



Att laga stadens hjärta

KONSTEN ATT GENOMFÖRA ÖVERGRIPANDE
RENOVERINGSARBETEN I EN STORSTAD
UTAN ATT STÖRA BOENDE, TRAFIK OCH
BESÖKARE MER ÄN NÖDVÄNDIGT



Stockholms
stad



Att inte störa...

En storstad. Ett renoveringsprojekt omfattande totalt 31 000 kvm mitt inne i city. Ett tätskikt som ska bytas för att täta tre våningskonstruktioner, från gatumiljö ända ner till tunnelbanan. Och till det spårkroppar som ska gjutas för en framtida spårvägstrafik.

”
Den här boken är en sammanställning av vad vi har gjort, men framförallt av vad vi har lärt oss och vill dela med oss av.

Trafikkontoret, Stockholms stad

Denna totalrenovering mitt inne i Stockholm city skulle genomföras samtidigt som alla de som bor, lever och arbetar i staden skulle kunna fortsätta sina vardagsliv i så stor utsträckning som möjligt. Var det ens möjligt?

Under sex års tid har staden/trafikkontoret arbetat mitt inne bland fastighetsägare, restauranger, butiker, boende och pendlare. Den här boken är en sammanställning av vad vi har gjort, men framförallt av vad vi har lärt oss och vill dela med oss av. Flera viktiga lärdomar har dragits.

Några av de viktigaste är:

- samarbete med fastighetsägarna
- kommunikation med boende, butiker och andra hyresgäster
- ett gemensamt, fysiskt projektkontor underlättade samverkan
- och framförallt ett öppet samarbete mellan beställare, projektör och entreprenör

Kanske står du inför ett liknande situation? I den här boken kan du läsa om hur vi har gjort, hur vi löste problem som uppstod längs vägen och få konkreta tips som underlättar din planering, oavsett vilket byggprojekt det kan röra sig om.

Innehåll

Medarbetare	3		
1 Om projektet	5		
Stockholms hjärta	6		
Delprojekt	7		
Spårvägen	7		
2 Förberedelser	10		
27 etapper	11		
Gatu- och fasadfas	11		
Intervju Stefan Ung	12		
Intervju Anders Willmer	13		
Externa faktorer	14		
Principöverenskommelsen och genomförandeavtal	15		
Intervju Erica Odén	16		
Tät samverkan	17		
Intervju Gustaf Ossmer	18		
Intervju Eva Hamboldt	19		
Kommunikation	21		
Målgrupper	21		
Huvudbudskap	21		
Kompletterande budskap	21		
Interna kanaler	21		
Externa kanaler	22		
Intervju Maria Erlandsson	23		
Intervju Kristi Rasmussen Eklund	24		
3 Nu börjar det!	25		
Tätskiktsbyte	26		
Gjuta spårkroppar	27		
Förbättringar och innovationer	28		
		Vattenfräsning istället för vattenbilning ”Müslifogen”	28
		Säkerhetsansvarig på plats	29
		Skyddande tält	29
		4 Under tiden	30
		Intervju Elin Davidsson	31
		Intervju Tomas Gezelius	33
		Samarbetsprocesser	34
		Intervju Lena Röjning	35
		Intervju Linda Cronebäck	36
		Skyltprogrammet	37
		Hur ska det se ut?	38
		Bilfritt eller ej?	39
		Trafikomläggningar	39
		Buller	39
		Belysning	40
		Markvärme	42
		Intervju Håkan Söderlund	43
		Omvärlden	44
		Planerade evenemang	45
		När sorgen ger styrka	46
		Teambuilding	47
		Milstolpar	48
		5 Projektavslut	49
		Ljuset i tunneln	50
		6 Vad har vi lärt oss?	51
		Undersökningsresultat	52
		Projektets erfarenheter kan tjäna som modell för större projekt	52
		Erfarenhetsseminariet	54

En projektbok från trafikkontoret i Stockholms stad.
Ansvarig: Kristi Rasmussen Eklund
Foto: Lennart Johansson (där inget annat anges)
Produktion: BLOMQUIST.SE 2018-09

Medarbetare

Fler än 302 personer har varit med och förverkligat nya Sergels Torg.
Här är några av dem!



Erica Odén,
avtalsförhandlare,
Stockholms stad



Maria Erlandsson,
kommunikatör,
Stockholms stad



Kristi Rasmussen Eklund,
kommunikatör,
Stockholms stad



Jonas Pousette,
byggledare,
Infrakonsult AB



Linda Cronebäck,
biträdande projektledare,
Rockstore Engineering AB



Gustaf Ossmer,
projektchef,
Skanska



Tomas Gezelius,
controller, Sweco
Management AB



Mickael Nordmark,
byggledare el,
Älvsjö Teknik AB



Petra Fridman,
anläggningsingenjör,
Stockholms stad



Karin Lindgren Gardby,
projektledare, Exploaterings-
kontoret Stockholms stad



Anders Willner,
projekteringsledare,
Hifab AB



Jean Christian Jacobsen,
verksamhetsutvecklare,
Stockholms stad



Lena Røjning,
centrumsamordnare,
NAI Svefa



Eva Hamboldt,
organisationskonsult,
Gällofsta Perlan Ledarskap



Elin Davidsson,
projektkoordinator,
Hifab AB



Håkan Söderlund,
projektledare,
Stockholms stad



Stefan Ung,
projekt- och produktions-
planerare, WSP



Anders Hedlund,
belysningsingenjör,
Stockholms stad





1 Om projektet

Området kring Sergels Torg mitt i Stockholm är välkänt. Det karaktäristiska grafiska mönstret på själva torget, den höga glasobelisken, fontänen och arkaden under med butiker. I decennier har området huserat demonstrationer, kulturarrangemang, studentupptåg och en strid ström av bilar, bussar och miljontals fötter som dag och natt trampat gatorna fram. Men efter 50 år var det dags att ge området en välförtjänt upprustning. Inte bara dags, utan rentav nödvändigt.

Stockholms hjärta

”
Tätskiktsrenoveringen är upphandlad med Skanska som general-entreprenör. Belysning, markvärme och trafiksignaler är upphandlade på ramavtal via trafikkontoret, med staden som projektledare. Det kan vara lite knepigt med alla sidoprojekt som måste upphandlas separat och ska samordnas med övriga. Men det finns också enorma fördelar, staden är till exempel en jättestor inköpare av belysningsmaterial.

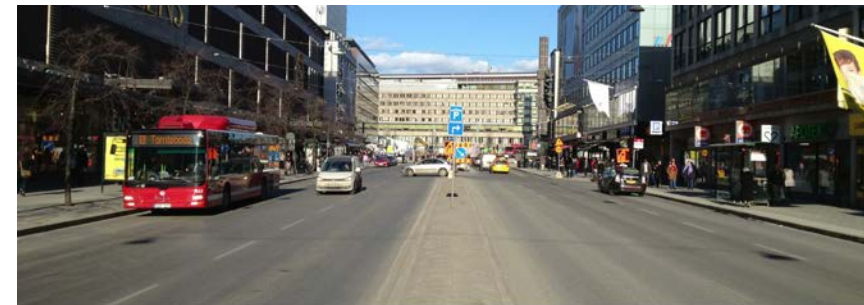
Linda Cronebäck,
biträdande projektledare

I Sergelrondellen och de omgivande gatorna Klarabergsgatan, Sveavägen och Hamngatan hade vatten börjat läcka igenom trevåningskonstruktionen. För att torget och omgivande gator ska hålla för ett framtida Stockholm behövde hela tätskiktet bytas ut. Själva betongkonstruktionen under tätskiktet behövde också förstärkas för att klara en högre trafiklast i minst 50 år till.

Men Sergels Torg är inget vanligt torg. Det 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. Detta är också ett av de mest affärsintensiva områdena i staden, med butiker, restauranger, nöjeslokaler, kontor och bostäder.

Trots att det skulle bli ett så stort arbete, och avsevärt påverka framkomligheten för tusentals människor mitt inne i Stockholm city var upprustningen nödvändig.

Klarabergsgatan före och efter.
Foto: Kristofer Tengliden ▶





FAKTA

Summering Tätskiktsprojektet

Byte av tätskikt och förstärkning av konstruktionen (Klarabergsgatan – Sergels Torg – Hamngatan mitt inne i Stockholm city)

- Projektid: 2010–2018
- Byggtid: 2012–2018
- Totalt: 31 000 kvm, motsvarande ca 6 fotbollsplaner
- Beslutad budget: 1,65 miljarder SEK
- Över 300 yrkesarbetare, tjänstemän, projektörer och andra specialister har arbetat med projektet.

Delprojekt

Förutom det stora renoveringsarbetet hade projektet flera delprojekt. Dels hanterades belysning, trafiksignaler och markvärme som olika delprojekt eftersom de organisatoriskt är uppdelade så i stadens organisation. De två större, mer publika arbetena med fontänen och glasobelisken var också två separata delprojekt.

Spårvägen

Samtidigt med renoveringen skulle vi på uppdrag av Trafikförvaltningen bygga spårkroppar längs Hamngatan och Klarabergsgatan för en ny spårvagnstrafik.



▲ Tätskikt ligger under alla gator och på alla broar i staden. Det är ungefär som takpapp, ett vattentåligt tjockt skikt för att skydda betongkonstruktionen under. Annars kan vatten tränga igenom och urlaka betongen, och salt kan skada armeringen.



▲ Ljuskonstverket "Kristallvertikalaccent i glas och stål" designades av Edvin Öhrström och kom på plats 1974. Redan då hade konstnären en vision om hur verket skulle skifta i regnbågens färger, men tekniken för att göra det möjligt fanns inte. Förrän nu. Efter 43 år fick äntligen det 160 ton tunga och 37,5 meter höga konstverket en välbehövlig uppräschning. Alla 60 000 glasprismor plockades ner och tvättades och ny belysning sattes in. I oktober 2017 var det nyinvigning för "Öhrströms pinne".

◀ Fontänen vid Sergels Torg är hela 1400 kvm med 64 lanterniner. Renoveringen av den gjordes allra först, 2013. Vi fick bygga om hela anläggningen, med 47 munstycken och 5 pumpar. Genom att gjuta om botten kunde vi höja den och slippa ha dränkpumpar. Färgen på fontänens botten ligger nu närmare Edvin Öhrströms ursprungsfärg. Hela pumpanläggningen byggdes tre våningar ner och blev klar sommaren 2015.



2

Förberedelser

Redan 2010 påbörjades utredning och planering. Byggstart var satt till oktober 2012 och beräknades vara helt klart under 2018. Projektet påbörjade sin första del med en entreprenör 2012. En naturlig paus inföll under valet 2014. Under uppehållet gjorde projektet en omstart, tillsatte en komplett organisation och upphandlade en ny entreprenör som startade i oktober 2014.

Fasadskedet var svårast, med entréer, uteserveringar, shoppande människor och dygnet-runt-öppna butiker. Vi visste också att om det är mer än 10 meter till butikens entré så går folk inte in. Gatuskedet var betydligt enklare. Där kunde vi skärma av med arbetstält, och hämta igen eventuell förlorad tid. Eftersom vi hade tydliga avtal om när nästa etapp skulle påbörjas och avslutas var vi tvungna att hålla alla tider.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare



27 etapper

När resten av stadens gator ska lagas kommer det att bli betydligt enklare. Då kan vi stänga av en gata i taget, och det är inte våningsplan under.

Stefan Ung, projekt- och produktionsplanerare

Ett så omfattande projekt, under så lång tid, mitt i Stockholms innerstad, påverkar naturligtvis alla som rör sig i staden. En av de viktigaste aspekterna var därför att både stockholmare och turister skulle kunna fortsätta besöka och vistas i området runt Sergels Torg under renoveringen. För att möjliggöra det gjordes en omfattande etappindelning.

I vanliga fall stänger man av en hel gata och renoverar tills det är färdigt. Men om vi hade gjort det här hade vi fått stänga av hela området i ett och ett halvt år. Det går inte att göra mitt i affärsintensiva city. Istället gjorde vi en indelning av området i 27 olika etapper. Målsättningen var att varje butik bara skulle behöva störas en gång. Då kunde vi också bygga på flera ställen samtidigt. Som

mest byggde vi 9 etapper parallellt. Vi försökte lägga etapperna längs fastighetsgränser och butiksytor, som oftast följer kvartersgränserna. De större fastigheterna som Gallerian fick vi dela in i flera etapper.

