommun.
- Stadsbyggnadskontoret. (u.å.), Västra Roslags-Näsby – Markanvisningstävling. Stadsbyggnadskontoret, Täby kommun.
- Tyréns. (2012), Riskhänsyn – Västra Roslags-Näsby. *Slutgiltig handling*. Tyréns AB.
- Tyréns. (2015), Riskhänsyn – Västra Roslags-Näsby: *Kompletterande PM, version C. Slutgiltig handling, komplettering*. Tyréns AB.
- Tyréns. (2017), Västra Roslags-Näsby – Utlåtande avseende pölbränder. Tyréns AB.
- Täby kommun. (2010), Västra Roslags-Näsby: Inbjuden arkitektävling om planeringen av en hållbar, attraktiv och levande stadsdel i Täby kommun.
- White arkitekter. (2011), West side story. Tävlingsbidrag till arkitektävlingen i Täby kommun 2011.

Intervjuer

- Björk, M. (2018a) Telefonintervju. Täby kommun.
- Björk, M & Rex, J. (2018b) Intervju. Täby kommun.

Bilaga A – Intervjufrågor

Förstudie

Följande intervjuunderlag användes under förstudien. Underlaget delades upp efter två teman: markanvisningstävlingar och riskhantering.

Markanvisningstävlingar

- 1) Vad har fungerat bra under tidigare markanvisningstävlingar i kommunen?
- 2) Hur ser markanvisningsprocessen ut i kommunen?
 - a. Hur går utvärderingsprocessen till?
 - b. Hur väljer ni urvalskriterier?
 - c. När under planarbetet sker markanvisningen?
 - d. Har ni märkt någon skillnad efter att lagen om riktlinjer vid kommunala markanvisningstävlingar infördes 2015?
- 3) Hur skulle du vilja att markanvisningstävlingar ska genomföras i framtiden?
 - a. Utvärdering under tävlingsprocessen?
 - b. Verifiering och kravuppfyllnad?
 - c. Social hållbarhet?
 - d. Klimat- och miljömässig hållbarhet?
- 4) När ni sätter mål och urvalskriterier, tar ni hänsyn till merkostnader?
 - a. Hur gör ni?
 - b. Finns det några krav på hur stora merkostnaderna får vara?
- 5) Hur många exploatörer har ansökt om markanvisning under markanvisningstävlingen?
- 6) Vem eller vilka exploatörer stod för de vinnande bidraget/bidragen?

Riskhantering

- 1) Vad finns det för olycksriskfaktor som uppstår under planarbetet i er kommun?
- 2) Hur tillämpar ni riskhantering under planarbetet vid bebyggelse i angränsning till vägar och järnväg för att säkerställa trygga bostäder?
 - a. Har ni några riktlinjer? Stockholms läns riktlinjer?
 - b. När sker en riskutredning?
 - c. Vilka riskreducerande åtgärder brukar implementeras?
- 3) Upplever ni att riskreducerande åtgärder får god samverkan med övriga delar av bebyggelsen och omgivningen? T.ex. vad gäller byggnadsutformning, estetiskt framförande, lokalisering m.m.
 - a. Hur skulle riskreducerande åtgärder kunna integreras bättre med bebyggelsen och omgivningen?
 - b. Tror ni att ett tidigt riskhanteringsarbete i markanvisningsprocessen skulle kunna leda till ett hållbarare stadsutvecklingsprojekt? Om ja – hur?

Fallstudie

Under fallstudieintervjun användes följande intervjuunderlag.

