

TRAFIKKONTORET

PM PROJEKTRISKHANTERING – GENOMFÖRANDE UNDER PROJEKTET

SERGELS TORG TÄTSKIKT

2018-06-26



wsp

PM PROJEKTRISKHANTERING

SERGELS TORG TÄTSKIKT

Trafikkontoret

KONSULT

WSP Brand & Risk

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Joakim Almén, joakim.almen@wsp.com, +46107228566

Charlotta Dixner, charlotta.dixner@wsp.com, +46107229556

SAMMANFATTNING

WSP har av projekt Sergels torg tätskikt, STT, fått i uppdrag att beskriva hur projektriskhanteringsarbetet har genomförts inom projektet, WSPs syn på resultatet av en revision (oberoende programanalys) avseende riskhanteringen samt hur riskhanteringsarbetet skulle kunna genomföras i kommande projekt.

Syftet med denna PM är att beskriva riskhanteringsarbetet som genomförts i projektet så att erfarenheterna kan föras vidare till kommande och liknande projekt. Målet med denna PM är att beskriva de metoder och tillvägagångssätt som använts för riskhanteringen i projektet, WSPs syn på resultatet av den revision som genomförts avseende riskhanteringen samt hur riskhanteringsarbetet skulle kunna genomföras i kommande projekt.

Projektriskhanteringen påbörjades av WSP år 2014 och har bedrivits i huvudsak i två olika forum, ett avseende projektledningsrisker och ett avseende anläggningsrisker inom projekteringen. Arbetet och de steg som genomförts i processen har följt ISO 31000 som är en internationell riskhanteringsstandard med principer och generella riktlinjer.

Under oktober år 2017 genomfördes en revision, en oberoende programanalys, av projekt Sergels torg tätskikt. Programanalysen fokuserade på att utvärdera hur väl projektets nuvarande styrning och kontroll fungerat med fokus på utvecklingen från år 2014 och framåt. Revisionen berör ett antal iakttagelser och förbättringsrekommendationer kopplade till dem.

Med hänsyn till revisionen och det genomförda arbetet föreslår WSP att riskhanteringsarbete i kommande projekt bör:

- Vara en integrerad del av styrningen, ingå i kultur och praxis och skraddarsydd efter organisationens verksamhetsprocesser.
- Använda standarden ISO 31000 som vägledning för arbetet.
- Utse en risksamordnare hos beställaren (kan vara som del av en projektledares uppgifter).
- Införliva riskhantering i avtal och överenskommelser med konsulter och entreprenörer.
- Tidigt klargöra hur styrandet av åtgärder/uppföljning ska genomföras.
- Ta fram en gemensam handbok i alla större komplexa projekt för att kunna jämföra olika projekt och dess riskexponering. Anpassa denna efter det specifika projektet och ta hänsyn till dess omfattning, komplexitet etc.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
1 INLEDNING	5
1.1 SYFTE OCH MÅL	5
1.2 INTERNKONTROLL	5
1.3 AVGRÄNSNING	5
2 ANLÄGGNINGSBESKRIVNING	6
3 METOD	7
3.1 RISKIDENTIFIERING	7
3.1.1 Projektledningsrisker	7
3.1.2 Anläggningsrisker	7
3.2 RISKANALYS, RISKUTVÄRDERING OCH RISKBEHANDLING	8
3.2.1 Projektledningsrisker	8
3.2.2 Anläggningsrisker	8
3.3 ÖVERVAKNING & GRANSKNING	12
3.3.1 Projektledningsrisker	12
3.3.2 Anläggningsrisker	12
4 RESULTAT FRÅN REVISIONEN	13
4.1 OBSERVATIONER I REVISIONEN	13
4.2 REKOMMENDATIONER FÖR PROJEKTET FRÅN REVISIONEN	15
5 EN PLAN FÖR RISKHANTERING FRAMÅT	17
6 SLUTSATS	19
7 REFERENSER	20

1 INLEDNING

WSP har av projekt Sergels torg tätskikt, STT, fått i uppdrag att beskriva hur projektriskhanteringen har genomförts inom projektet, WSPs syn på resultatet av en revision (oberoende programanalys) avseende riskhanteringen samt hur riskhanteringsarbetet skulle kunna genomföras i kommande projekt.

I stora komplexa projekt finns alltid en viss fara att oönskade händelser inträffar. Att under hela projektets gång identifiera potentiella oönskade händelser och förebygga dessa på ett systematiskt och strukturerat vis blir därför en central del av projektledningsarbetet.

1.1 SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektriskhanteringen har varit att säkerställa att mål med avseende på projektets tidplan och budget uppfylls, att minimera påverkan med avseende på personskada, goodwillförändring, kommersiell påverkan, samordningsproblem med angränsande bygg-, och infrastrukturprojekt och 3:e part under projektering- och byggskede. Ytterligare ett syfte med projektriskhanteringen har varit att öka riskmedvetenheten inom projektorganisationen och därigenom skapa en organisatorisk riskhantering. Syftet med denna PM är att beskriva riskhanteringsarbetet som genomförts i projektet så att erfarenheterna kan föras vidare till kommande och liknande projekt.