Gatu- och fasadfas

Varje etapp delades in i två skeden: ett ute i gatan och ett intill fasad. Målsättningen var att hålla området framför respektive butik så framkomligt som möjligt. Vi började med rivningen av det gamla tätskiktet vid Soltorget. Det bedömdes vara ett relativt lättare område, där vi inte störde trafiken så mycket utan kunde riva upp, täta och se hur det såg ut. För att få plats med gång- och cykeltrafik byggdes en provisorisk bro runt Sergelfontänen.

”

Som entreprenör var det viktigt att känna att vi tidigt hade stadens förtroende. Vi kunde ge vår syn på saken och tillsammans få till en realistisk tidplan. För att klara den har vi fått arbeta i skift, ibland med lite extra kapacitet. Alla de viktigaste deltiderna i projektet har vi kunna hålla. Staden har inte behövt anmäla några förseningar.

Gustaf Ossmer,
projektchef



Det läcker!

Projekt- och produktionsplaneraren Stefan Ung är den som varit med längst i projektet.

4

Stefans bästa tips:

- Ta reda på vad beställaren vill och vilka delar som ska ingå.
- Ta reda på så mycket fakta som möjligt runt området.
- Titta på produktionen, vad är rimligt att producera?

– Jag började med planeringen redan 2010. Det har varit ett komplicerat projekt med många olika bitar att ta hänsyn till och den första grova planeringen tog två år.

– Flera delar av betongkonstruktionen under Stockholms gator hade börjat läcka, och trafikkontoret fick i uppgift att byta tätskiktet och förstärka konstruktionen kring Sergels Torg. Att det påbörjades just här var för att spårvägen skulle dras fram, och då behövde tätningen vara gjord innan. Betongkonstruktionen består av många skarvar, och det var i de fogarna som det läckte. Tillsammans med trafikkontoret tittade vi på området, hur den tänkta spårvägen skulle gå och utåt sidorna, och försökte sätta avgränsningar vid närmaste fog utåt i sidled.

Vi visste inte exakt hur marken skulle se ut under. För att kunna göra en ungefärlig tids- och resursberäkning fick vi utgå ifrån hur ett normalt bjälklag såg ut och skulle byggas upp, och kunde räkna ut hur lång tid det borde ta i dagar. Till det hade vi avtalen med fastighetsägarna att förhålla oss till.

Från början tittade vi på en produktionstid för cirka 31 000 kvm, baserad på kalkyler och erfarenhetssiffror från liknande produktion. Det bröt vi ner i detaljerade aktivitetslistor för rivning, trafikföring, preliminära intäckningar, schaktningar och bilningar fram till slutskedet. Det blev till slut omkring 25 aktiviteter i varje etapp för att vi skulle få ihop en principetapp på 1 000–1 500 kvm. Vi tog fram en hållbar tidsplan där varje etapp fick ungefär ett halvår på sig. Vi var tvungna att arbeta i minst två skift, ofta tre, i princip dygnet runt. I vissa etapper har det blivit mer intensivt, bland annat inför julhandeln där vi bara fick göra ”mindre störande” arbeten efter 15 november och därför fick jobba treskift för att hinna klart.

– Där vi stängde av trafiken var vi ändå tvungna att hålla öppet för räddningsfordon. Vi har suttit tillsammans med polis och räddningstjänst, tittat på deras krav och på fastighetsägarnas räddningsplaner. Alla verksamheter måste kunna utrymmas även när ett gatuarbete pågår, och räddningsfordon måste kunna ta sig fram även om ordinarie körfält är avstängda.



Vikten av bra systemhandlingar

Anders Willner, projekteringsledare, har också varit med tidigt i projektet.

Etapparbetena var väldigt upprepande, och vi kunde därför enkelt se hur vi kunde förbättra till nästa etapp. Vi fick prova oss fram, till exempel hur vi skulle hantera de gående in och ut från butikerna. Avtalen med fastighetsägarna reglerade att vi skulle hålla fritt 4 meter, inte en decimeter mindre. Skulle vi bygga ställningar? Ett skyddspaket runt entrén som flyttades till nästa? Bara lägga ut sand och träskivor? Bryggor var det som fungerade bäst.

Att se vilka jobb som lämpar sig bäst för dag- respektive nattskift tog också ett tag att klura ut. De bullerskyddande täten satte vi upp på helgerna när produktionen inte var igång.

Gustaf Ossmer,
projektchef

– När etapperna väl var satta kunde vi sätta igång med projekteringen ordentligt. Utifrån ett projekteringsperspektiv var det här projektet inte särskilt unikt, men från ett planeringsperspektiv! Att ta så mycket hänsyn till boende, handel och kontor är ovanligt. Merparten av arbetet har förlagts till kvälls- och nattskift för att störa handeln så lite som möjligt.

– Vi gjorde naturligtvis beräkningar på helheten, men sedan var det bara för projektörerna att inrätta sig efter de många etapperna. Vi var också tvungna att ta hänsyn till det undre däck som vi förstärkte. Betong utvidgar sig när det blir varmt, och det måste vi ta upp i så kallade dilationsfogar. De fogarna fick vi också ta hänsyn till.

– Mitt bästa tips är att göra en väldigt noggrann systemhandling! All projektering börjar med en förstudie och därefter en systemhandling, som sedan bryts ner i en bygghandling med alla detaljer. Vi fick göra systemhandlingar efter två olika förutsättningar, beroende på om det skulle bli bilfritt eller inte på Klarabergsgatan. Om det skulle bli bilfritt behövdes spårvägens kontaktledningsstolpar flyttas ut. Då stämmer inte ritningen längre. Allt sådant måste dokumenteras, så se till att ha en bra hantering för frågor som uppkommer under produktionen. Vi fick beslutet att det skulle bli bilfritt relativt tidigt, i december 2014. Men projekteringen hade ändå pågått ett tag och Skanska var redan igång.

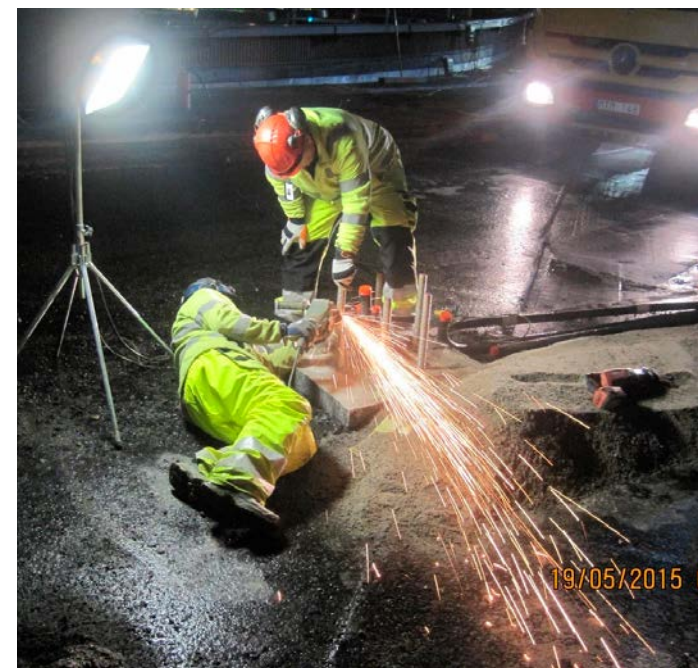


Foto: Maitham Hamad

De största svårigheterna har varit andra större byggprojekt som plötsligt tillkommit. Till exempel huset i hörnet Sveavägen/ Hamngatan. Det ska rivas, hela huset och alla tre källarvåningarna. Investeringsbeslutet för det projektet togs efter att vi hade påbörjat projekteringen. Eftersom spårvägen ska fram i gatan kunde vi utföra tätskiktbyte och förstärkning ändå, även om de kommer riva upp tätskiktet fram till gatan senare. Som en temporär lösning har vi asfalterat ovanpå. Sergelhusets entreprenör kommer färdigställa marken med betongplattor, träd och bänkar efter vårt gestaltungsprogram när deras projekt är klart. För oss innebär det att strukturera om och se vilka möjligheter vi har att flytta på resurser. Etappiderna har varit stenhårda, dem kunde vi inte rucka på. Vi blev också tvungna att ta hänsyn till byggkranar och bod-etablering som byggdes ovan marken på en ställning.

Stefan Ung, projekt- och produktionsplanerare



Externa faktorer

Vid projektets start fanns bara ett annat stort projekt planerat som skulle påverka vårt arbete: bygget av nya Hotel Continental, och – så småningom – rälsdragning och ledningar för Spårväg City. Ingen av de andra fastighetsägarna i området sade sig ha någonting planerat. Men under åren har flera större projekt tillkommit som vi behövt ta hänsyn till, och som påverkat både vårt och deras arbete.

Det är många saker som ska samverka, stämmas av och anpassas efter varandra.

- Gallerian byggdes om till ”Urban Escape”, och all den nya marksten som vi redan lagt lades över.
- Gamla SEB-huset börjar byggas om till ”Sergelhuset”, ett projekt som fortfarande pågår.
- Kulturhuset skulle byta hela sin glasfasad, och hade en stor byggkran på torget.

Principöverenskommelsen och genomförandeavtal

Tätskiktsprojektet var inget vanligt gatuarbete. Staden äger nämligen inte själva gatorna. Därför blev det extra viktigt att få till en gemensam, övergripande principöverenskommelse med alla fastighetsägare, och därefter detaljerade genomförandeavtal med respektive fastighetsägare. Totalt var 9 fastighetsägare berörda, fördelade på 12 fastigheter.

I principöverenskommelsen definierades också ansvarsområden:

Stadens åtaganden

- Utför tätskiktsbytet på hela sträckan
- Staden tar kostnaderna för bytet och alla kostnader som uppstår kring de allmänna ytorna och vid eventuella fogutbyten
- Staden tar kostnaderna för att skydda alla allmänna ytor
- Staden skall planera, utföra och bekosta erforderliga trafikavstängningar och trafikomläggningar
- Staden planerar och projekterar arbetet
- Staden skall tillhandahålla erforderliga evakueringslokaler
- Staden ansvarar gentemot Bolagen samt tredje man för skada, orsakad av Staden och dess entreprenörer, som uppkommer på grund av vårdslöshet.



Bolagens åtaganden

- Ansvarar för erforderliga skyddsåtgärder, kostnadsansvar efter servitut/tomträttsavtal
- Bolagen hanterar skadestånd, eventuell ersättning efter servitut/tomträttsavtal
- Samtliga Bolag skall i samverkan med Staden medverka till att projektet kan planeras, drivas och samordnas på ett strukturerat och säkert sätt, där kostnaderna för samtliga parter hålls nere så långt det är möjligt.

”
Det har varit tuffa förhandlingar och många möten, men det har lönat sig att vara detaljerad. Där avtalen varit omständliga att skriva har det fungerat bäst senare. De avtal som gick lite snabbare att skriva orsakade mer arbete efteråt.

Erica Odén, avtalsförhandlare



Omfattande avtalsarbete

Erica Odén har varit avtalsförhandlare och dragit ett stort lass med både principöverenskommelse och genomförandeavtal.

4

Ericas bästa tips:

- Påbörja avtalsförhandlingarna i tid.
- Lägg ner tid på avtalen. Dels på innehållet, dels på att formulera det juridiska så att alla förstår. Onödigt krånglig byråkratsvenska hjälper inte någon.
- Ha kontinuerliga avstämningsmöten med bolagen/berörda.
- Tillsätt en centrumsamordnare/projekt-kommunikatör som kan kommunicera med butiksägarna.

– Längs hela sträckan fanns många olika typer av avtal: ägande, tomträttsavtal, nyttjanderätt, servitut med flera. I vissa fall gick det inte utläsa i avtalen vem som bar ansvaret för själva tätskiktet. I de fall ansvaret var oklart tog staden på sig det ansvaret. Det kan tyckas vara generöst men bedömdes som nödvändigt för att kunna genomföra projektet.

– Den övergripande principöverenskommelsen tecknades 2012 och definierade att alla inblandade var överens om att vi skulle göra det här tätskiktsbytet samtidigt. Fördelarna med att göra ett gemensamt projekt vägde tungt.

