

Platsspecifik RSA **- identifiering av åtgärder för skydd av** **Centralstationen som samhällsviktig funktion**

Underlag till ny detaljplan för Centralstationsområdet

2023–11–28



Structor

DOKUMENTINFORMATION

Beställare: Stockholms stad

Kontaktperson: Magnus Bäckström,
Stadsbyggnadskontoret Stockholms stad
magnus.backstrom@stockholm.se

Uppdragsnamn: Platsspecifik RSA
Underlag till ny detaljplan för Centralstationsområdet

Uppdragsnummer: 1018–104

Uppdragsledare: Henrik Mistander

Handläggare: Malin Östensson, Henrik Mistander

Kvalitetssäkring: Anna-Karin Davidsson

Status: Slutgiltig handling

| Version | Medverkande | Datum | Kommentar |
|---------|------------------|------------|------------------------------|
| 0.1 | Malin Östensson | 2023-04-24 | För projektintern granskning |
| 0.2 | Henrik Mistander | 2023-11-28 | Slutlig handling |
| | | | |
| | | | |

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| 1. Inledning..... | 2 |
| 1.1. Syfte och mål med rapporten | 3 |
| 1.2. Avgränsningar | 4 |
| 1.3. Läsanvisning | 5 |
| 2. Utgångspunkter | 6 |
| 2.1. Viktiga begrepp | 6 |
| 2.2. Stockholms stads säkerhetsarbete | 8 |
| 2.3. Risk- och sårbarhetsanalys (RSA) | 9 |
| 3. En platsspecifik RSA | 11 |
| 3.1. Platsen..... | 11 |
| 3.2. Temahändelserna | 12 |
| 3.3. Framtidsperspektivet | 13 |
| 3.4. Processen..... | 14 |
| 4. Genomförande | 15 |
| 4.1. Deltagande samhällsviktiga aktörer | 15 |
| 4.2. Sekretess och säkerhetsskydd | 16 |
| 4.1. Övergripande arbetsgång..... | 17 |
| 4.2. Workshop 1: Inledande analys | 18 |
| 4.3. Workshop 2: Tema Farligt gods-olycka..... | 19 |
| 4.4. Workshop 3: Tema Antagonism | 20 |
| 4.5. Workshop 4: Tema Skyfall | 22 |
| 5. Resultat | 23 |
| 5.1. Aktörernas åtaganden och beroenden..... | 23 |
| 5.1.1. Hinder för att uppfylla åtagandena | 24 |
| 5.2. Åtgärder för minskad påverkan på skyddsvärden..... | 25 |
| 5.2.1. Övergripande åtgärder per tema | 25 |
| 5.2.2. Om sortering av åtgärder | 27 |
| 5.2.3. Fysiska åtgärder | 28 |
| 5.2.4. Organisatoriska åtgärder | 31 |
| 5.3. Oklara ansvarsförhållanden och gränssnitt..... | 34 |
| 5.4. Motstående mål eller perspektiv..... | 34 |
| 6. Diskussion och fortsatt arbete..... | 36 |
| 6.1. Fortsatt arbete avseende fysiska åtgärder..... | 36 |
| 6.1.1. Åtgärder som berör området "Security by design" | 36 |
| 6.1.2. Åtgärder behöver beakta flera krav än säkerhet | 37 |
| 6.1.3. Åtgärder som redan identifierats i andra analyser | 38 |
| 6.1.4. Åtgärder som är lämpliga att inarbeta i detaljplanen..... | 38 |
| 6.2. Fortsatt arbete avseende samverkan om risk och säkerhet | 39 |
| 6.2.1. Samverkan om risk och säkerhet i planprocessen..... | 39 |
| 6.2.2. Samverkan om risk och säkerhet på den nya platsen | 40 |
| 7. Sammanfattning och slutsatser | 41 |

1. INLEDNING

Pågående detaljplanearbete för Centralstationsområdet i Stockholm omfattar en plats som kännetecknas av stor komplexitet avseende den samhällsviktiga verksamhet som bedrivs och av den stora mängd människor som passerar dagligen. Planen innebär bland annat en överdäckning av spårområdet som möjliggör flera nya stadskvarter och en utvecklad stationsfunktion. Syftet med planarbetet är att pröva en struktur för området som ska bidra till:

- att Centralstationsområdet blir en mer integrerad del av city.
- en sammanhållen stadsmiljö.
- förbättrade och mer tillgängliga stråk.
- stärkta offentliga rum.
- varierad bebyggelse och innehåll

Såväl Plan- och bygglagen (PBL) som Miljöbalken (MB) ställer krav på att påverkan på samhällsviktig verksamhet beaktas i samband med planläggning av mark och vatten.¹ I avgränsningssamråd påtalade Länsstyrelsen också ett behov av att beakta *”Centralens funktion som samhällsviktig, hur sårbarheten för olyckor påverkas av planen och hur vår krisberedskap ser ut för att hantera en eventuell olycka här”*.² I dagsläget saknas vägledning för hur analys av påverkan på samhällsviktig verksamhet ska ske i den fysiska planeringsprocessen. Skydd av samhällsviktig verksamhet är dock en central del i kommuners krisberedskapsarbete, för att skapa förmåga att motstå allvarliga störningar. Sådant arbete sker primärt genom så kallade risk- och sårbarhetsanalyser (RSA).³ Planprojektet har därför tagit stöd i RSA-metodik, för att analysera riskerna för samhällsviktig verksamhet med en överdäckning av Centralstationsområdet.

Dialogen med Länsstyrelsen under 2017–2018 blev startskottet för arbetet med det som kallats en platsspecifik RSA och den workshop som genomfördes under 2018 och doku-
menterades i en rapport⁴. I Länsstyrelsens yttrande i samband med Tidig planeringsdialog 2019 framfördes att den då påbörjade platsspecifika risk- och sårbarhetsanalysen var en bra utgångspunkt för fortsatt arbete, men att analysen behöver fördjupas i det fortsatta arbetet.⁵ Det föranledde det arbete som inkluderat tre workshoppar under 2021 och 2022.

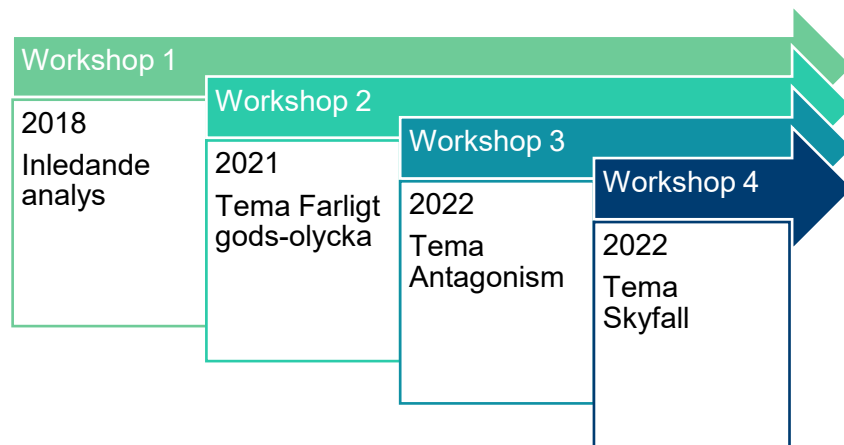
¹ Plan- och bygglag (2010:900) respektive Miljöbalk (1998:808)

² Ramböll (2017): Centralstationsområdet. Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan. 2017-06-08.

³ Reglerat i Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

⁴ Structor (2019) Centralstationen - platsspecifik RSA. Slutgiltig handling v3/2019-04-03.<SEKRETESS OSL 18:13>.

⁵ Stockholms stad (2020) Samrådsredogörelse Tidig planeringsdialog, Detaljplan för Centralstationsområdet i stadsdelen Norrmalm, Dp 2016-17154. 2020-01-13.



Figur 1: Översikt över den workshopserie som genomförts i RSA-arbetet.

Arbetet syftade till att identifiera robusthetshöjande och sårbarhetsreducerande åtgärder till skydd för främst samhällets funktionalitet. Det avser såväl sådana åtgärder som kan regleras i detaljplanen som sådana som behöver omhändertas utanför planarbetet. Det senare kan handla om sådant som behöver hanteras i enskilda aktörers utveckling av verksamheten, men även i samverkan mellan olika aktörer. Genom att erbjuda aktörsgemensamma plattformar för dialog kan kunskap om ansvar, roller och perspektiv på platsen skapas. Också i detta avseende är RSA-metodik väl lämpad som utgångspunkt, då den ofta involverar verksamhetsexperten såväl som beslutsfattare. Genom deltagande erbjuds också en möjlighet att påverka detaljplanearbetet och utformningen av platsen.

Arbetet är genomfört inom ramen för Structor Riskbyråns uppdrag som risksamordnare i planarbetet åt Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad. Analysarbetet har (i uppstarts-skedet) planerats i en arbetsgrupp med deltagare från Stadsledningskontoret, Stockholms stad samt Enheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen Stockholms län. Denna rapport dokumenterar genomfört arbete. I enlighet med Structors ledningssystem är rapporten kvalitetssäkrad av en från projektet fristående person. Ansvarig för denna granskning har varit Anna-Karin Davidsson, Structor Riskbyrå.

1.1. Syfte och mål med rapporten

RSA-arbetet syftar till att beakta risker förknippade med Centralstationen som samhällsviktig funktion, med utgångspunkt i verksamheten som bedrivs på eller i relation till platsen. Resultatet ska utgöra ett av underlagen för bedömning om överdäckningen förändrar förutsättningarna för den samhällsviktiga verksamheten och i förlängningen om huruvida den föreslagna markanvändningen är lämplig. Bedömningen kring markanvändningens lämplighet görs dock inte inom ramen för detta dokument utan kommer att redovisas i andra planhandlingar. Arbetet har sträckt sig över flera år och omfattat flera workshoppar sedan 2018. Genomförande och resultat av det samlade arbetet redovisas i denna rapport.

Målsättningen är ett underlag som beskriver det genomförda utredningsarbetet och den dialog som deltagande aktörer haft, samt tydliggöra vilka möjliga utformningsåtgärder

som identifierats. Det gäller både åtgärder som kan hanteras i detaljplaneprocessen, liksom åtgärder som behöver omhändertas utanför planarbetet, för att reducera risker och sårbarheter i samhällsviktig verksamhet som bedrivs inom planområdet.

Då information om samhällsviktig verksamhet och eventuella brister i förmåga skulle kunna användas för att skada verksamheten och samhället, kan rapporteringen sekretessbeläggas och hanteras enligt särskilda rutiner.⁶ I denna rapport redovisas enbart åtgärder att beakta i (och i viss mån utanför) planprocessen och inte specifikt vilka sårbarheter de avser hantera eller vilka konsekvenserna blir om sårbarheterna inte åtgärdas. Rapporten har därmed skrivits med inriktningen att den inte ska behöva omfattas av sekretess. Den separata redovisningen⁷ av den första, kunskapshöjande, workshopen som genomfördes hösten 2018 är betydligt mer detaljerad och bedömts omfattas av RSA-sekretess enligt Offentlighets- och sekretesslag (2009:400), 18 kap. 13 §.

1.2. Avgränsningar

Arbetet syftade till att identifiera robusthetshöjande och sårbarhetsreducerande åtgärder till skydd för främst samhällets funktionalitet. Rapporten avser att belysa perspektiv och skyddsvärden som vanligen inte belyses i en teknisk riskbedömning utifrån riskanalysmetodik. Rapporten behandlar dock endast en delmängd av aspekter kopplat till sakområdet risk och säkerhet i detaljplanarbetet. Annan riskpåverkan beskrivs i andra underlagsrapporter som tagits fram i planarbetet, se Figur 2 nedan. I PM Olycksrisker ska den samlade bedömningen av planens konsekvenser inom området olycksrisker beskrivas och vilka åtgärder som krävs för att detaljplanens markanvändning ska kunna bedömas vara lämplig.⁸

| | | SKYDDSVÄRDEN | | |
|-----------------------|--|--|--|---|
| | | Samhällsviktiga verksamheter ("Stadens funktionalitet") | Människors hälsa och säkerhet ("Individens trygghet & säkerhet") | Miljö ("Miljö och egendom") |
| TYPER AV OLYCKSRISKER | Tekniska olyckor (järnvägsolyckor, bränder, etc.) | RSA TEMA 1 Farligt gods (Riskbedömning Tekniska olycksrisker, Säkerhetsanalys) | Riskbedömning Tekniska olycksrisker, Barriäranalys & Säkerhetsanalys (Säkerhetskoncept & Brandutredningar) | PM Olycksrisker & MKB (Riskbedömning Tekniska olycksrisker, PM Dagvatten) |
| | Naturolyckor (översvämningar, extremväder, ras, skred, m.m.) | RSA TEMA 3 Skyfall (PM Dagvatten, PM Geoteknik) | PM Olycksrisker & MKB (PM Dagvatten, PM Geoteknik) | (hanteras inte i dP-arbetet) |
| | Sociala olyckor (terrorism, hot & våld, skadegörelse, etc.) | RSA TEMA 2 Antagonism | RSA TEMA 2 Antagonism | (hanteras inte i dP-arbetet) |

Figur 2: Översikt över de utredningar som görs i planprojektet avseende olyckors påverkan på olika skyddsvärden.⁹

⁶ Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400), 18 kap. 13 §, anger att hela eller delar av en RSA kan sekretessbeläggas om det allmännas möjligheter att förebygga och hantera framtida kriser kan motverkas om uppgiften röjs.

⁷ 1018-104 Centralstationen platsspecifik RSA Slutgiltig handling v3/2019-04-03

⁸ PM är under framtagande

⁹ Den sista typen av skyddsvärde i Stockholms stads säkerhetsprogram "Grundläggande värden" beaktas inte specifikt i genomförda underlagsutredningar. Detta skyddsvärde avser övergripande samhälleliga demokratifrågor, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter och beaktas i stadens arbete för att upprätthålla det öppna samhället och medborgares förtroende för stadens verksamheter och dess myndighetsutövning.

I den mån föreslagna åtgärder har diskuterats och kunnat dömas av som olämpliga finns de inte angivna i denna redovisning. Det kan handla om negativ påverkan på annan verksamhet eller att de överför risk på ett oacceptabelt sätt, att de strider mot regelverk eller att det är uppenbart att effekten av åtgärden skulle vara för låg. Det betyder däremot inte att de åtgärder som redovisas behöver genomföras i planarbetet.

1.3. Läsanvisning

Denna rapport redogör för syftet med det RSA-baserade analysarbetet, beskriver dess genomförande och sammanfattar de resultat som erhållit genom en serie workshopar.

Rapporten är strukturerad på följande sätt:

- | | |
|-----------|---|
| Kapitel 1 | anger bakgrunden till analysen samt dess syfte, mål och avgränsning. |
| Kapitel 2 | beskriver viktiga begrepp och utgångspunkter för utformande av den plats-specifika RSA:n |
| Kapitel 3 | beskriver hur den platsspecifika RSA:n förhåller sig till den beskrivna metodiken, utifrån några viktiga aspekter |
| Kapitel 4 | beskriver genomförandet, dels övergripande, dels för de separata workshopparna som hållits |
| Kapitel 5 | redovisar de resultat som framkommit avseende aktörernas åtaganden och identifierade åtgärder |
| Kapitel 6 | diskuterar resultaten, utifrån olika aspekter som framkommit och redogör för behov av fortsatt arbete |
| Kapitel 7 | sammanfattar arbetet och de slutsatser som kan dras |
| Bilaga A | visar ett urval av bilder som presenterats vid tema-workshoppen avseende farligt gods-olycka |
| Bilaga B | visar ett urval av bilder som presenterats vid tema-workshoppen avseende antagonistiska angrepp |
| Bilaga C | visar ett urval av bilder som presenterats vid tema-workshoppen avseende skyfall |

2. UTGÅNGSPUNKTER

Projektet har haft som ambition att utnyttja strukturer för riskarbetet som är befintliga och välbekanta för staden och övriga deltagande aktörer. I detta kapitel beskrivs kortfattat utgångspunkter för vald metodik för att analysera risker och identifiera åtgärder som skyddar samhällsviktig verksamhet. Kapitlet inleds med en genomgång av viktiga begrepp som används i rapporten.

2.1. Viktiga begrepp

Sakområdet risk och säkerhet omfattar en bred begreppsflora, där begreppen har olika betydelse beroende på vilket perspektiv och utifrån vilken ansats en aktör är van att agera. Detta är särskilt viktigt att beakta i ett sådant komplext projekt som Centralstationen. Flera aktörer med olika bakgrund, roller och ansvar behöver samverka och säkerställa att markanvändningen och platsen blir lämplig med hänsyn till hälsa och säkerhet, samt risken för olyckor.