Målet med projektriskhanteringen har varit att på ett systematiskt sätt identifiera och reducera risker förknippade med projektering- och byggskede, samt att tydligt dokumentera processen, resultatet, åtgärder och behovet av fortsatt riskhanteringsarbete. Då syftet är brett är ett viktigt mål med riskhanteringen att på ett effektivt sätt kunna prioritera mellan olika risker. Målet har också varit att informationen om projektets risker ska utgöra ett beslutsunderlag för prioritering av åtgärder inom projekt Sergels torg tätskikt och projektledningen. Målet med denna PM är att beskriva de metoder och tillvägagångssätt som använts för riskhanteringen i projektet, WSPs syn på resultatet av den revision som genomförts avseende riskhanteringen samt hur riskhanteringsarbetet skulle kunna genomföras i kommande projekt.

1.2 INTERNKONTROLL

Rapporten är utförd av Charlotta Dixner (Civilingenjör Riskhantering) med Joakim Almén (Brandingenjör/ Civilingenjör Riskhantering) som uppdragsansvarig. I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, omfattas denna handling av krav på internkontroll. Detta innebär bland annat att en från projektet fristående person granskar förutsättningar och resultat i rapporten. Ansvarig för denna granskning har varit Henrik Selin (Civilingenjör Riskhantering).

1.3 AVGRÄNSNING

Avgränsningen för riskhanteringen i projektet samt för denna risk PM är i enlighet med syfte och mål ovan.

2 ANLÄGGNINGSBESKRIVNING

Trafikkontoret, Stockholm stad, byter tätskikt och förstärker konstruktionen i ett område på 31 000 kvadratmeter. Där ingår bland annat Klarabergsgatan och Hamngatan. Målet med renoveringen är en tät och hållbar konstruktion. I renoveringen av Sergels Torg med omgivande gator ingår också att rusta upp glasobelisken i Sergelfontänens mitt.

Sergels Torg är som ett våningsplan i ett hus. Yttertaket är gatorna ovanför – Klarabergsgatan, Sveavägen och Hamngatan. I våningarna under torget finns utrymmen för butiker och lager. Efter nästan femtio år måste nu taket tätas och huset renoveras, då vatten läcker igenom trevåningskonstruktionen och tätskiktet behöver därför bytas ut samt att konstruktionerna i området behöver förstärkas.

Renoveringsarbetena påbörjades 2012 och ska vara klara 2018.

Trafikkontoret, Stockholms stad, är byggherre för projektet och Skanska är sedan 2014 projektets entreprenör.

3 METOD

I detta avsnitt beskrivs metodiken för riskhanteringen i projektet.

Projektriskhanteringsarbetet och de steg som genomförts i processen har följt ISO 31000 [1], som är en internationell riskhanteringsstandard med principer och generella riktlinjer. En översikt över de steg som ingår i processen som den är beskriven i ISO 31000 ses i Figur 1.



Figur 1. Schematisk bild av riskhanteringsprocessen beskriven i ISO 31000 (Swedish Standards Institute, 2009).

Projektriskhanteringen påbörjades av WSP år 2014 och har bedrivits i huvudsak i två olika forum, ett avseende projektledningsrisker och ett avseende anläggningsrisker inom projekteringen.

3.1 RISKIDENTIFIERING

Riskidentifiering innebär identifiering av riskkällor, områden som kan påverkas, händelser och deras orsaker samt potentiella konsekvenser.

3.1.1 Projektledningsrisker

I april år 2014 hölls en identifieringsworkshop med projektledningen inom projektet för att identifiera projektledningsrisker i projektet. Riskerna dokumenterades i ett riskregister i excel. Risker har sedan kontinuerligt identifierats i samband med uppföljningsmöten.

3.1.2 Anläggningsrisker

I juni år 2014 hölls en identifieringsworkshop med teknikansvariga hos WSP för att identifiera anläggningsrisker avseende projekteringen i projektet. Riskerna dokumenterades i ett riskregister i excel. Risker har sedan kontinuerligt identifierats i samband med uppföljningsmöten.

3.2 RISKANALYS, RISKUTVÄRDERING OCH RISKBEHANDLING

Riskanalysen tillhandahåller underlag till riskutvärderingen och till beslut om huruvida risker behöver behandlas eller inte samt vilka metoder som är mest lämpade. Riskerna analyseras genom fastställande av konsekvenser och deras sannolikhet.

Riskutvärderingen ger stöd, vid beslutsfattande, baserat på utfallet från riskanalysen om vilka risker som kräver behandling samt ger en prioritering avseende vilka risker som kräver vilken hantering.

De bedömningskriterier som användes för uppskattning av sannolikhet och konsekvens samt den riskutvärderingsmatris som användes anges nedan i Tabell 1, Tabell 2 och Figur 2. Kriterierna förankrades med beställaren vid uppstart av projektriskhanteringen. I detta arbete är alla bedömningar genomförda kvalitativt genom diskussion i det forum som arbetat med riskerna. Dock har i vissa fall åtgärder för riskerna inneburit att projektorganisationen arbetar vidare med fördjupande underlagsarbete där behov har funnits.

Riskbehandling innebär att en eller flera åtgärder för hantering av respektive risk väljs.