Riskhantering under projektet

- 1) I vilket skede började man diskutera riskfrågorna som finns i angränsning till planområdet?
- 2) Hur har arbetet kring riskfrågorna sett ut, och hur har riskfrågorna påverkat projektets fortskridande?
 - a. Har riskbilden medfört några förluster?
- 3) Prioriteras riskfrågor mer eller mindre jämfört med andra miljömässiga aspekter som t.ex. buller, hållbarhet, gestaltning osv.?
 - a. Hur har dessa riskfrågor påverkat prioriteringen av detta projekt i kommunen?
- 4) Hur har dialogen med inblandade aktörer sett ut med avseende på riskfrågorna?
 - a. Länsstyrelsen?
 - b. Räddningstjänst?
 - c. Storstockholms Brandförsvär?
 - d. Konsulter?
- 5) Vilket underlag för riskfrågorna har varit till grund för era beslut kring riskfrågorna?
 - a. Hur fortlöpte diskussionen kring materialet som presenterades?
 - b. Var materialet begripligt?
 - c. Kändes materialet relevant som beslutsunderlag?
 - d. Upplever du att det saknas underlag för att fatta bra beslut?
- 6) Hur fördes diskussionen kring de föreslagna lösningarna?
 - a. Vad är din inställning till dessa förslag?
- 7) Tyréns riskutredning från 2015 visade på att de tidigare säkerhetsavstånden genererade risknivåer som låg under ALARP-kriterierna, trots det valde ni att flytta bak bebyggelsen. Hur kommer det sig, och vilka faktorer påverkade det beslutet?
 - a. Tycker du att bedömningen av risker borde ske på ett annat sätt än vad görs idag?

Lärdomar angående riskhantering

- 1) Hur tycker du att riskhanteringsprocessen har fungerat?
 - a. Hade någonting kunnat göras annorlunda?
- 2) Vad ser du för fördelar/nackdelar med riskhanteringsprocessen under planarbetet?
- 3) Med tanke på riskfrågorna som har uppstått i samband med planarbetet, vad tycker du att du har lärt dig angående riskhantering under planprocesser?
- 4) Hur har din inställning till riskhantering förändrats från att ha varit inblandad i detta projekt?

Bilaga B – Markanvisning

En nationell definition av markanvisning inrättades inte förrän 1 januari 2015, vilket har gjort att flera olika definitioner av markanvisning har cirkulerat runt om i landets kommuner (Ceasar, Kalbro, & Lind, 2013). Lagen om kommunala riktlinjer för markanvisningar som inrättades i plan- och bygglagen ställer krav på att kommuner ska anta riktlinjer för hur markanvisning går till i kommunen samt definierar markanvisning enligt följande (SFS 2014:899):

Med markanvisning avses i denna lag en överenskommelse mellan en kommun och en byggherre som ger byggherren ensamrätt att under en begränsad tid och under givna villkor förhandla med kommunen om överlåtelse eller upplåtelse av ett visst av kommunen ägt markområde för bebyggande.

Vidare ska kommuner som genomför markanvisningar formulera riktlinjer efter andra paragrafen i SFS 2014:899:

Riktlinjerna ska innehålla kommunens utgångspunkter och mål för överlåtelser eller upplåtelser av markområden för bebyggande, handlägningsrutiner och grundläggande villkor för markanvisningar samt principer för markprissättning.

Inom ramarna av lagstiftningen ges kommuner stor frihet till att själva styra över hur deras mark ska exploateras genom markanvisningar – t.ex. genom att styra byggherrens delaktighet i detaljplanprocessen eller hur valet av byggherre går till. Samtidigt styr de allmänna rättsprinciper i regeringsformen, jordabalken och kommunallagen också markanvisningars utförande, liksom all annan exploatering (Kalbro & Lindgren, 2015, s. 138).

Markanvisningens syfte

Avsikten med en markanvisning är att den ska leda fram till en detaljplan och en marköverlåtelse (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). Processen ämnar utforma ett exploateringsprojekt som både kommunen och byggherren är nöjda med, vilket innefattar byggtekniska specifikationer såväl som pris (Kalbro & Lindgren, 2015). För byggherren är den *ensamrätt* som markanvisningen medför väsentlig, vilket ger byggherren trygghet i att kommunen är intresserad av att få projektet genomfört och att kommunen inte samtidigt förhandlar med en annan byggherre om det aktuella projektet (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). Markanvisningsavtalet, vilket *inte* är ett överlåtelseavtal utan ett förhandlingsavtal, gäller enligt den juridiska definitionen ”under en begränsad tid”⁶, och om ett marköverlåtelseavtal inte har skrivits efter den tiden har gått kan avtalet förlängas eller samarbetet brytas (ibid.). Varken kommunen eller byggherren har formella skyldigheter till att fullfölja en markanvisning; från byggherrens perspektiv innebär markanvisningen en förhandsrätt att få exploatera marken men kan lämna tillbaka