Arbetet med samhällsskydd och beredskap ska bidra till såväl individens som samhällets och nationens säkerhet. De värden som ska skyddas, så kallade *skyddsvärden*, utgår från mål formulerade av riksdag och regering:

- människors liv och hälsa
- samhällets funktionalitet
- demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter
- miljö och ekonomiska värden
- nationell suveränitet.¹⁰

Samhällets funktionalitet upprätthålls och säkerställs av olika *samhällsviktiga verksamheter* (inklusive tjänster eller infrastruktur). De är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet.¹¹ Vissa verksamheter är av en sådan karaktär att en svår störning snabbt kan leda till en mer omfattande samhällsstörning. Andra verksamheter är väsentliga för att en redan inträffad kris ska kunna hanteras med så små skadeverkningar som möjligt.

Riksintresse är nationellt betydelsefullt område för ett visst ändamål. Trafikverket har ansvar för att göra riksintresseanspråk för trafikslagets anläggningar enligt miljöbalken 3 kap. Enligt Boverkets vägledning är ett kriterium att området behövs för att genomföra eller upprätthålla nationellt viktiga strukturer. Enligt 3 kap. Miljöbalken har den ansvariga nationella myndigheten ett ansvar för att ange anspråk. Kommunen ska i

¹⁰ Gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar, MSB777, s. 15, reviderad 2018.

¹¹ Förordningen om statliga myndigheters beredskap, 6§. Enligt MSB ska detta förstås som ett vidare begrepp och inkludera exempelvis även anläggningar, processer, system och noder, Identifiera samhällsviktig verksamhet (msb.se), hämtat 2023-03-13

översiktsplanen tala om hur man avser att tillgodose riksintressena efter en dialog med länsstyrelsen.

Med *extraordinär händelse* avses en händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner (*samhällsstörning*) och som kräver skyndsamma insatser av en kommun.¹² I detta arbete används även oönskad händelse, olycka eller olycksrisk i motsvarande betydelse. En *oönskad händelse* beskrivs i RSA-metodik som en händelse som kan få negativa konsekvenser för sådant som är skyddsvärt, dvs. människa, miljö och egendom.¹³ I samhällsplanering/MKB används begreppet olycksrisk.

Kommuners *geografiska områdesansvar* innebär att det inom det geografiska området finns ett ansvar att verka för att aktörer uppnår samordning i de åtgärder som vidtas. Det gäller i såväl planering och förberedelse som vid hantering av extraordinära händelser och samhällsstörningar.¹⁴ På regional nivå har länsstyrelsen ett motsvarande ansvar.

Ansvarsprincipen är en grundläggande princip i svensk krishantering. Den innebär att de som ansvarar för en verksamhet under normala förhållanden gör det också under en kris. Även ansvaret att vid behov initiera och bedriva samverkan inbegrips. Det geografiska områdesansvaret utövas således inom ramen för ansvarsprincipen. *Likhetsprincipen* innebär att under en kris ska verksamheten fungera på liknande sätt som vid normala förhållanden – så långt det är möjligt. *Närhetsprincipen* innebär att en kris ska hanteras där den inträffar av dem som är närmast berörda och ansvariga.

Uttrycket *risk- och sårbarhetsanalys* (RSA) består av två begrepp; riskanalys och sårbarhetsanalys som var för sig har olika utgångspunkter. Dessa beskrivs mer i avsnitt 2.3. Viktiga begrepp i en RSA beskrivs i Tabell 1 nedan.

| | |
|------------------|--|
| Åtaganden | Åtaganden är de uppgifter som en verksamhet har inom ramen för sitt ansvar. Vid fortsatt arbete med samhällsviktig verksamhet identifieras de prioriterade åtaganden som alltid måste upprätthållas, åtaganden är mer generellt. |
| Beroenden | Beroenden är det som är nödvändigt för att kunna bedriva verksamheten så som el, vatten, personal och teknik. |
| Hot | Hot är det som kan riskera att hindra en organisation från att upprätthålla sina åtaganden. Kan formuleras och beskrivas i form av tex. händelser eller risker. |
| Åtgärder | Åtgärder är vad som skulle kunna göras för att i förebyggande eller förberedande syfte för att stärka förmågan hos aktörer och förhindra eller hantera ett hot |

Tabell 1. Beskrivning av några begrepp som används inom ramen för en RSA.

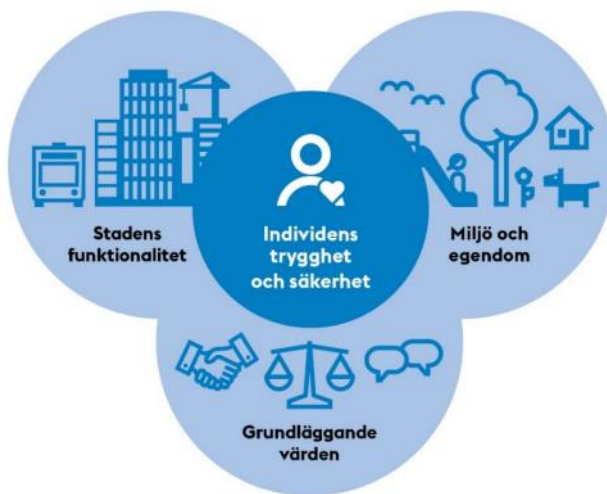
¹² Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, 1 kap. 4§. Bedömningen av om händelsen är extraordinär görs av krisledningsnämndens ordförande, enligt Stockholms stads säkerhetsprogram 2020–2023, Dnr KS 2019/1543, s. 18.

¹³ Handbok FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys, FOI-R--3288--SE

¹⁴ Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, 2 kap. 7§

2.2. Stockholms stads säkerhetsarbete

Stockholms stad beskriver i sitt Säkerhetsprogram arbetet med säkerhetsfrågor under perioden 2020–2023.¹⁵ Säkerhetsarbetet bedrivs för att skydda och värna individens trygghet och säkerhet, stadens funktionalitet, grundläggande värden samt miljö och egendom (skyddsvärden). Målet ska uppnås genom arbete i fokusområden, vilka för perioden bland annat är att förebygga olyckor och krisberedskap.¹⁶



Figur 3. Individens trygghet och säkerhet utgör kärnan i arbetet inom Stockholms stads säkerhetsprogram för 2020–2023.

I programmet anges att ett särskilt fokus i stadens olycksförebyggande arbete ska läggas på riskbedömningar och åtgärder vid samhällsplanering samt ny- och ombyggnation. I enlighet med plan- och bygglagen ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa- och säkerhet, risken för olyckor med mera.¹⁷ Genom en god samhällsplanering kan vissa olyckor förhindras helt och förutsättningar för att hantera de olyckor som ändå inträffar kan skapas.

I programmet anges också att Stockholms stads krisberedskapsförmåga skapas i alla stadens verksamheter och det kräver ett aktivt och välförankrat arbete såväl före, under som efter sådana händelser. Det förebyggande arbetet ska ha sin grund i aktuella och verksamhetsanpassade risk- och sårbarhetsanalyser (RSA). Även tematiska RSA:er kan vid behov genomföras för särskilda risker.¹⁸

¹⁵ Dnr KS 2019/1543

¹⁶ De övriga är civilt försvar, säkerhetsskydd och informationssäkerhet, att förbygga otillåten påverkan samt hot och våld mot anställda.

¹⁷ Dnr KS 2019/1543, s. 10

¹⁸ Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, 2 kap. 1§

Stockholms stad har tagit fram en modell för risk- och sårbarhetsanalyser, där de allvarligaste riskerna ska identifieras och åtgärder för att minska riskerna utarbetas.¹⁹ För att bedöma konsekvenser har en kriteriemodell utarbetats, med en femgradig skala från begränsad till katastrofal för respektive skyddsvärde. Detta tillsammans med sannolikhetsbedömningar utgör ett stöd för att prioritera insatser för att minska riskbilden.

I kommuners lagstadgade geografiska ansvar ingår att samordna aktörers insatser inför och vid en extraordinär händelse som kan leda till en samhällsstörning.²⁰ Informationsinhämtning från andra relevanta myndigheter och aktörer bedöms i Stockholms stads säkerhetsprogram också vara en nyckelfaktor för ökad förmåga att förebygga och hantera oönskade händelser.

2.3. Risk- och sårbarhetsanalys (RSA)

En risk- och sårbarhetsanalys är ett första steg i en kedja för att reducera risker, minska sårbarheter och förbättra förmågan att förebygga, motstå och hantera extraordinära händelser och samhällsstörningar.²¹ Metodiken appliceras på befintlig verksamhet och involverar vanligen såväl experter som beslutsfattare.

En RSA består av två delar; riskanalys och sårbarhetsanalys som var för sig har olika utgångspunkter. Risker kan beskrivas som en sammanvägd bedömning av vilka oönskade händelser som kan inträffa, vad sannolikheten/frekvensen är och vilka konsekvenserna blir. Därför passar riskanalysen för oönskade händelser för vilka det finns visst statistiskt underlag att grunda bedömningarna på (såsom risker i tekniska system och miljörisiker). Sårbarhetsanalysen utgår från ett skyddsvärt analysobjekt och analyserar förmågan att hantera en viss oönskad händelse. Den lämpar sig bäst för sällsynta händelser eller för händelser som kanske aldrig inträffat och det därmed är svårt att uppskatta sannolikhet och konsekvens för. Genom en RSA vill man både fånga upp olika extraordinära händelser och skapa robusta verksamheter som klarar ett brett spektrum av även oförutsedda händelser.

Risk- och sårbarhetsanalyser kan genomföras med olika metodramverk.²² FORSA-modellen är en modell för genomförande av en RSA, framtagen av Totalförsvarets forskningsinstitut på uppdrag av Stockholms stad. Modellen beskrivs i en handbok med tillhörande råd för genomförandet.²³ Arbetet inleds med en systembeskrivning av verksamhetens skyddsvärda aspekter, dvs. verksamhetens prioriterade åtaganden samt vilka kritiska beroenden varje åtagande har. Riskscenarier används sedan för att analysera sårbarheten i dessa och vilka åtgärder som kan minska denna. En händelse kan slå direkt mot skyddsvärden eller indirekt genom att påverka förmågan att upprätthålla de prioriterade åtagandena. Det senare kan ske genom att påverka interna (exempelvis personal) eller externa kritiska resurser (exempelvis el eller tillfartsvägar). För att stärka förmågan

¹⁹ Stockholms stad: *Risk- och sårbarhetsanalys 2018 inklusive kriteriemodell RSA ny 2018*.

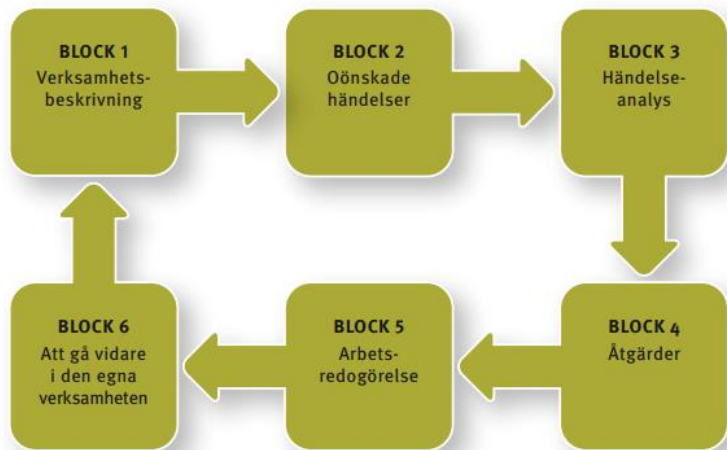
²⁰ Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, 2 kap. 7§

²¹ Risk- och sårbarhetsanalyser (msb.se), hämtad 2023-03-14

²² Se exempelvis MSB:s webbplats, Stöd i risk- och sårbarhetsanalys (msb.se)

²³ Handbok FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys, FOI-R--3288--SE

att förebygga, hantera och återhämta sig från störningar kan åtgärder behöva vidtas. Det kan handla om åtgärder för ökat skydd, framtagna av kris- och/eller kontinuitetsplaner, utbildnings- och övningsplaner för att höja förmågan samt etablerad samverkan mellan samhällsviktiga aktörer. Arbetsgången kan översiktligt beskrivas enligt Figur 4 nedan.



Figur 4: Den översiktliga arbetsgången för genomförande av en RSA enligt FORSA-modellen (bild lånad från Handbok FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys, FOI-R--3288--SE)

3. EN PLATSSPECIFIK RSA

I brist på etablerad metodik för att inom detaljplaneprocessen beskriva risker för och åtgärder till skydd av samhällsviktig verksamhet behövdes ett lämpligt angreppssätt identifieras. Då RSA-metodik används för att analysera påverkan på samhällsviktig verksamhet (enligt avsnitt 2.3), har projektet valt att basera arbetet på en sådan övergripande arbetsgång.

I detta fall ges metodiken en platsspecifik tillämpning, men framför allt avser arbetet en framtida plats och en framtida verksamhet. Att utgå från RSA-metodik för att proaktivt försöka involvera och beakta det samhällsviktiga i en detaljplaneprocess är ett nytt angreppssätt. I detta kapitel redogörs för några av de aspekter som därför behöver belysas i samband med den platsspecifika RSA:n.

3.1. Platsen

Detaljplanen ramar in den geografiska plats som omfattas, dvs. den utgörs av Centralstationen och dess omgivande stads kvarter. Under planprocessen och de år RSA-arbetet pågått, har utformningen av den framtida platsen detaljerats alltmer. Genom arkitekttävlingen Parallellt uppdrag har ett utformningsförslag valts ut, men utformning och design utvecklas fortsatt, bland annat med hänsyn tagen till riskperspektivet utifrån genomförda analyser. I de illustrationer som visades vid genomförda workshops och i denna rapport syns därför arbetsmaterial som löpande uppdateras och justeras inom ramen för projektarbetet, se exempel i Figur 5 och Figur 6 nedan.



Figur 5. Vy från ovan med planområdesgränsen ungefärligt markerad i rosa streckad linje (bild: Stadsbyggnadskontoret, 2019).



Figur 6: Översikt över området illustrerat i en arbetsversion utvecklad från det vinnande förslaget i parallellt uppdrag, som var aktuellt vid genomförande av workshops 2022 (bild, Jernhusen 2022).

Centralstationen är inte bara en fysisk avgränsad plats, utan också en del i ett dynamiskt trafiksystem. Att beakta flöden av trafik, människor, och närliggande samhällsviktig verksamhet blir viktigt eftersom det är helheten som påverkas vid en ombyggnation av platsen. Platsens funktion utgörs inom ramen för projektet av summan av de åtaganden som de olika aktörerna har på platsen. Centralstationen kallas ibland ”Sveriges mest centrala plats”, som knutpunkt för såväl lokal, regional som nationell kommunikation. Arbetet behöver därför involvera även aktörer som har ett perspektiv utöver det lokala.

Centralstationen har således beaktats både i förhållande till dess omgivning i staden och regionen och i förhållande till dess nationella strategiska betydelse.

3.2. Temahändelserna

Genom en RSA vill man fånga upp olika extraordinära händelser för att skapa en bredd av åtgärder till skydd för samhällsviktig verksamhet. I Plan- och bygglagen ges en inriktning avseende vilka händelser som kan vara intressanta att belysa, då den anger att marken ska vara lämplig med hänsyn till bland annat människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor, översvämning och erosion.²⁴ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap MSB, beskriver vidare ”olycka” som en plötsligt inträffad händelse som har

²⁴ PBL 2 kap. 5 §

medfört eller kan befaras medföra skada. En föreslagen indelning av typer av olyckor som beaktas inom riskarbetet i planprocessen är efter karaktär eller ursprung²⁵:

- tekniska olyckor (exempelvis järnvägsolyckor)
- naturolyckor (exempelvis ras eller översvämning)
- sociala olyckor (exempelvis terrorism eller skadegörelse)

Sett till ovan inriktningar, liksom till de händelseförslag som genererades under workshop 1, valdes en farligt gods-olycka (teknisk olycka), ett antagonistiskt angrepp (social olycka) och ett skyfall (naturolycka) ut för fördjupad analys av påverkan på samhällsviktig verksamhet. Uppkomsten av dessa händelser skiljer sig åt; farligt gods-olyckan uppstår på grund av riskkällor i verksamheten som bedrivs på platsen, det antagonistiska angreppet väljer platsen då den innefattar skyddsvärden som måltavlor - den samhällsviktiga verksamhet som bedrivs och/eller det stora antalet människor som befinner sig där - medan skyfallet uppstår utan relation till platsen. Uppsåtet att orsaka skada skiljer det antagonistiska angreppet från de andra händelserna. I analys av antagonisttemat fick deltagarna variera händelsen, exempelvis avseende placering av sprängladdning, för att undersöka om och hur konsekvenserna skulle kunna skilja sig.