3.2.1 *Projektledningsrisker*

I maj år 2014 hölls en värderingsworkshop med projektledningen inom projektet för att värdera riskerna som identifierades i april med avseende på konsekvens och sannolikhet. Varje risk tilldelades en riskägare och en eller flera riskreducerande åtgärder togs fram till respektive risk som skulle behandlas.

3.2.2 *Anläggningsrisker*

I juni år 2014 hölls värderingsworkshopen med teknikansvariga hos WSP vid samma tillfälle som identifieringsworkshopen och riskerna värderades med avseende på konsekvens och sannolikhet. Varje risk tilldelades en riskägare och en eller flera riskreducerande åtgärder togs fram till respektive risk som skulle behandlas.

Tabell 1. Bedömningskriterier för sannolikhet.

Sannolikhetskategori	Sannolikhet	Förklaring
Mycket trolig (5)	0,5-1	Vanligt – inträffar ofta
Trolig (4)	0,1-0,5	Händer någon gång ibland
Ovanlig (3)	0,01-0,1	Kan hända – har hänt
Sällsynt (2)	0,01-0,001	Osannolikt men har inträffat någon gång
Osannolik (1)	< 0,001	Har aldrig hänt men skulle kunna inträffa

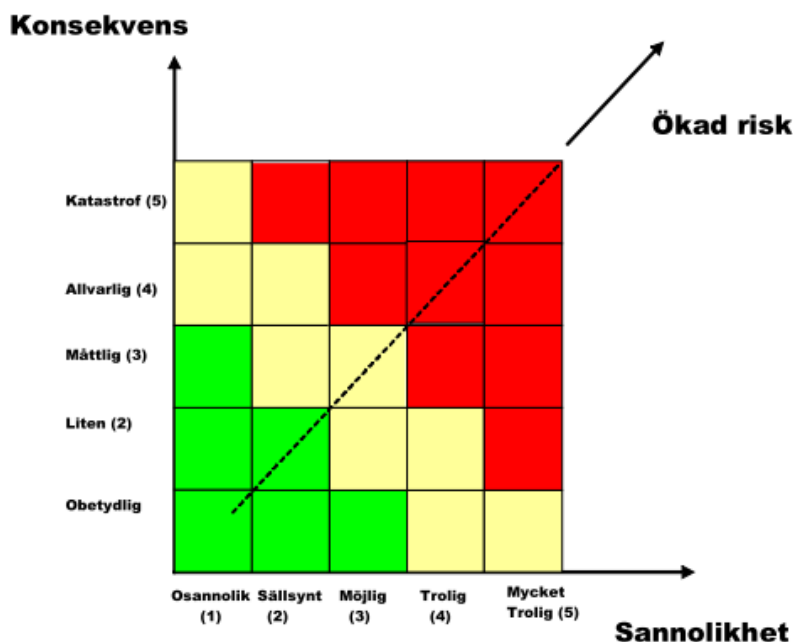
Tabell 2. Bedömningskriterier för konsekvens.

Konsekvenskategori	Obetydlig (1)	Liten (2)	Måttlig (3)	Allvarlig (4)	Katastrofal (5)
Påverkan på huvudtidplan	< 1 vecka hanteras inom E påverkar ingen annan (inte på kritisk linje)	< 1 mån hanteras inom E påverkar ingen annan (inte på kritisk linje)	Mindre försening som påverkar utanför kontrakt (inte på kritisk linje)	< 3 mån i förhållande till kritisk linje	> 3 mån i förhållande till kritisk linje
Kostnadsförändring	< 100 KSEK	0,1-1 MSEK	1-5 MSEK	5-50 MSEK	> 50 MSEK

Personskada	Övergående obehag, ingen sjukskrivning. Frånvaro från jobbet mindre än 2 tim.	Enstaka skadade. Sjukskrivning < 2 veckor eller flera skadade enligt klass Obetydlig.	Enstaka skadade, Sjukskrivning 2 veckor till 6 månader eller flera skadade enligt klass Liten.	Enstaka skadade, Sjukskrivning > 6 månader eller flera skadade enligt klass Måttlig.	Dödsfall eller flera skadade enligt klass Allvarlig.
Goodwillförändring (projektets direkta kostnader till följd av skadan skall läggas till kostnad)	Lokal kritik som enkelt kan besvaras tillfredsställande.	Lokal kritik som kräver åtgärder, exempelvis lokalt möte.	Negativ debatt i större omfattning i lokala medier som påverkar samarbete med intressenter och kräver omfattande åtgärder.	Negativ debatt i större omfattning i TV, radio, lokal- och rikspress. Svåra samarbetsproblem med viktiga parter. Kräver extraordinära åtgärder.	Avsaknad av stöd hos omvärldens så att projektet stoppas.
Kommersiell påverkan (projektets direkta kostnader till följd av skadan skall läggas till kostnad)	Projekt tvingas, utöver planerad ersättning, ersätta ytterligare < 100 KSEK Ingen påverkan på anställda i butikerna	Projektet tvingas utöver planerad ersättning, ersätta ytterligare 0,1-1 MSEK 1-10 anställda förlorar sina arbeten i butikerna	Projektet tvingas, utöver planerad ersättning, ersätta ytterligare 1-5 MSEK 10-50 anställda förlorar sina arbeten i butikerna	Projektet tvingas, utöver planerad ersättning, ersätta ytterligare 5-50 MSEK 50-100 anställda förlorar sina arbeten i butikerna	Projektet tvingas, utöver planerad ersättning, ersätta ytterligare > 50 MSEK > 100 anställda förlorar sina arbeten i butikerna