⁶ Vanligtvis avser markanvisningsavtalet en tidsperiod på två år (Kalbro & Lindgren, 2015), vilket överensstämmer med jordabalken 4 kap. 4 §.

markanvisningen om byggherren inte vill fullfölja projektet – normalt utan ersättnings- eller skadeståndskrav⁷ (ibid.).

Regelverk kring markanvisning

Utöver den nationella definitionen av en markanvisning och kravet på kommunala markanvisningsriktlinjer finns det inte någon särskild lagstiftning för markanvisningars genomförande. Hösten 2011 gav regeringen Statskontoret i uppdrag att utvärdera den kommunala markanvisningsprocessen (Regeringsuppdrag S2011/10454/PBB). I rapporten *Mark, bostadsbyggande och konkurrens* från Statskontoret (2012) sammanfattas den omkringliggande lagstiftningen som gäller för exploatering, vilket därmed också reglerar markanvisningar (Statskontoret, 2012). Enligt Statskontoret (2012) regleras marköverlåtelse delvis av de allmänna rättsprinciperna i 4 kap. jordabalken (1970:994), kommunallagen (1991:900), plan- och bygglagen (1991:900), lag om kommuners bostadsförsörjningsansvar (2000:1383) samt särskilda EU-rättsliga regler, där kommunallagen och de EU-rättsliga reglerna får störst innebörd för kommunala markanvisningar. Nedan ges en överblick av lagstiftningen kring markanvisningar.

Nationell lagstiftning

I kommunallagen finns några rättsprinciper som styr hur den kommunala verksamheten får gå till, särskilt vad gäller markexploatering. Två av dessa rättsprinciper är *objektivitetsprincipen* och *likhetsprincipen*. Objektivitetsprincipen innebär att myndighetsbeslut ska ske med opartiskhet och saklighet; beslut gällande bebyggelse ska således inte påverkas av vem som råkar vara markägare (Kalbro & Lindgren, 2015, s. 137). Likhetsprincipen innebär att ska behandla alla lika – en situation där ett visst avtalsvillkor förekommer för en byggherre men inte för en annan, får således inte förekomma (ibid.). Även likställighetsprincipen är särskilt relevant för markanvisningar, som fastslår att kommuner och landsting ska behandla de kommunala medborgarna lika, och får inte ge understöd till enskilda medlemmar om det inte föreligger synnerliga skäl (SKL, 2007).

Som tidigare nämnts har landets kommuner planmonopol, dvs. ensamrätt att planera och besluta över den kommunala planläggningen vid markexploatering, vilket regleras i PBL. Vid markanvisningar utgår kommunens förhandlingsposition som markägare, snarare än planmyndighet (Kalbro & Lindgren, 2015, s. 138). Detta innebär att de rättsliga begränsningar som finns på kommunen vid ställande av krav på byggherren inte är likadana vid markanvisningsavtal som vid ett exploateringsavtal då byggherren själv äger marken (ibid.). Kommunen agerar då som markägare, vilket innebär att priset som en byggherre är redo att betala för marken i princip är en förhandlingsfråga (ibid, s. 136).

⁷ Caesar, Kalbro, & Lindgren (2013) betonar att detta är det normala fallet. Däremot menar författarna att ett markanvisningsavtal skulle kunna formuleras med en markanvisningsavgift. En avbruten markanvisning skulle troligtvis leda till en försämrad relation mellan byggherre och kommun, vilket delvis skulle kunna innebära svårare möjligheter för byggherren att få markanvisningar i den kommunen. Vidare ersätts inte eventuella utredningskostnader som byggherren har bekostat.

