

SLAKTHUSOMRÅDET, STOCKHOLMS STAD SÄKERHETSUTREDNING



Slutgiltig handling

Slakthusområdet, Dp2a & Dp4a

Uppdragsansvarig: Lars Strömdahl

Dokumentgranskare: Mikael Ekberg

Datum: 2022-03-04

Sammanfattning

Denna säkerhetsutredning upprättats på uppdrag av Stockholms stad som underlag vid planering inom Slakthusområdet. Slakthusområdet är under utredning med ambitionen att omvandlas från industriområde till urban stadsdel. Närheten till Globenområdet och den nya tunnelbanestationen inom Slakthusområdet innebär samtidigt att området måste klara av att hantera stora personflöden. Stora personflöden kan innebära säkerhetsutmaningar, vilket utgör kärnan i aktuell säkerhetsutredning.

Utredda säkerhetsaspekter har i ett tidigt skede identifierats i samråd med räddningstjänst, polis, verksamheter och fastighetsägare inom Globenområdet.

Övergripande metod för säkerhetsutredningen hämtas från principer för riskhantering - ISO 31000 [1] och Säkerhet i offentlig miljö [2]. Specifik analysmetod med avseende på respektive aspekt skiljer sig åt men utgår generellt från platsbesök, en strukturerad genomgång av området, dialog med verksamheter och fastighetsägare, dialog med polis och räddningstjänst samt författarnas erfarenheter.

Resultatet visar på en förhöjd hotbild och risknivå i området. Nedan listas riskreducerande åtgärder som rekommenderas inom området. För en mer utförlig beskrivning av åtgärderna se kapitel 8.

- Säkerställ tillräckliga gångavstånd mellan T-bana och entré/visitation
- Möjliggör separation av gående och fordon vid evenemang
- Möjliggör flexibla flöden efter evenemang
- Möjliggör flexibla flöden före evenemang (inklusive visitering)
- Inför begränsningar för utrymning via räddningstjänstens utrustning (brand i byggnad)
- Inför fysiska barriärer kring ytor där folksamlingar bildas
- Säkerställ framkomliga insatsvägar för blåljusmyndigheter
- Inför fysiska åtgärder för att hindra fordon att komma upp i höga hastigheter
- Inför parkeringsförbud och stoppförbud i anslutning till platser där folksamlingar bildas

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

Innehållsförteckning

I	INLEDNING.....	4
I.1	Syfte och mål.....	4
I.2	Avgränsningar	4
I.3	Kravbild och bedömningsgrunder	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	6
2.1	Detaljplan 2a - Kulturkvarteren.....	8
2.2	Detaljplan 4a - Evenemangskvarteren	9
2.3	Detaljplan 2b.....	10
3	OMFATTNING AV RISKHANTERING OCH METODIK.....	11
3.1	Omfattning av riskhantering.....	11
3.2	Metodik för riskidentifiering	11
3.3	Metodik för riskanalys	11
3.4	Metodik för riskvärdering och riskreducerande åtgärder.....	12
4	IDENTIFIERADE SÄKERHETSASPEKTER	13
4.1	Säkerhet i samband med höga personflöden.....	13
4.2	Utrymnings- och insatsmöjligheter	13
4.3	Skydd mot terrorhandlingar och sabotage.....	13
5	BEDÖMNING AV SÄKERHET I SAMBAND MED HÖGA PERSONFLÖDEN	14
5.1	Farliga situationer kopplade till trängsel och kösituationer	14
5.2	Konflikter mellan stora personflöden och fordonstrafik.....	19
6	BEDÖMNING AV UTRYMNINGS- OCH INSATSMÖJLIGHETER	20
7	BEDÖMNING AV TERRORHANDLINGAR OCH SABOTAGE	23
7.1	Fordonsburna attacker	23
8	ÅTGÄRDSANALYS.....	26
8.1	Åtgärder med direkt påverkan på Dp2a och Dp4a	26
8.2	Generella åtgärder.....	28
9	SLUTSATSER.....	30
9.1	Fortsatt arbete	30
	REFERENSER	31

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

I INLEDNING

Denna säkerhetsutredning upprättats på uppdrag av Stockholms stad. Staden utreder möjligheterna att utveckla Slakthusområdet från industriområde till urban stadsdel. Ett planprogram antogs 2017 för området och nu pågår arbetet med framtagande av flera detaljplaner. Aktuell säkerhetsutredning fokuserar på de stora personflöden som uppkommer inom områdets östra delar i samband med evenemang inom Globenområdet.

I.1 Syfte och mål

Uppdraget syftar till att möjliggöra att säkerhetsrisker kan hanteras inom planområdet på ett tillfredsställande sätt enligt kraven i Plan- och bygglagen [1] samt Miljöbalken [2].

Målet är att beskriva och bedöma den föreslagna markanvändningens lämplighet ur ett säkerhetsperspektiv och vid behov föreslå riskreducerande åtgärder. Målet är även att hanteringen av säkerhetsrisker inom området ska medföra en acceptabel risknivå, samtidigt som stadens och fastighetsägarnas ambitioner med området uppnås.

I.2 Avgränsningar

Denna utredning avgränsas till att omfatta säkerhetsrisker (antagonistiska) med direkt påverkan på människors hälsa och säkerhet eller samhällsviktig verksamhet. Andra olycksrisker som går att direkt koppla till höga personflöden ingår även som en del av utredningen.

Naturolyckor¹ och tekniska olyckor² behandlas inte.

Horisontår för utredningen är år 2040.

I.3 Kravbild och bedömningsgrunder

Människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor är ett allmänt intresse som utifrån Plan- & bygglagen [3] ska vägas samman med andra allmänna intressen och sedan ställas mot enskilda intressen. Detaljplanearbetet behöver även ta hänsyn till och samråda med myndigheter, sakägare och hyresgäster som har väsentligt intresse av förslaget. Länsstyrelsen ska inom ramen för samrådet bland annat särskilt ta tillvara statens intressen.

Inom Slakthusområdet och Globenområdet finns verksamheter som genererar mycket stora personflöden och folksamlingar. Området och verksamheten som bedrivs ställer särskilda krav på polis, räddningstjänst och andra aktörer som verkar i området. Vissa av dessa verksamheter har att förhålla sig till särskild lagstiftning och förutsättningar för att kunna bedriva sin

¹ Med naturolyckor avses olyckor förknippade med ras, skred, erosion och översvämningar.

² Med tekniska olyckor avses olyckor förknippade med industrianläggningar, transportsystem och kemikalier.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

verksamhet. Relevant lagstiftning i detta avseende utgörs inom ramen för aktuell utredning av Polislagen [4] och Lag om skydd mot olyckor [5].

Ett tidigt samråd har genomförts med polis och räddningstjänst dat. 2021-10-28 utifrån ett tidigt underlag, PM Risk & Säkerhet [5]. Vid detta tillfälle diskuterades de identifierade säkerhetsaspekter som aktuell säkerhetsutredning utgår ifrån. Inom ramen för aktuell säkerhetsutredning har ytterligare myndighetskontakter tagits, dessa redovisas löpande.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