Samordningsproblem med angränsande bygg-, och infrastrukturprojekt	<p>Minimala samarbetsproblem som leder till försening av huvudtidplan < 1 vecka</p> <p>Mindre konflikter som löses på plats</p>	<p>Små samarbetsproblem som leder till försening av huvudtidplan < 1 månad</p> <p>Något större konflikter men som kan lösas på plats</p>	<p>Samarbetsproblem som leder till försening av huvudtidplan med 1-3 månader (inte på någons kritiska linje)</p> <p>Medelstora konflikter som måste hanteras på beställarnivå</p>	<p>Samarbetsproblem som leder till försening av huvudtidplan med < 3 månader i förhållande till kritisk linje</p> <p>Stora konflikter som kräver advokatstöd</p>	<p>Samarbetsproblem som leder till försening av huvudtidplan med > 3 månader i förhållande till kritisk linje</p> <p>Stora konflikter som leder till rättegång</p>
3:e part	<p>Knappt märkbara störningar eller mycket kortvariga avbrott: Tele/data: < 1 min Energi: < 15 min Kollektiv trafik: < 15 min</p> <p>K-miljö: Försumbar påverkan.</p> <p>Försumbar miljöskada som inte bryter mot lagar och regler. Kortvariga små störningar som ljud, ljus, lukt, service, framkomlighet mm</p>	<p>Små störningar eller kortvariga avbrott: Tele/data: 1- 10 min Energi: < 1 tim Kollektiv trafik: 15-30 min</p> <p>K-miljö: Obetydliga skador som inte kräver åtgärd.</p> <p>Liten miljöskada som inte bryter mot lagar och regler och där effektiv motåtgärd snabbt kan sättas in. Kortvariga störningar /irritationsmoment - ljud, ljus, lukt, framkomlighet, service mm.</p>	<p>Måttliga störningar eller avbrott: Tele/data: 10 min - 1 tim Energi: 1 – 6 tim Kollektiv trafik: 30-60 min</p> <p>K-miljö: Reparerbara mindre skador. Reversibel måttlig miljöskada som inte bryter mot lagar och regler.</p> <p>Långvariga mindre störningar /irritationsmoment- ljud, ljus, lukt, framkomlighet, service mm.</p>	<p>Allvarliga störningar eller långt avbrott: Tele/data: 1 tim – 10 tim Energi: 6-24 tim Kollektiv trafik: 1-12 tim</p> <p>K-miljö: Allvarliga skador som kräver omfattande återställningsarbeten.</p> <p>Reversibel måttlig miljöskada som bryter mot lagar och regler alt allvarlig irreversibel miljöskada som inte bryter mot lagar och regler.</p> <p>Långvariga störningar /irritationsmoment - ljud, ljus, lukt, framkomlighet, service mm.</p>	<p>Katastrofala störningar eller mycket långa avbrott: Tele/data: > 10 tim Energi: > 24 tim Kollektiv trafik: > 12 tim</p> <p>K-miljö: Skyddsvärd kulturmiljö helt förstörd.</p> <p>Allvarliga irreversibla miljöskador som bryter mot lagar och regler.</p> <p>Långvariga allvarliga störningar/irritationsmoment - ljud, ljus, lukt, framkomlighet, service mm.</p>

I Figur 2 redovisas den riskutvärderingsmatris som använts i projektet.



Figur 2. Den riskmatris som använts inom projektet.

Oacceptabel (röd): Risken äventyrar projektet i mycket stor eller stor utsträckning. Risken hanteras genom att riskreducerande åtgärder skall vidtas omedelbart.

Allvarlig (gul): Risken äventyrar projektet i stor eller medelstor utsträckning. Risken hanteras genom att riskreducerande åtgärder skall analyseras och vidtas i rimlig omfattning.

Acceptabel (grön): Risken påverkar projektet i viss eller liten mån. Risken accepteras, inga vidare analyser av riskreducerande åtgärder krävs.

3.3 ÖVERVAKNING & GRANSKNING

Övervakning och granskning av riskerna innebär att riskhanteringsprocessen går igenom kontinuerligt under projektets gång. En genomgång av identifierade och analyserade risker görs samt en bedömning av riskbehandlingen avseende om kvarstående risknivåer är godtagbara eller inte. Om risknivåerna inte är godtagbara genomförs en ny riskbehandling. Slutligen görs en bedömning av behandlingens effektivitet.

3.3.1 Projektledningsrisker

I juni år 2014 hölls en första uppföljningsworkshop för att följa upp riskhanterings framdrift avseende projektledningsriskerna. En genomgång gjordes av befintligt riskregister där respektive risk diskuterades med avseende på utförd riskbehandling, behov av ny riskvärdering samt behov av nya riskreducerande åtgärder.