Händelsebeskrivningarna syftar inte till att måla upp en exakt eller detaljerad händelseutveckling, utan utgör en grund för alla deltagande aktörer att resonera kring avseende hur prioriterade åtaganden skulle kunna påverkas negativt – genom sina beroenden – och vilka åtgärder som skulle kunna motverka detta. Dessa tre händelser ger inte en heltäckande bild av allt som kan inträffa på platsen, men bedöms utgöra en utgångspunkt för analysarbetet och för den dialog som RSA-arbetet också syftar till att initiera.

3.3. Framtidsperspektivet

Som tidigare beskrivet är platsens utformning inte fastställd och analysen behöver således utgå från övergripande beskrivningar och vissa antaganden. De föreslagna konstruktionerna har en lång teknisk livslängd. Under denna tid kommer det sätt på vilket samhällsviktig verksamhet bedrivs sannolikt att förändras – men hur är svårt att förut säga. Även vilka oönskade händelser som kan inträffa och samhällets sårbarhet inför dem kommer att förändras.

I FORSA-modellens handbok finns ett kapitel som handlar om tillämpning vid riskanalyser med ett längre tidsperspektiv än det normala tidsperspektivet på fem år.²⁶ Frågeställningen uppkom utifrån behovet att beakta risker förknippade med klimatförändringar. Sårbarheten föreslås kunna analyseras, genom att

1. studera hur en händelse som kan inträffa idag påverkar dagens samhälle,
2. utvidga analysen med att även studera en framtida händelses konsekvenser på dagens samhälle,

²⁵ MSB (2012) *Olycksrisker och MKB : Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen*. MSB387.

²⁶ Kapitel 6, Handbok FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys, FOI-R--3288--SE

3. föra ett variationsresonemang om vad som förändras om framtidens samhälle drabbas av en framtida väderhändelse.

Osäkerheterna i analysen ökar eftersom det är oklart hur framtidens samhälle ser ut, liksom hur verksamheterna bedrivs, speciellt om man tittar långt fram i tiden.

Föreliggande arbete har motsvarande utmaningar avseende framtidens samhälle och hur samhällsviktig verksamhet bedrivs. Vad gäller händelserna är det framför allt de antagonistiska händelserna som är förknippade med störst osäkerhet, då antagonisten anpassar sitt angreppssätt till de sårbarheter som finns vid tillfället för angreppet. Ett angrepp kan i framtiden genomföras med samma medel som idag – men också på sätt som vi inte i nuläget kan föreställa oss. Sammantaget valdes följande ansats utifrån bästa tillgängliga kunskap:

- platsens framtida utformning är i stora drag känd (med justeringar bland annat utifrån resultatet av detta arbete)
- den samhällsviktiga verksamhet som bedrivs på platsen får motsvara dagens
- möjliga framtida händelser är okända, men antas ha vissa principiella likheter med motsvarande kända nutida händelser

Bedömningen är att det går att identifiera utformningsåtgärder som ökar skyddet av samhällsviktig verksamhet, men att en viktig del av resultatet även är en ökad gemensam förståelse för att perspektivet risk och säkerhet behöver beaktas bortom planprocessen.

3.4. Processen

I analysen användes arbetsgången beskriven i FORSA-handboken, med ovan angivna osäkerheter avseende verksamhetens framtida genomförande och platsens utformning. Dock, en RSA tas normalt fram i olika block eller delsteg, där olika typer av metoder, kompetenser och roller involveras beroende på syfte med blocket, enligt Figur 4. Mellan varje delsteg sker ofta en bearbetning av resultat för att avgöra behoven inför nästa delsteg, i en utdragen process. I detta arbete har dock flera block behandlats under ett och samma, relativt korta tillfälle, vilket givetvis påverkar med vilket djup analysen kan göras. Aktörerna har dock i möjlig mån representerats av en bredd av kompetenser vid varje workshop.

Tre separata händelseanalyser genomfördes under 2021–2022. Valet att ha aktörsgemensamma workshoppar gjordes utifrån syftet att initiera dialog och öka kunskapen om aktörsgemensamma perspektiv och målkonflikter. Workshopparna var relativt korta, en halv till en dag. Ett mer resurskrävande angreppssätt, att samla alla aktörer under längre tid/vid flera tillfällen för att stegvis gå igenom hela processen mer grundligt, hade kunnat motiveras om det funnits en tydlig beskrivning av analysobjekten, framtida plats och verksamhetsutövning.

4. GENOMFÖRANDE

Då ett syfte med RSA-processen var att synliggöra aktörer och deras behov för varandra beslutades om ett aktörsgemensamt angreppssätt. Vidare bedömdes det även olämpligt att genomföra digitalt utifrån frågornas karaktär. Coronapandemin innebar således att arbetet försenades och blev utdraget i tiden. Vissa aktörer behövde byta deltagare och viss kontinuitet kan därigenom ha gått förlorad. Å andra sidan kan det även ha inneburit att fler perspektiv lyfts fram.

Detta kapitel redogör för hur RSA-metodiken använts i en platsspecifik tillämpning för att identifiera risker för samhällsviktig verksamhet i samband med utvecklingen av Centralstationsområdet. Kapitlet inleds med en redovisning av deltagande organisationer och hur sekretess och säkerhetsskydd beaktats i genomförandet.

4.1. Deltagande samhällsviktiga aktörer

Ett antal aktörer (organisationer) identifierades av projektet som relevanta att bjuda in. Detta skedde med utgångspunkt antingen i deras delaktighet i planprocessen, deras funktion avseende risk och säkerhet i respektive organisation eller utifrån deras roll för samhällets krisberedskap. Sammantaget omfattas ett brett samhällsperspektiv och flera nivåer och dimensioner av säkerhet täcks in. Utöver de presenterade deltagande aktörerna nedan var även Försvarsmakten inbjudna till att delta vid workshops, men de närvarade inte vid något av tillfällena.

Tabell 2. Deltagande aktörer i RSA-workshopparna

| Aktör | Roll och ansvar (generellt respektive vid workshopen) |
|--|--|
| Stockholms stad: Stadsbyggnadskontoret | Ansvarar för den fysiska planeringen i Stockholms stad, inklusive strategisk planering för frågor avseende olycksrisker. |
| Stockholms stad: Stadsledningskontoret | Ansvarar för samordning mellan aktörer som är inblandade vid hantering av händelser som sker inom kommunens geografiska område, inklusive för samordningen av information till allmänheten. |
| Stockholms stad: Stadsdelsförvaltningen Norrmalm | Ansvarar för det geografiska området Norrmalm (sublokal nivå), innefattar ansvar för krisledning. |
| Stockholms stad – Trafikkontoret | Ansvarar för trygga och attraktiva offentliga rum, med effektiva transportlösningar och god framkomlighet. Deltar i krisledning. |
| Länsstyrelsen i Stockholms län | Ansvar för att i detaljplaneprocessen företräda och samordna statens intressen och ta fram planeringsunderlag. Ska särskilt bevaka riksintressen, miljö kvalitetsnormer, strandskydd, regional samordning samt frågor som rör hälsa och säkerhet. Tillsynsansvar över detaljplaner och kan i vissa fall överpröva kommunens beslut att anta, ändra eller upphäva detaljplaner. Geografiskt områdesansvarig på regional nivå. |
| Storstockholms brandförsvär (SSBF) | Är samrådspart i planerings- och tillståndprocesser och bistår verksamhetsutövare med kunskap inom bl.a. RSA, skade- och incidentrapportering samt allmänt risk- och krishanteringsarbete. |
| Polisen | Har i uppdrag att minska brottsligheten och öka tryggheten för människor, genom att förebygga, upptäcka och utreda brott. Samarbetar med andra aktörer som kan bidra till en långsiktig och effektiv brottsbekämpning. |

| | |
|--|--|
| Region Stockholm: Trafikförvaltningen | Ansvarar för tryggt, tillgängligt och hållbart resande med kollektivtrafiken i länet. |
| Region Stockholm: Katastrofmedicinsk beredskap | Säkrar sjukvården. Vid en allvarlig händelse är målet att minimera de fysiska och psykiska följder som kan uppstå. |
| Trafikverket | Ansvarar för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar. |
| Jernhusen | Äger, utvecklar och förvaltar fastigheter längs den svenska järnvägen. Är fastighetsägare för aktuellt planområde. |
| Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) (workshop 1 och 3) | Har till uppgift att i samverkan med andra aktörer utveckla samhällets förmåga att förebygga och hantera olyckor och kriser. MSB ger även krishanteringssöd och utvärderar krishantering för att skapa lärande. Utfärdar föreskrifter för internationell transport av farligt gods på järnväg. Verkar för att öka kunskapen hos länsstyrelser och kommuner om samhälls- och stadsplanering som på ett bättre sätt beaktar skydd mot terrorism och antagonistiska hot i offentliga miljöer. |
| Stockholm vatten och avfall (SVOA) (workshop 4) | Produktion och leverans av dricksvatten, att ta hand om och rena avloppsvatten, hantera dagvatten och ansvara för vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag. |

4.2. Sekretess och säkerhetsskydd

I RSA-arbete diskuteras beroenden och sårbarheter, information som skulle kunna orsaka skada om den hamnade i orätta händer och därför omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen.²⁷ I detta fall har arbetet även innefattat en analys av påverkan av olika antagonistiska händelser på samhällsviktig verksamhet. Lagkrav på säkerhetsskydd ställs då Sveriges säkerhet kan hotas av bland annat terroristbrott och kan innefatta informationssäkerhet, fysisk säkerhet och personalsäkerhet.²⁸ I planeringen av tema-workshoparna diskuterades därför sekretess- och säkerhetsaspekter, bland annat med biträdande säkerhetschef i Stockholms stad. Projektet gjorde därefter en bedömning av behovet av säkerhetsskyddsåtgärder, som stämde av med styrgruppen.

Fokus har varit på att identifiera riskminimerande åtgärder att reglera i planen och åtgärder för att stärka förmågan att hantera händelser. Kunskap om beroenden och brister i nuvarande förmåga har inte i sig varit ett mål för arbetet, utan ett medel för att identifiera åtgärder. Därför har ett upplägg valts, där kartläggning av verksamhet, påverkan av händelser på verksamheten, liksom generering av åtgärdsförslag har skett aktörsinternt och enbart de sistnämnda har delats med övriga aktörer för diskussion. Analysen av antagonism har skett utifrån mycket översiktligt angivna, allmänt kända attentatstyper - och bör således inte tjäna som inspiration för antagonister.

²⁷ OSL (2009:400), 18 kap. 13 §

²⁸ Säkerhetsskyddslag (2018:585)

Workshoparna har vidare hållits i lokaler utan möjlighet till insyn, deltagarna har fått en genomgång av grundläggande regler och förhållningssätt avseende sekretess och säkerhetsskydd och dokumentationen har samlats in och förvarats inlåst.

4.1. Övergripande arbetsgång

Arbetet med den platsspecifika RSA:n har genomförts i en serie workshoppar, där angreppssättet anpassats till aktuellt behov och restriktioner. Under hösten 2018 genomfördes en inledande workshop, där deltagande aktörer gavs möjlighet att betrakta risk- och säkerhetsfrågan utifrån ett helhetsperspektiv. Workshoppen skapade förutsättningar för fortsatt arbete genom ökad kunskap om ansvar, roller och perspektiv på platsen, liksom en ökad förståelse för såväl gemensamma behov som målkonflikter. Vidare identifierades en bredd av oönskade händelser som riskerar att äventyra aktörernas möjlighet att uppfylla prioriterade åtaganden. Den modell, ”molekylmodellen”, som då togs fram för att beskriva prioriterade åtaganden och deras beroenden för respektive aktör, användes sedan som utgångspunkt för analysen vid de följande workshopparna med olika olycksteman. Då modellerna främst syftade till att identifiera åtgärder utifrån, redovisas de inte i denna rapportering. Aktörerna uppmanades dock att beakta resultatet i sin respektive organisations beredskapsarbete och kontinuitetshantering.

Med hänvisning till arbetsgången i FORSA-modellen (Figur 4), genomfördes under workshop 1 Block 1 och 2, dvs verksamhetskartläggning respektive generering av oönskade händelser. Under de tre följande workshoparna gjorde en genomgång av tidigare verksamhetskartläggning innan Block 3 och 4 genomfördes, dvs. händelseanalys av utvalda händelser respektive åtgärdsgenerering. De tre tematiska händelserna genomfördes, efter en introduktion med presentationsrunda, enligt arbetsgången nedan.

Bakgrund, syfte och mål: För att deltagarna skulle få en gemensam utgångspunkt för arbetet gavs en bakgrundsbeskrivning omfattande genomfört detaljplanearbete och arbete med olycksrisker, innan syfte och mål med föreliggande workshop.

RSA-metodik: Då RSA inte är en etablerad metodik gjordes en kortfattad presentation över arbetsgången, med återkoppling från genomfört arbete och resultat 2018.

Händelsebeskrivning: Inför deltagarnas arbetspass presenterades den fiktiva farligt gods-olyckan, framtagen i projektet. För tema Antagonism presenterades även ett statistiskt underlag avseende riskbild för kollektivtrafik när det gäller antagonistiska händelser, liksom etablerade strategier och principer för utformning av skydd. I Bilaga A återges de bilder som användes vid workshopen för att beskriva respektive händelse.

Arbetspass åtgärder: Arbetspasset inleddes med att respektive aktör gick igenom den modell som tagits fram 2018, för att stämma av om den uppfattades spegla dagens situation avseende prioriterade åtaganden och beroenden. Vid behov justerades modellen. Utifrån händelsen bedömdes konsekvenser för den egna verksamheten, direkt och indirekt och möjliga åtgärder för att lindra dessa.

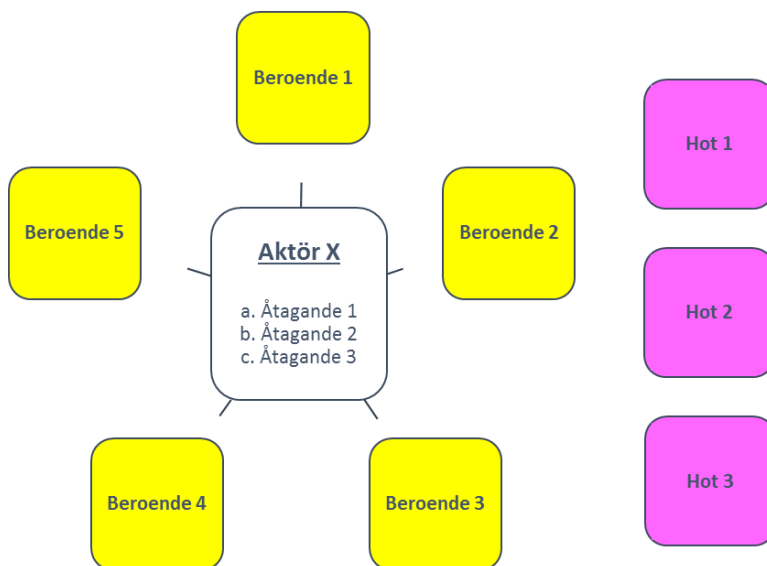
Redovisning: Resultatet redovisades aktörsvis för övriga deltagare i form av prioriterade åtgärder (i den mån det identifierades många).

Som stöd för analysen delades olika för temat relevanta underlag ut, vilket beskrivs mer för respektive workshop nedan. Deltagarnas diskussioner dokumenterades i en framtagen mall enligt Bilaga D. Troliga fysiska effekter på grund av händelsen (såsom ras) och konsekvensen för aktörens åtagande på platsen (genom påverkade beroenden) låg som grund för att beskriva vilka åtgärder som skulle kunna minska konsekvensen.

Tema-workshopparna avslutades med en gemensam diskussion av åtgärderna och dokumentationen samlades in för sammanställning och bearbetning av projektledningen.

4.2. Workshop 1: Inledande analys²⁹

Den inledande workshopen genomfördes hösten 2018. Deltagarna fick inför denna en ”hemläxa” att kartlägga sin organisations verksamhet; åtaganden på platsen, beroenden för att uppfylla åtagandet (tex. samverkan, infrastruktur) och vad som kan hota att åtagandet uppfylls. Informationen sammanställdes och presenterades enligt Figur 4 nedan. På grund av hur modellen visualiserades kom den fortsättningsvis att benämnas ”molekyl” inom projektet.



Figur 7. Exempel på en inom projektet kallad ”molekyl” som principiellt beskriver en aktörs åtaganden (vit), beroenden (gul) och identifierade hot (rosa).

Under workshopen genomfördes arbetsmoment avseende olika faser av processen:

- *nuläget* för att skapa förståelse för helheten och identifiera kopplingar till den fysiska platsen avseende beroenden och hot.