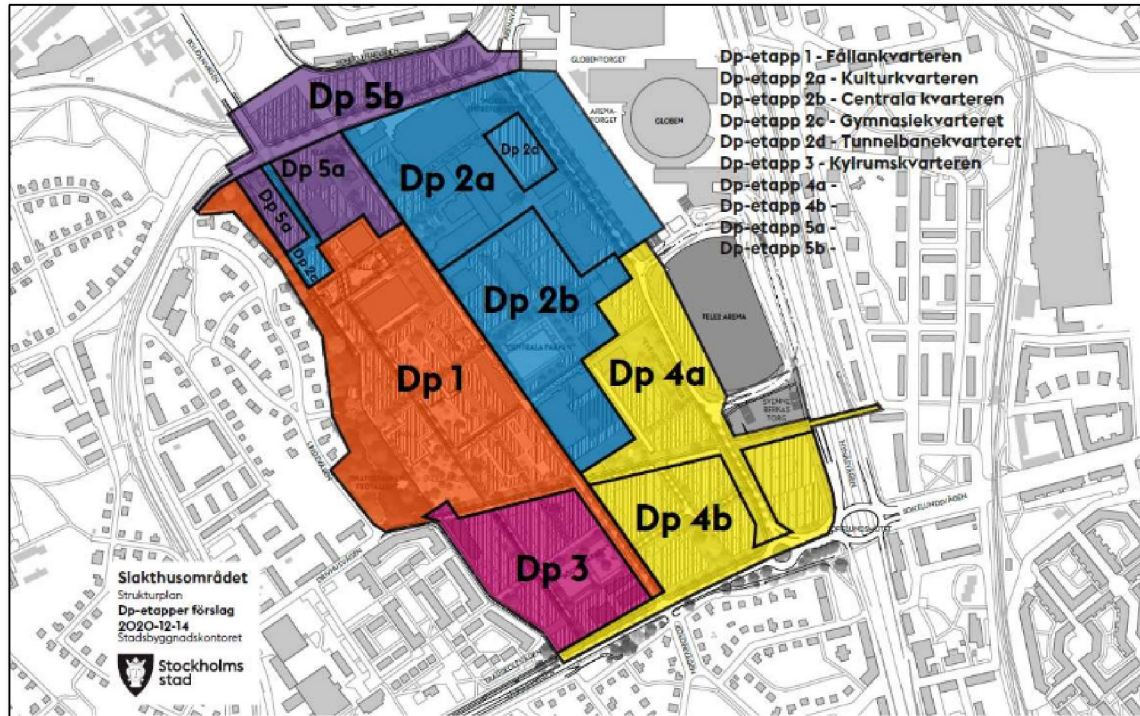
Planområdena (Dp2a, Dp2b & Dp4a) ligger inom Slakthusområdet som står inför en utveckling från industriområde till urban stadsdel där bostäder, arbetsplatser, handel och service samsas med nya parker och torg. För Slakthusområdet antogs 2017 ett planprogram som tydliggör ambitionen för områdets utveckling. Området är också berört av utbyggnaden av Stockholm nya tunnelbana som får en ny station med två uppgångar (tre utgångar) inom programområdet. Inom Dp2a föreslås ytterligare en uppgång som ännu inte har beslutats.



Figur 2-1. Illustrationsbild för Slakthusområdet. Grå byggnader är befintliga och skräfferade byggnader är tillkommande.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04



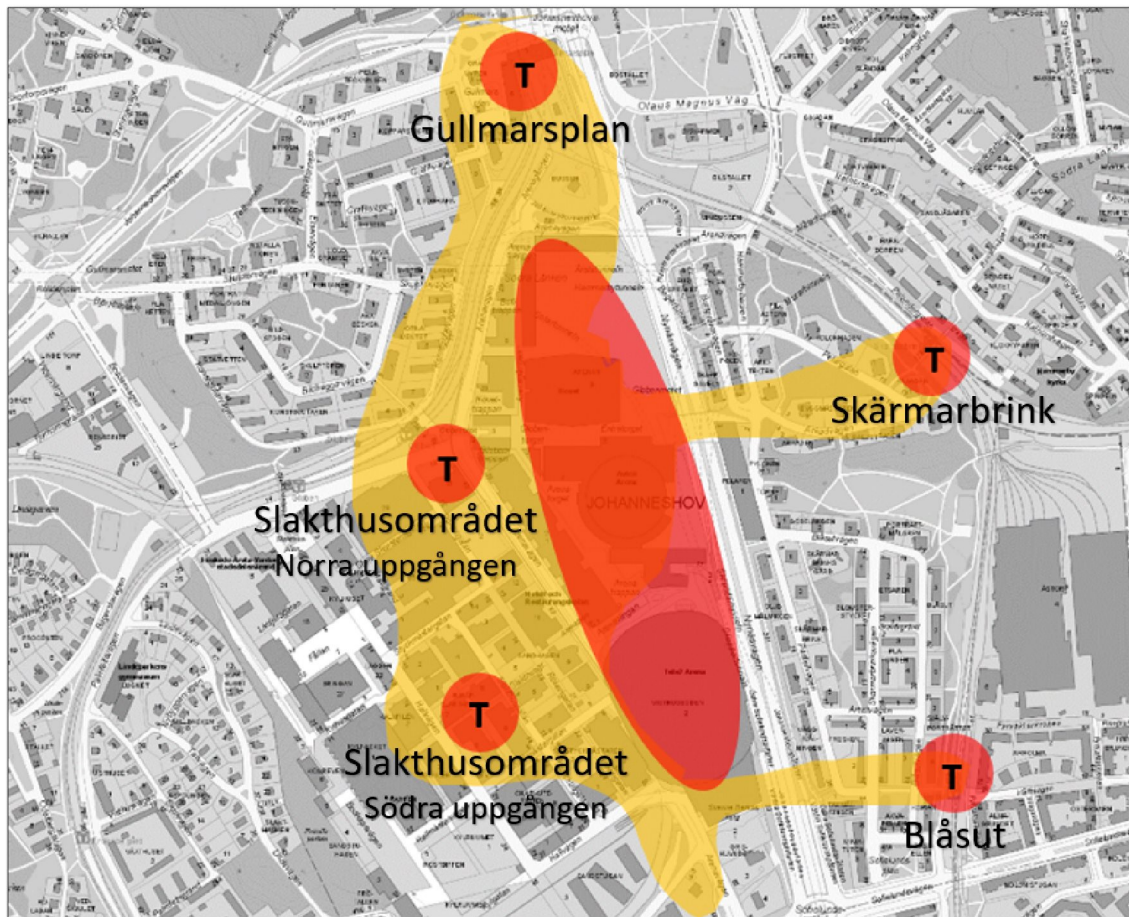
Figur 2-2. Slakthusområdet med indelning i detaljplaneområden

I direkt anslutning till Slakthusområdet ligger Globenområdet som består av Tele2 Arena, Avicii Arena och tomterna för Hovet och Söderstadion. De stora personflöden som genereras inom Globenområdet kommer till stor del att behöva hanteras inom Slakthusområdet och inom de planer som aktuell utredning behandlar.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

Utöver utredningens geografiska avgränsning finns en tematisk avgränsning som innefattar samtliga större personflöden som genereras inom Globenområdet vid större evenemang, och de målpunkter som dessa flöden har.



Figur 2-3. Redogör för utredningens tematiska avgränsning. Rött markerar målpunkter för personflöden vid evenemang inom Globenområdet. Gult markerar potentiella flödesstråk.

2.1 Detaljplan 2a - Kulturkvarteren

Detaljplan 2a avgränsas i väster av Hallvägen, i norr av Palmfeltsvägen, i söder av Styckmästargatan-Rökerigatan och i öster av Arenatorget. Planområdet är ca 70 000 kvadratmeter stort och planeras för att rymma centrum, kontor, hotell, bostäder och skolor. Planen möjliggör omvandling av befintliga industribyggnader som till stor del bevaras. Nybyggnad och tillbyggnad möjliggörs även i vissa lägen bland annat utmed Hallvägen och på Norra entrétorget. Arenavägen sänks inom planområdet och en breddning av Globen shopping (Arenan 2) möjliggörs med ca 4 meter. I samband med det planeras garaget under Globen shopping att byggas om och samtlig in-/utfart ske mot Arenaslingan. Utrymme för tunnelbana möjliggörs även inom Globen shopping (Arenan 2). Tunnelbaneuppgången avses kunna nås från Arenavägen och från Globen shopping vilket medför en koppling även till Arenatorget.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

Tunnelbaneuppgången i Globen shopping (Arenan 2) har inte utgjort en förutsättning för aktuell version av säkerhetsutredningen. Säkerhetsutredningen kommer att kompletteras i detta avseende i kommande skeden.



Figur 2-4. Övergripande markanvändning. Bruna ytor används för centrum, kontor och verksamheter med liten omgivningspåverkan. Gul yta är bostäder, orange yta är hotell, röd yta är skola, blå yta är torg och grön yta är park. Utrymme för tunnelbana (T) ges inom Globen shopping (Arenan 2).

2.2 Detaljplan 4a - Evenemangskvarteren

Detaljplan 4a är omfattande i sin utbredning och innefattar en huvudgata genom området, en gång- och cykelbro över Nynäsvägen och ett nytt torg. Detaljplanen omfattar även ny bebyggelse för en konstnärlig högskola, kontor och handel. Huvudgatan Arenavägen föreslås i ett nytt läge utanför Tele2 arena vilket möjliggör för restaurang och nöjesanläggningen Tolv Stockholm, under Tele2 arena, att växa ut under den befintliga arenan. I anslutning till Tele2 arena, i västlig riktning, planeras för ett nytt torg (Evenemangstorget) som får en ny anslutning till Globenområdet via en 15 meter bred L-formad trappa och gångbro som ansluter till Arenatorget (norr om Tele2 arena).