Förhandlingarna om markpris kan således gälla både prestationer och pengar. Samtidigt är det viktigt att kommunen inte blandar ihop sina roller som markägare och myndighet för planbestämmelser, om inte kommunen är markägare får inte kommunen ta ställning till hur den framtida markanvändningen ska utformas (ibid.).

EG-rättsliga bestämmelser

Utöver de nationella rättsprinciper och lagar som ramar in markanvisningars tillämpning finns även EG-rättsliga (Europeiska Gemenskaperna) bestämmelser som framförallt reglerar försäljning och upplåtelse av kommunal mark (Kalbro & Lindgren, 2015, s. 139). Dessa bestämmelser förbjuder att en statlig verksamhet förser en enskild aktör med ekonomiskt stöd som kan anses konkurrensbegränsande, exempelvis genom markförsäljning som understiger marknadsvärdet på marken (SKL, 2007). För att säkerställa att markförsäljning inte sker på ett sätt som snedvrider konkurrensen har EU-kommissionen arbetat fram en vägledning för hur mark- och byggnadsöverlåtelser bör gå till (EU-kommissionen, 1997). Det är i huvudsak två metoder som förespråkas (Kalbro, & Lindgren, 2015):

- **Anbudsförfarande.** En överlåtelse av mark eller byggnad som sker genom ett öppet och offentligt anbudsförfarande, vanligtvis genom auktion, där det bästa eller enda anbudet antas. Denna form av överlåtelse utgör per definition en försäljning till marknadspris, och uppfyller då EU-regleringen om statsstöd.
- **Direktanvisning.** En marköverlåtelse kan ske utan ett anbudsförfarande om marknadsvärdet uppskattas genom en eller flera oberoende expertvärderingar före förhandlingar om försäljning. På så sätt kan marknadsvärdet fastställas utefter EU-kommissionens yttrande: ”allmänt accepterade marknadsindikatorer och värderingsstandarder”. Det marknadspris som uppskattas genom expertvärdering anses vara det lägsta försäljningspriset som kan godtas utan att det förekommer överträdelser av de EU-rättsliga statsstödsreglerna.

I och med den nya lagen om kommunala riktlinjer för markanvisningar måste kommuner anta riktlinjer för hur försäljning och överlåtelse av den kommunala marken går till, däribland också hur markprissättningen bestäms (2 §, SFS 2014:899).

Anvisningsmetoder

Det finns olika typer av markanvisningsmetoder, där terminologin bland kommuner tenderar att variera (Kalbro & Lindgren, 2015). Dock kan ett par generella metoder urskiljas. Markanvisningsmetoder kan grundläggande delas upp efter hur marköverlåtelserna sker, antingen med ett offentligt anbudsförfarande eller genom ett direkt val av byggherre (Statskontoret, 2012).

Anbudsanvisning

Anbudsanvisning bygger på att bedöma och jämföra byggherrar mot varandra. För att en anbudsanvisning ska vara aktuell är två grundförutsättningar att det finnas flera

intresserade byggherrar och att kommunen har bedömningskriterier för hur byggherrarnas anbud utvärderas och bedöms (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). Caesar, Kalbro, & Lindgren (2013) presenterar följande huvudtyper av bedömningskriterier:

- 1) Det enda urvalskriteriet är markpriset, och den byggherre som är beredd att betala det högsta markpriset får förhandla om att exploatera marken.
- 2) Markpriset är ett av flera urvalskriterier som tillsammans utgör underlag för vilket anbud som väljs. Exempel på andra parametrar är bebyggelseutformning, olika hållbarhetsperspektiv eller faktorer om samverkan.
- 3) Markpriset är förutbestämt och bedömningen grundar sig enbart på andra urvalskriterier.