– Därefter behövde vi teckna detaljerade så kallade genomförandeavtal med alla berörda bolag. I början var det komplicerat att teckna avtal och det var en svår dialog mellan staden och bolagen. Utöver att det rent avtalsmässigt var en utmaning fanns även tekniska och praktiska frågor att ta hänsyn till. Konstruktionen var i olika skick längs med sträckan och det var rätt svårt att förklara vad man skulle uppnå med själva bytet. Det handlar ju rent tekniskt både om hur tät konstruktionen är och hållfastheten för trafiken. Dessutom skulle projektet även lägga in spårkroppar åt den nya spårvägen, vilket var ett eget ”projekt i projektet”.

– Många visste inte ens vad ett tätskikt var och hade svårt att förstå omfattningen och nyttan av arbetet. Att förklara risker med buller, vatteninträning och hur det skulle påverka hyresgäster, fotgängare,

trafikanter m m var en utmaning. Nyttan för butikerna som blev störda var inte helt uppenbar, att det läckte i gatukonstruktionen låg en bit utanför frågor i deras dagliga försäljningsarbete. Hyresgästlagen är stark och då är det inte bara att ”stänga av gatan” och utföra arbetet.

– För att få till stånd genomförandeavtalen påbörjade vi avtalsmöten och samarbetsmöten med alla berörda bolag. Vi behövde visa konkret hur det skulle komma att se ut under arbetet, hur varje enskild aktör skulle påverkas, vilka tider det rörde sig om etc. Vi kunde visa riktlinjer för buller med gränsdragningslistor men det var mycket som vi inte visste i förväg. Vad kommer vi få se när vi river upp gatan, hur är konstruktionen egentligen, hur mycket kommer det påverka vårt arbete? Vi hade visuella skisser från en arkitektbyrå för att visa hur det skulle se ut, erbjöd fastighetsägare och butiker att komma ut på plats och titta och försökte vara öppna med att det inte fanns några dumma frågor.

– Genomförandeavtalen var specifika för varje enskilt bolag. Vi försökte tänka igenom vad som skulle kunna vara värsta möjliga händelse. Vad händer om det blir klagomål? Hur minimerar vi risken för skadestånd? Hur hanterar vi smuts, stök, oljud och dålig tillgänglighet? Hur långt sträcker sig respektive parts ansvar? I avtalen reglerades även i möjligaste mån tider för olika delar i projektet. Under produktionen stämde vi kontinuerligt av med bolagen vad vi kommit överens om i genomförandeavtalen.



▲ På det gemensamma projektkontoret satt upp till 60 personer under arbetets gång.

Tät samverkan



Tidigt i projektet gjordes en översyn kring hur vi jobbade tillsammans. För att lyckas med ett så stort och långt projekt måste projektledning, projektör och entreprenör arbeta nära varandra.

– Vi ville jobba tillsammans med entreprenören och ha en effektiv produktion, säger Linda Cronebäck, biträdande projektledare. Det var inte formellt upphandlat ”i samverkan” men vi visste att vi ville göra så i praktiken. Vi bestämde också att vi skulle ha ett gemensamt projektkontor, och att göra en ordentlig nystart.

”
Det här är ett av få projekt där alla vet vad alla heter. Det har skapat en större sammanhållning och mycket bättre arbetsklimat.

Linda Cronebäck, biträdande projektledare

”

Jag har varit i andra projekt där man sagt ”förtroende är något man förtjänar”. Är det samverkan så måste man räkna ut handen, säga att man litar på varandra och ha samma mindset.

Gustaf Ossmer,
projektchef



Förtroende från början

För Skanskas projektchef Gustaf Ossmer har arbetet med tät samverkan gett mersmak.

3

Gustafs bästa tips:

- Våga lita på varandra och utgå ifrån att alla vill projektets bästa.
- Ha uppföljningsmöten med erfarenhetsövningar.
- Skapa en öppen atmosfär och arbetskultur där ni kan se varandra som kollegor, oavsett vem som är din arbetsgivare.

– För tio år sedan hade man knappt hört talas om samverkansprojekt mellan entreprenör och beställare. För oss, och för mig, var det något nytt och vi tyckte det var kul när staden föreslog det. Vi jobbade fram organisationen tillsammans, hade förtroende för varandra och redan efter ett halvår flöt det på bra. Att vi hade hjälp av en organisationskonsult, och gjorde en så grundlig uppstart med gemensam workshop, var nyckeln till att det fungerade så bra. Vi kunde jobba mot en gemensam målbild och var överens om hur produktionen skulle drivas. Det har varit väldigt följsamt och förvånansvärt få stridigheter.

– Det hade inte gått utan vårt gemensamma projektkontor. Naturligtvis måste vi vara noga med det formella och att dokumentera, men man får inte glömma hur många små missförstånd som kan undvikas genom att faktiskt befinna sig på samma fysiska plats. För att inte tala om samarbetskulturen när man lär känna varandra.

– Jag var med och lämnade vårt anbud i upphandlingen. I efterhand hade vi gärna önskat mer tid för planering, nu satt vi bara en månad tillsammans med staden. I många samverkansprojekt kan fasen där man sitter med budget och planerar tillsammans vara ett halvår. Det här var i snabbaste laget sett till hur länge projektet skulle hålla på, men det var samtidigt bra att vi fick en rejäl nystart med fart.



Foto: Maitham Hamad

3

Evas bästa tips:

- Våga ta hjälp av en extern processledare. Att arbeta med kultur och relationer i en grupp tar energi och det är bra att ha en person till hands som kan hålla sig neutral och fokusera på att både stötta och utmana gruppen.
- Våga ge tid och utrymme åt arbetsmiljön, dvs löpande arbeta med den process som handlar om hur en grupp arbetar och bör arbeta tillsammans. Lita på att detta direkt kommer att skapa bättre förmåga till att arbeta med strukturella frågor.
- Våga vara öppen och transparent med farhågor, svåra samtal och konflikter. Hantera detta löpande, så uppstår inte spänningar eller outtalade konflikter som oundvikligen skapar negativa konsekvenser på samarbetsförmåga, effektivitet och produktivitet.



Samarbetskultur

Organisationskonsult Eva Hamboldt var extern processledare för arbetet med projektgruppens arbetsmiljö och kultur.

– Staden ville skapa en nystart inför produktionsfasen. Projektteamet var relativt litet, cirka 20 personer, men de kände inte varandra och visste inte riktigt vilka roller de hade. Jag började med att etablera en gemensam värdegrund och klargöra hur deras samverkan skulle se ut genom upplevelsebaserade övningar. Bland annat en ”kartläggning” av samtliga roller, där alla fick skriva sitt namn på en whiteboard och sedan dra streck till vilka de trodde att de skulle ha att göra med. Det gav många insikter om hur nära varandra de skulle jobba. Vi formulerade också vad som var viktigt i bemötande och kommunikation, och gruppen arbetade fram riktlinjer för vilket arbetsmiljö de skulle ha. Alla fick ventilerat farhågor och tydliggöra förväntningar.

– Själva organisationen har de byggt själva. Jag har hjälpt dem med hur de ska jobba tillsammans, och dokumenterat så att det blev enkelt att omsätta beslut i handling och att följa upp. Vi hade uppföljning två gånger per år sedan första sessionen. Redan första gången blev det tydligt hur stolta alla var över projektet. Stolthet ger meningsfullhet, och jag försökte hela tiden knyta an till det, att få teamet att se vad var och en bidrar med och vad de har åstadkommit tillsammans.

– I ett så här långt projekt går det naturligtvis upp och ner i samarbetet. Det får inte bli ett vi-och-dem-läge, där man blir konkurrenter istället för kollegor. Under en tuffare period gick kommunikationen inte längre i linje med funktion utan istället efter relation. Man snackade med de man stod närmast helt enkelt. Gruppteorin IMGD, the Integrated Model for Group Development, ligger till grund för mätverktyget GDQ som ger en ögonblicksbild av var man befinner sig rent gruppdynamiskt. Vi gjorde en genomlysning som tydligt visade

att gruppen hamnat i ett konfliktläge. För att komma vidare jobbade vi konstruktivt i små grupper, och tittade på andra modeller för att förstå vilka behov som inte var tillgodosedda i gruppen. Bland annat använde jag den neurovetenskapliga modellen SCARF som stöd när gruppen behövde samtala kring hur konflikten påverkade trygghet och tillit.

Modigt ledarskap

– Projektledarna har vågat vara tydliga med de uppsatta spelreglerna hela tiden. Det är ett modigt ledarskap. Att våga ta konflikter är nödvändigt för att få en grupp att fungera. Projektledningen har varit väldigt transparent och entusiastiskt jobbat med uppföljning. De har också förstått hur viktiga de sociala aspekterna är och hur det bygger upp hela teamet. Det går att ”fira” även i det lilla, som att spela pingis, fika tillsammans eller att ha pizzakvällar.

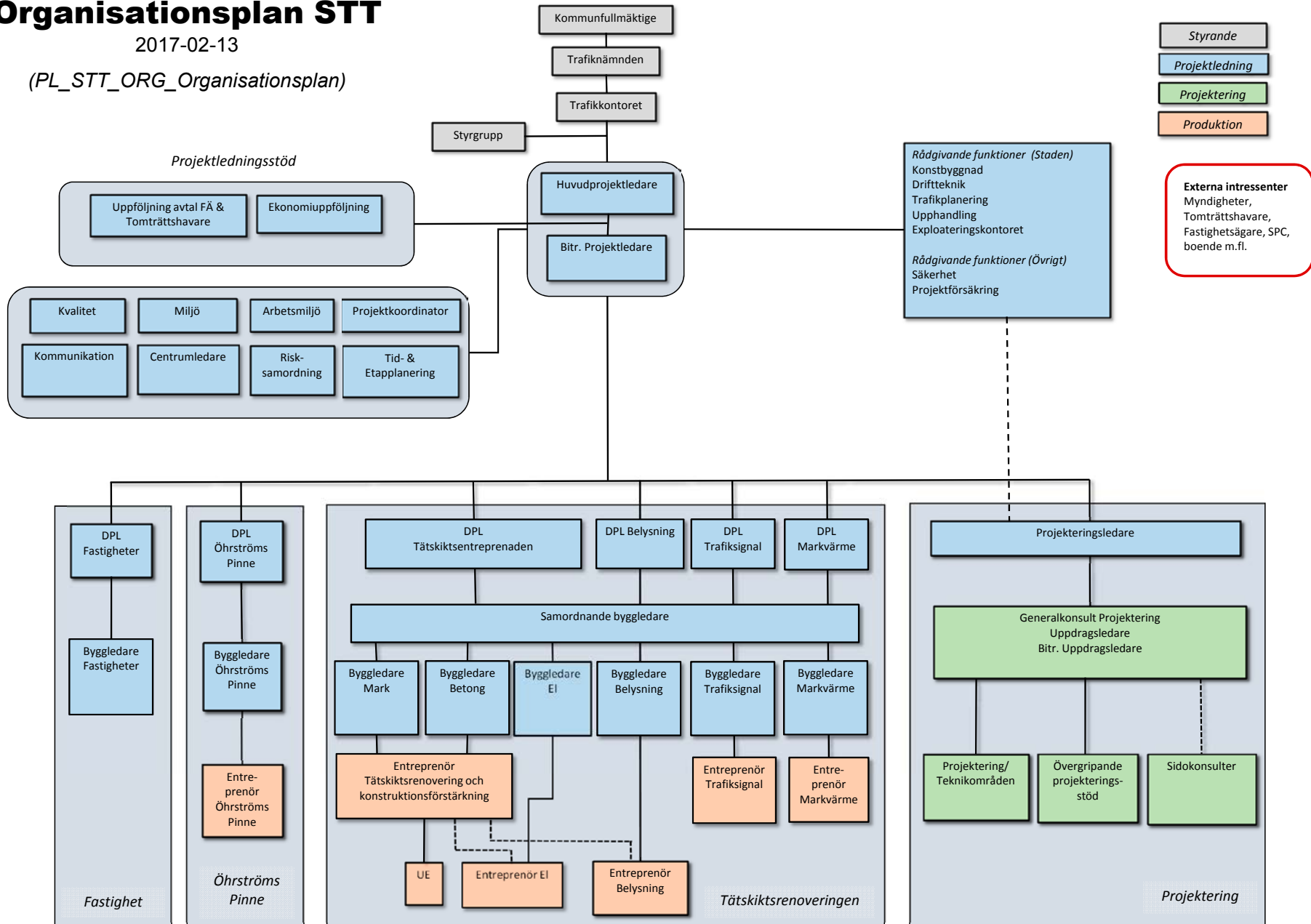
Att både projektör och entreprenör har jobbat så strategiskt med den här samarbetskulturen har varit nyckeln. Att alla kan fokusera på helheten istället för bara sitt eget perspektiv. I byggbranschen kan sånt här ”kulturarbete” ses som lite larvigt, men jag visade vetenskapliga teorier och modeller för grupputveckling, som konkret förklarar vad som händer i arbetsgrupper som jobbar med varandra under en längre tid.