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04



Figur 2-5. En schematisk bild över planområdets avgränsning.

2.3 Detaljplan 2b

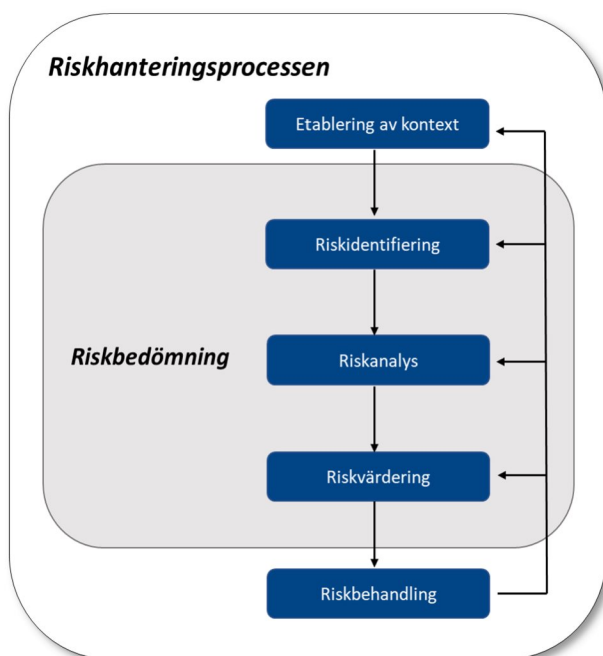
Planarbetet för detaljplan 2b har ännu inte inletts. Denna del inkluderar Centrala parken, T-Slakthusområdet södra och ett antal kvarter i Slakthusområdet kärna.

3 OMFATTNING AV RISKHANTERING OCH METODIK

I aktuellt kapitel beskrivs uppdragets omfattning av riskhantering och vald metodik.

3.1 Omfattning av riskhantering

Övergripande principer för riskhantering i aktuellt uppdrag hämtas från riskhanteringsprocessen så som den presenteras i ISO 31000 [7], se Figur 3-1 och Säkerhet i offentlig miljö [2]. I nedanstående sektioner presenteras metodiken för var och ett av de tre stegen som utgör riskbedömningen.



Figur 3-1. Riskhanteringsprocessen anpassad utifrån ISO 31000.

3.2 Metodik för riskidentifiering

Riskidentifieringen utgår från en genomgång av potentiella säkerhetsaspekter inom planområdet och i dess närhet. Identifieringen baseras på berörd lagstiftning, platsbesök, en strukturerad genomgång av området, dialog med verksamheter och fastighetsägare, dialog med polis och räddningstjänst samt författarnas erfarenheter. Identifierade aspekter har i tidigare skede samrått med polis och räddningstjänst dat. 2021-10-28 och finns sammanfattade i PM Risk & Säkerhet [5].

3.3 Metodik för riskanalys

Riskanalysen genomförs med en anpassad metod utifrån respektive säkerhetsaspekt. I huvudsak är analysen kvalitativ men för ett par aspekter understöds den med scenarioanalyser som

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

underbyggs av framtagna gångflödesanalyser [7]. Specifik analysmetod redovisas tillsammans med den analyserade aspekten i kapitel 5–7.

3.4 Metodik för riskvärdering och riskreducerande åtgärder

Riskvärdering sker utifrån kvalitativa resonemang baserade på den genomförda analysen, förutsättningar på platsen och branschpraxis.

Lämpliga riskreducerande åtgärder hämtas i första hand från Boverket och Räddningsverkets rapport *Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner* [9] och MSB:s och Polisens vägledning *Säkerhet i offentlig miljö* [10].

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

4 IDENTIFIERADE SÄKERHETSASPEKTER

Utifrån aktuell kravbild och projektens omfattning har ett antal aspekter och utredningsbehov identifierats. Dessa redovisas nedan tillsammans med en kortfattad beskrivning av problematiken. I sammanställningen beskrivs även motiven till varför den aktuella aspekten bedömts behöva utredas inom säkerhetsutredningen. Aspekterna i PM Risk & Säkerhet [5] återfinns nedan men har slagits samman för att underlätta analys och läsbarhet utifrån säkerhetsutredningen.

4.1 Säkerhet i samband med höga personflöden

Aspekten säkerhet i samband med höga personflöden avser farliga situationer kopplade till folksamlingar, konflikter med olika fordonsslag och trängsel. Under olyckliga omständigheter kan dessa situationer leda till personskador och i värsta fall dödsfall. I samband med evenemang kommer stora mängder besökare att behöva ta sig till och från Globenområdet. Inom Slakthusområdet kommer i framtiden en ny T-banestation att byggas som då kommer att utgöra närmsta anslutning för de som reser kollektivt, vilket förväntas vara merparten av besökarna. Säker passage av stora personflöden måste således säkerställas inom Slakthusområdet. Detta gäller både före och efter evenemang, med skillnaden att personflödet normalt är mer utspjutt i tiden före evenemang.

4.2 Utrymnings- och insatsmöjligheter

Aspekten utrymnings- och insatsmöjligheter hanterar behovet av hänsyn till möjligheten för polis, ambulans och räddningstjänst att verka i Slakthusområdet på ett effektivt sätt. Det kan till exempel röra sig om insatser vid brand, transport av förstärkningar eller aktuella sjukdomslägen.

Inom ramen för aktuell aspekt hanteras även konflikten mellan stora personflöden utomhus och utrymning via räddningstjänstens utrustning i händelse av brand. Stora folksamlingar kan utgöra ett hinder för effektiva räddningsinsatser, exempelvis om fordon och utrustning hindras från att nå och undsätta invånare i nöd.

4.3 Skydd mot terrorhandlingar och sabotage

Terrorhandlingar är en ovanlig företeelse i Sverige idag. Trenden i omvärlden pekar dock mot att dessa händelser kommer att inträffa oftare i framtiden. Sabotage är en betydligt vanligare händelse i anslutning till arenor och evenemang. I första hand bör alltid fysisk separation (till exempel avstånd eller planavskiljning) användas då det är den mest robusta åtgärden. I andra hand kan tekniska åtgärder eller åtgärder som minskar sannolikheten för en inträffad händelse övervägas.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

5 BEDÖMNING AV SÄKERHET I SAMBAND MED HÖGA PERSONFLÖDEN

Slakthusområdet i sig genererar inte sådana personflöden att de behöver bedömas i en särskild säkerhetsutredning. Det är i stället Globenområdet i direkt anslutning till Slakthusområdet som utgör målpunkt/startpunkt för de flöden som analyseras i aktuellt kapitel.

En gångflödesanalys har tagits fram som underlag för aktuella detaljplaner [7]. Denna hanterar en mängd olika scenarier och utredningsalternativ. Utöver denna analys baseras aktuellt kapitel även på underlag som tagits fram för anslutande projekt till exempel tunnelbaneutbyggnaden som sker med Förvaltningen för utbyggd tunnelbana som huvudman [10].

Vald metod för bedömning av aspekten säkerhet i samband med stora personflöden har varit en strukturerad genomgång av området, platsbesök och samråd med polis, räddningstjänst och verksamheten (SGAF & Stockholm Live) [11]

Resultatet från riskidentifieringen för området och aktuell aspekt kan delas in i två delar:

- Farliga situationer kopplade till trängsel och kösituationer
- Konflikter mellan stora personflöden och fordonstrafik

Riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering för respektive del redovisas nedan i separata avsnitt.

5.1 Farliga situationer kopplade till trängsel och kösituationer

Den gångflödesanalys [7] som ligger till grund för planarbetet har identifierat platser där trängsel kan uppstå före och efter evenemang inom både Globenområdet och Slakthusområdet. Värdet som använts för att definiera trängsel är 710–1200 personer/timme/meter. Det lägre värdet är precis över god standard (<600) och det övre en bra bit över godtagbar standard (<900), vilket är en nivå som klassas som obehagsträngsel. Modellen som använts för gångflödesanalysen har inte tagit hänsyn till begränsningar vid insläpp till evenemang eller kapacitetsbegränsningar i exempelvis T-banan. Denna typ av begränsningar kan leda till kösituationer som i sin tur kan resultera i farliga trängselsituationer. Särskilt fokus på platser där sådana begränsningar förekommer har därför ingått som en komplettering vid riskidentifiering i aktuellt avsnitt.