Uppföljningsworkshops hölls det första året till en början cirka en gång per månad för att sedan hållas cirka en gång var tredje månad samt efter behov. Denna uppföljning har pågått kontinuerligt under projekts gång fram till våren år 2018.

3.3.2 Anläggningsrisker

I augusti år 2014 hölls en första uppföljningsworkshop för att följa upp riskhanterings framdrift avseende anläggningsriskerna. En genomgång gjordes av befintligt riskregister

där respektive risk diskuterades med avseende på utförd riskbehandling, behov av ny riskvärdering samt behov av nya riskreducerande åtgärder.

Uppföljningsworkshops hölls det första året till en början cirka en gång per månad för att sedan hållas cirka en gång var tredje månad samt efter behov. Denna uppföljning har pågått kontinuerligt under projekts gång fram till våren år 2018.

4 RESULTAT FRÅN REVISIONEN

Under oktober år 2017 genomfördes en revision, en oberoende programanalys, av projekt Sergels torg tätskikt. Programanalysen fokuserade på att utvärdera hur väl projektets nuvarande styrning och kontroll fungerat med fokus på utvecklingen från 2014 och framåt. En reflektion från WSP är att många åtgärder från tidiga skeden av riskhanteringsarbetet har medfört positiva effekter i andra delar än revisionen av risk- och incidenthanteringen.

Ett av de fokusområden som granskades var risk- och incidenthanteringen.

Sammanfattningsvis framkommer det från resultatet av revisionen att projektet i viss mån implementerat ett operativt angreppssätt för kvalitativa risker. Dock anses riskhanteringen vara på en relativt rudimentär nivå i jämförelse med god praxis givet projektets omfattning, komplexitet och antal berörda/involverade nyckelintressenter.

WSPs kommentar: Det är möjligt att riskhanteringen upplevdes som rudimentär i ett tidigt skede till följd av att projektet till stor del saknade riktlinjer och rutiner. WSPs bedömning var att det mer operativa angreppssättet i ett tidigt skede gav en effektivare riskhantering med avseende på att fler åtgärder vidtogs för att förbättra riskbilden. Den roll WSP har haft genom uppdraget har stegvis utökats. I detta uppdrag har WSP valt att utforma uppdraget till att i huvudsak stötta projektledningen med att systematiskt hantera risker mot projektets uppsatta mål. Detta genom att säkerställa att mål med avseende på projektets tidplan och budget uppfylls, att minimera påverkan på de konsekvenskategorier som tagits fram tillsammans med beställaren. Ytterligare ett syfte med riskhanteringen har varit att öka riskmedvetenheten inom projektorganisationen samt ge åtgärder och verktyg som övriga organisationen kan använda för att hantera risker på ett proaktivt sätt. Ett exempel på detta är att skapa förutsättningar för att förmedla den kunskap som finns hos projektorganisationen om riskerna i projektet till berörda aktörer.

4.1 OBSERVATIONER I REVISIONEN

Riskhanteringen i projektet utgår från det av Stockholm stad framtagna styrdokument, den s.k. "Riskhanteringsplanen". Detta dokument utgör en generell, övergripande introduktion till kvalitativ riskhantering. Nödvändiga, kompletterande arbetssätt, rutiner och mallar saknas som mer i detalj beskriver hur löpande riskarbetet bör organiseras och operativt styras internt i projektet, men även hur styrning och koordinering av riskarbetet med entreprenörer och konsulter ska gå till.

STT har inte upprättat några kompletterande interna arbetsrutiner eller gemensam metodik (identifiering, prioritering och rapportering) som konsulter och entreprenörer ska följa för att säkerställa en transparent, korrekt konsoliderad bild överprojektets totala riskhantering.

WSPs kommentar: Det här är en del av uppdraget som hade blivit mer naturlig om rollen från start hade varit större. Till kommande uppdrag är det bra om planen beskriver hur det löpande riskarbetet bör organiseras och operativt styras internt i projektet, men även hur styrning och koordinering av riskarbetet med entreprenörer och konsulter ska gå till.

Projektet har idag inte någon specifik riskfunktion som ansvarar för att upprätta relevanta rutiner, kontinuerligt driva riskarbetet, följa upp, analysera och sammanställa projektets riskexponering och åtgärdsstatus samt löpande säkra att riskhanteringen fungerar effektivt. Projektet har dock engagerat extern konsult för att genomföra riskworkshops (med fokus på kvalitativa risker) med programledningen och i samband med dessa uppdatera övergripande riskanalys (3-4 månaders intervall) där även en viss övergripande genomgång av genomförda aktiviteter görs. I riskworkshoparna identifieras och prioriteras (utifrån en fastställd, väl definierad konsekvensklassificering) potentiella nettorisker (dvs risker där det krävs kompletterande åtgärder) i projektet. Detta arbete utförs av STT:s ledning, ej hos konsulter och entreprenörer.