Eva Hamboldt, organisationskonsult

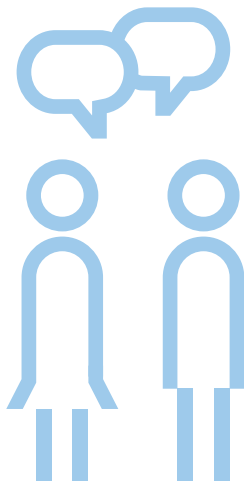
Organisationsplan STT

2017-02-13

(PL_STT_ORG_Organisationsplan)



Kommunikation



En viktig funktion i projektet har varit kommunikation. Både externt och internt. Målet med kommunikationen var att öka kännedomen om projektet och att skapa acceptans för att Sergels Torg med omgivande gator behöver renoveras när Stockholm växer. I kommunikationsuppdraget ingick också att samordna med övriga byggprojekt, i närområdet och inom andra delar av staden. Vi identifierade fyra målgrupper och tog fram huvudbudskap och kompletterande budskap.

Målgrupper

- Allmänhet
- Fastighetsägare med hyresgäster (butiker, restauranger och liknande)
- Boende
- Offentliga aktörer

Huvudbudskap

- Sergels Torg fyller snart 50 år. För att det (och omgivande gator) ska hålla i 50 år till måste vi renovera och förstärka konstruktionen under.

Kompletterande budskap

- Man ska inte se någon större skillnad efter renoveringen.
- Vi passar på att genomföra förstärkningar för spårvagnen från Sergels Torg till T-Centralen.

Interna kanaler

- Projektet sysselsatte ungefär 300 personer, från yrkesarbetare till styrgrupp. För att kommunicera med dem använde vi:
- Medarbetarmöten.
 - Nyhetsbrevet Stockholmsnytt som går till samtliga medarbetare inom staden.
 - Stockholms stads intranät. Här kunde vi lägga upp mer detaljerad information för den som var mer intresserad.
 - Veckobrev till projektets medarbetare.

”
Kommunikatörerna sa tidigt att vi borde ha ett internt veckobrev. Det blev viktigt att lägga det på en lagom nivå för att det inte skulle bli oöverstigligt mycket arbete. Det var en liten puckel att komma över i början. Jag som inte är kommunikatör tyckte att det var lite läskigt. Ska jag skriva något som ska skickas till nästan 100 personer? Vi ville att alla medarbetare skulle veta vad vi gjorde den här veckan och vad vi skulle göra nästa.

I brevet kunde vi också lägga in personliga saker, gratulera om någon hade fått barn, tacka när någon skulle sluta etc. Det blev faktiskt en väldigt bra internkommunikationsväg, och tog bara en timme i veckan att skriva ihop. Jag mailade ut det varje fredag lunch. Till yrkesarbetarna satte vi upp det i lokalerna.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare

För 50 år till som Stockholms mittpunkt. En av många anledningar till att vi renoverar här när staden växer. Läs mer på stockholm.se/sergeltorg



Sergels Torg ska bevaras. En av många anledningar till att vi renoverar här när staden växer. Läs mer på stockholm.se/sergeltorg



Stockholms puls ökar varje dag. En av många anledningar till att vi renoverar här när staden växer. Läs mer på stockholm.se/sergeltorg

Externa kanaler

Kommunikationen med stadens invånare är mycket viktigt när så stora delar av deras vardag berörs. Alla stockholmare som rörde sig i staden märkte naturligtvis att det jobbades kring Sergels Torg. Stängsel och avspärningar fungerade utmärkt som platser att sätta upp vepor med budskap på.

- En specifik websida byggdes för projektet (stockholm.se/sergeltorg) med basfakta om projektet, aktuell information, frågor och svar, information på engelska, bildgalleri, kontaktuppgifter m.m.

- Digitalt nyhetsbrev till fastighetsägarna
- Skyltning kring arbetsområdena
- Media (mest arkitekttidningar som vill göra platsbesök, och rapporter vid till exempel trafikomläggningar)
- Möten med fastighetsägare varannan vecka, byggherremöten, informationsmöten för boende
- Evenemang, såsom invigning av Nils Ferlins torg och den nyrenoverade Obelisken, samt Glassfesten för att fira att tätskiktsrenoveringen var klar och temaveckor i Stockholmsrummet.



Nu kommer vi och stör

Kommunikatör Maria Erlandsson klev in i projektet 2014, under en intensiv fas och hade tät kontakt med framförallt fastighetsägarna.

4

Marias bästa tips:

- Var grundlig från början.
- Försök få mätbara förbättringar.
- Internkommunikation inom projektet är en viktig faktor för kommunikationen generellt. Vi hade nära samverkan med yrkesarbetarna och visste hela tiden vad de pratade om. Att se hur det går till rent fysiskt gör det så mycket lättare att förstå.
- Ha roligt!

– Kommunikationen med stadens invånare är mycket viktigt när så stora delar av deras vardag berörs. Budskapen var till en början ganska svårpaketerade. Vi skulle ju stöka omkring och störa ganska mycket utan att det kommer att synas någon egentlig förbättring efteråt. I kommunikationen försökte vi istället lyfta Sergels Torg, områdets historia och hur man ser på det offentliga rummet.

– Vi hade möten med yrkesarbetarna kring kommunikation och såg till att de var rustade att kunna hänvisa folk och svara på frågor, eftersom det är de som blir ”första linjens ambassadörer” på en sån här publik plats.

– Jag ville få till en tät dialog med fastighetsägarna och deras kommunikatörer. Två gånger i halvåret hade vi byggherremöten. Till fastighetsägare tog vi fram ett informativt nyhetsbrev. Till en början ganska tekniskt men eftersom de skickade ut det till alla sina hyresgäster lättade vi upp det och inkluderade de boende. Där kunde vi berätta om de mjuka värdena och saker att se fram emot: gestaltningen, möblerna, vilka träd som skulle planteras och hur det kommer att se ut. I mätningar som gjorts har det kommit fram som en av de två viktigaste informationsvägarna.

– Vi hade också möten med de boende. Inte så många, men viktiga. Där behandlades främst buller. Vår ljudkonsult pratade med alla boende, och gjorde mätningar inne i lägenheterna.

– Vi hade ett jättebra internt samarbete med Skanska även på kommunikationssidan. Projektledare Håkan Söderlund tog ett mycket bra initiativ och la två dagar på att jobba med internkommunikation där vi kartlade alla roller, även inkluderande konsulterna. Vi kunde prata öppet kring vad som funkade och inte. När det är så många funktioner inblandade är det lätt att folk annars bara mailar rätt ut. Det var bra att styra upp arbetsgången tidigt.

”

I Kulturhuset finns det så kallade Stockholmsrummet, en fin lokal i markplan där staden kan informera om olika projekt. Golvet är av glas, och under finns en 3D-modell av hela staden uppbyggd, där man kan se planerade nybyggnationer och hur Stockholm kommer att se ut. Tillsammans med Spårväg City hade vi en utställning i tre månader, januari–mars 2015, där vi kunde visa mer detaljerat vad som pågick.

Maria Erlandsson, kommunikatör

”
Vi satsade på fina publika evenemang som inte var alltför kostsamma. Vi stämde av med en styrgrupp för att hitta en lämplig nivå.

Kristi Rasmussen Eklund,
kommunikatör



Tänk utifrån och in

Kristi Rasmussen Eklund har jobbat med kommunikationen kring projektet, både externt och internt.

2

Kristis bästa tips:

- Tänk ur mottagarens perspektiv. Inom ett projekt är det lätt att se separata delar och tänka ”det där faller ju inom någon annans ansvar”. Men medborgarna bryr sig inte om vem som gräver och vem som administrerar. Tänk utifrån och in, och inte tvärtom.
- Kommunicera milstolpar som framgångar.

– Ur en kommunikativ synvinkel väckte det här med tätskikt inget jätteintresse hos den vanlige stockholmaren. Det gällde därför att skapa intresse för projektet. Vi valde att fira olika milstolpar som lyfte projektet och skapade en mer positiv och tolerant inställning kring allt det bökiga. Det var positivt mot både butiksinnehavare, fastighetsägare och vanliga medborgare. Vi försökte fira ordentligt med publika evenemang. Till nyinvigningen av obeliskan, som äntligen fick lysa som den var tänkt från början, uppträdde Tommy Körberg med ”Stad i ljus” till ett specialkomponerat ljusspel.

– Förvaltningar och liknande la upp annonser om evenemangen på sina hemsidor så att kostnaden för marknadsföring minimerades. Till allmänheten annonserade vi bara konkreta trafikfrågor, som när Klarabergsgatan stängdes av. Veporna på byggtältens trottoarsida var visionära och berättade om hur renoveringen behövdes för en växande storstad som Stockholm.

– I mätningar har vi märkt att invånarna inte varit så insatta i varför själva renoveringen görs och vad den innebär, men att de heller inte störts av arbetet i någon större utsträckning. Kanske borde vi haft en permanent byggskyld med övergripande information om projektet, det brukar ju finnas en sådan vid stora byggprojekt.





3 Nu börjar det!

I oktober 2014 satte projektet igång igen efter en tids uppehåll.

Vi visste att det fanns så kallade mikrosprickor i betongkonstruktionen, och prövade olika metoder av injektering (tätning) för att kunna tätta dem och därmed förebygga att vatten läckte in. Själva gjutskarvarna kunde vi lokalisera och tätta innan vattenarbetet påbörjades. Men det fanns ett par delar som inte fanns med på ritningar, till exempel gamla genomföringar. Allt sådant fick vi detektera och täcka in varteftersom.

”
Där ”vårt” område slutar ska tätskiktet ansluta till det befintliga. Här behöver man titta på fastighetsägarnas relationshandlingar, men såna har inte alltid funnits. Fastighetsägarna äger olika bitar av gatan och har inte alltid sparat relationshandlingarna. Vi har fått gissa en del men inte kunnat se helt förrän vi har varit där och grävt. Vi har öppnat provgropar för att frilägga en liten yta, men det har ändå kunnat se helt annorlunda ut en bit bredvid.

Anders Willner,
projekteringsledare

”
Exakt hur det såg ut under kunde vi inte veta. Vi visste att vi skulle komma ner till betong som göts någon gång på 60-talet. Det är en gammal konstruktion och många frågor dök upp när vi väl satte skopan i marken. Vi fick prova oss fram och lära längs vägen. Vi har hållit erfarenhetsövningar kontinuerligt, hela tiden försökt se vad som gått bra och vad som vi kunde ta vidare.

Gustaf Ossmer,
projektchef



Tätskiktsbyte

Själva tätskiktet ligger ungefär 30–70 centimeter under mark. Arbetsprocessen har sett i princip likadan ut i varje etapp. Först rev vi upp markytan, tog bort gammal betong och gammalt tätskikt och grävde oss ända ner till själva betongkonstruktionen/däcket. På betongkonstruktionen gjöt vi en ny, elva centimeter tjock kvalitetsbetong. Vi fick rugga upp ytan så att den nya och gamla betongen

samverkar, de ska ju arbeta som en betongkonstruktion och inte två. Det armerades och vi slog också i dubb. På detta lades det nya tätskiktet, skyddad med cirka 5 centimeter gjutasfalt.

Tätskiktet läggs med ungefär en halvmeter omlott. Intill fasader måste tätskiktet även vikas uppåt mot fasaden och ansluta till befintlig tätskikt där det finns.

”
Att gjuta spårkropparna kräver millimeterprecision. Vi hade bara en ritning på hur det skulle se ut, inte hur vi skulle göra det. Betongarbetarnas kunskap och erfarenhet fick styra val av metod. De två första kropparna tog lite längre tid, men i gengäld fick vi godkänt på i princip alla 52 kropparna från början. Man brukar annars alltid få slipa till dem lite i efterhand.