²⁹ Resultatet från detta arbete finns dokumenterat i större detalj, 1018–104 Centralstationen platsspecifik RSA Slutgiltig handling, Structor Riskbyrå, 2019-04-03. (Omfattas av sekretess).

- *det nya stationsområdet* för att identifiera nya beroenden eller hot, hitta aspekter av det samhällsviktiga som påverkas av att platsen ändras (åtaganden, beroenden, hot) och identifiera hanteringsstrategier/åtgärder.
- *byggskedet* för att identifiera oönskade händelser som kan inträffa under ett genomförandeskede/byggskede.

En bredd av oönskade händelser som riskerar att äventyra den samhällsviktiga verksamheten på den nya platsen identifierades. Det handlar om risker med farligt gods, risker i tunnelmiljö, klimatrisker likväl som antagonism. Ett urval av dessa togs vidare för analys i kommande workshoppar.

4.3. Workshop 2: Tema Farligt gods-olycka

Olika klasser av farligt gods kan ge upphov till olika effekter beroende på deras kemiska och fysikaliska egenskaper. Farligt gods-händelsen togs fram för att omfatta olika effekter; giftiga brandgaser, värmestrålning och tryckpåverkan från explosion. De bilder som presenterades över händelsen återges i Bilaga A.

Händelsen utgick från en tågkollision som leder till att ett godståg spårar ur och vagnar välter och skadas, bland annat innehållande ammoniumnitrat som används vid framställning av sprängmedel. Brand som uppkommer i en intilliggande godsvagn när ammoniumnitraten som inledningsvis bidrar till en kraftig brandutveckling. Efter en tids kraftig brandpåverkan, ett par timmar efter kollisionen, inträffar en mindre explosion som involverar en del av den transporterade mängden ammoniumnitrat. Explosionen understiger bjälklagets dimensionerande last,³⁰ men orsakar bland annat skador på närliggande glaspartier/lyftpaket.

I det absoluta närområdet kring tågkollisionen och urspårningen uppstår mekaniska skador på de objekt som träffas av järnvägsvagnar i rörelse. Brandgaser (varma och giftiga) produceras i stor volym och kan spridas under överdäckningen, ut genom mynnningar och upp genom öppningar i bjälklaget (vid eventuellt skadade lyftpaket) till ovanliggande stationsutrymmen. Värmestrålning uppkommer mot omgivningen från flammor, varma brandgaser och heta ytor, vilket påverkar närområdet kring branden och till viss del dit brandgaserna sprids. Det uppstår dels direkta skador av tryckvågen på människor, konstruktioner eller teknisk utrustning (glaspartier och inneslutningar är särskilt sårbara), dels indirekta skador på grund av splitter som tex. kringflygande delar av behållare, skadade byggnadsdelar och då människor slungas i väg.

³⁰ Överdäckningskonstruktionen kommer att utformas med hänsyn till explosionslaster enligt de analyser som genomförs inom ramen för Riskbedömning tekniska olycksrisker med tillhörande Barriäranalys.



Figur 8: Bild med exempel på tågurspårning från presentationen som visades vid workshop 2 Tema Farligt gods-olycka.

4.4. Workshop 3: Tema Antagonism

Vad gäller antagonism finns en stor spännvidd från ensamma aktörer till statliga eller statligt stödda aktörer, som kommer att ha olika syften för att genomföra ett angrepp och även tillgång till olika medel för att genomföra det. Utmaningen blir att beakta ett relevant scenario, inte minst utifrån framtidsaspekten. I detta arbete avgränsas cyberattacker bort, då cybersäkerhet förvisso är viktigt, men inte har hög relevans i utformningsarbetet. Utifrån rådande hotbild läggs allt större fokus på att beakta förutsättningar för såväl det civila som det militära försvaret i samhället i stort, men även i den fysiska planeringen. Hot från militära angrepp avgränsas bort i RSA-arbetet, men behandlas i planarbetet av de statliga aktörerna med tillgång till relevant hotbildsunderlag.³¹

MSB har gjort en öppen sammanställning av attentat inom kollektivtrafik i ett antal västländer under 2000-talet; Riskbild för kollektivtrafiken 2022. Expertis från MSB gick inför analysarbetet igenom denna, se Bilaga B. De flesta attentat i trafiksystemen sker ombord på fordon, men det förekommer även i stationsbyggnader eller motsvarande. Den vanligaste metoden är att en IED (improviserad sprängladdning) exploderar. Expertis från MSB gick även igenom olika strategier för skydd och inbyggd säkerhet, se Bilaga B.

Den händelseutveckling som analyseras bör inte tjäna som inspiration för eventuella antagonister, om underlagen ska kunna hanteras öppet. Analysen utgick därför just från

³¹ Inom projektet hanteras de högsta nivåerna på hotskalan i samverkan mellan statliga aktörer för att bedöma behovet av utformningsåtgärder kopplat till totalförsvarskrav. Det är framför allt tillgången till relevant hotbildsunderlag och planeringsinriktningar som begränsar hanteringen i ett aktörsgemensamt workshopformat.

typhändelser som enligt ovan redan inträffat i stations- eller stadsmiljö, för deltagarna att resonera kring:

1. En händelse initierar panikartade rörelser i folkmassan, exempelvis
 - en "banger" som avfyras på spårområdet
 - en bengal som kastas ner genom "Spottkoppen"
 - en beväpnad person i "Suckarnas gång"
 - en kemikalie med kraftig lukt hålls ut innanför entrén vid Centralplan

Detta kan bli ett utdraget händelseförlopp med initialt ett fåtal skadade som riskerar att öka successivt.

2. En utplacerad IED exploderar
 - på ett persontåg som står inne på perrong
 - i en kvarlämnad väska i Centralhallen

I denna händelse kan även stötvågen orsaka splitter och skador på byggnader och/eller tåg/fordon kan uppkomma.

3. Fordonsattack uppe på Klarabergsviadukten
 - påkörning människor och byggnad
 - (misstänkt) sprängladdning

I denna händelse dödas/skadas ett fåtal av den direkta händelsen. Skador på byggnadsdelar kan uppkomma, möjligen bland annat på entrén.

Gemensamt för händelserna är att de sker under rusningstrafik. Det är svårt att få en tydlig lägesbild. Panik leder till okontrollerade rörelser av folkmassor (sannolikt motriktade flöden på flera platser) och framkomligheten begränsas.

Till stöd för bedömningar av konsekvenser delades underlag från en inom projektet framtagna gångflödesanalys ut. Gångflödesanalysen är framtagna för normala flöden, som underlag till arkitekterna för att undersöka möjligheten att bygga bort flaskhalsar. Trängsel vid lyftpaket och vid plattformar uppkommer på grund av att folk står och väntar. Det finns några smala passager och utanför vissa entréer finns trafik som begränsar flödet. Möjliga särskilt utsatta punkter för trängsel markerades för workshopens syfte.

Till stöd kan även underlag som genererats från farligt gods-olyckan användas i ett slags variationsresonemang; är identifierade skyddsåtgärder mot tågolyckor relevanta även om explosionen uppkommer till följd av en utplacerad bomb? För att utforska olika möjligheter kan sprängladdningens teoretiska placering varieras, till skillnad mot en farligt gods-olycka som alltid genereras från spårområdet. Farligt gods-olyckan kan förvisso bli dimensionerande för vidtagande av vissa utformningsåtgärder, men placeringen av en sprängladdning eller möjligheter att genomföra en fordonsattack kan sätta ljuset på behov av åtgärder i andra delar av området. En aspekt som skiljer antagonismen från andra olyckstyper är den anpassning av angreppssätt som görs efter rådande

förutsättningar. En antagonist kommer alltid att aktivt att söka upp svagheter och anpassa tillvägagångssättet därefter.

4.5. Workshop 4: Tema Skyfall

Översvämningsrisken från skyfall går aldrig helt att undvika. Spårområdet mottar betydande flöden i nuläget. Boverket anger som ett minimum att ny sammanhållen bebyggelse och bebyggelse med samhällsviktig verksamhet bör planläggas så att den årliga sannolikheten för att bebyggelse tar skada vid översvämning är mindre än 1/100. Den planerade överdäckningen ligger dessutom inom ett större avrinningsområde, vilket gör händelsen relevant att analysera.

Skyfallshändelsen utgick från den utredning av dagvattenfrågor som görs avseende överdäckning av Centralstationen.³² Deltagarna fick en genomgång av den expert som leder utredningsarbetet, inför analysarbetet.

Händelsen innefattar ett längre regn (6 timmar) med kortare intensivare regnskurar. Prognosticerade flödesvägar vid 100-årsregn vid olika tidpunkter, grova vattendjup och enklare beskrivningar av hur det ser ut på platsen beskrevs och illustrerades med bilder, se Bilaga C.³³ Skyfallet kommer att ha potential att påverka olika delar under pågående regn. Vid större regn förekommer brädd från lågpunkten till spårområdet. Grönytor antas vara mättade från tidigare regn. Samtidigt planeras ledningsnätets kapacitet att öka.

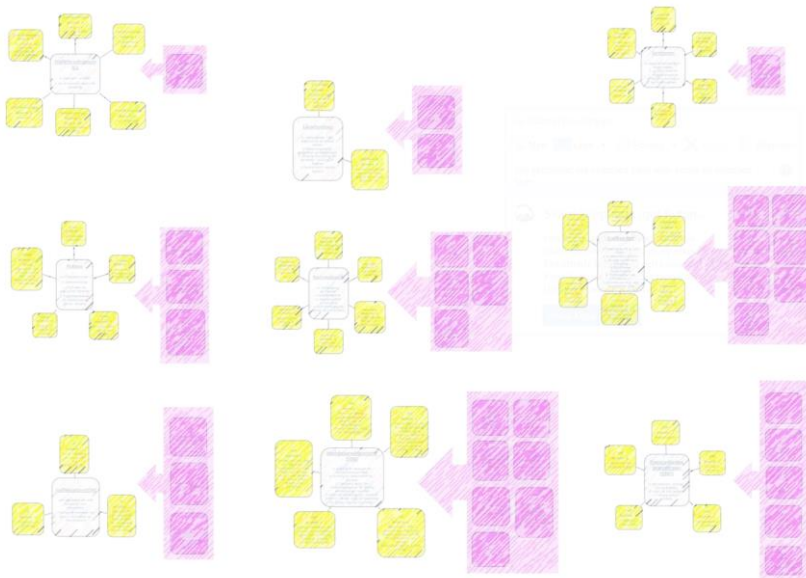
³² Tyréns (2022), PM Dagvatten Centralstaden, koncept 2022-10-05

³³ I workshopen föreslogs att titta på ett kraftigare skyfall än 100-årsregn. Det kan beaktas i fortsatt projektering i dialog med berörda aktörer.

5. RESULTAT

Detta kapitel sammanfattar de resultat som framkommit under de fyra RSA-workshopparna, med fokus på åtgärder. Resultaten delges på en nivå som är lämplig för planprocessen, vilket innebär att samtliga resultat som framkommit inte redovisas i detalj. Aktörerna uppmanades dock att ta vidare diskussionerna som förts i sina respektive organisationers arbete med risk, säkerhet och beredskap.

I projektgruppens bearbetning av dokumentationen från workshopparna har resultaten kategoriserats för att skapa överblick. Figur 9 nedan visar ett exempel på en resultatsammanställning från 2018 från Workshop 1: Inledande analys, där varje deltagande aktör arbetade med sina åtaganden, beroenden och hot enligt en förenklad geometrisk modell.



Figur 9. Samlad bild av resultaten från den inledande workshoppen 2018 *avsiktligt oläslig*.

5.1. Aktörernas åtaganden och beroenden

Åtgärder identifierades utifrån aktörernas åtaganden på platsen. Dessa går att sortera in utifrån ett antal övergripande teman:

- Upprätthålla flöden (trafik, gods, människor, mm)
- Säkerställa trygghet och säker plats
- Agera vid och inför akuta händelser (olyckor mm)
- Säkerställa en lämplig markanvändning och bebyggelse

Åtagandena speglar ansvar i olika skeden och tillstånd. Det handlar om att förbereda för en god hantering av alltifrån vardagshändelser till olyckor och samhällsstörningar, såväl som att agera i akuta skeden. Det finns dock en oro att de miljöer som är tänkt att tillskapas kan leda till en mer komplicerad riskbild. Bland annat nämndes utmaningar i att

hantera säkerhetsfrågor i tunnelmiljö, likaså de effekter som stora människoflöden kan generera utifrån ett utrymningsperspektiv och en redan komplex undermarkmiljö med flera sammanlänkade verksamheter. Det uttrycktes en oro att detta kan utnyttjas av en antagonist. Samtidigt tillskapas dock ett ökat antal kopplingar mellan nivåer inom området, vilket möjliggör fler utrymningsvägar.

Alla aktörer har inte platsspecifika åtaganden utan snarare generella åtaganden som behöver utföras på platsen när händelser inträffat, såsom blåljusinsatser. En förutsättning för att genomföra insatser är framkomlighet för räddningstjänstens, polisens och akutsjukvårdens möjligheter att ta sig fram till och i stationsmiljön, inklusive till spårområdet. Även i detta fall anses det ökade antalet kopplingar mellan nivåer möjliggöra fler angreppsvägar för insatser och flexibilitet i flöden, vilket således kan stärka förmågan att hantera händelser. Andra åtaganden, som krisledning, krisstöd kan helt eller till del utföras på eller i nära anslutning till platsen, med tillgång till mottagnings-/uppsamlingsplatser.

Aktörerna har inte kunnat identifiera om eller hur åtagandena kan komma att ändra sig i framtiden. Sammantaget framträder uppfattningen att de åtaganden som finns i nuläget även är aktuella vid ett överdäckt stationsområde. Även beroenden kopplat till åtagandena bedömdes överlag vara desamma även på den framtida platsen; utrymningsvägar, uppställningsplatser, skalskydd, brandtekniska installationer, teknisk försörjning med mera.

5.1.1. Hinder för att uppfylla åtagandena

Aktörerna skulle under workshop 1 även identifiera vad som kan hindra att åtagandet uppfylls, såväl i nuläget, som under byggskedet och på det nya stationsområdet. Bland resultaten återfanns dels hot i bemärkelsen oönskade händelser, dels utmaningar och sårbarheter såsom bristande funktionalitet eller samverkan, men även projektrisker.

Ett flertal risker nämndes, såsom farligt gods, tunnelmiljö, klimatrisker likväl som antagonism och terror. Andra hot/hinder kopplar till funktionalitet i anläggningen och hur platsen nyttjas. Här nämndes otrygghet och avsaknad av fungerande skal- respektive brandskydd. Flera aktörer poängterade att deras åtagande kan äventyras vid problem med kommunikation, framkomlighet och tillgänglighet. Samtliga hot som identifierades avseende nuläget ansågs relevanta även avseende ett utbyggt stationsområde.

Ett återkommande ämne i diskussionerna berörde det faktum att stationsfunktionen sprids ut i fler byggnader än idag. På platsen finns ett komplext nätverk av gångar, och överdäckningen innebär fler kopplingar mellan nivåerna. Från given plattform kommer det finnas fler vägar att röra sig uppåt och/eller neråt, vilket skapar redundans och flexibilitet, men också ett större behov av tydlighet och överblickbarhet. Detta faktum bedöms innebära både möjligheter och utmaningar.

I sammanhanget nämndes även undermåliga analyser och utredningar som ett hot för att säkerställa att rätt beslut fattas kring utformning, åtgärder med mera i exempelvis detaljplanearbetet. Utöver detta anges även negativ opinion och höga kostnader som ett hot för ett genomförande av detaljplanen och utveckling av Centralstationsområdet.

Sammantaget konstateras att identifierade aspekter bör beaktas i det fortsatta utformningsarbetet för att tilltänkt utformning och markanvändning ovan en överdäckning ska bli lämplig.

5.2. Åtgärder för minskad påverkan på skyddsvärden

Inom ramen för de fyra genomförda workshopparna har ett stort antal åtgärder identifierats. Fokus har varit på samhällsviktig verksamhet, men genom att skapa en säker plats för människor minskar även påverkan på samhällsviktig verksamhet i många fall. Det handlar framför allt om att insatsresurser inte behöver fokusera på att rädda människoliv (vilket är högsta prioritet) i lika stor utsträckning, om det redan finns åtgärder som tex. möjliggör en snabb utrymning eller som på annat sätt begränsar skadeutfallet.

I detta avsnitt beskrivs identifierade åtgärder översiktligt innan ett försök till sortering görs. De föreslagna åtgärder som redan analyserats och i planprojektet avfärdats som ej lämpliga tas dock inte upp här.³⁴ Flera är självklara åtgärder även utifrån andra perspektiv än påverkan på samhällsviktig verksamhet, men de återges här utifrån att de lyfts av de deltagande aktörerna i genomförd dialog.