I Figur 5-1 redovisas platser där trängsel kan uppkomma utifrån gångflödesanalysen [7]. Platser med befärdade kösituationer redovisas sedan separat i avsnitten *Inför evenemang* och *Efter evenemang* tillsammans med en analys och riskvärdering.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04



Figur 5-1. Redogör för identifierade platser med trängsel i samband med evenemang, hämtat från Gångflödesanalysen.

5.1.1 Inför evenemang

Inför evenemang är personflödena normalt mer utspridda i tiden än efter evenemang och besökare anländer under en tidsperiod på cirka 90 minuter (med en tydlig puckel på slutet) [11]. Samtidigt tenderar besökare att i större utsträckning resa till den närmaste T-banestationen inför evenemang. Gångflödesanalysen redogör för en prognos (2030) över platser där risk finns att det bildas trängsel inför evenemang både vid Tele2 arena och Avicii-Arena. Den enda platsen som identifieras är i trappan upp från Arenavägen, nedersta röda ringen i Figur 5-1.

Analysen av kösituationer tar inför evenemang i första hand hänsyn till begränsningar vid insläpp och visitering. Evenemangssäkerhetskraven har på senare år skärpts både inom Sverige och internationellt. Detta har skett som en konsekvens av inträffade antagonistiska händelser där evenemang och arenor utgjort mål. Ett av kraven som tillkommit är en mer rigorös säkerhetskontroll och visitering i en yttre säkerhetszon i samband med insläpp. Visitering är ett potentiellt tidskrävande arbete vilket kan leda till köer och krav på större utrymmen framför entréer till arenor. Vid stora evenemang är det troligt att köerna vid insläppet blir långa.

I dagsläget sker visitering på Arenatorget i höjd med konstverket/skorstenen vid evenemang på Tele2 arena. Detta har en logisk koppling till att merparten av besökarna anländer norrifrån via

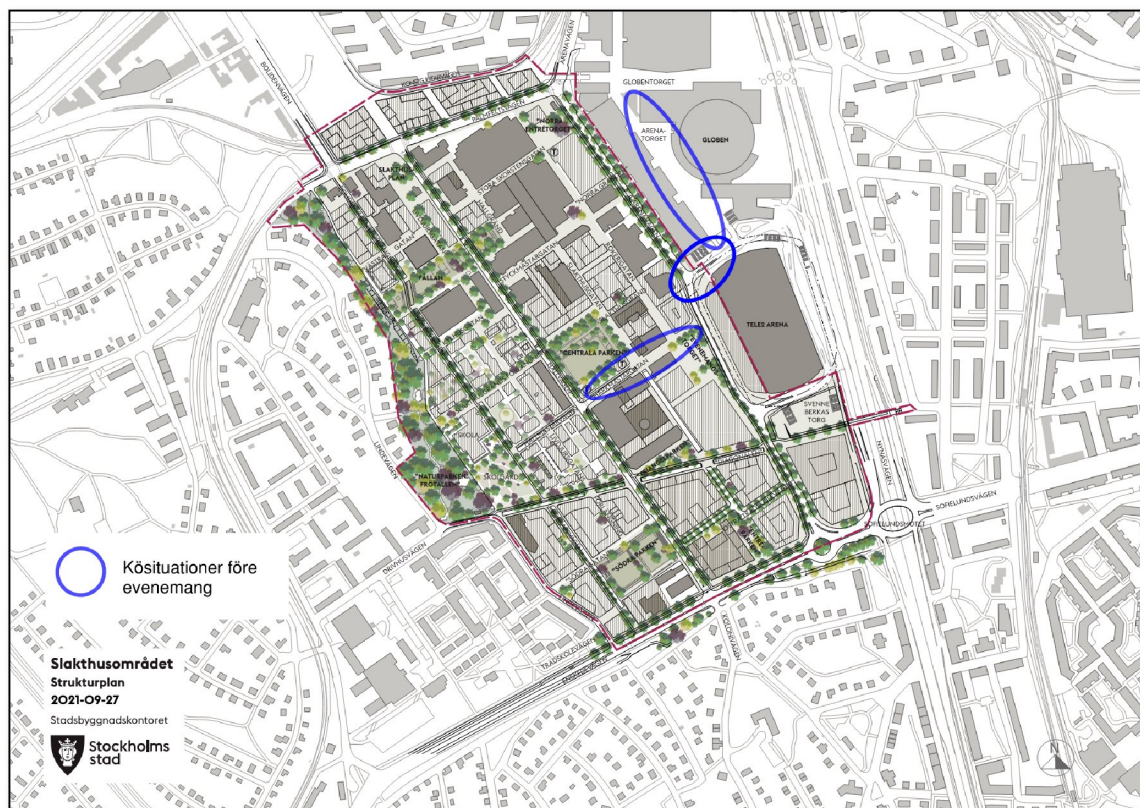
Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

kollektivtrafik och T-Globen eller Gullmarsplan. Köer bildas då utmed Arenatorget och mellan Avicii-arena och Globen shopping. I framtiden kommer i stället en betydande andel av besökarna att anlända via T-Slakthusområdet (närmaste station). Vid större evenemang skulle det kunna röra sig om cirka 23 000 besökare [7]. Används samma insläpp som idag är det rimligt att tro att köerna i stället kommer att bildas i den riktning som besökare anländer ifrån (västerifrån).

Analysen visar på ett avstånd mellan entrén till Tele2 arena och T-Slakthusområdet södra på cirka 330 m. I de fall en yttre säkerhetszon etableras (ett krav vid vissa evenemang) kan detta avstånd behöva begränsas ytterligare. I det fall 23 000 personer [7] anländer denna väg och behöver visiteras bedöms långa köer ha potential att bildas. Om kösituationer uppstår kan farlig trängsel bli en följd. Ett exempel skulle kunna vara om svansen på kön når tunnelbaneentrén, köer uppstår i trapporna upp från T-Slakthusområdet södra och nya tåg samtidigt fortsätter anlända till stationen. Identifierade platser med kö inför evenemang redovisas i Figur 5-2.

Viktigt att poängtera är att olika resemönster är att förvänta beroende på evenemangstyp. Förstagångsbesökare utgör majoriteten av besökarna vid exempelvis större konserter. Vid fotbollsmatcher är det vanligare med återkommande besökare som hittar i området. Evenemang som lockar barn leder till fler bilar och skjutsande föräldrar och så vidare.



Figur 5-2. Redogör för identifierade platser med kö inför evenemang.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

5.1.2 Efter evenemang

Efter evenemang visar gångflödesanalysen på stora men geografiskt mer utspridda personflöden i området. Merparten bedöms dock vilja välja de närmaste T-banestationerna. De som inte hittar i området är mer benägna att välja samma uppgång/resesätt som de anlände med. Den andel som söker sig till T-Slakthusområdet norra & södra skulle efter evenemang kunna vara så många som 20 000 besökare [7]. Detta skapar trängsel i trappan ner till Arenavägen på samma sätt som före evenemang men på en högre nivå än före evenemang. Risk för trängsel har även identifierats i Arenagången och på Globenbron (se samtliga röda ringar i Figur 5-1).

Analysen av kösituationer tar efter evenemang i första hand hänsyn till begränsningar i T-banans kapacitet. Då så många som 20 000 besökare samtidigt lämnar ett evenemang och söker sig till T-Slakthusområdet så uppstår en överbelastning som T-banan inte kan hantera. I FUT:s underlag [10] framgår förvaltningens bedömning av kapacitet och behov av åtgärder för att kunna hantera stora personflöden i samband med evenemang inom Globenområdet. FUT:s bedömning är att stationernas kapacitet inom Slakthusområdet, vid större evenemang, kommer att överstigas under en längre tid. Detta bedöms av FUT ske vid en total belastning av motsvarande 11 500 resenärer eller fler. Flertalet scenarier studeras av FUT med varierande kösituation som konsekvens utanför ingångarna. Spannet för köande personer framför T-Slakthusområdet Södra bedöms för de olika scenarierna variera mellan ca 1500 och 10 000 personer. För T-Slakthusområdet norra är motsvarande siffror ca 1200 och 7500 personer. Behovet av ytor utanför entréerna för att hantera dessa situationer bedöms av FUT uppgå till mellan 700 m² och 3400 m². I de värsta scenarierna utgår förvaltningen dock från att ett flertal evenemang slutar samtidigt med totalt ca 60 000 besökare vilket inte är troligt och får anses vara ett ovanligt scenario.