Gustaf Ossmer,
projektchef

”
För varje etapp var vi också tvungna att valla om det skulle regna. Regnvatten får inte rinna ner längs tältduken och in. Det måste vara helt snustorrt när vi lägger in det nya tätskiktet.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare



Foto: Maitham Hamad

Gjuta spårkroppar

På de sträckor där spårvägen skulle dras göt vi så kallade spårkroppar, en extra betongförstärkning i vilken rälsen dras. Innan spårkroppen kunde gjas måste själva formen byggas. Vi göt 52

(av de totalt 60) spårkropparna, var och en i genomsnitt 20 meter lång och 72 ton tung. Slutligen återställde vi markytan och flyttade vårt arbetsområde till nästa etapp.

”

Vid bilning är trycket så högt att strålen riskerar att slå igenom betongen och göra skada. Vi provade det först men fick då stänga butiken under. Det blev både för svårt och kostsamt att evakuera.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare

”

Vattenfräsning används även för att rengöra fartygsskrov. Vi testade på en provyta, provgjöt och utvärderade resultatet. Betongytan blir inte riktigt lika grov att motgjuta mot, vilket skulle kunna göra det svårare för den nya betongen att fästa. Vi kontrollerade alla ytor och gjorde flera borrprov och kunde säkerställa att vidhäftningen blev bra.

Gustaf Ossmer,
projektchef

Förbättringar och innovationer

Under projektets gång har metoder för både byggarbetet och organisation utvecklats och förfinats. Några av dem är extra värda att nämnas.

Vattenfräsning istället för vattenbilning

Eftersom området vid Sergels Torg har ett helt våningsplan med butiker under blev det viktigt att hitta en metod där deras verksamhet skulle kunna fortsätta som vanligt, trots att vi skulle in och riva bort i marken ovanför dem. Traditionellt används ofta vattenbilning för den här typen av arbeten. Men det är bullrigt och suger inte upp något vatten. Att vattenbilla hade krävt att alla människor i butikerna under skulle evakueras och installationer som inte tål vatten demonteras. Vi fick istället godkänt på att använda en vattenfräsningsrobot. Den suger upp vattnet samtidigt vilket minskar risken för vatteninträngning, och undanröjde därmed behovet av att evakuera verksamheter/butiker. Att det också blev mindre buller var en skön bonus.

”Müslifogen”

Gatorna/trottoarerna i Stockholms stad spolas kontinuerligt med högtryckstvätt för att hållas rena. Tidigare låg sand mellan gatuplåtorna, men den sögs upp och försvann vid tvätt. Från en producent utomlands hittade vi en fogsand som var lite hårdare men samtidigt självläkande.

– Vi kallar den müslifogen, för att den innehåller psylliumfrön. Den är ungefär som murbruk när den är torr men blir som lera när den är fuktig och ligger därmed kvar under tvätt. Vi provade den under ett helt år på en referensyta för att se att den höll måttet, berättar Linda Cronebäck.

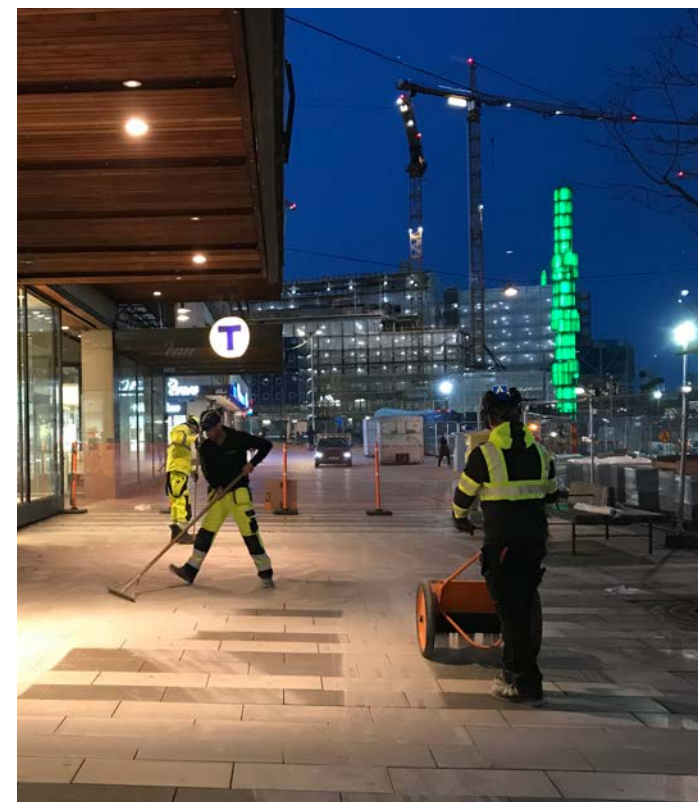
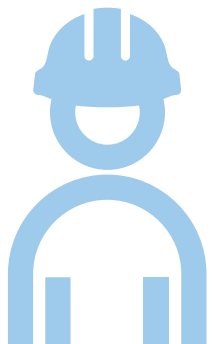


Foto: Elin Holm

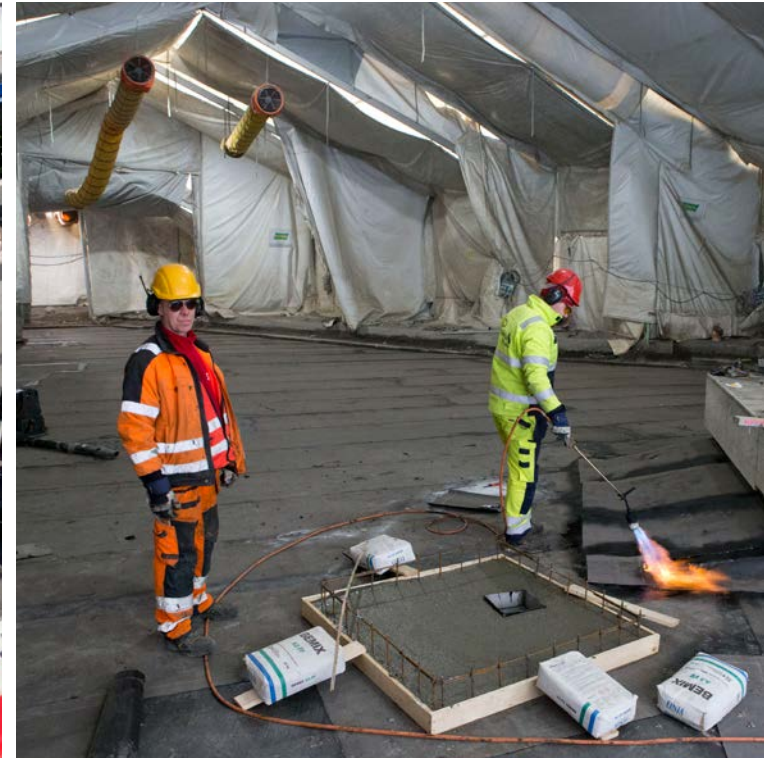


Foto: Daniel Herrmann



Säkerhetsansvarig på plats

– I USA har man alltid en säkerhetsansvarig på plats för så här stora byggnationer, berättar Gustaf Ossmer på Skanska. I Sverige brukar det ansvaret falla på en platschef eller någon annan. Här fanns det en uttalad önskan redan i organisationsplanen, och vi tillsatte därför en tjänst med 100 procent ansvar som säkerhetschef. Nabil Khadra ansvarade dels för de inre delarna inne på bygget – att säkerhetsföreskrifter och rutiner följs, att vi använder rätt metoder, stegar, maskiner, har fallskydd etc – dels för den yttre delen med skalskydd, flaggvakter, hur vi stannar trafiken etc.



Skyddande tält

Kring våra arbetsområden använde vi tält med isolerad duk och bullerskärmar för att dämpa bullret. Tälten gav arbetsro och stängde ute alltför nyfikna åskådare, och skyddade för svets- och borrstänk. Skyddstälten fyllde dubbla funktioner: de var också väderskyddande och i dem kunde vi kontrollera temperaturen. Det var speciellt viktigt när spärkropparna skulle gjutas och betongen härddas. Tack vare tälten kunde arbetet fortlöpa oberoende av väderlek.

För att ytterligare minska bullret för de boende, i synnerhet som så stor del av arbetet bedrevs på kvällen, satte vi in extra fönster-rutor och bytte ventiler i närliggande bostäder.

Till ett par fastigheter med extra känsliga fasader – som skärmtaket vid Åhléns – tog vi fram specialritade väderskydd så att de inte skulle ta skada.



4

Under tiden

Projektet pågick under sammanlagt sex år. Möten, strukturer och beslutsvägar har utarbetats och omvärderats, samarbetsprocesserna har förfinats med fastighetsägare och butiksinnehavare. Gestaltungsprogrammet har också varit en viktig del av projektet, kring hur det faktiskt skulle se ut när allt var klart.

”

För oss som entreprenör är det viktigt att allt som sagts finns dokumenterat. Det är en ganska tung apparat, och tillsammans med Elin tog vi fram ett ärendehanteringssystem där all dokumentation kring frågor som kom upp enkelt kunde sparas.

Gustaf Ossmer,
projektchef



Mötesträdet

I ett så stort projekt fattas många beslut under resans gång och antal möten är många. För att förtydliga strukturer kopplades Elin Davidsson in som projektkoordinator.

3

Elins bästa tips:

- Tänk igenom organisationen och strukturen på projektet.
- Upprätta en WBS, så att du kan koppla ihop projektstruktur med organisationsplan och mötesstruktur
- Tänk igenom hur relationshandlingar ska hanteras och se till att komma igång med det arbetet i tid. Titta på hur underlag till relationshandlingarna ska hanteras.

– I samband med att trafikkontoret skaffade en ny projektportal fick jag i uppdrag att göra en tydlig projektstruktur. Det tidigare verktyget hade inte haft någon riktig struktur och ingen ansvarig. Dessutom var det inte stabilt vilket gjorde att många mailade dokument istället.

– Mitt första uppdrag blev att strukturera upp och samla all dokumentation kring projektet. Jag intervjuade alla som var med, kartlade alla delar i projekt, vilka skeden som fanns, vilka som pratar med varandra. En WBS (Work Breakdown System) togs fram och på så vis fick vi en karta över projektets alla delar. Därefter stämde översikten av med projektledningen och sedan byggdes mappstrukturen på projektportalen upp.

– Mitt andra uppdrag blev att se över mötesstrukturen. Folk upplevde att det var väldigt många möten, men att det var oklart var och vilka som fattade beslut och framförallt hur besluten förmedlades. Jag kartlade alla möten, grupperade dem efter organisationsplanen och delade in dem i A-, B-, C- och D-möten och drog upp olika grenar. För varje del sattes en person med ansvar för att informera både inåt och utåt. Mötesstrukturen sammanställdes sedan i ett mötesträd, där varje del inom organisationen motsvarades av en gren. Trädet blev helt enkelt en visuell sammanställning där alla, oavsett var i organisationen man befann sig, kunde se hur mötena hängde ihop och hur frågor och beslut skulle kanaliseras. Mötesträdet hjälpte även till att motverka informell kommunikation.

– När vi började fanns det 97 möten definierade och alla sprang runt som galningar. När vi var klara hade det faktiskt blivit fler möten, 103 stycken. Men varje person behövde kanske bara gå på 20 för att få en fullständig bild.

– Inne i projektportalen fanns också utrymme för att dokumentera oregelbundna avstämningar mellan ansvariga och projektledning. Man kanske vill skriva en anteckning, spara ner ett mail. Tanken var att varje stabsfunktion som hade ett ansvarsområde kunde ha ett forum för avstämningar, inte regelrätta möten. Om man får problem måste man kunna dokumentera att man har stämt av med någon.