5.2.1. Övergripande åtgärder per tema

När det gäller *farligt gods-olyckan* blev dialogen under workshop inledningsvis fokuserad på omhändertagandet av olyckan och respektive aktör reflekterade kring sitt eget agerande och vilka behov som fanns för en framgångsrik hantering. Frågor som berörde de trafikala effekterna, omledning och överföring av trafik till andra trafikslag, såväl som gränssnitten och samspelet med andra infrastrukturanläggningar i närområdet diskuterades. Fysiska åtgärder i form av system som underlättar räddningstjänstens (och andras) insats, de fysiska och tekniska förutsättningarna för utrymning av hela området, och omhändertagande av skadade lyftes av flera aktörer. Åtgärder som syftar till att säkerställa att konstruktionen är robust identifierades, liksom att material och utformning behöver göras så att sekundära och tertiära effekter från tex. splitter och tryckvåg kan reduceras.

I diskussionerna kring det *antagonistiska angreppet* konstaterades att personer med uppsåt utnyttjar platsens svagheter eller sårbarheter vid det aktuella tillfället. Resultaten från genomförd dialog pekar på att flera av aktörerna dock ser möjligheter att med god utformning av den fysiska platsen försvåra angrepp eller lindra dess konsekvenser. En

³⁴ En sådan är restriktioner avseende transport av farligt gods; begränsning i tid, begränsning till vissa spår samt förbud mot vissa klasser eller begränsning av mängder. Planprojektet har dock bedömt att det skulle innebära omotiverade begränsningar för tågtrafiken sett till olycksfrekvensen. Bland annat skulle möjligheten att styra och planera tågtrafiken samt kapaciteten till följd av blockerade spår skulle minska, BSL (2022) *Barriäranalys* Centralstationen del av Norrmalm 5:3 m.fl. Utgåva 2, Preliminär. 2022-03-31 avsnitt 4.2.1

del i utformningen är att påverka hur antagonisten uppfattar platsen som lämplig måltavla. Liksom vid farligt godsolycka är hållbara konstruktioner och material av vikt. Man behöver även utforma ytorna utanför så att fordon inte kan komma nära in på stationsbyggnaderna i alltför hög hastighet. Många av de fysiska aspekterna berörde utrymning och förutsättningar för hantering av personflöden, omhändertagande av påverkade människor på sätt som i många avseenden liknade diskussionen från temat farligt gods-olycka.

Skyfallet i sig kan inte undvikas utan kommer att kunna inträffa oavsett åtgärder inom detaljplaneområdet. Diskussionerna vid workshop handlade istället om att förbygga allvarliga konsekvenser. En central aspekt är att kapaciteten för omhändertagande av dagvatten inom planområdet kan komma att öka med god utformning av överdäckningen. Den befintliga översvänningsproblematiken inom spårområdet beror till större del på flöden inom hela det större avrinningsområdet (uppåt Vasastaden), inom vilket detaljplaneområdet utgör en mycket liten del. Så länge överdäckningen utformas för att ta hand om "sitt" dagvatten, framfördes bedömningen att planen medför en oförändrad eller svagt positiv effekt avseende risken för översvämning i järnvägsanläggningen (och därigenom den möjliga störningen på samhällsviktig verksamhet). Lösningar för att leda undan vatten diskuterades. De huvudsakliga åtgärderna som kan vidtas för att minska befintlig översvänningsproblematik ligger utanför planområdet.

En diskussion kring ett behov av att studera ett kraftigare skyfall än 100-årsregn fördes också vid workshopen, samt vilken varaktighet som är lämplig att anta för en sådan händelse. Boverket anger som ett minimum att ny sammanhållen bebyggelse och bebyggelse med samhällsviktig verksamhet bör planläggas så att den årliga sannolikheten för att bebyggelse tar skada vid översvämning är mindre än 1/100, men att vid planläggning av verksamheter av större samhällsviktig betydelse, behöver kraftigare skyfall med avsevärt längre återkomsttider kunna hanteras.³⁵ Vidare behöver effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd beaktas.

I alla händelser identifierades behov av *utrymning*. Det behöver finnas tillräcklig kapacitet för utrymning i flera riktningar. Det behöver även finnas insatsvägar för blåljusinsatser, för att medge att utrymning och insats kan genomföras samtidigt och att så lite resurser som möjligt behöver läggas på utrymningen. Genom utrymningsskyltar på strategiska positioner och med smart teknik kan situationsanpassad utrymning underlättas. Det behövs inte enbart inom stationen, utan även i det omgivande stadsrummet. För framgångsrik utrymning krävs dock även utrymningsplaner som tagits fram och övats i samverkan mellan involverade aktörer.

Behov av andra åtgärder som är gemensamma för olika händelsetyper är *utsedda platser* för olika ändamål. Det handlar om lämpliga ledningsplatser för gemensam ledning och samverkan, för uppsamling av och krisstöd till allmänhet och platser för att hantera skadade. Det behöver finnas alternativ, men platserna behöver inte nödvändigtvis finnas

³⁵ Utgångspunkter för bedömning av översvänningsrisk - PBL kunskapsbanken - Boverket, hämtad 2023-03-28

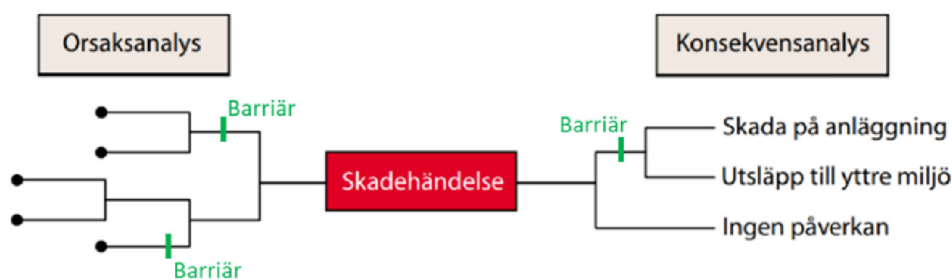
inom planområdet. Ibland finns fördelar med att de inte finns inom planområdet, beroende på händelse och händelseutveckling.

Ett behov av etablerade *samverkansformer* återkommer i samtliga workshoppar, inte bara för att genomföra insatser vid händelser, utan även för att bevaka risk- och säkerhetsfrågan över tid. I detta ingår att identifiera gemensamma utmaningar och åtgärder för att minska riskbilden.

5.2.2. Om sortering av åtgärder

Åtgärderna som diskuterats har inkluderat både mycket övergripande och allmänna beskrivningar, såväl som detaljerade och mycket specifika system eller utformningsåtgärder. Vid workshopparna har aktörerna utgått från händelserna och hur de påverkar skyddsvärdet samhällsviktig verksamhet (prioriterade åtaganden), antingen direkt eller genom deras beroenden. Aktörerna har fritt fått tänka på åtgärder som minskar riskbilden. För att så småningom kunna värdera åtgärder utifrån aspekter som effektivitet, kostnad, relevans för flera olyckstyper med mera, behöver framkomna åtgärdsförslag sorteras i en struktur som skapar överblick. Det behöver framgå hur åtgärderna avser att verka, om det finns flera som verkar på motsvarande sätt, om det finns beroenden mellan åtgärder och så vidare.

Ett sätt att göra en övergripande indelning av identifierade åtgärder kan vara utifrån en olycksfjäril (bow-tie), där händelser som leder fram till en skadehändelse eller en oönskad händelse är till vänster, och händelseutvecklingen som sedan följer finns till höger, se Figur 10. Till vänster i modellen finns de åtgärder (benämns ibland barriärer) som kan vidtas för att förebygga händelsen. På högra sidan finns de åtgärder som lindrar konsekvenserna av skadehändelsen.



Figur 10. Principiell figur över en bow-tie-modell. Åtgärder (barriärer) till vänster är förebyggande och minskar sannolikheten för att olycks-/skadehändelsen uppstår, åtgärder till höger lindrar de direkta eller indirekta konsekvenserna av olycks-/skadehändelsen.

Av störst relevans i denna del av planprojektet är framför allt huruvida åtgärderna behöver beaktas i utformningsarbetet inom planprocessen, dvs. om de har en fysisk/teknisk dimension och kan påverka hur markanvändningen regleras i plankarta eller planbeskrivning.³⁶ Utöver det finns åtgärder som handlar om att skapa en förmåga att förebygga och hantera oönskade händelser över tid. Dessa benämns organisatoriska åtgärder och avser framför allt strukturerade samverkansformer för att betrakta risk och säkerhet, som en förutsättning för att förebygga och hantera händelser.

I det följande redogörs för de åtgärder som framkommit, dels genom att sortera dem utifrån huruvida de har en fysisk dimension och eller organisatorisk karaktär, dels utifrån om de verkar förebyggande eller konsekvenslindrande.

5.2.3. Fysiska åtgärder

De fysiska åtgärderna som identifierats och diskuterats under de genomförda workshopparna återfinns på båda sidorna av en olyckshändelse i en olycksfjäril; de kan dels vara förebyggande, dels konsekvenslindrande.

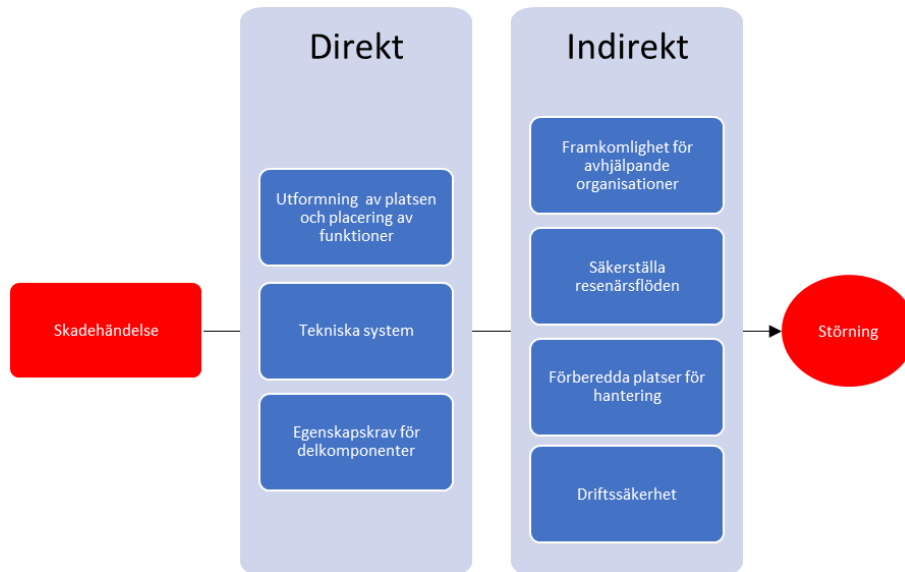
De *förebyggande* fysiska åtgärderna som framkommit sammanfattas enligt nedan:

- undvika prång, ha god belysning, bygga med goda siktförhållanden och genom andra designlösningar försvåra genomförande av angrepp
- kameraövervakning och andra sensorsystem för kontinuerlig informationsinhämtning och sammanställning av lägesbild
- placering och utformning av förvaringsboxar på ett sätt som försvårar placering av sprängmedel i dem
- ha kontrollerat tillträde till plattformar, såsom passage genom biljettkontroll³⁷
- införa avåkningsskydd på broar ovan järnvägsspår, så att inte fordon kan hamna på spårområdet – avsiktligt eller oavsiktligt
- pollare, meandrande körbana, växtlighet, fontän, bänkar med mera för att hindra fordon att komma nära i hög hastighet (detta bidrar även till att reducera konsekvenserna av en fordonsattack om den ändå skulle genomföras)

De konsekvenslindrande fysiska åtgärderna kan delas upp utifrån perspektivet om de verkar direkt eller indirekt. De utformningsåtgärder och system som kan införas på platsen som medför en lindring av effekterna benämns direkta, medan de åtgärder som fysiskt underlättar för hantering och avhjälpande insatser verkar indirekt för att mildra konsekvenserna.

³⁶ Den materiella förmåga som respektive aktör behöver har inte beaktats, såvida det inte handlar om materiel som behöver finnas på platsen för att inträffade händelser ska kunna hanteras.

³⁷ Det finns sannolikt oklarheter dels kring de trafikala effekterna, dels kring de juridiska förutsättningarna, liksom frågetecken kring den eventuella riskreducerande effekt som faktiskt skulle uppnås.



Figur 11. En möjlig sortering av identifierade fysiska åtgärder utifrån om de verkar direkt eller indirekt för att begränsa skadehändelsens omfattning och konsekvenserna av den.

De *direkt konsekvenslindrande* fysiska utformningsåtgärder som diskuterats, återges nedan. De har sorterats utifrån något olika aspekter, dels utifrån utformnings-principer och placering, dels utifrån typ av åtgärd. En ytterligare aspekt är kravställning som ställs för att kunna hantera skadehändelser. I vissa fall finns överlapp i sorteringen.

- Utformning av platsen och placering av funktioner
 - många, väl tilltagna/utformade och lämpligt placerade och överblickbara utrymningsvägar
 - tillräckliga gångbredder inom bytespunkten och i omgivande stadsrum.
 - brandsektionering för att hindra brandspridning inom och mellan byggnader
 - brandvattenposter för räddningstjänsten på lämpliga platser på överdäckningen samt inom plattformsrummet (troligen lämpligt i anslutning till lyftpaketet/insatsvägarna)
 - utformningsåtgärder till skydd mot fordonsattacker som kan vara integrerade i utemiljön såsom bänkar, fontän med mera (dessa verkar även förebyggande enligt ovan)
 - påkörningsskydd på utsatta fasader
 - lokalisering av förvaringsboxar avskilt för att minska konsekvensen av en utplacerad sprängladdning
 - god utformning av överdäckningen för att ta hand om dagvatten
 - höjdsatta entréer för att minska skyfallsproblematik
- Tekniska system, såsom
 - utrymningslarm och -skyltar, såväl inne stationen som i det omgivande stadsrummet, med smart teknik som medger att de kan underlätta situationsanpassad utrymning vid inträffade händelser (inklusive talade och flexibla budskap).

- branddetektionssystem för aktivering av utrymningslarm eller släcksystem med mera
- släcksystem i plattformsrum samt stationsutrymmen och ovanliggande bebyggelse
- brandvatten
- ventilationssystem och brandgasventilation med väl avvägda sektioneringar och styrning (verkar även indirekt konsekvenslindrande genom att möjliggöra en insats)
- räddningsfrånkoppling avseende järnvägens kontaktledning³⁸
- lösningar för att leda undan eller pumpa vatten
- reservkraftaggregat för en redundant elförsörjning
- Egenskapskrav för komponenter eller system
 - robusthet för konstruktionsdelar som kan utsättas för explosionslaster, brandpåverkan eller andra olyckslaster (både vad gäller hållfasthet och så att de inte skapar onödigt splitter, tex. glaspartier vid lyftpaket)
 - robusta, hållfasta fasader i utsatta lägen
 - redundans och robusthet avseende skyltningar, belysning, vägledning med mera
 - dimensionering av dagvattensystemet på överdäckningen för att hantera skyfall i skälig utsträckning

Under workshopparna har det framkommit ett antal förutsättningar som behöver finnas för att hanteringen av en händelse ska bli så bra som möjligt. Dessa, här kallade *indirekt konsekvenslindrande* fysiska åtgärder, som framkommit återges per förutsättning de bidrar till att uppnå.