WSPs kommentar: Om detta hade varit mer uttalat från början av uppdraget hade också föregående punkt med största sannolikhet uppfyllts bättre. I vår roll har vi dock kontinuerligt drivit riskarbetet framåt, följt upp, analyserat och dokumenterat projektets framdrift avseende riskexponering och åtgärdsstatus. Vi anser att det kan vara fördelaktigt att genomförandet av åtgärder för risker ligger i projektledningen och inte på en utsedd riskfunktion. Alternativt kan det givetvis ses som att den som beställer riskworkshops och driver på åtgärdsuppföljning är den utsedda riskfunktionen. Vid behov kan en person tillsättas för att genomföra kvantitativ riskhantering avseende projektbudget och tidplaner.

I **samband** med riskworkshops upprättas även en risklista där potentiella konsekvenser för projektet framgår samt ansvarig utses för respektive nettorisk och genomförande av nödvändiga åtgärder för att minska riskexponeringen. Efter avslutad aktivitet flyttas risken från risklistan till en separat flik. Av risklistan framgår dock inte status för aktuella aktiviteter.

WSPs kommentar: Risken flyttas till en annan flik när risken anses ha utgått eller vara passerad/inaktuell. Status för åtgärder framgår av att de antingen är "förslag på riskreducerande åtgärder" och därmed ska implementeras eller att de är "inarbetade riskreducerande åtgärder". Dock skulle en utförligare beskrivning av statusen för respektive åtgärd kunna införas samt datum för när respektive åtgärd är inarbetad. Projektledningen bör dock överväga hur styrandet av åtgärder/uppföljning ska genomföras. I vissa fall kan ett delegerat övergripande ansvar vara mer fördelaktigt än att samtliga åtgärder ska brytas ner till en nivå där de kan tillsättas genomförandedatum. Dock skulle givetvis de övergripande ansvaren kunna beskrivas i andra typer av dokument än ett riskregister.

Uppföljning av risker och åtgärdsstatus för att hantera oönskad riskexponering sker enligt uppgift som en integrerad del av ordinarie rapportering och uppföljning (både projekt- och entreprenörsrisker). Redovisning av aktuell riskexponering och åtgärdsstatus utgör dock inget separat fokus (rapportering från entreprenörer/konsulter, intern projektledning samt rapportering till styrgrupp) kvantitativ/kvalitativ riskhantering.

WSPs kommentar: Rapportering av statusen avseende projektledningsriskerna till projektledningen har gjorts cirka var tredje månad efter varje uppföljningsmöte. Rapportering har skett direkt till riskägarna via e-mail samt genom att dokumenten har laddats upp på Byggnet, projektets portal. Hur detta ska rapporteras/stämmas av i andra forum har framgått av den dokumentationen. För att få bättre struktur kring rapportering bör en riskhandbok beskriva hur detta ska göras. Hanteringen av anläggningsrisker har skett internt hos WSP och risker som berör projektledning har lyfts vid behov.

I **detta** sammanhang kan även nämnas att projektet gör löpande, succesiva kalkyler för att hantera ekonomiska risker. STT har definierat en generell riskbuffert. Utfallet ligger för närvarande klart inom budget och riskbuffert har inte behövts aktiveras. Den har dock

ingen direkt koppling till STT:s specifika riskexponering och används inte aktivt för att styra/optimera projektets riskexponering utan utgör ett generellt påslag för att täcka upp för oförutsedda händelser, osäkerheter och risker.

WSPs kommentar: WSP blev involverade vid framtagandet av riskbuffert. Där utgjorde framtagen risklista underlag. Vid behov kan en person tillsättas för att ansvara för framtagande av en mer dynamisk riskbuffert. Dock bedömer WSP att ett sådant behov inte uppkommit till följd av den beskrivning som görs av den riskbuffert som funnits. Om Trafikkontoret centralt bedömer att för mycket pengar låg i riskreserven kommer givetvis frågan i en annan dager. I så fall borde dock detta framkommit och därmed medfört en mer dynamisk hantering.

4.2 REKOMMENDATIONER FÖR PROJEKTET FRÅN REVISIONEN

Att fortsatt löpande och proaktivt identifiera och hantera potentiella risker och osäkerheter med fokus framför allt på åtgärder och åtgärdsstatus. Detta för att hantera signifikanta risker och osäkerheter samt rutiner och att dessa följs upp.

Nedan följer de rekommendationer som revisionen kom fram till för framtida större och komplexa projekt.

Dedikerad riskfunktion: Säkerställ att en riskfunktion etableras som en obligatorisk funktion i framtida större, komplexa projekt med ett specifikt ansvar att driva, konsolidera, analysera och säkerställa att oönskad riskexponering åtgärdas effektivt. Ansvaret omfattar även att säkerställa att involverade konsulter och entreprenörer efterlever gemensam riskhanteringsmetodik samt att löpande understödja i implementering och löpande riskarbete. Riskfunktionen bör även ha ett ansvar att löpande understödja projektledning med konsolidering och analys av aktuell riskexponering och åtgärdsstatus för att hantera oönskad riskexponering.

WSPs kommentar: WSP delar denna uppfattning. Vid utformning av denna roll är det viktigt att tydliggöra mandat och hur arbetet integreras i övrig projektledning. WSP anser att risksamordnaren kan ha fler ansvarsområden, men det beror av hur riskhanteringsarbetet ska bedrivas inom projektet.