Av dessa brukar nummer två och tre benämnas markanvisningstävling, varav nummer två är den vanligaste metoden för tävling (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). En anbudsanvisning kan också ske under flera omgångar, där en inledande omgång kan avse relativt enkla anbudsförslag för att sedan övergå till en andra omgång med betydligt mer påkostade och utförligare anbud (ibid.). Detta medför att den inledande tröskeln att vara med i tävlingen blir lägre – både tids- och prismässigt – och att kommunen kan ”sälla” ut ett antal förslag som ligger i linje med kommunens visioner (ibid.). Ibland förekommer *prekvalificering*, vilket innebär att byggherren behöver uppfylla vissa kriterier för att få delta i tävlingen, t.ex. vid komplexa projekt som kräver särskild spetskompetens (Stadskontoret, 2012).

Hur markanvisningstävlingar utformas och vilka parametrar som ligger till grund för bedömningen kan variera stort mellan kommuner, vilket har varit ett motiv till den nya lagen med krav på kommunala riktlinjer (Prop.2013\14:126). I vissa fall bjuds ett antal på förhand utvalda byggherrar ut för markanvisning, i andra fall gäller öppet anbud. En form av ett relativt enkelt och avskalat tävlingsförförande är *jämförelseanvisningar*, som innebär att byggherrar kommer med egna förslag och idéer, utan att kommunen haft tydliga uppstyltade mål eller planer från början (Statskontoret, 2012). Jämförelseanvisningar skiljer sig mot vad som kallas markanvisningstävlingar då den senare kräver oftast mer avancerade skisser och fördefinierade bedömningskriterier (ibid.).

Direktanvisning

Markanvisningar där kommunen inte genomför någon uttrycklig jämförelse mellan byggherrar är principiellt en direktanvisning (Caesar, Kalbro, & Lindgren, 2013). På liknande sätt som att anbudsanvisningar uttrycks på ett flertal olika sätt, förekommer olika varianter av direktanvisning (ibid.). Följande är enligt Caesar, Kalbro, & Lindgren (2013) några olika varianter för direktanvisning:

- Kommunen kan utifrån översiktsplanen peka ut specifika områden som skulle kunna vara lämplig för bebyggelse, varpå intresserade byggherrar kan ansöka om en direktanvisning.

- Byggherren kan själv söka upp kommunägd mark som denne finner lämplig att bebygga, och utformar då ett exploateringsförslag för marken. Vanligtvis genomför kommunen en värdering av marknadsvärdet på marken – förutsatt att kommunen är intresserad av förslaget – och en prisförhandling inleds därefter. Om en överenskommelse nås tilldelas byggherren markanvisning för den aktuella marken.
- Kommunen kan direkt kontakta en byggherre och undersöka intresset för en markanvisning av mindre attraktiv mark.

Eftersom de EG-rättsliga reglerna kräver att mark inte säljs under marknadspris så behöver en oberoende expertvärdering av marken utföras i samband med direktanvisning. Frågan om vad som är marknadsvärde – och hur det priset sätts – diskuteras av Caesar, Kalbro, & Lindgren (2013), med slutsatserna att det inte finns en entydig tolkning av vad ett marknadsvärde är för objekt där det finns en låg efterfrågan. Detta är problematiskt i samband med markanvisningar för mindre attraktiv mark. Vidare konstaterar författarna att det är viktigt att kommunen är tydliga med hur prissättningen av mark i markanvisningar diskuteras, och att prissättningen sker på ett konsekvent sätt.

Referenser Bilaga B

- Caesar, C., Kalbro, T., Lind, H. (2013), Bäste herre på täppan? – En ESO-rapport om bostadsbyggande och kommunala markanvisningar.
- EU-kommissionen. (1997), Kommissionens meddelande om inslag av stöd vid statliga myndigheters försäljning av mark och byggnader (97/C 209/03).
- Kalbro, T., Lindgren, E. (2015), Markexploatering, femte upplagan. Norstedts Juridik: Warsaw.
- Lag om riktlinjer för kommunala markanvisning (SFS 2014:899). Stockholm: Näringslivsdepartementet.
- Regeringens proposition 2013\14:126. *En enklare planprocess*.
- Sveriges Kommuner och Landstings cirkulär 2007:8 Tillämpningen av EG-rättens statsstödsregler vid kommuners och landstings försäljning och köp av mark och byggnader.
- Statskontoret. (2012), Mark, bostadsbyggande och konkurrens. En granskning av den kommunala markanvisningsprocessen. Rapport 2012:25.