Om de scenarier som beskrivs ovan skulle inträffa är det sannolikt att en omfattande trängsel kommer att uppstå i området. Avståndet mellan Tele2 arena och T-Slakthusområdet södra är exempelvis endast ca 330 meter. Detta korta avstånd lämnar begränsat utrymme för 10 000 köande ner till tunnelbanan. Uppstår trängsel på gatorna ner till T-Slakthusområdet södra skulle farliga situationer kunna uppstå. Identifierade platser med kö efter evenemang redovisas i Figur 5-3.



Figur 5-3. Redogör för identifierade platser med kö efter evenemang.

SAMTIDIG UTRYMNING AV FLERA ARENOR

Detta scenario har inte simulerats i gångflödesanalysen då sannolikheten för scenariot bedömts som låg. Arenorna har separata säkerhetslösningar och händelser som skulle kunna medföra att till exempel både Tele2 arena och Avicii-arena behöver utrymmas samtidigt är få. I säkerhetsutredningar är det dock god sed att även redogöra för händelser som utmanar de system som utformas för att tydliggöra systemens sårbarhet. I gångflödesanalysen har trängsel identifierats efter större evenemang i trappan ner till Arenavägen, i Arenagången och på Globenbron. Dessutom finns utmaningar med köbildning i anslutning till T-Slakthusområdet n/s. Vid en större samtidig utrymning är det rimligt att anta att personflödet i analysen ökas med ca 50%. Detta skulle innebära att i stället för att ca 23 000 personer söker sig till T-Slakthusområdet (i enlighet med prognosen) skulle det vara ca 34 000 personer. Identifierade platser med trängsel och kösituationer kommer få en ytterligare belastning och nya problematiska platser skulle kunna uppstå. I och med rutnätstrukturen i Slakthusområdet och Globenområdet är antalet platser som skulle kunna utgöra flaskhalsar relativt få. Snittet kring Arenavägen som tidigare pekats ut i gångflödessimuleringen bedöms fortsatt bli den som kommer bli värst drabbad. Trappan är smal även efter att den har kompletterats med en ytterligare gångbro och särskilt vid onormalt hög belastning.

5.2 Konflikter mellan stora personflöden och fordonstrafik

Stora personflöden i nära anslutning till fordonstrafik kan medföra situationer där gående tar sig fram i körbanan eller helt blockerar fordonens framkomlighet. Detta kan leda till irritation och i värsta fall farliga situationer och trafikolyckor. Ett känt exempel där detta har varit utmanande är i anslutning till Stadion på Östermalm i Stockholm [11].

Inom Slakthusområdet finns denna problematik i första hand kopplad till Arenavägen som löper tvärs igenom Slakthusområdet och utmed Globenområdet. Vägen har många funktioner och är tänkt att vara öppen för biltrafik, transporter och busstrafik. Samtidigt måste besökare som vill ta sig mellan Slakthusområdet och Globenområdet ofrånkomligt korsa Arenavägen. Detta kan i framtiden ske planskilt via den planerade gångbron som ansluter till Arenatorget och Evenemangstorget. Den närmaste vägen till T-Slakthusområdet norra från Tele2 arena är dock via befintlig trappa och ner till Arenavägen. Denna trappas kapacitet är även en förutsättning vid utsläpp efter större evenemang. I dagsläget använder en del besökare Arenavägen för att ta sig till T-Globen. Då gångbanorna är smala utmed Arenavägen används i viss utsträckning även vägbanan av besökare med konsekvensen att fordonstrafiken stannar upp.

Den framtida Arenavägen kommer få bredare gångbanor. För att minimera risken för att gående använder körbanan har önskvärd bredd på gångbanorna i kombination med parallella gågator bedömts behöva motsvara befintlig trappas bredd. Oavsett gångbanornas bredd behöver besökarna korsa Arenavägen för att komma till T-Slakthusområdet norra. Detta kan idag ske via övergångsställen som inte är trafikljusreglerade. Så länge besökare kan ta sig ner till Arenavägen är det troligt att trafiken kommer att hindras i samband med större evenemang.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

6 BEDÖMNING AV UTRYMNINGS- OCH INSATSMÖJLIGHETER

Utrymnings- och insatsmöjligheter i händelse av brand eller annan händelse behöver säkerställas inom Slakthusområdet, både för befintlig och tillkommande bebyggelse. Denna fråga är normalt till stor del hänförd till senare skeden (bygglov och tekniska skeden) men kräver inom Slakthusområdet en särskild hantering. De komplicerande förutsättningar som påkallar en särskild hantering är dels områdets storlek och komplexitet, dels de stora personflöden som förväntas inom området i samband med evenemang.

Riskidentifieringen i detta avseende har fokuserat på att identifiera viktiga framkörningsvägar för räddningstjänst, polis och ambulans samt platser där stora folksamlingar riskerar att hindra räddningstjänstens framkomlighet.

Bedömningen utgår från att inga fasta avspärrningar sker i och med planernas genomförande. Om permanenta eller temporära avspärrningar (exempelvis pollare) utreds behöver denna fråga aktualiseras på nytt.

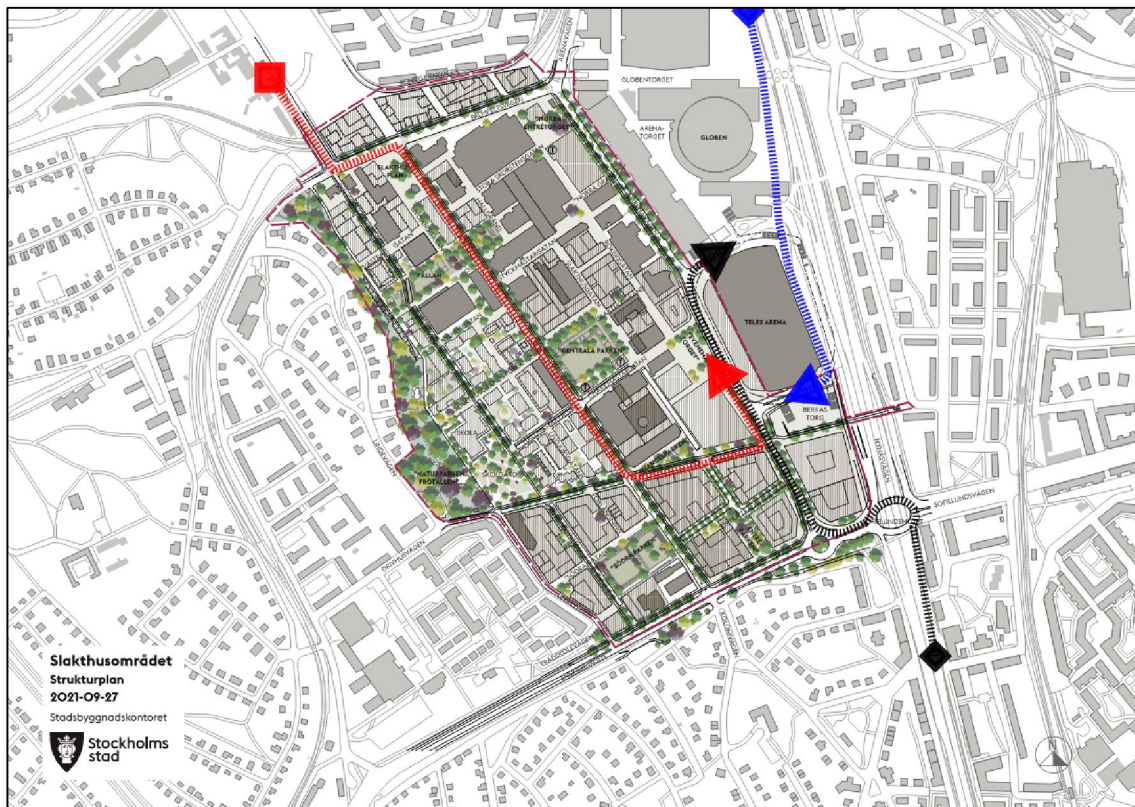
Vald metod för bedömning av utrymnings- och insatsmöjligheter har varit en strukturerad genomgång av planområdet, platsbesök och samråd med räddningstjänst och polis [11].