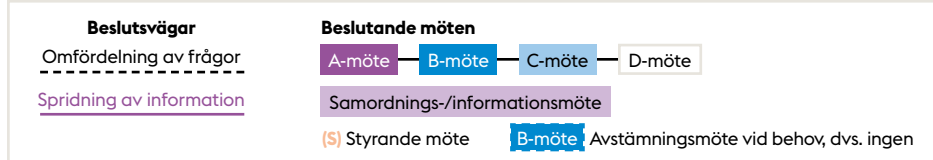
– I min roll som biträdande projekteringsledare samordnade jag också frågor gällande relationshandlingarna. Det är ju ritningarna på hur det faktiskt blev, och de är mycket viktiga. Det är lätt hänt att man missar eller slarvar med underlaget till dem: skisser, frågor, dokumentation, inmätningar. Men saker som kändes jättetydliga när man gjorde dem ter sig lite knepigare tre år senare när hälften är glömt. Det är lätt hänt att man skjuter på arbetet med relationshandlingarna eftersom de aldrig blir prioriterade jämfört med produktionsfrågor. Om vi hade påbörjat arbetet med att gå igenom allt underlag till relationshandlingar direkt så hade vi kunnat förbättra underlaget under resans gång. Nu kom vi igång med arbetet i senaste laget och då är det knepigare att komma ihåg och justera inmätningarna.

KAPITEL 4 UNDER TIDEN: MÖTESTRÄDET

A-möte

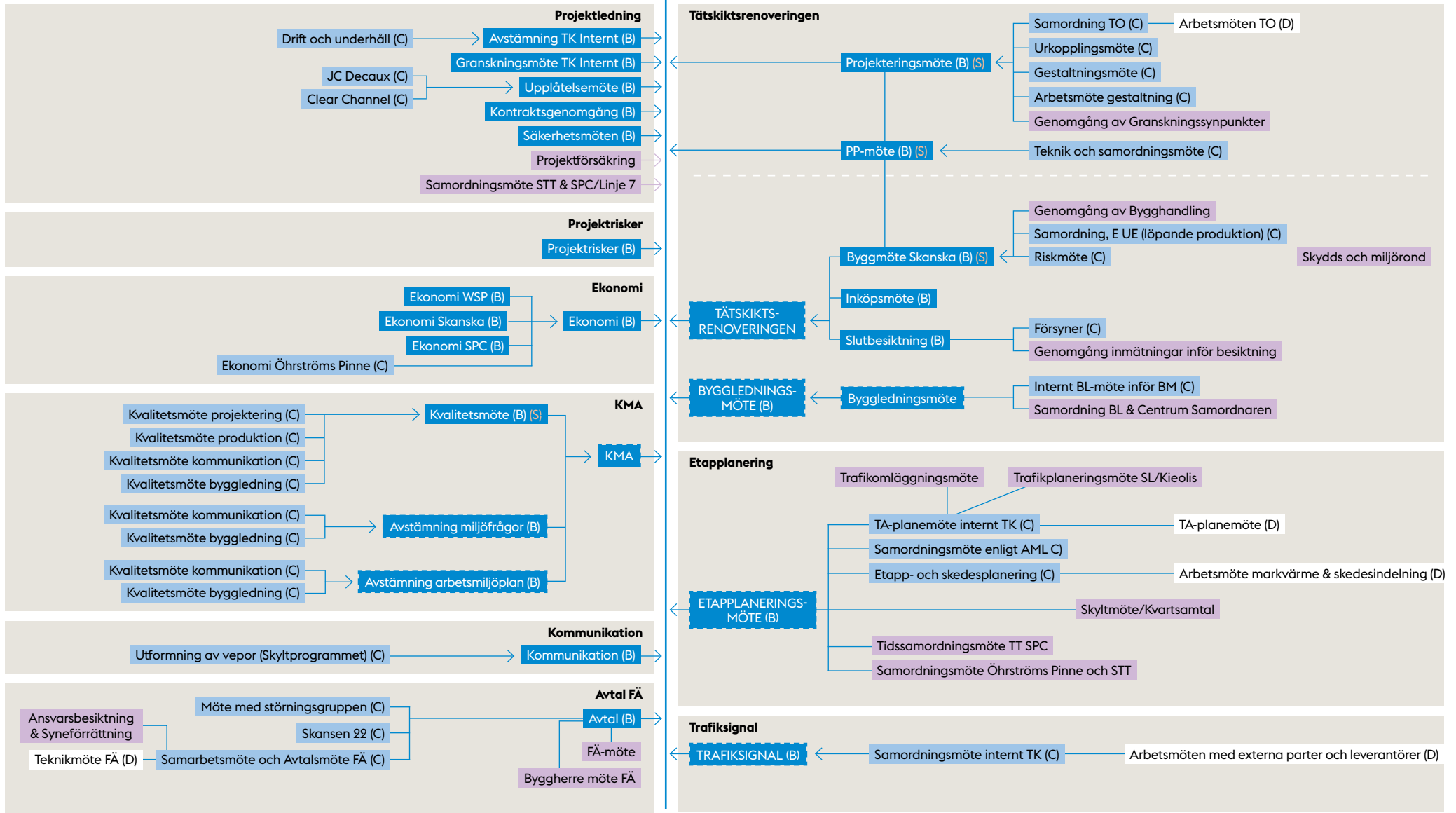
Stygruppsmöte (S)

Ledningsmöte (AU) (S)



Projektledningsstöd & Rådgivande funktioner
 D-möte → C-möte → B-möte

Delprojekt, projektering och planering
 B-möte ← C-möte ← D-möte



3

Tomas bästa tips:

- Sätt en struktur för hur prognoser ska följas upp och redovisas redan vid kalkylering av första budgetkast.
- Visa leverantörer att du är villig att gå igenom alla kostnader i detalj, att du hellre vill veta för mycket än för lite.
- Se till att ha god kommunikation med övriga roller i projektet.



God kommunikation ger bättre prognoser

Ekonomi är omfattande i ett så här stort projekt. Tomas Gezelius har varit projektets controller.

– I september 2011 sattes en budget för projektet till 1 400 mkr. Den korrigerades senare under maj 2012 till 1 483 mkr. Den senare budgeten inkluderar även en inkomst på 167 mkr. Under projektet arbetade vi aktivt med prognoser – vilka har förändrats regelbundet utefter vad leverantörer rapporterat in – samt vad vi uppskattat att framtida arbeten skulle kosta. Oförutsedda kostnader eller merarbeten som uppkommit har naturligtvis noterats i protokoll, så att vi kunde ta hänsyn till dem vid kommande prognosarbeten.

– Vi hade en mycket god kommunikation mellan alla roller i projektet, vilket har varit nödvändigt för att få en bra generell uppfattning om hur projektet fortlöper. Sådant är särskilt viktigt vid prognosarbeten. En lärdom är hur viktigt det är att lägga upp en plan redan i början av projektet för hur den ekonomiska uppföljningen och prognosarbetet ska gå till. Att kunna få tag i information till exempel om hur slutredovisning och annat ska ske redan vid projektstart är viktigt för att kunna anpassa arbets sättet efter dessa krav.

– Det har varit ett spännande projekt. För mig personligen har det roligaste varit att få lära mig så mycket om byggbranschen som jag

inte visste innan. Att få se hur en organisation som den här arbetar och få upp ögonen för hur otroligt komplext ett projekt i innerstan är utöver ren produktion.

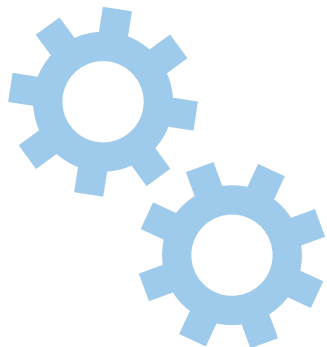
– I min roll som controller har jag, i samråd med projektledningen, haft väldigt fria händer när det kommer till att välja metoder och mallar för uppföljning i projektet. Det har gett mig möjlighet att vara väldigt kreativ.

– Mest utmanande i projektet har varit att komma fram till hur vi skulle presentera projektets resultat in mot trafikkontoret, vilka parametrar som ska redovisas etc. Det har också varit lite knepigt att reda ut kostnader som fanns innan jag kom in i projektet, innan jag själv var med och kunde ställa krav på leverantörerna och hur deras underlag skulle se ut.

– Kravställning på uppföljning har varit unikt i den mening att det inte varit lika specificerat från början som i många andra projekt. Tack vare det har jag kunnat sätta upp ramarna för ekonomisk uppföljning på det sätt som jag själv tycker passat projektet bäst, och kunnat se till att inget har fallit mellan stolarna.

Samarbetsprocesser

med fastighetsägare och butiksinnehavare



Ett stort antal aktörer på olika nivåer skulle direkt beröras av projektet; fastighetsägare, hyresgäster och boende. Efter den enande principöverenskommelsen beslöts att fortsätta med regelbundna mötesserier med fastighetsägare och butiksinnehavare.

Mötena hölls varannan vecka och syftade till att stämma av eventuella störningar som vattenläckage, buller med mera. En gång i halvåret hade vi också stormöten, så kallade byggherremöten med samtliga fastighetsägare. Från alla möten gjordes skriftliga protokoll.

– Information har varit A och O, säger Erica Odén, avtalsförhandlare. I det här fallet fick staden ett ansikte, vi syntes och informerades, och var också tydliga med vad vi krävde av dem.

Kommunikationen har varit det viktigaste, och att vi har haft kunskap om fastighetsägarnas situation. Vi har förstått när de har överdrivit, men vi har också förstått vad de faktiskt inte kan tumma på. Vårt mål har varit att åsamka så lite skada som möjligt.

Centrumsamordnare

För köpcentrum och gallerior finns oftast en centrumsamordnare, men inte i byggprojekt. Ansvar att prata med inblandade aktörer brukar falla på en platschef eller byggladare.

– Ansvar att informera alla butiker låg rent juridiskt på respektive fastighetsägare, säger Erica Odén. Men vi tillsatte en centrumsamordnare och skrev in den extra resursen i genomförandeavtalen. Det här var en ny funktion för oss i byggbranschen. Men det är bland det bästa vi gjort i projektet. Att ha någon som kan kommunicera med butiker och restauranger, som har förståelse för deras perspektiv men som samtidigt är väl insatt i vad, hur och när saker sker med bygget. Och som även har lite koll på att det är så ” snyggt undanplockat ” som det går under byggtiden.



En service som fungerar

Lena Røjning hade tjänsten som centrumsamordnare.

3

Lenas bästa tips:

- Prata med alla berörda butiker.
- Lyssna på vad de har att säga.
- Samverka och förmedla. Allting går inte att lösa efter butikernas önskemål, men kanske kan ett arbetspass flyttas till kvällen istället för dagtid till exempel. Man måste också ha lite skinn på näsan och våga ta diskussioner.

– Kort sagt handlade det om att vara kontaktyta mellan tätskiktsprojektet och de kommersiella verksamheterna i området. Det var viktigt att verksamheterna skulle förstå vilka moment och störningar som berörde dem, men det var också viktigt att lyssna på vad butikerna hade att säga och visa förståelse för deras perspektiv.

– Jag har erfarenhet från handeln och kunde sätta mig in i deras situation. Även om det ”bara” är 9 fastighetsägare är det cirka 45 butiker.

– Från projektets sida ville vi delge så mycket information som möjligt. Varje månad hade vi samarbets- och teknikmöten där vi gick igenom vilka händelser som skulle ske, och fastighetsägaren informerade om sina respektive planer. Till exempel skulle H&M bygga om när vi arbetade i den etappen, och skulle bland annat ta in – och ut – en stor rulltrappa. Bara det kräver en del logistik. Vi hade också frukostmöten med butikerna och ”kvartssamtalsmöten”. Genomgående var det allra viktigast att visa hänsyn till verksamheterna.

– De största störningarna har varit ljud och buller. Det är svårt att uppskatta innan hur stor den upplevda störningen blir, även om vi skickade ut bullerscheman varannan vecka. En del verksamheter upplevde också problem med minskad försäljning, och det är stor

skillnad i sårbarhet på att vara en butiksenhet i en stor kedja och att vara en liten aktör där varje skiftning i försäljning slår direkt på deras ekonomi. Det är såklart jättejobbigt att ha en butik som tappar i omsättning och det är alltid svårt att härleda exakt varför omsättningen minskat. Öppnandet av Mall of Scandinavia och andra byggprojekt runt projektområdet har också påverkat handeln i city generellt.



Allting kan hända, men det mesta ordnade sig snabbt. När H&M skulle ha nyöppning fick de inte upp entrédörrarna för att plattorna satt för högt upp. Då gick vårt larm direkt och vi hade några timmar på oss att fixa det. Då fick vi raskt ändra om i schemat.

När vi höll på med cykelbanor på Klarabergsgatan kontaktade vi hotellet, och tänkte att de kanske kunde hänvisa sina gäster till rum på andra sidan av fastigheten. Men de var fullbelagda. Då kan vi ju inte braka igång klockan tio på kvällen utan får vänta till dagen efter.