- Framkomlighet avser olika åtgärder som främjar att tex. väktare eller beredskapspersonal, räddningstjänsten, polisen, akutsjukvården tar sig fram i stationsmiljön och det omkringliggande stadsrummet vid störningar:
 - tillräcklig bredd på kör- och gångbanor
 - tillräcklig kapacitet i utrymningsvägar och insatsvägar (så att utrymning och insats kan genomföras samtidigt utan konflikter)
 - åtkomst till spårområdet för räddningstjänsten på flera platser (genom lyftpaket som ger tillgång till plattformar från ovan överdäckningen), liksom för Trafikverkets felavhjälpande organisation
- Säkerställande av resenärflöden avser åtgärder för tex. orienterbarhet, bytesflöden med mera som med normalläget som utgångspunkt utgör en förutsättning – men inte garanti – för funktionalitet även vid störning och behov av exempelvis utrymning. Det avser även åtgärder som säkrar trafikala flöden som inkluderar spårbunden trafik (på järnväg, spårväg, tunnelbana och pendeltåg) och vägtrafik (inklusive buss)

³⁸ Omfattningen på det område som påverkas vid en räddningsfrånkoppling kan eventuellt minskas för att minimera störningen för trafiksystemet

- överblickbarhet med tydliga siktlinjer och naturliga vägar ut, liksom ytor som är lätta att förstå att man kan evakuera till
 - synliga entréer till stationsrummen i två riktningar.
 - tillräcklig kapacitet i utrymningsvägarna (i antal och storlek).
 - undvikande av återvändsgränder och flaskhalsar
 - möjliggörande av resenärsflöden i kopplingar till intilliggande undermarksanläggningar och andra trafikslag blir än viktigare vid störningar
 - information till resenärer (via skyltar, appar, talade meddelanden, etc.)
 - alternativa transportlösningar och omledning vid störningar
- Förberedda platser för hantering avser lokaliseringsaspekter för att underlätta genomförandet av konsekvenslindrande insatser
 - platser för jordning av kontaktledning för att underlätta räddningstjänstens insats
 - placering av förråd med materiell sjukvårdsberedskap, såsom andningsmasker eller sjukvårdsmateriel
 - ledningsplatser för gemensam ledning och samverkan
 - ytor för uppställning av fordon
 - uppsamlingsplatser för krisstöd till allmänhet
 - platser för att hantera skadade
 - Driftssäkerhet för trafikanläggningarna och bytespunkten som helhet har föreslagits ombesörjas genom att
 - känslig utrustning eller komponenter placeras på skyddade platser och/eller förses med skydd
 - redundans i tekniska system
 - redundans för vatten till släcksystem, strömförsörjning till ventilationssystem, telekommunikationer, uppvärmnings/klimatsystem med mera

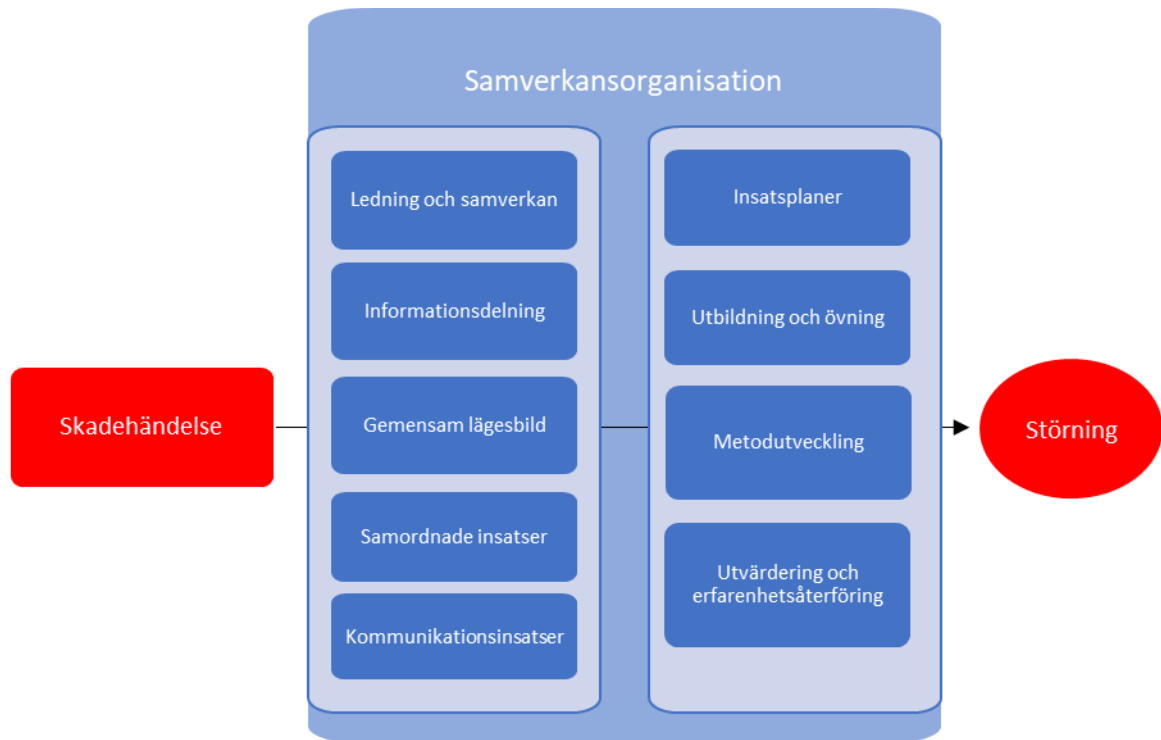
5.2.4. Organisatoriska åtgärder

De åtgärder som saknar en fysisk dimension (en koppling till utformningen av platsen) har i denna sortering fått benämningen organisatoriska åtgärder. De skapar förutsättningar för beredskap över tid för att både förebygga och hantera händelser som kan störa den samhällsviktiga funktion som Centralstationen utgör. Inom krisberedskapen används ofta en indelning av åtgärder utifrån en händelses skeden, i ett före-under-efter-perspektiv. I denna redovisning används i stället motsvarande indelning som i föregående avsnitt om fysiska åtgärder. Den förberedande delen av före-skedet, såsom övning och utbildning, kommer därför här att kallas indirekt konsekvenslindrande, till skillnad mot en insats som sorteras in som direkt konsekvenslindrande.

I följande redovisning förutsätts att respektive aktör omhändertar kunskap om risk och säkerhet i sin egen organisation. Fokus ligger därför på de aktörsgemensamma organisatoriska åtgärderna, det vill säga på *samverkan*.

Förebyggande organisatoriska åtgärder handlar om en etablerad samverkan för att upprätthålla en aktuell riskbild avseende platsen och att identifiera åtgärder för att minska

den. Det kan vara att genom omvärldsbevakning fånga upp skeenden och trender som kan innebära nya hot eller medföra nya sårbarheter. I detta ingår även interna aspekter, såsom respektive aktörs möjliga verksamhetsförändringar och vilka effekter det kan få för riskbilden.



Figur 12: En möjlig sortering av identifierade organisatoriska åtgärder utifrån om de verkar direkt eller indirekt för att begränsa skadehändelsens omfattning och konsekvenserna av den.

Direkta konsekvenslindrande organisatoriska åtgärder utgörs i detta avseende framför allt av insatser som genomförs i samverkan mellan aktörer. Det betyder inte (nödvändigtvis) ett gemensamt agerande, utan att det finns en samordning av insatser för att effektivt hantera störningar. För konsekvenslindring har följande åtgärder föreslagits:³⁹

- gemensam ledning (inklusive en fysisk ledningsplats)
- informationsdelning
- gemensam lägesbild
- kommunikationsinsatser
- samverkansorganisation (på såväl strategisk som operativ nivå)

Samverkan och ledning är centralt i svenska krisberedskap och handlar om att åstadkomma en aktörsgemensam inriktning för hur händelsen ska hanteras och säkerställa att

³⁹ Vedertagna begrepp inom krisberedskapen används i denna redovisning för att beskriva avsikten med de åtgärder som föreslagits under workshopparna.

insatser genomförs samordnat.⁴⁰ Delgivande av information mellan aktörer och skapande av en gemensam lägesbild är väsentligt för att besluta om vilka insatser som bör genomföras. Kriskommunikation är en allt viktigare del av krisberedskapen och handlar inte enbart om att informera, utan även om att i förlängningen medge att allmänheten underlättar krishantering.

För att de insatser som görs ska bidra till så stor konsekvenslindring som möjligt, krävs förberedelser och förutsättningsskapande åtgärder. *Indirekt konsekvenslindrande* åtgärder som föreslagits är.

- en övergripande handlingsplan för samverkan ”Samverkansplan Allvarliga händelser vid Stockholm C⁴¹” behöver löpande uppdateras och implementeras.
- utveckling av metoder för samverkan, exempelvis för informationsdelning vilket är av stor vikt under en händelse
- insatsplaner (som testas och utvecklas genom övning)
- övningar, i olika syften, ju tydligare utformningsförslag desto mer givande övningsscenarier kan skapas
- utbildningar, ett förslag är att personal på plats ska kunna upptäcka avvikande beteenden för att kunna hindra ett antagonistiskt angrepp
- lärande genom analys och utvärdering, inspelningar från övervakningskameror och data från andra sensorer kan användas efter en inträffad händelse

Mycket av diskussionerna handlade även om *samverkansorganisationen* som sådan. Samverkan behövs i såväl förebyggande som konsekvenslindrande arbete, om än i olika former. Såväl strategiska som operativa ansvariga behöver ha en fungerande samverkan över organisationsgränserna.

Ett förslag var att inspireras av den väl etablerade organisationen för flygplatssäkerhet i utformningen av en motsvarande för stationssäkerhet. Funktioner som dagligen befinner sig på Centralstationen, som trygghetsvårdar och vakter, kan förebygga händelser, men utgör också en grund för att hantera mindre störningar. Denna grund behöver förstärkas med fler funktioner om oönskade händelser av mer omfattande karaktär inträffar. Det ska finnas en chef i beredskap som kan agera vid händelser och initiera samverkan mellan aktörer.⁴² Exempel på aktörer att samverka med vid händelser som berör järnvägen är Trafikverkets olycksplatsansvarig (OPA), som är en trafiksäkerhetsfunktion som ska vara på plats inom två timmar och drifttekniker järnväg har ett ansvar att agera vid fara och befogenhet att begära trafikala åtgärder i järnvägstunnlar såsom tex. trafikstopp. Aktörerna lyfte också att de är beroende av kännedom kring hur tåg förs in och ut ur

⁴⁰ MSB (2016) Gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar, sammanfattning, MSB780 - reviderad september 2016

⁴¹ Jernhusen & Trafikverket (2014) *Samverkansplan Allvarliga händelser vid Stockholm C*. Diarienummer TRV 2012/46521. 2014-05-01

⁴² Under workshopparna har olika begrepp använts, men funktionen knyter an till den beredskapsfunktion som beskrivits i barriäranalysen, genom vilken samverkan med olika aktörer bör ske såväl i planering som vid hantering av händelser.

stationsområdet i händelse av en olycka. Samverkan Stockholmregionen (SSR)⁴³ upp-
ges av deltagarna kunna styra trafikslag direkt vid händelser (genom funktionen tjänste-
man i beredskap, TIB).

Detta anknyter till den *beredskapsfunktion* som beskrivits som en barriär i barriärana-
lysen, genom vilken samverkan med olika aktörer bör ske såväl i planering som vid
hantering av händelser. Funktionen ska ha kunskap om vilka händelser som kan uppstå
och vilka åtgärder som behöver vidtas så konsekvenserna kan reduceras.⁴⁴

5.3. Oklara ansvarsförhållanden och gränssnitt

Den ovan föreslagna samverkan kring risk och säkerhet på Centralstationen kräver att
någon aktör tar ansvar för att driva den. Det är dock inte självklart för deltagarna var ett
sådant ansvar ska ligga.

Oklarheter kring ansvarsfördelning och gränsdragningar mellan aktörernas åtaganden
framkom. En fråga rörde vem som ansvarar för utrymning av omgivande kvarter vid be-
hov. Det finns även gränssnitt till intilliggande undermarksanläggningar med tillhörande
gränssnitt avseende ansvarsförhållanden, exempelvis mellan Jernhusen och Trafikför-
valtningen i övergången till tunnelbanan/Citybanan. Fungerande resenärsflöden i kopp-
lingar till intilliggande undermarksanläggningar och andra trafikslag blir än viktigare
vid störningar. Ytterligare en fråga avsåg hantering av vattenmassor vid skyfall utifrån
en enskild aktörs områdes- eller verksamhetsansvar, om det innebär att översvämnings-
problematiken överförs till ett annat område och därmed till en annan aktör.

5.4. Motstående mål eller perspektiv

En ambition under workshopparna var att i diskussionerna utröna om det finns åtgärder
som minskar risken för ett prioriterat åtagande, men som kan förvärra situationen för en
annan aktörs prioriterade åtagande. Det exempel som framkom var räddningstjänstens
rutinmässiga bedömning av risken för insatspersonalen inför en insats – i avsaknad av
en blåljusinsats skulle dock konsekvenserna för andra skyddsvärden på Centralstat-
ionen, individens säkerhet och den samhällsviktiga funktionen transporter, bli värre. En
mer komplex undermarksanläggning/järnvägstunnel/plattformsrum kan medföra en
större försiktighet hos SSBF att genomföra en insats vid t.ex. en brand under överdäck-
ningen. Jernhusen påpekade också att de inte har ett utpekat ansvar att upprätthålla verk-
samhet i byggnaden och skulle således kunna besluta om att stänga stationen när en
händelse inträffat, vilket skulle kunna innebära ytterligare negativ påverkan på sam-
hällets funktionalitet – men skulle beroende på omständigheter kunna vara positivt för
individens säkerhet.

I arbetet framkom att perspektiv och målbilder kan stå i konflikt med varandra. Några
av dessa, av olika karaktär, återges nedan.

⁴³ Samverkan Stockholmsregionen, SSR, är en gemensam satsning mellan ett fyrtiotal samhällsaktörer i Stockholmsregionen som
vill verka för en trygg, säker och störningsfri region, Samverk.eu – Trygg, säker och störningsfri.

⁴⁴ BSL (2022) *Barriäranalys* Centralstationen del av Norrmalm 5:3 m.fl. Utgåva 2, Preliminär. 2022-03-31 avsnitt 4.2.1

En attraktiv och öppen mötesplats riskerar att bli en måltavla ...: Ett nytt Centralstationsområde ska möjliggöra ett utökat resande, men även upplevas som en välkomnande och attraktiv mötesplats. I rapportens inledning beskrevs att det nya områdets struktur ska bidra till stärkta offentliga rum. Stockholms stads arbete med offentliga rum ska bidra till att de är inbjudande och trygga platser för alla att röra sig och vistas fritt i. En sådan central plats, av betydelse för samhällets funktionalitet och där många människor vistas, kan dock utgöra en måltavla för en antagonist.

... men skyddsåtgärder kan medföra att platsen upplevs otrygg: Åtgärder för att skapa skydd mot angrepp, som cementblock och pollare, kan dock stå i konflikt med önskan att skapa välkomnande och öppna ytor och ge ett intryck av fortifikation. Likaså kan en hög närvaro av bevakningspersonal medföra att platsen i stället upplevs otrygg.

Ökad flexibilitet och redundans kan bli en risk: Stationsfunktionen kommer att spridas ut i fler byggnader än idag. På platsen finns ett komplext nätverk av gångar, med flera kopplingar mellan nivåerna. Från given plattform kommer det finnas fler vägar att röra sig uppåt och neråt. Detta skapar värden i form av redundans och flexibilitet, exempelvis vid utrymning. Dock medför olika händelser olika behov vid utrymning; vid brand bör alla utgångar användas, men vid ett terrorattentat kan människor behöva hänvisas till särskilda utgångar. Flexibiliteten medför därför också ett behov av tydlighet och överblickbarhet.

Levande och varierad kvartersmiljö, men känsligare markanvändning: I inledningen beskrevs att det nya områdets struktur ska bidra till varierad bebyggelse och innehåll. Ett stationsområde som innefattar en blandning av olika verksamhetstyper – hotell, kontor, butiker, restauranger – har potential att ge en levande stadsmiljö över större delar av dygnet och därmed en ökad trygghet. Samtidigt innebär olycksriskpåverkan från till exempel farligt gods att markanvändning såsom hotell är känsligare och kan medföra en annan riskbild än markanvändning såsom kontor.

En inkluderande planprocess riskerar att sprida känslig information: Allmänheten kan ha förväntningar på en öppen planprocess och delaktighet. Ofta sprids information om planer i ett tidigt skede. Av den information som delges får det dock inte gå att utläsa sårbarheter, beroenden och andra känsliga uppgifter om samhällsviktig verksamhet. Förväntningarna som allmänheten, och andra aktörer, har på planprocessen behöver bemötas med försiktighet.

6. DISKUSSION OCH FORTSATT ARBETE

Syftet med RSA-arbetet var framför allt att identifiera om det finns åtgärder till skydd av samhällsviktig verksamhet att omhänderta i detaljplanen, det vill säga om det finns en fysisk dimension att beakta. Resultaten som framkommer visar dock att det är svårt att dra en rak skiljelinje mellan åtgärder som är fysiska (varav vissa är möjliga att reglera i detaljplan), och sådana åtgärder som har en organisatorisk karaktär. En kompletterande organisatorisk och kompetensbaserad förmåga kan krävas för att till fullo utnyttja vissa utformningsåtgärder, för effektiv hantering av uppkomna händelser. Detta perspektiv behöver till stor del hanteras i andra processer än planprocessen och behöver vidmakthållas över tid. Speciellt för en så komplex plats som Centralstationen behöver perspektiven således beaktas parallellt och kan vara en förutsättning för att den tänkta markanvändningen ska kunna bedömas vara lämplig.

I detta kapitel diskuteras några av de resultat som presenterats i föregående kapitel och de frågeställningar som uppkommit, att omhänderta i fortsatt arbete. Resultaten kan diskuteras utifrån två sammanflätade aspekter; utformningsåtgärder till skydd av samhällsviktig verksamhet och samverkan.