I Figur 6-1 redogörs för identifierade framkörningsvägar. Dessa gator är inte utpekade specifikt utan ska ses som en rimlig omfattning av framkomliga alternativ vid större evenemang. Skulle alternativ till redovisade vägar visa sig vara tillgängliga och funktionen av en annan framkomlig väg säkerställs skulle detta alternativ i stället kunna väljas.

I Figur 6-2 redogörs för identifierade platser där folksamlingar kan medföra framkomlighetsutmaningar för räddningstjänst och polis. Detta kan medföra utmaningar om föreslagen brandteknisk lösning för angränsande byggnader bygger på att räddningstjänsten ska assistera vid utrymning (stegutrymning).

Slutgiltig handling

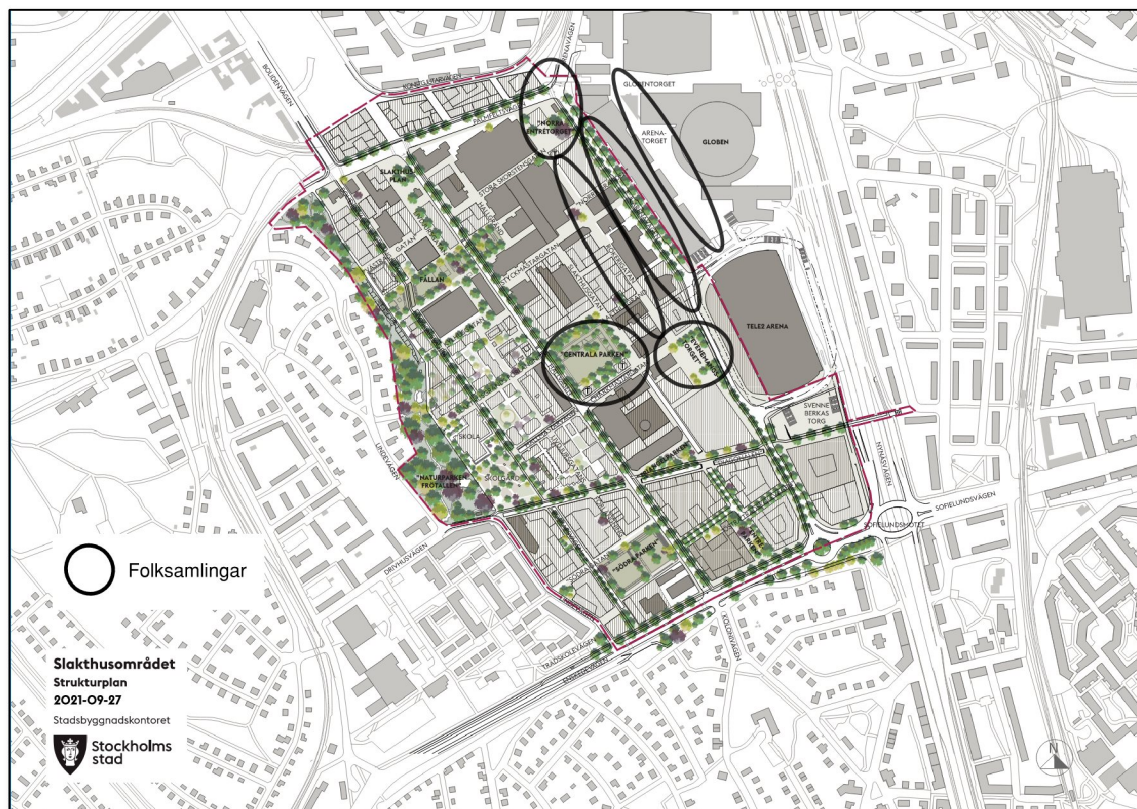
Datum: 2022-03-04



Figur 6-1. Redogör för framkörningsvägar, illustration framtagen i samråd med Storstockholms brandförsvär och förankrad med polisen. Blått: Enheter som anländer från norr. Svart: Enheter som anländer från syd. Rött: Enheter som anländer från nordväst.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04



Figur 6-2. Redogör för platser där folksamlingar förväntas vid större evenemang.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

7 BEDÖMNING AV TERRORHANDLINGAR OCH SABOTAGE

Terrorhandling kan utföras av enskild men även av en grupp eller sammanslutning av personer. Terror/attentatshandling av främmande stat behandlas inte i utredningen, då detta närmast kan jämföras med en ren krigshandling. Ett attentat eller terrorhandling kan vara välorganiserad och innehålla medel som kan vara svåra att skydda sig emot. I den fysiska miljön och i anslutning till skyddsvärd bebyggelse eller folksamlingar är ambitionen att göra det så svårt som möjligt att genomföra terrorhandlingar eller sabotage genom att applicera skyddsåtgärder som begränsar handlingsutrymmet.

Inom Slakthusområdet är det folksamlingar som identifierats som ett troligt mål för terrorhandlingar. En angripare kan agera på en mängd olika sätt för att uppnå sitt mål. Identifierade scenarier utgörs av:

- 1) Angripare som använder sig av fordon antingen som vapen eller för att transportera vapen/bomber.
- 2) Angripare som placerar ut väskor eller mindre bomber som personen själv kan bära till platsen. I detta scenario ingår även så kallade självmordsbombare.

Utifrån en gemensam bedömning med polisen prioriteras åtgärder för det första scenariot ovan inom ramen för aktuell säkerhetsutredning [11].

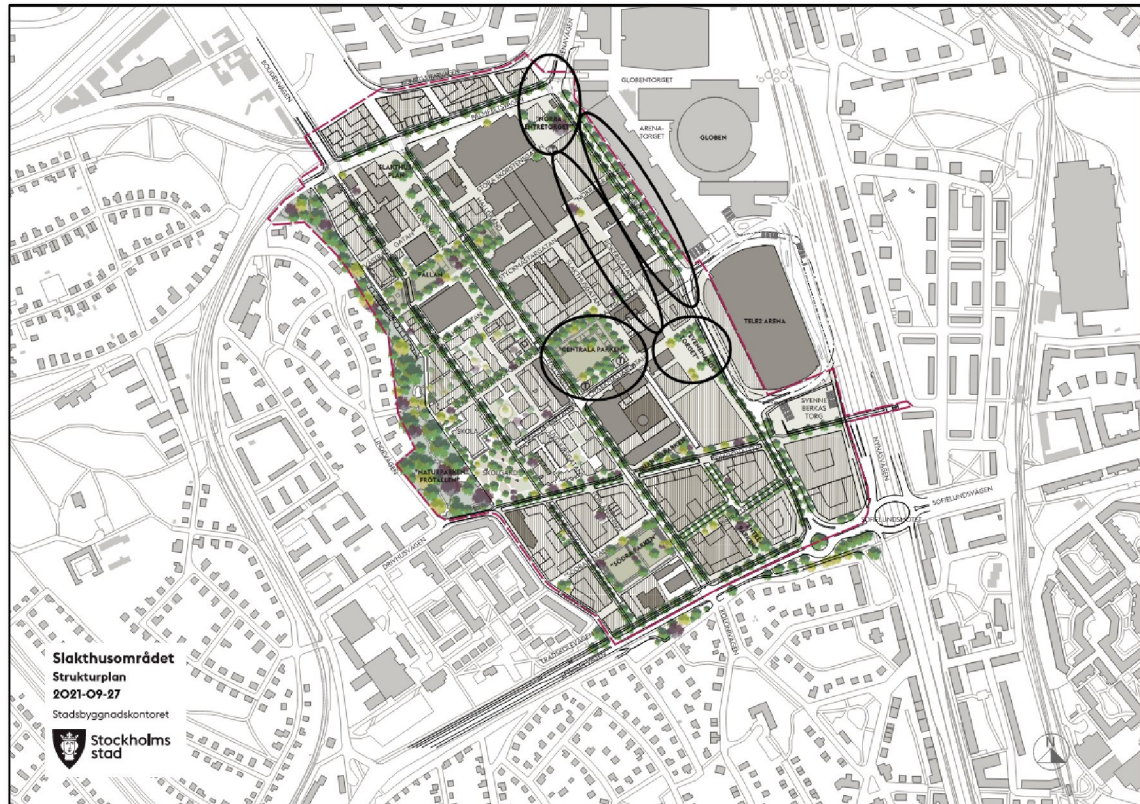
Risken för antagonistiska handlingar får bedömas som ökande inom Slakthusområdet i och med att området byggs ut samt att personflöden koncentreras till de T-banestationer som planeras inom området.