Lena Røjning, centrumsamordnare

”

Vi har hela tiden utvärderat och försökt hitta bättre lösningar. Skanska har också utvecklat sina metoder. Till exempel fanns det krav att det skulle bullra så lite som möjligt och det fanns krav på gränsvärden för kompressorer. Därför blev det elkompessor som låter avsevärt mindre än motordrivna.

Håkan Söderlund,
projektledare

2

Lindas bästa tips:

- Försök skapa en helhet som alla känner att de är delaktiga i och bidrar till.
- Var öppen och ärlig, det går ju inte att jobba i samverkan om parterna har dolda agendor.



Samverkan är det bästa vi har gjort

Linda Cronebäck kom in anlitad från trafikkontoret 2014, när entreprenaden precis skulle börja. Tillsammans med Håkan Söderlund har hon varit en av nyckelpersonerna i hela projektet.

– Projektet har verkligen varit unikt i hur pass mycket hänsyn som tagits till butiker, restauranger och andra aktörer. I andra projekt dundrar man naturligtvis inte in och stänger butiker hur som helst, men det brukar vara betydligt mer produktionsinriktat. Enligt miljöbalken behöver man inte ta lika stor hänsyn, men avtalen med fastighetsägarna i vårt projekt angav högre krav.

– Jag kan tänka mig att det i början var frustrerande för entreprenören, som är van att jobba på intensivt. Projektets byggledning undrade kanske varför vi inte drev på hårdare. Ett exempel: när vi var vid Kulturhuset arbetade vi inte kvällsskift alls, för att inte störa teaterföreställningarna. Det gör förvisso produktionskostnaden lite högre, men genererar andra vinster. Jag är övertygad om att det har

varit viktigt för att minimera risken för att bli krävda på skadestånd.

– Att vi jobbat så nära Skanska i tät samverkan har också varit avgörande för hur lyckosamt projektet faktiskt blev. Vi har stött och blött och fått jobba ihop oss rejält, och det har fungerat över all förväntan. Det känns nästan konstigt att gå till andra projekt och inte jobba i samverkan nu.

– Jag är otroligt stolt över alla medarbetare. Vi har haft roligt tillsammans, och det har blivit tydligt hur viktiga alla roller är. Oavsett om du sitter på kontoret, river i gatan eller drar el. Genom att vi så tydligt jobbat med extern processledare fick vi många användbara verktyg, och modeller och framförallt en stor förståelse för hur grupper och samarbeten fungerar. Det har varit ovärderligt.

”

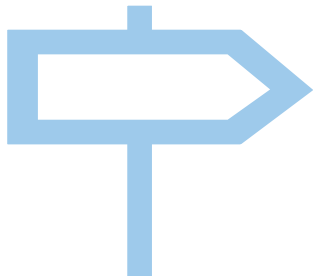
Processen för skyltlov är lite snårig och vi hade kontakt med stadsjuristen. Var går till exempel gränsen för vad som är ”kompenserande skyltning” och när blir det föremål för reklamskatt?

Att staden kunde göra en avvikelse och sätta upp butikernas logotyper uppskattades. Det var väldigt viktigt för butikerna, och de var noga med hur det såg ut, att inga skyltar hamnade på sniskan etc.

Maria Erlandsson,
kommunikatör



Foto: Kristi Rasmussen Eklund



Skyltprogrammet

Staden har som princip att aldrig låta privata aktörer eller organisationer annonsera på stadens ytor. Men i det här fallet gjordes ett unikt undantag, och butikernas logotyper skyltades på utsidan av tälten. Skälet var enkelt: våra arbetstält skymde ju deras entréer och skyltfönster. Vi tog fram ett särskilt skyltprogram för att hitta riktlinjer, principer och arbetsformer för hur det skulle se ut. Den här överenskommelsen var en del i förhandlingen med fastighetsägarna.

Vi satte enbart upp butikens logotype, aldrig några reklambilder. Men det var ändå ett nytt grepp från staden. I programmet ingick även kommunikation på tältsidorna som vette mot trottoaren, där vi skyltade med stadens budskap. Resursmässigt var faktiskt skyltningen utifrån skyltprogrammet den största delen av projektets kommunikation.

”
Klaraplattan är lång, 70 centimeter mot gängse 35 centimeter. För att den inte ska spricka var vi tvungna att göra den lite tjockare. Den fick däremot inte vara mer än tio centimeter tjock för då skulle inte markvärmen göra någon nytta. Genom att våtpressa och experimentera med olika ytskikt lyckades fabriken i Uppsala skapa den här plattan.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare

”
Det är roligt att det lagts ner så mycket kraft på att få området snyggt. Ljusspelet i glasobelisken är fantastiskt, men också att trädplanteringen blir så levande, att man kan se natursten längs Klara Norra Kyrkogata, de nya bänkarna på Soltorget... Det betyder mycket för staden.

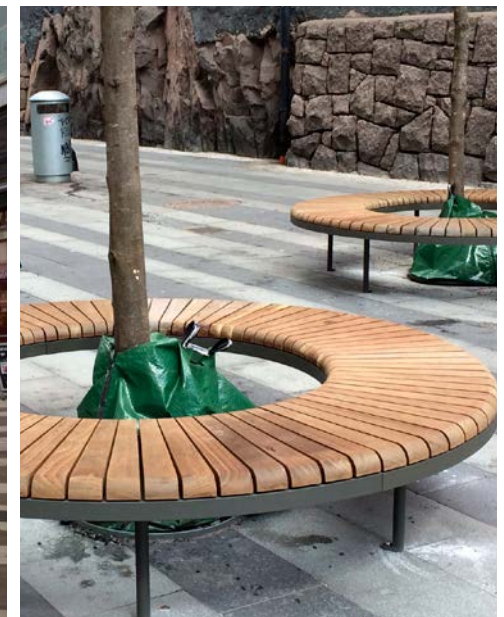
Anders Willner,
projekteringsledare

Hur ska det se ut?

Renoveringen av tätskiktet och förstärkningen av konstruktionen är ju arbeten vars resultat inte syns. Men eftersom all mark ändå rivits upp gjordes ett gediget arbete med att ta fram ett gestaltungsprogram för ett modernt Stockholm city, där bland annat stadsträdgårds-mästaren varit inblandad.

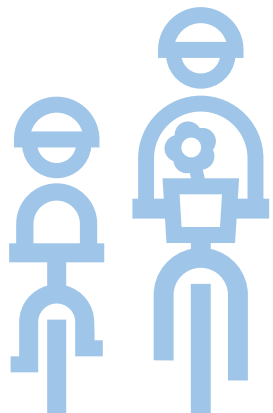
Gestaltungsprogrammet är en sammanfattning av stadens intentioner och visioner för området, och ligger till grund för den systemhandling som togs fram i projektet. Formellt beslut om gestaltungsprogrammet, som fastighetsägarna kunde lämna synpunkter på, togs våren 2015 och genomförande skedde 2016.

Längs Klarabergsgatan lades nya gatstenar i mörk- och ljusgrå färg, den så kallade Klaraplattan. Natursten i två olika nyanser användes till Klara Västra Kyrkogata och Soltorget. En ny möbelserie, också den döpt till Klara, togs fram med bänkar för Sergels Torg och omgivande gator. Möblerna har en modern, inbjudande utformning och är tillverkade i så kallad Kebony, en hårdträprodukt som är ett miljövänligt alternativ till tropiskt trä. Ett hållbart, tåligt trämaterial som inte behöver någon mer behandling. Möblerna togs fram specifikt för Sergels Torg med omgivande gator men har redan beställts från andra håll i staden också.





Visionsbild.



Bilfritt eller ej?

Under arbetet med Spårväg City har det framkommit att det i framtiden skulle bli svårt att på ett tillfredställande sätt inrymma de funktioner som Klarabergsgatan behöver klara av. Fram till beslut arbetade vi med två alternativ – bilfritt eller bil. En bilfri gata med breddade gångbanor och större torgytor samt buss- och spårvagnstrafik hade utretts och legat till grund för det gestaltungsprogram som även omfattar Sergels Torg och anslutande gator och offentliga rum. Trafiknämnden tog beslut om bilfri Klarabergsgata i december 2014.

Trafikomläggningar

Gående och cyklister skulle hela tiden kunna ta sig fram genom området, och räddningsfordon och färdtjänst var tvungna att kunna ta sig fram även under de mest intensiva byggfaserna. Periodvis fick vi stänga av i stor sett hela Sergelrondellens södra körfält. På de gator som delvis skulle hållas öppna för bil- och busstrafik fick vi göra trafikomläggningar. Inför varje omläggning behövde vi

ansöka om en trafikordningsplan som reglerade hur det skulle skyltas och informeras om trafikomläggningen. Vissa busslinjer behövde läggas om och spårvägens hållplats vid Kungsträdgården togs bort helt när vi arbetade med etapperna längst ned på Hamngatan vintern 2016.

Vi behövde komma ut till gatans mitt (plus en halv meters överlappning) i varje etapp. I korsningen Hamngatan/Regeringsgatan kunde vi planera för att göra två hörn diagonalt. Vi gjorde en utredning innan för hur en enkelriktning av hela gatan skulle påverka området.

Buller

De uppsatta riktvärdena i projektet var 55 dBA i butikslokaler, 45 dBA på kontor och 45 dBA i bostäder (allt inomhus och dagtid). För att hålla koll på ljudnivåerna användes kontrollprogram och det gjordes dagliga mätningar med både fasta och handhållna ljudmätare.



Belysning

För Sergels Torg var både den nya gatubelysningen och belysningen i glasobelisken viktiga för hur platsen skulle upplevas under den mörka delen av dygnet.

– Glasobelisken har under sin livstid haft ungefär tio olika ljussättningar, berättar Anders Hedlund, belysningsingenjör och strateg vid trafikkontoret. Men ingen av dem har kunnat uppfylla konstnärens vision om hur verket skulle färgsättas. Tack vare LED-strålkastare kunde ljusdesignern Michael Hallbert presentera en ljussättning med färgat ljus som samtliga remissinstanser godkände. Efter 43 år återinvigdes obelisken hösten 2017 med en färgsprakande ljusshow. En tydlig manual för hur färgsättningen skulle vara över året togs också fram.

Gatubelysningens armaturer var relativt stora, med ett tefatsformat utseende, opal kupa och monterade på en arm, tre stycken per stolpe. Efter att ha gått igenom det aktuella marknadsutbudet valdes att nyttillverka armaturer med samma utseende men i modernt utförande och teknik. Givetvis valdes energieffektiv LED-belysning med ett varmt tonat ljus. Genom att göra kupan i klar akrylplast blev den mindre bländande, vilket gör att glasobelisken framstår bättre mot omgivningen.

Namn: Anders Hedlund
Titel: belysningsingenjör/strateg på trafikkontoret

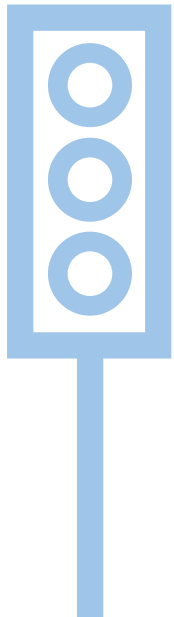


Äntligen i blickfånget

– Det unika med projektet har varit att vi lyckades ta fram en så genomarbetad ljusmässig och teknisk lösning för glasobelisken. Den gav verkligen konstverket ett lyft, och Stockholms mest centrala plats fick slutligen den accent som konstnären Edvin Öhrström hade tänkt från början.
– Utmaningen med nyttillverkning av belysningsarmatur med ny teknik är att bedöma tidsåtgången för alla godkännanden innan armaturen kan produceras och levereras. Detta påverkade arbetsinsatsen i slutskedet av projektet, men innebär förhoppningsvis att alla blir nöjda med slutresultatet.

Anders tips:

- Vid speciallösningar är alltid kostnader och framför allt tidsplaner mycket svårbedömda. Ta i från början, räkna med ungefär 50 procent mer än vad som bedömts vara rimligt, så har du stor chans att hamna rätt.
- Anlita professionella konsulter som kan sitt område. Att vi fick fram en så kvalitativ ljusgestaltning och väl genomtänkt utförande av belysningsarmaturer är frukten av att vi involverade ljusdesigners tidigt i arbetet.