Gemensam riskhandbok: Utforma och dokumentera en mer detaljerad handbok (arbetsrutiner och mallar) för riskhantering, inklusive identifiering, prioritering, konsolidering, hantering, analys och rapportering av riskexponering. Även status i arbetet avseende att hantera oönskad riskexponering i löpande projektarbetet.

WSPs kommentar: Om en riskhandbok ska tas fram för det specifika projektet är det bra om den beskriver hur löpande riskarbetet bör organiseras och operativt styras internt i projektet. Även hur styrning och koordinering av riskarbetet med entreprenörer och konsulter ska gå till. WSP bedömer dock ur Trafikkontorets perspektiv att det bör vara viktigare att ta fram en gemensam riskhandbok för alla större komplexa projekt för att kunna jämföra olika projekt och dess riskexponering.

Tydliggör riskägarskap: Klargör tidigt i projektets livscykel ansvarsfördelning/gränssnittet kring hantering av andra externt relaterade risker som potentiellt kan påverka projektet (t.ex. parallella pågående projekt eller specifika förvaltningsansvar) för att säkerställa en heltäckande hantering av samtliga relevanta risker och osäkerheter. Viktigt är även att tydligt definiera projektets riskmandat och vilka beslut som bör hänskjutas till styrgrupp, förvaltning alternativt stadens ledning.

WSPs kommentar: En av de konsekvenskategorier som hanterats av oss är samordningsproblem med angränsande bygg- och infrastrukturprojekt. Projektets riskmandat och vilka beslut som bör hanteras av annan part samt hantering av dessa bör dock tydligt framgå i riskhandboken. WSP bedömer också att detta har gjorts indirekt genom att flera åtgärder gällande tidiga risker medförde tillsättningar av positioner i projektorganisationen.

Införliva riskhantering i avtal och överenskommelser med konsulter och

entreprenörer: I kommande upphandling inkorporera riskhantering i upphandlingsstrategi/dialog med potentiella entreprenörer och konsulter. Säkerställ även att metodik och rapporteringskrav avseende risker och osäkerheter är tydligt definierade i de avtalsmallar och andra överenskommelser som kommer att upprättas. Viktigt fokus är bl.a. identifiering, prioritering och värdering av osäkerheter och potentiella risker. Den löpande rapporteringen av risker och osäkerheter från dessa parter bör ske enligt fastställda principer (avvikelse från plan, oönskad riskexponering/osäkerheter, samt åtgärdsstatus för att hantera dessa) för att underlätta konsolidering och analys.

WSPs kommentar: Förslaget är bra ur designeffektivitet (formalisering av hur arbetet ska genomföras) och till viss del operativ effektivitet (väl fungerande styr- och kontrollmekanismer). WSP bedömer dock att det i så fall är mycket viktigt att säkerställa att den upphandlade konsulten/entreprenören förstår vad som ska göras i respektive upphandling. Detta bör dock vara möjligt för en riskfunktion att bidra med.

Kvantitativ riskanalys: Överväg att inkorporera kompletterande kvantitativa riskanalys som ett komplement för att prognosticera, bedöma det mest sannolika utfallet och därmed kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner. I kvantitativ riskanalys genomförs Monte Carlo (vägda) simuleringar och regressionsanalyser i ett antal möjliga scenarier för att identifiera riskers och osäkerheters potentiella påverkan (utfall kostnad/tid). Slumpmässig risk utgörs av variationer och avvikelser (från det mest troliga utfallet) som kan förekomma i både budget och tidplaner och utgör en grundförutsättning för att bedöma hur kostnader och aktiviteter kan samvariera.

WSPs kommentar: Se kommentar nedan.

Anpassad riskbuffert: Överväg att använda ovan beskrivna simuleringar som underlag för att bedöma enskilda projekts totala osäkerhet (uttryckt i monetära termer) baserat på det individuella projektets komplexitet, riskprofil och enskilda osäkerheters påverkan. Den anpassade riskbufferten utgör en utgångspunkt för att i projektet kontinuerligt arbeta med att minska osäkerhetsnivån och riskexponering och därmed kunna optimera riskbuffertens storlek.

WSPs kommentar: Projektet gör löpande, succesiva kalkyler för att hantera ekonomiska risker och har definierat en generell riskbuffert. WSP blev som tidigare nämnts involverade vid framtagandet av riskbuffert och där utgjorde framtagen risklista underlag. Vid behov kan en person tillsättas för att ansvara för framtagande av en mer dynamisk riskbuffert. Dock bedömer WSP att ett sådant behov inte uppkommit till följd av den beskrivning som görs av den riskbuffert som funnits. Om Trafikkontoret centralt bedömer att för mycket pengar låg i riskreserven kommer givetvis frågan i en annan dager. I så fall borde dock detta framkommit och därmed medfört en mer dynamisk hantering.

5 EN PLAN FÖR RISKHANTERING FRAMÅT

Riskhanteringsprocessen bör vara en integrerad del av styrningen, ingå i kultur och praxis och skräddarsydd efter organisationens verksamhetsprocesser.

Till personer som skapar och skyddar en organisations värden genom att hantera risker, fatta beslut, sätta upp mål och uppnå dem samt förbättra resultaten så är en rekommendation att läsa den svenska standarden ISO 31000 (Swedish standards institute, 2018) som utgör en vägledning inom riskhantering. Dokumentet innehåller riktlinjer för att hantera de risker som en organisation ställs inför. Tillämpningen av dessa riktlinjer kan anpassas efter organisationen och dess förutsättningar.