6.1. Fortsatt arbete avseende fysiska åtgärder

I detta avsnitt diskuteras några tema som identifierats och som främst berör de fysiska åtgärderna eller utformningen av platsen.

6.1.1. Åtgärder som berör området "Security by design"

EU:s Joint Research Center har nyligen (efter att workshopparna genomfördes) gett ut en vägledning avseende skydd av offentliga miljöer mot terrorattacker, *Security by design: Protection of public spaces from terrorist attacks*⁴⁵. I denna beskrivs hur effekterna av olika typer av attacker kan minskas med hjälp av smarta designlösningar i stadsmiljö. Vikten av att lyfta fram olika åtgärder tidigt framhålls, för att inte riskera att låsa in sig i lösningar som inte går att anpassa. Även i Sveriges kommuner och regioners vägledning *Skydd mot fordonsattacker*⁴⁶ framhålls nödvändigheten i att integrera planering för skydd mot fordonsattacker i befintlig planeringsprocess, såväl ur ett skydds- och effektivitetsperspektiv som ur ett ekonomiskt perspektiv. Att i efterhand lägga till skydd mot fordonsattacker är både kostsamt, tidskrävande och riskerar medföra kompromisser med sänkt funktionalitet som resultat.

⁴⁵ JRC (2022) *Security by Design: Protection of public spaces from terrorist attacks*. JRC Number: JRC131172, 2022-12-13.

⁴⁶ SKL(2018), *Skydd mot fordonsattacker*

MSB har gett ut vägledningen *Säkerhet i offentlig miljö – Skydd mot antagonistiska hot och terrorism*⁴⁷ och vid myndigheten finns kunskap i dessa frågor att ta stöd av.⁴⁸ Avgränsning av tillträde genom sektionering berördes under workshopparna. En annan princip som beskrivs för att uppnå effektiv fysisk säkerhet är genom flera lager av åtgärder, kallat skydd på djupet eller ”lökpripcipen”. Grundidén är att säkerheten inte nödvändigtvis behöver minska radikalt för att ett lager går förlorat. Samtliga dessa nämnda vägledningar bedöms relevanta att beakta i det fortsatta utformningsarbetet.

6.1.2. Åtgärder behöver beakta flera krav än säkerhet

Det finns en målkonflikt då vissa av de identifierade åtgärderna som kan vidtas för ökad säkerhet, samtidigt kan bidra till ökad otrygghet. I SKR:s vägledning sägs att trots att säkerhet och stadsplanering delar samma mål: ett säkert, funktionellt och trivsamt stadsrum – kan de på mikronivå, på specifika platser eller i detaljer, ibland upplevas stå i motsats till varandra. Ökat skydd kan i vissa fall medföra minskad framkomlighet, medan ökad effektivitet kan medföra ökad sårbarhet. Det pågår dock en kunskapsuppbyggnad när det gäller utformning av offentliga miljöer som behöver uppfylla olika värden, såsom hållbarhet, tillgänglighet, multifunktionalitet och estetik, samtidigt som trygghet och säkerhet ska beaktas.

Såväl MSB och JRC som SKR bidrar med för projektet relevanta och tillämpbara principer för att hitta balans mellan olika mål i utformningen av en säker stadsmiljö; bland annat att acceptera en rimlig risknivå för att hitta balans mellan skyddsnivå och andra värden, såsom andra hänsynstaganden i en kommun tex. estetik, funktionalitet och ekonomi. Genom medveten utformning och design kan troligen vissa målkonflikter mildras, vilket beskrivs i JRC:s och MSB:s vägledningar. Proportionalitet, dvs. vilken effekt de har och hur de står mot andra värden, behöver beaktas. SKR förordar några styrande principer för skydd mot fordonsattacker, bland annat

- ett multidisciplinärt tillvägagångssätt: det vill säga att vid val av säkerhetsåtgärder kombinera underrättelseinformation, operativa åtgärder och processåtgärder som övervakning, kontroll samt fysiska designstrategier.
- att bibehålla funktionalitet och estetik i utformningen, där skyddet inte ska hindra bruket av gator och torg.
- att eftersträva rörlighet genom att garantera fotgängares rörlighet, tillgänglighetsanpassningar, trafiklugnande insatser och god tillgång för utryckningsfordon

I vissa fall kan behovet av skyddsåtgärder vara akut, tex. vid en kraftig förändring av hotbild. Vid behov av temporära och kortsiktiga lösningar kan det vara acceptabelt att temporärt prioritera etablering av skydd över andra värden.

⁴⁷ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB (2019), MSB1448 - oktober 2019

⁴⁸ MSB skriver på sin webbplats att man ska verka för att öka kunskapen hos länsstyrelser och kommuner om samhälls- och stadsplanering som på ett bättre sätt beaktar skydd mot terrorism och antagonistiska hot i offentliga miljöer. Utveckla kunskap och stödja de aktörer som verkar i den offentliga miljön med vägledning om effektiva skyddsåtgärder. Arbetet är i ett uppstartsskede. Säkerhet i offentlig miljö / terrorbekämpning (msb.se), hämtad 2023-03-22

Det framhålls att det är viktigt att planera även för framtiden. Man bör sträva efter flexibilitet för framtida skydd, genom att utforma väl genomtänkta tillfälliga åtgärder som kan implementeras under kortare tidsintervaller.

6.1.3. Åtgärder som redan identifierats i andra analyser

Många av de åtgärder som genererats i RSA-arbetet sammanfaller med åtgärder som diskuterats i andra delar av planprojektet. Inte minst i planprojektets barriäranalys⁴⁹ har flera av åtgärderna identifierats och analyserats utifrån den effekt de har för att förhindra eller mildra konsekvenser på människor till följd av farligt gods-olyckor.

Flera åtgärder är också sådana som normalt vidtas som ett led att uppfylla gällande krav utifrån järnvägslagstiftningen, eller från byggregler avseende skydd mot brand eller andra händelser som leder till en utrymningssituation, men som därmed också naturligt stärker skyddet för den samhällsviktiga verksamheten. Aktörer som bedriver riskfylld, samhällsviktig och/eller skyddsvärd verksamhet lyder också under lagstiftning som ska bidra till att riskbilden minskar. Genom exempelvis lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap finns både ett förebyggande och hanterade ansvar när det gäller skydd av samhällsviktig verksamhet. Genom lagen (2006:263) om transport av farligt gods ska skador på liv, hälsa, miljö eller egendom förebyggas, hindras och begränsas.

6.1.4. Åtgärder som är lämpliga att inarbeta i detaljplanen

Detaljnivån på de fysiska åtgärder som identifierats har varierat. Medan vissa åtgärder handlat om detaljerade designval eller specifika tekniska system som hamnar på en detaljeringsnivå som är för hög för vad som är lämpligt i en detaljplan, har andra åtgärder varit mycket vagt formulerade och rört sig på principiell nivå. Detta beror troligen delvis på den kunskap som fanns bland deltagarna och den översiktliga nivån på de förda diskussionerna. Det är ett rimligt och förväntat utfall med tanke på att platsens utformning ännu inte är fastställd.

Ett fortsatt arbete kommer att genomföras i det fortsatta planarbetet där utformningen successivt förfinas till en mer detaljerad nivå, och vissa tekniska system, egenskapskrav eller utformnings-principer fastställs. Det kan handla om placering av system, eller tillkommande krav som ställs för att systemen ska vara funktionella även vid oönskade händelser. Det kan handla om robusthet och redundans, eller om hur funktionaliteten kan utökas för att vara till stöd också vid händelsehantering (insatser).

En stor andel av de åtgärder som presenteras i avsnitt 5.2.3 *Fysiska åtgärder* är sådana som bör bevakas och följas upp i det fortsatta utformningsarbetet. Några bedöms vara lämpliga att säkerställa att de inarbetas i den fortsatta utformningen av området. Sådana åtgärder bör dock i många fall ändå kunna omhändertas och följas upp inom ramen för detaljprojektering i kommande skeden av utformningen av järnvägsanläggningen, stat-

⁴⁹ BSL (2022), *Barriäranalys* Centralstationen del av Norrmalm 5:3 m.fl. Utgåva 2, Preliminär. 2022-03-31

ionsmiljöerna, överdäckningen eller den ovanliggande bebyggelsen. De flesta identifierade åtgärderna är dock på en för detaljerad nivå för att vara lämpliga att reglera specifikt i detaljplanen som en skyddsbestämmelse. Med tanke på komplexiteten i platsen och gränsdragningarna mellan aktörernas ansvar bedöms det vara nödvändigt att upprätthålla en god samverkan för att undvika att relevanta åtgärder faller mellan stolarna.

6.2. Fortsatt arbete avseende samverkan om risk och säkerhet

Ovan beskrivs hur åtgärder behöver belysas och värderas i samverkan mellan berörda aktörer. Även i flera andra aspekter behöver samverkan upprätthållas och bibehållas över tid.

6.2.1. Samverkan om risk och säkerhet i planprocessen

Detaljplanen behöver förhålla sig till risker utifrån ett samhällsperspektiv. Det finns en farhåga hos deltagarna att de miljöer som är tänkta att tillskapas kan leda till en mer komplicerad riskbild. Bland annat nämns utmaningar i att hantera säkerhetsfrågor i tunnelmiljö, likaså de effekter som stora människoflöden kan generera utifrån ett utrymningsperspektiv och en redan komplex undermarksmiljö med flera sammanlänkade verksamheter. Dessutom kan Centralstationen utgöra en attraktiv måltavla för antagonistiska handlingar. Ur ett räddningsinsatsperspektiv beskrivs att det redan idag är en utmaning att flera personintensiva verksamheter och undermarksanläggningar är sammanbyggda som exempelvis tunnelbanan och Citybanan. En fortsatt samverkan och dialog kring gränssnitten mellan dessa verksamheter är nödvändig.

Vidare behövs ofta att frågorna betraktas utifrån ett helhetsperspektiv och med ett systemtänkande snarare än att de delas upp i mindre delar som hanteras separat.⁵⁰ I den framtagna bedömningsgrunden för planprojektet resoneras kring det helhetsperspektiv som behöver ansättas.⁵¹ Det behöver ha platsen som utgångspunkt och omfatta flera olika möjliga processer för riskhantering. Avsikten är att skapa ett effektivt och koordinerat säkerhetsarbete, som omfattar samtliga perspektiv.

I litteraturen uppmärksammas att beprövade lösningar eller experters råd sällan fungerar i komplexa sammanhang såsom detta, utan att det finns ökade behov av samverkan mellan olika aktörer för att gemensamt förstå och skapa fungerande lösningar. I RSA-arbetet har det aktörsgemensamma formatet varit värdefullt och uppskattat. Den breda samverkan mellan samhällsviktiga aktörer som påbörjats inom ramen för planarbetet med Centralstationen behöver upprätthållas på lämpligt sätt. Det krävs dock att någon aktör tar ansvar för att driva ett sådant arbete, men det är inte självklart för deltagarna hos vem ett sådant ansvar ligger.

⁵⁰ Westin, M., Calderon, C., Hellquist, A. (2016): *Att leda samverkan. En handbok för dig som vill hantera komplexa samhällsutmaningar*. Swedish International Centre of Education for Sustainable Development, Uppsala University.

⁵¹ Stockholms stad (2021): PM Bedömningsgrund för olycksrisk - ovan överdäckningen, Detaljplan för Centralstationsområdet

6.2.2. Samverkan om risk och säkerhet på den nya platsen

Ansvarsprincipen anger att den som har ansvaret för en verksamhet i normalfallet har det även vid en störning eller kris. Alla aktörer behöver således verka för att kunna upprätthålla kritiska delar av verksamheten⁵², oavsett störning. Om störningen är av en viss omfattning, behöver hanteringen lyftas till en aktörs gemensam nivå, för att samla in fler perspektiv och för att genomföra samordnade insatser. För att den operativa hanteringen ska bli så bra som möjligt, behöver samverkan även omfatta förebyggande, förberedande och uppföljande arbete samt riskkontroll över tid.

En sådan säkerhetsorganisation för stationsområdet har föreslagits för vidare utredning, med motsvarande organisation på flygplatser som modell. Andra modeller torde finnas i hur såväl kommuner som länsstyrelser organiserat det lokala respektive regionala områdesansvaret som innefattar att skapa samverkan mellan aktörer i området inför och vid en samhällsstörning. I det fortsatta planarbetet behöver behov av och förutsättningar för ett samverkansforum specifikt avseende Centralstationen klargöras eller om arbetet kan inrymmas befintliga strukturer. Att använda den befintliga *Samverkansplan Allvarliga händelser vid Stockholm C* som utgångspunkt för vidare arbete bedöms vara en möjlig väg framåt. En vidare utvidgning av perspektiven utöver den samverkansplanen kan blicka mot Samverkan Stockholmsregionen (SSR) som omfattar ett 40-tal aktörer och som har tagit ett brett grepp och driver såväl kunskapsuppbyggande, som hanterade och utvärderande arbete ”för en trygg, säker och störningsfri” region. Syftet med SSR är att samordna samhällets agerande utifrån en samlad lägesbild och en gemensam analys. En omfattande händelse på Centralstationen kommer mycket snabbt att ha en påverkan åtminstone regionalt. Jernhusen, som är en central aktör i planprocessen och vid en händelse på Centralstationen, ingår i dagsläget dock inte i SSR.

Även om det beslutas om en separat och specifik samverkan för Centralstationen, kan den modell som SSR arbetar utifrån kan inspirera.⁵³ Modellen innehåller tre nivåer; inriktande, samverkande och verkställande. Målbilden uttrycks i en gemensam inriktning, som utgör en ram och en vägledning för det som ska samordnas. Samverkan sker både i ordinarie läge för planering, utveckling och uppföljning och i aktiverat läge för händelser som kräver särskild hantering.

⁵² I detta fall avses sådan verksamhet som vid ett bortfall på kort tid får konsekvenser för samhällets funktionalitet.

⁵³ Modellbeskrivning-Samverkan-Stockholmsregionen-2.0.pdf, hämtad 2023-03-24

7. SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

Det genomförda RSA-arbetet syftade till att belysa platsen utifrån perspektivet skydd av samhällsviktig verksamhet. Alla aktörer som bedriver samhällsviktig verksamhet inom planområdet har involverats i arbetet, som utgått från prioriterade åtaganden, deras beroenden och hur olika oönskade händelser (olyckor) skulle påverka dessa.


Fokus för arbetet var att identifiera åtgärder som kan minska risken för störningar i samhällsviktig verksamhet, att omhänderta i det fortsatta planarbetet. En lång rad åtgärder med en koppling till den fysiska utformningen av platsen har identifierats. De flesta av dem har en positiv effekt på fler skyddsvärden än samhällsviktig verksamhet. Särskilt stark är kopplingen till skydd avseende människors hälsa och säkerhet. Några av åtgärderna bedöms vara lämpliga att säkerställa inom ramen för detaljplaneprocessen, ytterligare några kan ha en indirekt påverkan på hur detaljplanen utformas, medan den största andelen identifierade åtgärder är för detaljerade för att hanteras specifikt i detaljplanen. Det bedöms sammantaget vara möjligt att med hjälp av de identifierade åtgärderna utforma platsen på ett sätt som minskar sårbarheter i den samhällsviktiga verksamheten som bedrivs, och som stärker förmågan att hantera eventuella oönskade händelser som inträffar vid en framtida överdäckning. Inga av de identifierade fysiska åtgärderna har bedömts vara lämpliga att reglera särskilt som skyddsbestämmelser i detaljplanen.

Utöver de fysiska åtgärder som identifierats har en konstruktiv dialog mellan deltagande aktörer skapat förutsättningar för ett fortsatt engagemang. I arbetet har framkommit förslag på en rad så kallade organisatoriska åtgärder, liksom en medvetenhet om att frågorna behöver omhändertas också framgent, för att upprätthålla en acceptabel riskbild över tid. I detta avseende kan genomfört RSA-arbete ses som ett verktyg för att driva risk- och säkerhetsfrågor på ett systematiskt sätt, trots utmaningen i att analysera framtida verksamhet på en ännu inte etablerad plats. En samverkan som påbörjas i nutid ökar förutsättningarna för ett mer resiliент Centralstationsområde även vid en framtida överdäckning.