Bilaga C – Riskhänsyn i lagstiftningen

Plan- och bygglagen (SFS 2010:900)

I PBL regleras hur mark- och vattenanvändning ska gå till med hänsyn till risker som kan påverka människors hälsa och säkerhet, vilket framgår bland annat genom lagens första paragraf om ”långsiktig hållbar livsmiljö”:

1 §. I denna lag finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Bestämmelserna syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer.

Den tydligaste regleringen av riskhantering vid ny bebyggelse i PBL framgår av det andra kapitlets femte paragraf:

5 §. Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till

1. människors hälsa och säkerhet

...

5. risken för olyckor, översvämning och erosion.

Eftersom kommunen är en planläggande myndighet är det en kommunal angelägenhet att se till att planerna för ny bebyggelse uppfyller PBL 2 kap. 5 §, vilket direkt innebär att riskhanteringen av olycksrisker i samband med kommunal planläggning är ett kommunalt ansvarsområde. Vidare innebär PBL 4 kap. 12 § ett förtydligande av kommunens ansvar för riskhanteringen under detaljplaneprocessen, bland annat vad gäller beslut om riskreducerande åtgärder:

12 §. I en detaljplan får kommunen bestämma

1. skyddsåtgärder för att motverka markförorening, olyckor, översvämning och erosion,

2. skyddsåtgärder för att motverka störningar från omgivningen, och

3. om det finns särskilda skäl för det, högsta tillåtna värden för störningar genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller andra olägenheter som omfattas av 9 kap. miljöbalken.

4 kap. 33 § innehåller också bestämmelser om hur planförslaget ska utformas, och innebär bland annat att överväganden om riskfrågor och eventuella olyckskonsekvenser ska

redovisas. Vidare kopplar 33 § samman riskhanteringen som ska genomföras i översiktsplaneringen med den i detaljplaneringen:

33 §. Planbeskrivningen ska innehålla en redovisning av

1. planeringsförutsättningarna,
2. planens syfte,
3. hur planen är avsedd att genomföras,
4. de överväganden som har legat till grund för planens utformning med hänsyn till motstående intressen och planens konsekvenser, och
5. om planen avviker från översiktsplanen, på vilket sätt den i så fall gör det och skälen för avvikelsen.

I PBLs femte kapitel redogörs för hur detaljplaneläggningen ska gå till. Den 11 paragrafen beskriver vilka aktörer som ska vara med i samrådet för att ge synpunkter på kommunens planförslag:

11 §. I arbetet med att ta fram ett program enligt 10 § eller ett förslag till en detaljplan ska kommunen samråda med

1. länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten och de kommuner som berörs,
2. de kända sakägarna och de kända bostadsrättshavare, hyresgäster och boende som berörs,
3. de kända organisationer av hyresgäster som har avtal om förhandlingsordning för en berörd fastighet eller, om någon förhandlingsordning inte gäller, som är anslutna till en riksorganisation inom vars verksamhetsområde en berörd fastighet är belägen, och
4. de myndigheter, sammanslutningar och enskilda i övrigt som har ett väsentligt intresse av förslaget.

Av de aktörer som listas i 5 kap. 11 § har länsstyrelsen en särskild roll för bevakandet av riskfrågor. Den 14 paragrafen redogör för länsstyrelsens uppdrag under samrådet:

14 §. Under samrådet ska länsstyrelsen särskilt

1. ta till vara och samordna statens intressen,
2. verka för att riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken tillgodoses, att miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken följs och att strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken inte upphävs i strid med gällande bestämmelser,
3. verka för att sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner samordnas på ett lämpligt sätt, och

4. verka för att en bebyggelse eller ett byggnadsverk inte blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Under samrådet ska länsstyrelsen också särskilt ge råd om tillämpningen av 2 kap. Länsstyrelsen ska dessutom ge råd i övrigt om tillämpningen av bestämmelserna i denna lag, om det behövs från allmän synpunkt. Lag (2014:900).