Oavsett typ av projekt, ett projekts omfattning och komplexitet bör det finnas en utsedd risksamordnare/riskfunktion hos beställaren samt motsvarande funktion hos den projekterande organisationen och entreprenören. Då projektledningen i slutänden ansvarar för riskhanteringen kan genomförandet vara en del av en projektledares ansvar om det inte bedöms nödvändigt att ta in djupare kompetens inom området. I det fall beställaren agerar risksamordnare bör det säkerställas att den projekterande organisationen och entreprenören hanterar risker på ett enligt beställaren säkerställt sätt. Vid utformning av denna roll är det viktigt att tydliggöra mandat och hur arbetet integreras i övrig projektledning så att hela projektledningen har samma riktning.

Riskfunktionen bör även kunna bidra med att införliva riskhantering i avtal och överenskommelser med konsulter och entreprenörer, vilket är bra ur designeffektivitet (formalisering av hur arbetet ska genomföras) och till viss del operativ effektivitet (väl fungerande styr- och kontrollmekanismer). WSP bedömer dock att det i så fall är mycket viktigt att säkerställa att den upphandlade konsulten/entreprenören förstår vad som ska göras i respektive upphandling. Vid behov kan en person tillsättas för att genomföra kvantitativ riskhantering avseende projektbudget och tidplaner.

Projektledningen bör överväga hur styrandet av åtgärder/uppföljning ska genomföras. I vissa fall kan ett delegerat övergripande ansvar vara mer fördelaktigt än att samtliga åtgärder ska brytas ner till en nivå där de kan tillsättas genomförandedatum. Dock skulle givetvis de övergripande ansvarerna kunna beskrivas i andra typer av dokument än ett riskregister.

I alla större komplexa projekt anser WSP att det är av stor vikt att ta fram en gemensam riskhandbok för att kunna jämföra olika projekt och dess riskexponering. Den gemensamma handboken bör tas fram i ett tidigt skede vid projektets uppstart och anpassas till det specifika projektet. Detta görs med fördel av beställaren tillsammans med dem eller den tänka person, risksamordnare/riskfunktion, som skall ansvara för att effektivt driva riskhanteringen i projektet.

Den gemensamma riskhandboken bör:

- Anpassas efter det specifika projektet och ta hänsyn till dess omfattning, komplexitet etc.
- Beskriva syfte, omfattning, förutsättningar för planens giltighet, ansvarsfördelning inom projektet gällande genomförandet, definitioner av begrepp, genomförande av riskhanteringsprocessen; planera, identifiera, värdera och prioritera, åtgärda, följa upp och rapportera.

- Skapa en bas för organisatorisk riskhantering snarare än specifika riskhanteringsroller som blir frikopplade från övriga organisationen.
- Tydliggöra riskägarskapet avseende ansvarsfördelning/gränssnittet kring hantering av externt relaterade risker som potentiellt kan påverka projektet (t.ex. parallella pågående projekt eller specifika förvaltningsansvar) där detta är möjligt att paketera i ett tidigt skede. Detta för att säkerställa en tydligare fördelning av risker för en effektivare hantering. Indelningen av riskägarskap kan också ligga till grund för hur respektive riskområde bör bearbetas. I större projekt behöver bearbetningen av risker av olika slag hanteras i olika grupper där ett första steg är att använda befintliga forum för att diskutera risker som berör det forum där frågan diskuteras.
- Tydligt definiera projektets riskmandat och vilka beslut som bör hänskjutas till styrgrupp, förvaltning och andra aktörer.
- Tydliggöra innebörden av kvantitativ riskhantering och kvalitativ riskhantering samt vilken roll som ansvarar för denna hantering.
- Beskriva hur det löpande riskarbetet bör organiseras och operativt styras internt i projektet, men även hur styrning och koordinering av riskarbetet med entreprenörer och konsulter ska gå till.
- Beskriva hur rapportering av statusen avseende projektledningsriskerna till projektledningen ska göras.

6 SLUTSATS

Med hänsyn till revisionen och det genomförda arbetet föreslår WSP att riskhanteringsarbete i kommande projekt bör:

- Vara en integrerad del av styrningen, ingå i kultur och praxis och skräddarsydd efter organisationens verksamhetsprocesser.
- Använda standarden ISO 31000 som vägledning för arbetet.
- Utse en risksamordnare hos beställaren (kan vara som del av en projektledares uppgifter).
- Införliva riskhantering i avtal och överenskommelser med konsulter och entreprenörer.
- Tidigt klargöra hur styrandet av åtgärder/uppföljning ska genomföras.
- Ta fram en gemensam handbok i alla större komplexa projekt för att kunna jämföra olika projekt och dess riskexponering. Anpassa denna efter det specifika projektet och ta hänsyn till dess omfattning, komplexitet etc.

7 REFERENSER

Swedish Standards Institute. (2009). Riskhantering - *Principer och riktlinjer*.

Swedish standards institute. (2018). *Riskhantering – Vägledning*.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Stab

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