BILAGA A TEMA FARLIGT GODS

Presentationsbilder 2021-10-27


Scenariobeskrivning



The Capital of Scandinavia


Utgångspunkt


- Varför jobba med ett scenario?
 - Syftet med att välja ett beskrivande scenario är främst att sätta igång en tankeprocess hos deltagarna. Den påfrestning på platsen som målas upp används för att provtrycka varje aktörs molekyl.
- Varför jobba med detta scenario?
 - Det valda scenariot är en olycka med ett komplicerat, utdraget händelseförlopp som leder till **flera olika typer av påverkan mot omgivningen**. De olika typerna av påverkan har varierande karaktär och rumslig utbredning.
- Hur ska vi använda det?
 - Fastna inte i funderingar kring om det är en korrekt beskrivning, en rimlig händelseutveckling osv. Fokusera på hur era beroenden kan störas av de olika typer av påverkan som uppkommer.
 - Händelseförloppet kan ge stöd till resonemang kring sårbarheter & åtgärder



Händelseförlopp


- En tågkollision leder till att ett godståg spårar ur
- En av flera omkullvälta och skadade vagnar innehåller farligt gods i RID-S klass 5.1 – Ammoniumnitrat.
 - Ammoniumnitrat är ett fast oxiderande ämne som bl.a. används vid framställning av sprängämne/emulsionsmatris samt konstgödsel
- Brand uppkommer i en intilliggande godsvagn. När brandspridning när ammoniumnitratet fungerar den inledningsvis som brandunderstödjande och bidrar till en kraftig brandutveckling
- Efter en tids kraftig brandpåverkan (ett par timmar efter kollisionen) inträffar en mindre explosion som involverar en del av den transporterade mängden ammoniumnitrat.
 - En explosion kan inträffa om det oxiderande ämnet blandas med ett organiskt flytande ämne (t.ex. bensin, diesel eller olja). Det råder stora osäkerheter kring den explosiva blandning som kan bildas till följd av ett utsläpp av oxiderande ämnen eller organiska peroxider som förorenas med brännbart material.
 - Explosionen antas understiga bjälklagets dimensionerande last, men orsakar bland annat skador på närliggande glaspartier/lyftpaket






Effekter mot omgivningen

- I det absoluta närområdet kring tågkollisionen och urspårningen uppstår mekaniska skador på de objekt som träffas av järnvägsvagnar med rörelsemoment
- Brandgaser (varma och giftiga) produceras i stor volym och kan spridas
 - under överdäckningen
 - ut genom mynnningar (norr och söder)
 - upp genom öppningar i bjälklaget (vid eventuellt skadade lyftpaket) till ovanliggande stationsutrymmen
- Värmestrålning uppkommer mot omgivningen från flammor, varma brandgaser och hela ytor – vilket påverkar i närområdet kring branden och till viss del dit brandgaserna sprids.
- Tryckpåverkan vid explosion
 - Direkta skador av tryckvågen
 - Påverkan på människor, konstruktioner eller teknisk utrustning. Glaspartier och inneslutningar är särskilt sårbara för direkt tryckpåverkan.
 - Indirekta skador
 - Sekundära effekter (splitter som t.ex. kringflypande delar av behållare, skadade byggnadsdelar (t.ex. glaspartier kastas iväg bort från detonationen). Människor särskilt sårbara för sekundära effekter.
 - Tertiära effekter (skador på t.ex. människor om de kastas mot någonting)



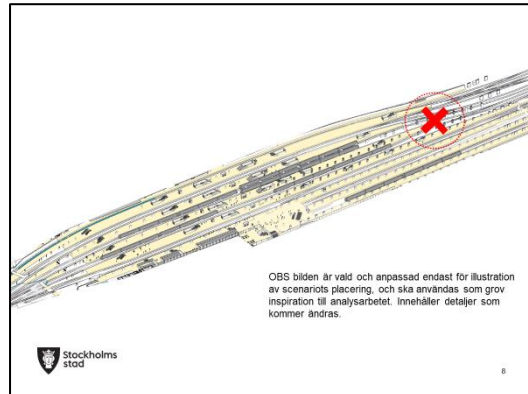
Förutsättningar & antaganden

- Överdäckningskonstruktionen antas utformas utifrån övergripande krav specificerade i Program för Parallella uppdrag (Mer Stockholm att Ålska, 2021-02-09):
 - Överdäckningsbjälklaget dimensioneras för att klara vissa explosionslaster och därmed skydda den ovanliggande konstruktionen mot uppträdd explosionslast
 - Den ovanliggande bebyggelsen konstrueras med en saghet och deformationsförmåga avseende bärande stomme, vilket antas göra att fortskridande ras förebyggs i byggnaderna.
- Det antas vidare att plattformsummet avskiljs från ovanliggande stationsmiljöer genom någon form av avskärmingar/glaspartier vid lyftpaket eller andra öppningar i bjälklaget.
- Det antas att ett system för brandgasventilation införs under överdäckningen
- Det är ännu inte avgjort om något fast släcksystem kommer finnas på plats – scenariobeskrivningen utgår från att något sådant system inte finns vid olycksplatsen.
- Det är ännu inte avgjort om någon långsgående avgränsning/mur kommer att uppföras på vissa platser under överdäckningen, vilket påverkar effekternas utbredning inom plattformsummet – utgår från att inga avgränsningar finns på plats



Effekter för olika delar av området

- A - Över takningen
 - Stationsmiljöer
 - Överliggande bebyggelse
 - Gatuniljor
- B - Inom plattformar & tunnel
 - Järnvägsanläggningens tekniska system
 - Värme & andra bilande konstruktionsdelar
- C - Överliggande stad
 - Överliggande bebyggelse
 - Överliggande undermarksanläggningar
 - Överliggande gatuniljor



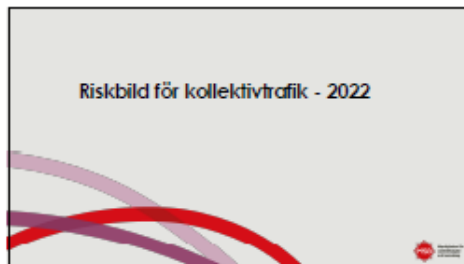
OBS bilden är vald och anpassad endast för illustration av scenarioets placering, och ska användas som grov inspiration till analysarbetet. Innehåller detaljer som kommer ändras.

BILAGA B TEMA ANTAGONISM

Presentationsbilder 2022-11-30

MSB Petter Säterhed
RSA Ny detaljplan för Centralstationen

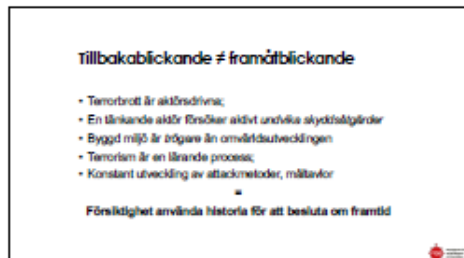
2022-11-25



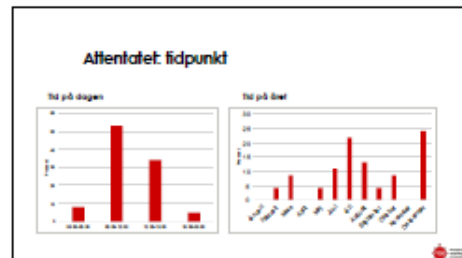
1



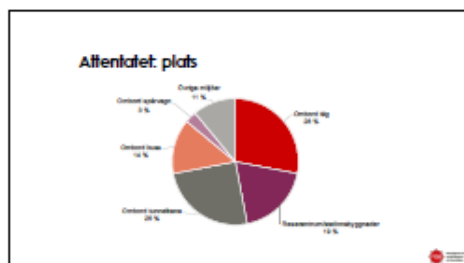
2



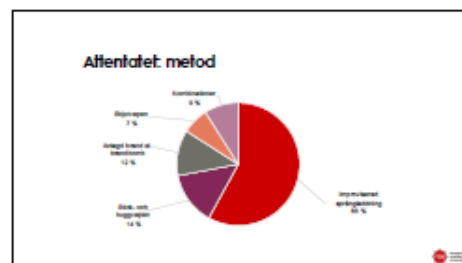
3



4



5



6



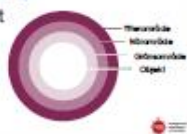
11



MSB Petter Säterhed
RSA Ny detaljplan för Centralstationen

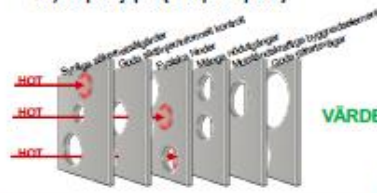
2022-11-25

- Svårt att skapa "det perfekta" skyddet
- Flera skyddslager mer effektivt
- Samverkande lager effektivt



18

- skydd på djupet ("Lökprincipen")



19

Inbyggd säkerhet

'Security by Design'



20

Inbyggd säkerhet
(eng. "Security by Design")



21

Proportionalität



- **Proportionalitet**
- Åtgärder i proportion till risk
- Minska störning av andra värden
- Proportionalitet vs nödvändighet, ibland svårt.
- Risk att över- eller underreagera.
- Ibland politiska överväganden

22

Proportionality



- Multifunktionalitet
- Design- och säkerhetsprocess smälter samman
- Minska total kostnad
- Synergiska fördelar
- Öka acceptans, effektivitet och estetisk kvalitet för åtgärder
- Enkla tidiga åtgärder, istället för komplicerade åtgärder sent.

23



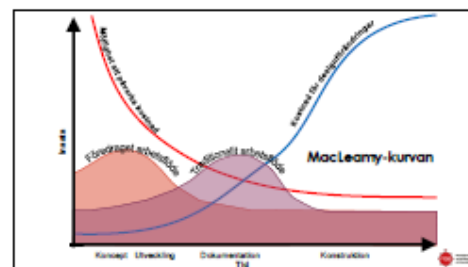
24



25



26



27



28



30

Beskrivning typhändelser



Antagonism

The Capital of Scandinavia

Händelser

Gemensamt för händelser:
sker under rusningstrafik,
stationen är full med folk

1. En händelse initierar panikartade rörelser i folkmassan, ex
 - en "banger" som avfyras på spårområdet
 - en bengal kastas ner genom "Spottkoppen"
 - en beväpnad person i "Suckarnas gång"
 - en ammoniaklösning hålls ut innanför entrén vid Centralplan
2. Utplacerad IED exploderar
 - på ett persontåg som står inne på perrong
 - i en kvarlämnad väska i Centralhallen
3. Fordonsattack uppe på Klarabergsviadukten
 - påkörning människor och byggnad
 - misstänkt/sprängladdning



2022-12-08
34

Konsekvenser

Gemensamt för alla händelser:

- Svårt att få en tydlig lägesbild
- Genererar panik och okontrollerade rörelser av folkmassor (sannolikt motriktade flöden på flera platser)
- Begränsar framkomlighet

1. Småskalig attack

- Initialt ett fåtal skadade
- Möjligt utdraget händelseförlopp
- Successivt ökande antal skadade

2. IED

- Ett fåtal dödade & skadade
- Stötvåg splitter
- (+ väster)
- Skador på byggnader
- Skador på tåg/fordon

3. Fordonsattack

- Ett fåtal dödade & skadade
- Skadade byggnadsdelar, entré?



BILAGA C TEMA SKYFALL

Presentationsbilder 22-12-01

| | |
|--|--|
| <p>Scenariobeskrivning</p> <p>Skyfall</p> <p><small>The Capital of Scandinavia</small></p> | <p>Utgångspunkt</p> <ul style="list-style-type: none"> Varför jobba med ett scenario? <ul style="list-style-type: none"> Syftet med att välja ett beskrivande scenario är främst att sätta igång en tankeprocess hos deltagarna. Den påfrestning på platsen som målas upp används för att provtrycka varje aktörs molekyl. Varför jobba med detta scenario? <ul style="list-style-type: none"> Det valda scenariot är ett skyfall av under sex timmar, med en kortare regnskur mitt i. Skyfallet kommer att ha potential att påverka olika delar under pågående regn. Hur ska vi använda det? <ul style="list-style-type: none"> Fastna inte i funderingar kring om det är en korrekt beskrivning, en rimligt scenario osv. Fokusera på hur era beroenden kan störas av ett skyfall av typen som beskrivs. Scenariot kan ge stöd till resonemang kring sårbarheter & åtgärder <p><small>Stockholms stad</small></p> |
|--|--|

Förutsättningar & antaganden

- Överdäckningen ligger inom ett större avrinningsområde
- Lågpunkt på Västra Järnvägsgränd kvarstår






33

Förutsättningar & antaganden

- Fokus på Norra facket – Mindre potentiella problem i Södra (mindre skillnad i hårdgjord yta)



Förutsättningar & antaganden

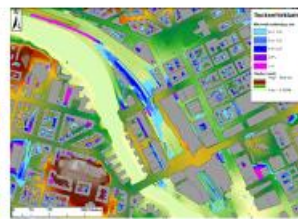
- Spårområdet mottar betydande flöden i nuläget
- Ledningsnät anläggs med en kapacitet på 30-års regn, 10 minuters varaktighet med klimatkfaktor 1,25
- Brädd från lågpunkt till spårområdet vid större regn
- Grönytor är mättade från tidigare regn



Nuläge - flödesvägar



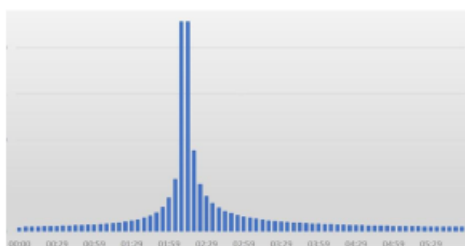
Nuläge - 10 min 100 årsregn



Nuläge - 6 timmar 100 årsregn

Scenario

- En längre regn med kortare intensivare regnskurar

[illegible]

Scenario



Framtid - flödesvägar



Fractalid – 10 min 100
Fractalid

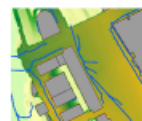


Framtid – 6 timmar 100 årsregn



Effekter mot omgivningen

- Flöden mot Klarabergsviadukten och vidare ner mot Kungsholmsgatan ökar något vid korta, intensiva regn
- Avrunnen volym mot spårområdet minskar sannolikt pga tillkommande ledningsnät
- Flöden mot befintlig lägpunkt på V Järnvägs-gatan kan potentiellt öka avsevärt



BILAGA D BLANKETTMALLAR

WORKSHOPS

AKTÖR: _____

| Fysiska effekter av händelsen | Konsekvens för aktörens åtagande på platsen | Aktörens beroende som påverkas | Allvarlighetsgrad, ex. avbrottstid (timmar/dag/mån) | Åtgärder för att minska konsekvenserna av olyckan för aktörens åtagande som kan tas med i detaljplanearbetet | Beskrivning av åtgärden (ex skydd, redundans) |
|---|--|---|---|--|--|
| EXEMPEL Explosionen orsakar ras som blockerar SSBF:s inträngningsväg. | EXEMPEL SSBF:s åtagande "Hantera olyckor i området" försenas då inträngningsväg först behöver röjas. | EXEMPEL SSBF beroende 1: Framkomlighet SSBF beroende 2: Åtkomst till byggnader | EXEMPEL Timmar | EXEMPEL Alternativa inträngningsvägar finns med i utformningen. | EXEMPEL Med redundans i antalet inträngningsvägar kan insatsen påbörjas parallellt med röjningsarbete. |
| | | | | | |

Figur 13. Blankettmall för workshop tema olycka med farligt gods 2021.

AKTÖR: _____

| Effekter av händelsen | Åtagande/beroende på platsen som påverkas och hur (konsekvens) | Möjliga åtgärder för att minska sannolikheten för, eller konsekvenserna av händelsen |
|--------------------------------------|---|--|
| EXEMPEL Trängsel och panik | EXEMPEL SSBF beroende 1: Framkomlighet SSBF beroende 2: Åtkomst till byggnader SSBF:s åtagande "Hantera olyckor i området" försenas/försåras då inträngningsvägar blockeras av stora personflöden | EXEMPEL Alternativa utrymnings-/inträngningsvägar till plattformsrummet inarbetas i utformningen – skapar redundans och flexibilitet |
| | | |

Figur 14. Blankettmall för workshop tema antagonism 2022.

AKTÖR: _____

| Effekter av händelsen | Åtagande/beroende på platsen som påverkas och hur (konsekvens) | Möjliga åtgärder för att minska sannolikheten för, eller konsekvenserna av händelsen |
|---|---|--|
| EXEMPEL Vatten tränger in i stationsbyggnaden | EXEMPEL Trafikverkets åtagande "Bytespunktens funktion" störs TRV beroende: "resenärslöden" TRV beroende: "tillgänglighet för drift och underhåll" TRV beroende: "tillgänglighet till stationen" TRV beroende: "orienterbarhet" | EXEMPEL -Utformning av dagvattensystem för att minska uppkomsten av vatten -Rutiner för hantering av inträngande vatten -Rutiner för styrning av personflöden och information till resenärer, avstängningar av vissa byggnadsdelar, etc. |
| | | |

Figur 15. Blankettmall för workshop tema skyfall 2022.