Under granskningsskedet, den andra instansen för externa yttranden på kommunens planförslag, ska länsstyrelsen återigen kommentera förslaget enligt 5 kap. 22 §:

22 §. Under granskningstiden ska länsstyrelsen yttra sig över planförslaget, om förslaget enligt länsstyrelsens bedömning innebär att

1. ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken inte tillgodoses,
2. en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
3. strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken upphävs i strid med gällande bestämmelser,
4. regleringen av sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår flera kommuner inte har samordnats på ett lämpligt sätt, eller
5. en bebyggelse eller ett byggnadsverk annars blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Som tidigare nämnt är länsstyrelsen en överprövande myndighet, vilket regleras genom 11 kap. 10 §. I följande fall kan, och ska, länsstyrelsen överpröva kommunens beslut att anta, ändra eller upphäva en plan:

10 §. När länsstyrelsen enligt 5 kap. 29, 38 eller 39 § har fått ett meddelande om att en kommun beslutat att anta, ändra eller upphäva en detaljplan eller områdesbestämmelser, ska länsstyrelsen inom tre veckor besluta om den ska överpröva kommunens beslut eller inte.

Länsstyrelsen ska överpröva kommunens beslut, om beslutet kan antas innebära att

1. ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken inte tillgodoses,
2. regleringen av sådana frågor om användningen av mark- och vattenområden som angår flera kommuner inte samordnas på ett lämpligt sätt,
3. en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken inte följs,
4. strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken upphävs i strid med gällande bestämmelser, eller
5. en bebyggelse blir olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Miljöbalken (SFS 1998:808)

Riskhantering vid fysisk planering benämns indirekt i miljöbalken genom bestämmelser som hänvisar till att den kommunala planeringen ska ske på ett sådant sätt att människors hälsa och miljö skyddas, vilket framgår genom balkens första paragraf. Miljöbalken är således ett relevant regelverk för hur riskhantering styrs, trots att balken inte ger några direktiv om när eller hur den ska genomföras. Miljöbalken inleds med följande paragraf som hänvisar till beaktandet av risker:

1 §. Bestämmelserna i denna balk syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl.

Miljöbalken skall tillämpas så att
1. människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan

I miljöbalkens sjätte kapitel redogörs för bestämmelser om miljöbedömningar. Den tredje paragrafen innebär att en strategisk miljöbedömning ska genomföras i samband med upprättande eller ändring av en plan om förändringen antas medföra en betydande miljöpåverkan:

3 §. En myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning ska göra en strategisk miljöbedömning, om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Miljöbalken ger inga direkta direktiv om vilka planändringar som antas medföra betydande miljöpåverkan. Däremot redogör miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) för vilka planändringar som medför *en betydande miljöpåverkan* i paragraf 2:

2 §. En betydande miljöpåverkan ska antas enligt 6 kap. 3 § första stycket miljöbalken, om
1. genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan komma att omfatta en verksamhet eller åtgärd som kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken, eller
2. planen, programmet eller ändringen anger förutsättningar för att bedriva sådana verksamheter eller vidta sådana åtgärder som anges i 6 § eller bilagan till denna förordning och är

...

c) en översiktsplan enligt 3 kap. plan- och bygglagen (2010:900),
...

g) en annan plan eller ett annat program som avser jord- eller skogsbruk, fiske, energi, industri, transporter, regional utveckling, avfallshantering, vattenförvaltning, telekommunikationer, turism, fysisk planering eller markanvändning.