Vald metod för bedömning av terrorhandlingar och sabotage har varit en strukturerad genomgång av området, platsbesök och samråd med polis och fastighetsägare (SGAF) [11].

7.1 Fordonsburna attacker

I aktuellt avsnitt redogörs för platser där troliga mål förekommer (folksamlingar) samt där förutsättningar finns för genomförandet av en fordonsburen attack. Det kan röra sig om användandet av fordon som vapen eller användande av fordon för transport av vapen/bomber.

Folksamlingar i samband med stora evenemang har identifierats i tidigare avsnitt. Dessa platser återges på nytt i Figur 7-1.



Figur 7-1. Redogör för platser där folksamlingar förväntas vid större evenemang.

Vid en genomgång av de aktuella platserna kan konstateras att flertalet av dem ligger i nära anslutning till fordonstrafik och i vissa fall vägsträckor där fordon bedöms kunna komma upp i höga hastigheter. Inom Slakthusområdet sker generellt parkering i garage eller mobilitetshus. Analysen utgår från att ingen yt-parkering förekommer i anslutning till de identifierade platserna i Figur 7-1. Nedan följer en genomgång av respektive identifierad plats och aktuell aspekt.

Norra entrétorget

Lokaliserat i direkt anslutning till T-Slakthusområdet norra. Torget ansluter till korsningen Arenavägen-Palmfeltsvägen som sammanför två av huvudvägarna i området. I samband med evenemang bedöms en större andel av besökarna anlända och avresa via T-banecuppgången som ligger vid torget. Vid stora personflöden på kort tid är det också troligt att tunnelbanans kapacitetsbegränsningar leder till att köande kommer att samlas på och i anslutning till Norra entrétorget.

Evenemangstorget

Lokaliserat direkt väst om Tele2 arena men med en höjdskillnad på ca 8 meter (nedsänkt från Arenatorget, i nivå med Arenavägen). Torget står i direkt anslutning till Arenavägen som

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

sträcker sig utmed Evenemangstorget östra långsida. Inför och efter evenemang kommer en stor del av besökarna att passera Evenemangstorget. De kommer att komma från Slakthusområdet södra och ta sig upp till Globenområdet via den nya trappan mellan Evenemangstorget och Arenatorget (utanför Tele2 arena). Vid stora personflöden kommer sannolikt kö att uppstå och de köande kommer då befinna sig på Evenemangstorget. Vid evenemang med höga säkerhetskrav kan även visitering komma att ske på Evenemangstorget. Evenemangstorget kommer även sannolikt att utgöra en plats där besökare till evenemang eller andra invånare möts, väntar eller tillfälligt uppehåller sig.

Centrala Parken

Centrala parken är lokaliserad i anslutning till T-Slakthusområdet södra. I samband med evenemang bedöms en större andel av besökarna anlända och avresa via denna T-banenedgång. Parken står även i direkt anslutning till Hallvägen är en huvudväg i området och dessutom mycket lång och rak. Centrala parken kommer även sannolikt att utgöra en plats där besökare till evenemang eller andra invånare möts, väntar eller tillfälligt uppehåller sig. Vid stora evenemang när ett stort antal besökare lämnar Globenområdet på kort tid är det också troligt att tunnelbanans kapacitetsbegränsningar leder till att köande kommer att ansamlas på och i anslutning till Centrala Parken.

Arenavägen

Arenavägen är en av huvudvägarna i Slakthusområdet. Den utgör även en viktig gångväg för besökare som vill ta sig mellan Globenområdet och T-Slakthusområdet norra. Den befintliga trappan vid Tele2 arena ansluter direkt till Arenavägen och med breddade trottoarer är den tänkt att vara ett av huvudalternativen för resande med kollektivtrafiken. Det finns även en trappa i anslutning till Norra entrétorget i anslutning till Globenbron. Besökare måste i båda alternativen korsa Arenavägen vilket medför att stora personflöden även förväntas på vägen. Historiskt har besökare som lämnat Tele2 arena i riktning mot T-Globen använt Arenavägen och då också tenderat att gå i körbanan.

Rökerigatan

Rökerigatan är en parallellgata till Arenavägen som i huvudsak är avsedd för gångtrafik. Fordonstrafik kommer att vara tillåten men i begränsad omfattning. Vid stora samtidiga utsläpp av besökare bedöms T-Slakthusområdet södra nå sitt kapacitetstak. Köande har då möjligheten att i stället ta sig norrut på Rökerigatan mot T-Slakthusområdet norra (eller ännu längre norrut till Gullmarsplan). Denna typ av överflyttning bedöms medföra att Rökerigatan kommer att bli en viktig gata för gående i samband med evenemang. Kopplingar kommer även att finnas mellan Arenavägen och Rökerigatan.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

8 ÅTGÄRDSANALYS

Aktuell utredning tas fram i ett tidigt skede inför samråd för detaljplanerna dp2a och dp4a. I detta skede är det inte möjligt att i detalj beskriva alla åtgärder som bedöms nödvändiga för området. Flera övergripande utredningar, till exempel en trafiksäkerhetsutredning, är under framtagande och kommer få påverkan vid val av tekniska lösningar. Rekommenderade åtgärder beskrivs därför på en övergripande nivå och fortsatt utredning kommer i dessa fall att krävas innan detaljerade åtgärder kan preciseras.

Resultaten från säkerhetsutredningen visar på att risknivåerna inom Slakthusområdet är förhöjda. Rekommendationen är därför att vidta riskreducerande åtgärder. I aktuellt avsnitt presenteras och analyseras sådana åtgärder.

Åtgärderna är indelade utifrån om de har direkt påverkan på aktuella detaljplaner Dp2a och Dp4a eller inte. Flera av åtgärderna utgör generella principer för hela Slakthusområdet.

8.1 Åtgärder med direkt påverkan på Dp2a och Dp4a

Varje åtgärd presenteras nedan med en beskrivning och analys inklusive behovet av fortsatt arbete, införande i detaljplan 2a och 4a samt klargörande av ansvar.

8.1.1 Säkerställ tillräckliga gångavstånd mellan T-bana och entré/visitation

I samband med evenemang, både inför och efter, bedöms stora utmaningar finnas kopplade till korta avstånd mellan insläpp/utsläpp och T-Slakthusområdet södra. De korta avstånden kommer sannolikt ge upphov till säkerhetsrelaterade utmaningar när området står färdigt. I möjligaste mån måste utformningen sträva efter att utöka de faktiska gångavstånden. Detta gäller såväl före som efter evenemang. Före evenemang bör principen tolkas som att visitering normalt inte bör ske på Evenemangstorget. Vid större evenemang med höga säkerhetskrav bedöms det troligt att den mest rationella lösningen kommer utgöras av att stänga uppgången T-Slakthusområdet södra.

Åtgärden berör arenaverksamhetens/arrangörens ansvar liksom det fortsatta planarbetet (inklusive Dp4a). Förutsättningar och ansvar för åtgärden behöver utredas vidare och tydliggöras i det fortsatta planarbetet.

8.1.2 Möjliggör separation av gående och fordon vid evenemang

Där fordon kombineras med stora personflöden finns en tvådelad problematik. Dels kan olyckor och trafikstörningar uppstå, dels skapas förutsättningar för antagonistiska handlingar. I samband med större utsläpp från exempelvis Tele2 arena kommer gående att behöva korsa och gå utmed (och sannolikt på) Arenavägen. Breda gångbanor i kombination till parallella gågator har bedömts kunna mildra denna problematik men inte fullt ut lösa den. Fysiska åtgärder för att

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

hindra fordonstrafik på Arenavägen i samband med evenemang rekommenderas och kommer att utredas inom den trafiksäkerhetsutredning som är under framtagande.