Således innebär miljöbedömningsförordningens tredje paragraf att upprättandet eller ändring av en översiktsplan och detaljplan (plan genom fysisk planering enligt g i 2 §) ska medföra att en miljöbedömning genomförs. Däremot innebär den nästkommande paragrafen, paragraf 3, i miljöbedömningsförordningen att en undersökning om huruvida detaljplanen medför betydande miljöpåverkan eller inte ska genomföras:

3 §. Trots 2 § ska frågan om betydande miljöpåverkan avgöras efter en undersökning enligt 6 kap. 6 § miljöbalken i fråga om
1. detaljplaner enligt plan- och bygglagen,
2. andra planer eller program som enbart avser användningen av små områden på lokal

nivå,

eller

3. små ändringar i planer eller program som inte omfattas av 1 eller 2.

I förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (SFS 1998:805) bilaga 4 finns bedömningskriterier som hjälp för kommuner och myndigheter att bedöma huruvida en plan eller projekt medför betydande miljöpåverkan. Den riskhänsyn som förknippas med förordningen om miljökonsekvensbeskrivningars fjärde bilaga lyder:

Bedömningskriterier

1. Planens eller programmets karaktäristiska egenskaper

- a) anger förutsättningarna för verksamheter eller åtgärder när det gäller plats, art, storlek och driftsförhållanden eller genom att fördela resurser,
- b) har betydelse för andra planers eller programs miljöpåverkan,
- c) har betydelse för integreringen av miljöaspekter särskilt för att främja en hållbar utveckling,
- d) innebär miljöproblem som är relevanta för planen eller programmet, eller

2. Typen av påverkan och det område som kan antas bli påverkat

- a) sannolikheten, varaktigheten och frekvensen av påverkan och möjligheten att avhjälpa den,
- b) påverkans totaleffekt,
- c) påverkans gränsöverskridande art,
- d) riskerna för människors hälsa eller för miljön,
- e) påverkans storlek och fysiska omfattning,
- f) vilken betydelse och sårbarhet som det påverkade området har på grund av intensiv markanvändning, överskridna miljökvalitetsnormer, kulturarvet eller speciella särdrag i naturen.

Vid upprättandet eller ändringen av en översiktsplan, eller en detaljplan som utreds medföra betydande miljöpåverkan ska alltså en strategisk miljöbedömning genomföras. Miljöbalkens sjätte kapitel paragraf 9 redogör för vad en strategisk miljöbedömning innebär:

- 9 §.** Om en strategisk miljöbedömning ska göras, ska myndigheten eller kommunen
- 1. samråda om hur omfattningen av och detaljeringsgraden i en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas (avgränsningssamråd),
 - 2. ta fram en miljökonsekvensbeskrivning,
 - 3. ge tillfälle till synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen och förslaget till plan eller program, och
 - 4. ta hänsyn till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter innan planen eller programmet antas eller läggs till grund för reglering. *Lag (2017:955).*

En strategisk miljöbedömning innebär således att en miljökonsekvensbeskrivning ska genomföras. I kapitlets 11 paragraf ges en redogörelse för vad en

miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla, däribland tydliggörs att en riskanalys bör ingå:

- 11 §. Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla
1. en sammanfattning av planens eller programmets innehåll, dess huvudsakliga syfte och förhållande till andra relevanta planer och program,
 2. en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd,
 3. uppgifter om
 - a) miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen eller programmet inte genomförs,
 - b) miljöförhållandena i de områden som kan antas komma att påverkas betydligt,
 - c) befintliga miljöproblem som är relevanta för planen eller programmet, särskilt miljöproblem som rör ett sådant område som avses i 7 kap. eller ett annat område av särskild betydelse för miljön, och
 - d) hur hänsyn tas till relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljö hänsyn,
 4. en identifiering, beskrivning och bedömning av de betydande miljöeffekter som genomförandet av planen eller programmet kan antas medföra,
 5. uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa betydande negativa miljöeffekter,
 6. en sammanfattning av de överväganden som har gjorts, vilka skäl som ligger bakom gjorda val av olika alternativ och eventuella problem i samband med att uppgifterna sammanställdes,
 7. en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför, och
 8. en icke-teknisk sammanfattning av 1-7. Lag (2017:955).

I de fall där en detaljplan inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan behöver heller inte någon strategisk miljöbedömning genomföras.