Åtgärden behöver utredas vidare och konkretiseras inom ramen för det fortsatta planarbetet för Dp2a och Dp4a samt projektering för allmän platsmark.

8.1.3 Möjliggör flexibla flöden efter evenemang

Framtidsprognoser innehåller alltid osäkerheter. Hur kommer framtidens evenemang att se ut och vilka säkerhetsshot kommer vi stå inför om 20 år? Redan idag vet vi att evenemangen ser mycket olika ut och att säkerhetskraven varierar. När kösituationer uppstår eller när en hotsituation leder till en utrymning kan inte en säkerhetslösning förlita sig på ett enskilt scenario eller planerad utrymningslösning. Det är viktigt att alternativ finns och att dessa inte är omöjliggjorda i de planer som antas. En flexibel lösning med flera möjliga flöden bör därför eftersträvas.

Åtgärden berör arenaverksamhetens/arrangörens ansvar liksom planarbetet inom DP2a och Dp4a. Förutsättningar och ansvar för åtgärder behöver utredas vidare och tydliggöras i det fortsatta planarbetet.

8.1.4 Möjliggör flexibla flöden före evenemang (inklusive visitering)

Det framtida Slakthusområdet och Globenområdet tillåter få platser där stora ytor kan tas i anspråk för köande inför evenemang. Avstånden mellan kollektivtrafik (T-baneuppgångar) och entréer är dessutom korta. Om krav finns på en yttre visitering (säkerhetszon) minskar dessa avstånd ytterligare. Det bedöms därför centralt att flöden före evenemang kan spridas ut och möjliggöras på flera olika ställen. Detta möjliggör en fördelning av besökarna och potentiellt en minskad belastning av vissa ytor. Lösningar för det enskilda evenemanget får givetvis anpassas utifrån de krav och förutsättningar som råder.

Åtgärden berör arenaverksamhetens/arrangörens ansvar liksom planarbetet inom DP2a och Dp4a. Förutsättningar och ansvar för åtgärder behöver utredas vidare och tydliggöras i det fortsatta planarbetet samt projektering för allmän platsmark.

8.1.5 Inför begränsningar för utrymning via räddningstjänstens utrustning (brand i byggnad)

Utrymning med räddningstjänstens utrustning bör undvikas i anslutning till de platser där stora folksamlingar eller personflöden bildas vid evenemang. För specificering av aktuella platser se Figur 6-2. De byggnader som berörs kan avgränsas till de fasader som vetter mot det avsedda torget eller vägen. För befintliga byggnader och lösningar kan anpassningar och undantag behöva ske.

Åtgärden behöver hanteras i den fortsatta plan- och byggprocessen för Dp2a och Dp4a.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

8.1.6 Inför fysiska barriärer kring ytor där folksamlingar bildas

Inom Slakthusområdet har risken för fordonsrelaterade antagonistiska handlingar bedömts som förhöjd. Detta relaterar främst till de platser där stora folksamlingar kommer att bildas och som står i direkt anslutning till vägar och fordonstrafik. De platser som berörs har listats och beskrivits i avsnitt 7.1 och i Figur 7-1. Fysiska barriärer kan utformas på olika sätt men bör generellt ha en tillräcklig höjd och motståndskraft för att hindra ett fordon från att ta sig in på ytan den är avsedd att skydda. Fysiska barriärer kan vara fasta eller flyttbara.

Åtgärden behöver utredas vidare och konkretiseras inom ramen för det fortsatta planarbetet för Dp2a och Dp4a samt projektering för allmän platsmark.

8.1.7 Inför fysiska åtgärder för att hindra fordon att komma upp i höga hastigheter

Fordon av tillräcklig storlek som tillåts komma upp i tillräckligt höga hastigheter är svåra att stoppa. På flera platser inom Slakthusområdet finns långa raksträckor. Detta gäller främst Arenavägen, Hallvägen och Palmfeltsvägen. För att hålla nere hastigheten i detta avseende är inte hastighetsbegränsningar ett effektivt alternativ. I stället krävs fysiska åtgärder (till exempel farthinder, avsmalningar eller chikaner) som tvingar fordonet att reducera sin hastighet. På samtliga av dessa vägar rekommenderas sådana åtgärder.

Åtgärden behöver utredas vidare och konkretiseras inom ramen för det fortsatta planarbetet för Dp2a och Dp4a samt projektering för allmän platsmark.

8.1.8 Inför parkeringsförbud och stoppförbud i anslutning till platser där folksamlingar bildas

Fordon används för att transportera vapen/bomber. Inom Slakthusområdet råder generellt ett parkeringsförbud (yt-parkering). Fordon hänvisas i stället till garage eller mobilitetshus. För att ytterligare stärka skyddet i detta avseende och möjliggöra för polisen att effektivare agera i detta avseende rekommenderas även att ett stoppförbud införs på och i anslutning till de platser där stora folksamlingar kommer bildas, se Figur 6-2.

Åtgärden behöver utredas vidare och konkretiseras inom ramen för det fortsatta planarbetet för Dp2a och Dp4a samt projektering för allmän platsmark.

8.2 Generella åtgärder

Varje åtgärd presenteras nedan med en beskrivning och analys.

8.2.1 Säkerställ framkomliga insatsvägar för blåljusmyndigheter

För att möjliggöra effektiva insatser i samband med evenemang behöver framkomliga insatsvägar att finnas tillgängliga inom Slakthusområdet. Dessa vägar behöver hållas fria och får inte blockeras vid större evenemang. Markerade körstråk i Figur 6-1 behöver säkerställas och eventuellt åtgärdas. Framkomligheten på utpekade körvägar behöver vara god.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

Denna åtgärd kräver generell hänsyn inom Slakthusområdet, dock ingen direkt påverkan på Dp2a och Dp4a.

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

9 SLUTSATSER

I säkerhetsutredningen har ett antal säkerhetsaspekter identifierats och bedömts. Dessa aspekter är utvalda i samråd med polis och räddningstjänst och analyserade i samråd med ovan samt med berörda verksamheter och fastighetsägare i området. Säkerhetsutredningen syftar i första hand till att trygga de civila som vistas i området, men även till att ge polis och räddningstjänst möjlighet till att fullgöra sina respektive samhällsuppdrag. Verksamheternas behov ur ett säkerhetsperspektiv har även varit en del av utredningen.

Bengt Dahlgren AB bedömer att risknivån i området ur ett säkerhetsperspektiv är förhöjd. Framför allt beror bedömningen på de stora personflöden som förväntas passera genom Slakthusområdet. Ett antal riskreducerande åtgärder har föreslagits, se kapitel 8. Flera åtgärder kräver vidare analys exempelvis inför val av tekniska lösningar. Stockholms stad rekommenderas att beakta samtliga åtgärder inom ramen för Dp2a och Dp4a samt i det fortsatta arbetet med utvecklingen av Slakthusområdet.

9.1 Fortsatt arbete

I arbetet har framkommit frågeställningar/behov som inte har kunnat utredas/fastställas inom ramen för säkerhetsutredningen. Dessa utgörs av:

- Trafiksäkerhetsutredning (pågående)
- Gångflödessimulering (pågående)
- Analys ur ett genomförandeperspektiv

Slutgiltig handling

Datum: 2022-03-04

REFERENSER

- [1] SIS, Svensk standard SS-ISO 31000:2018. Riskhantering - Vägledning, Stockholm: Swedish Standards Institute, 2018.
- [2] MSB och Polisen, *Säkerhet i offentlig miljö*, 2019.
- [3] Plan- och bygglagen, *SFS 2010:900*.
- [4] Miljöbalk, *SFS 1998:808*.
- [5] Polislag, *SFS 1984:387*.
- [6] Lag om Skydd mot olyckor, *SFS 2003:778*.
- [7] Bengt Dahlgren AB, "Risk- & säkerhets-PM för nya detaljplaner, Slakthusområdet," 2021.
- [8] Spacescape AB, "Gångflöden i Söderstaden," 2021.
- [9] Räddningsverket och Boverket, "Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner," 2006.
- [10] FUT, "Hantering av stora personflöden vid station Slakthusområdet," 2019.
- [11] Protokollförda möten med polis, räddningstjänst, SGAF och Sthlm Live, *Oktober - decemeber 2021*.