Namn: Mickael Nordmark

Titel: byggleddare el



El, belysning och trafiksignaler

– Till skillnad från byggmark är elen lättare att bygga i etapper, eftersom kablage kan sättas ihop vid etappgränserna.

Inför varje etapp hade vi urkopplingsmöten, där vi försökte förutse vad skulle hitta när vi började gräva. De samlingskartor som finns brukar stämma till ungefär 80 procent.

Man hittar alltid ett par kablar som ingen vet var de går, men det har varit förvånansvärt lite sånt i det här projektet. Vi gjorde slumpvis provhål för att kontrollera kablarna.

Avlopp och kablar går ju oftast rakt, och genom att göra provhål slumpvis över gatan, inte i linje, så springer man på kablarna förr eller senare. Då får vi en liten känsla för hur djupt de ligger. Kablage ska ligga 50–60 centimeter under mark men ibland hittar vi grundare dragningar. Och ibland hittar vi kablar som inte finns med på några ritningar alls. Det kan vara en enstaka kiosk som fått en kabel dragen för tjugo år sedan, och ingen som har dokumenterat. Det är lätt att slarva och tiden går fort. Mitt under projektet skulle jag kunna rabbla varenda sten på hela Sergels Torg, men fråga igen två år senare. Därför är det så viktigt att dokumentera fortlöpande. Man har faktiskt en skyldighet att upprätthålla uppmätningar.

– Trafiksignaler måste fungera även under trafikomläggningar. Vi rev och lyfte upp så mycket som möjligt så vi fick bort alla kablar och kunde ställa trafikljusen ”på klump” så att de blev flyttbara. Vi vill inte riskera att ledningarna grävs sönder. Flera av trafikljusen sitter på samma anläggning, så att man ska kunna skapa en grönvåg om vi till exempel har ett viktigt stadsbesök. I området fanns sex anläggningar för trafikljus.

– Det har varit ett roligt projekt. Under sommarmånaderna efter projektets egentliga avslut hade vi några saker kvar: vi inväntade ett par armaturer och kunde göra de sista

kabeldragningarna. Det återstod också ett par mindre grejer som att justera någon plattläggning som hade satt sig fel. Det är väl ingen utanför branschen som skulle se det, men vi vill ju lämna projektet med flaggan i topp.

– För att vara så stort projekt har det fungerat väldigt bra. Några mindre avvikelser i tidplan och ibland olika synsätt på vad vi vill eller hur saker ska göras men det tillhör alla projekt. Jag tror att den samverkan vi haft var en förutsättning för att lyckas. Förutom Skanska som huvudentreprenör hade vi flera olika entreprenörer med specialkunskap: Swarco för trafiksignaler, Black Ljusdesign för belysning. Jag skulle säga att 99 procent av mitt uppdrag har bestått av att vara samordnare, speciellt kring trafikomläggningarna. Något att ta med oss till framtida projekt är att tydliggöra vikten av samverkan även för sido- och underentreprenörer. Att bjuda in och sätta agendan att det här är något vi gör tillsammans stärker ju båda parter. Om underentreprenörer kan se sin medverkan som mer involverande och inte bara utförande tror jag man kan vinna en hel del tid. Det är lätt att bara stå och vänta och tycka att ”det där skulle ju vara klart tills jag kom”. Om man vet att man är en viktig del i projektet kanske man säger till en timme tidigare, och hela processen kan effektiviseras.

Mickes tips:

- Kolla förutsättningarna och rita upp så bra som möjligt innan. Kontrollera markförhållandena och att kablar ligger där du tror.
- Var ute i god tid och informera, i synnerhet om arbetet påverkar fastighetsägare och entréer till kommersiella verksamheter.
- Håll restlistan kort och beta av, annars tornar den upp sig till ett eget projekt i sig.
- Var medveten om att bra samarbeten kräver engagemang, samordning – och ger glädje!



Utan markvärme skulle andra miljöpåverkande faktorer tillkomma: gatorna ska saltas, snön ska plogas, det behövs traktorer och lastbilar som ska transportera iväg snön och den ska dumpas någonstans. Och än så länge dumpas det mesta, med dispens från länsstyrelsen, i Riddarfjärden vilket strängt taget är en vattentäkt för Stockholm.

Anders Willner,
projekteringsledare

Markvärme

Det var markvärme på de flesta av gatorna men trafikkontoret gjorde ändå en utredning utifrån bland annat miljömässiga aspekter. Utredningen visade att markvärmen var att föredra. Det tillkom också ytor som behövde markvärme (till exempel Klara Västra Kyrkogata som blev gågata och torg) vilket ledde till att vi fick bygga en ny, större undercentral som kunde försörja de nya ytorna.



Namn: Petra Fridman
Titel: anläggningsingenjör



Så få skarvar som möjligt

– I första hand används fjärrvärmereturen till markvärmen, och den regleras efter hur kallt det är och hur mycket det snöar. När det är under en plusgrad cirkulerar det för att det inte ska frysa. När det börjar snöa höjer vi temperaturen.

– Det går att skarva markvärmen men vi ville helst undvika det. Ju fler skarvar, desto större blir risken för läckage. Att planera slingfälten efter etappgränserna var som att lägga ett jättepussel. Vi fick planera slingfälten efter etapperna men samtidigt efter fastighetsgränserna, eftersom varje fastighetsägare står för driften av sin anläggning och således ska kunna stänga av sin bit om de någon gång vill. Slingorna utgår från en fördelare och dem lade vi över två etappgränser. Då såg man fördelaren från nästa etapp och kunde förlägga slingor.

– Att ha arbetsledaren från entreprenören på samma projektkontor har underlättat oerhört. Han fanns alltid till hands och beställare och arbetsledare fick en smidig dialog och kunde bolla idéer tillsammans.

Petras tips:

- Gör en bra grund. Underlaget får inte vara för mjukt så att slangen kan börja röra på sig och hamnar kors och tvärs när den fylls.
- Klamra mycket, så att inte slangen riskerar att läggas omlott, eller att det blir för stort glapp mellan olika slingor.

”

För att klara sluttiderna utan att störa julhandeln för mycket fick vi jobba i treskift. Med de dygnet-runt-öppna butikerna kunde vi förhandla fram att de fick stänga vid ett par tillfällen, men det var inga lätta förhandlingar.

Håkan Söderlund,
projektledare



Människor växer med ansvar

Ingen Håkan Söderlund, ingen tätskiktsrenovering skulle man nästan kunna säga. Huvudprojektledaren har under fem års tid varsamt lotsat organisationen till ett lyckat resultat.

4

Håkans bästa tips:

- Utred noga vilka funktioner som behövs i projektet redan i början.
- Jobba inkluderande, våga bjuda in människor.
- Jobba prestigelöst.
- Våga delegera och lita på dina medarbetare.

– Jag började som delprojektledare sommaren 2013 och blev huvudprojektledare i september. Etapp ett var redan påbörjad och det var full produktion där man körde på som man brukar, utan hänsyn till principöverenskommelsen, där det uttryckligen står att staden ska samverka med fastighetsägarna. När NCC var klara med sina arbeten i december 2013 kunde jag börja skapa en förändring i projektets hela struktur. Projektet hade ett planerat stopp fram till riksdags- och kommunvalet i september 2014. Det gav oss tid att ställa om, bygga upp en ny organisation och komma ikapp. Skanska vann den nya entreprenadupphandlingen. Jag hade tittat på andras organisationsplaner och projektstrukturer med upphandlad managementorganisation med konsulter och presenterade mina tankar för trafikkontoret. Det beslutades att beställaren, dvs staden, skulle bemanna organisationen med en projektledare och resten med konsulter. Projektör, projektledning och entreprenören var med på tåget. Vi behövde en nystart.

– Jag fick godkänt att omstarta projektet med en konferens. Det var viktigt att lägga allt gammal bakom oss och se framåt. Under konferensen lärde vi känna varandra och tog fram samarbetsformer. Med oss fanns en extern processledare som hjälpte oss hur vi ska tänka

och samarbeta. Projektledning, tre deltagare från entreprenör och två personer från projektören deltog i konferensen. Det var mycket lyckat!

– Som ledare måste man våga vara prestigelös och inkluderande. Jag har haft stort stöd av Linda som biträdande projektledare och vår processledare Eva. Vi har haft årliga uppföljningar, och viktigt att alla har fått komma till tals och säga sitt.

– Det som gjorde projektet komplicerat var den stora mängden samordningar. Många fastighetsägare, delprojekt, trafikförvaltningen med spårväg city, och busstrafik, hålla koll på hur trafik sprids i city. För verksamheterna under mark finns överhängande risk för vatteninträngning när det gamla tätskiktet togs bort, och de verksamheternas tekniska installationer och brandlarm var sammankopplade med flera andra. Projektet fick bemanna en organisation som enbart hanterade frågorna kring brandlarm och ev inläckage av vatten.

– Ibland har det varit obekvämt. Vi har behövt vara hårda och tydliga gentemot vissa andra projekt i området och säga stopp, vi måste gå först. Vi har kunnat stödja oss mot avtalen där sådant stod reglerat.

– Jag måste säga att det är fantastiskt att vi faktiskt höll tidplanen! Den sattes redan 2012 och sträckte sig sex år fram i tiden. Trots att så mycket oförutsett inträffat har vi kunnat hålla den.

”

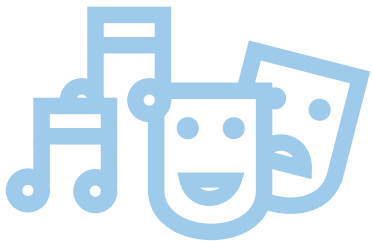
En rolig anekdot: Sommaren 2015 hade vi planerat för trafikomläggning. Vi skulle jobba på södra sidan av Sergels Torg och leda om trafiken till norra sidan. Arbetet planerades till midnatt. Skanska hade 70 personer och lastbilar redo att flytta de enorma betongklumparna som spärrar av gatan. Då går Sveriges U21-lag och vinner EM i fotboll! Vid 22-tiden på kvällen välde det in folk som skulle bada i fontänen. Det var bara att ställa in.

Anders Willner,
projekteringsledare



Foto: Linda Cronebäck

Omvärlden



Som i alla städer pågår en rad evenemang under året, inte minst i en huvudstad. Under en sexårsperiod inträffar dessutom ett par, förvisso positiva, oförutsedda evenemang som att Stockholm 2015 vann Eurovision Song Contest. Det innebar att staden stod som värd för Eurovision året därpå, ett arrangemang i världsklass som sågs av drygt 200 miljoner tv-tittare och medförde en hel del extra turister, evenemangsfolk och kringarrangemang inne i staden. Eller att Sveriges herrar överraskande gick till final i hockey-VM 2017.

– Sergels Torg är en klassisk samlingsplats och vi har kontinuerligt fått förfrågningar från folk som vill använda torget till allt möjligt, säger Linda Cronebäck, biträdande projektledare. Vi har, i samarbete

med upplåtelseenheten och evenemangsenheten, försökt vara öppna och inte säga ”nej vi bygger”. Under projektets gång har vi haft Stockholms Kulturfestival, Pridefestivalen med stora paraden, Matmarknad två gånger och julmarknad. När Sverige vann Eurovision var Kungsträdgården evenemangsplats samtidigt som vi höll på att jobba på Hamngatan. Men det visste vi ju om ett år i förväg och kunde ha tätat samarbeten med arrangören. Hockeyvinsten 2017 kom däremot som en överraskning. Då dundrade stora tv-bilen in och det var bara att lägga ner arbetet den dagen.

Planerade evenemang som vi visste om var bland annat Pride 2015 med drygt 40 000 personer i tåget.

Planerade evenemang

- Matmarknad 2015
- Konstverket Dominoes, 2,2 km lång sträcka genom hela city, totalt 7 000 byggblock. Från att första blocket ramlade tog hela domino-banan 25 minuter. Banan gick bland annat mitt över två etappgränser.
- Pride 2015, drygt 40 000 personer i tåget (plus åskådare)
- Julmarknad 2016



Foto samtliga bilder: Linda Cronebäck

”
Det blev tydligt hur viktigt det är att ha krishanteringsrutiner framtagna innan något sånt här händer. Att räkna in alla, se till att kommunikationen med yrkesarbetare och kontor fungerar.

Håkan Söderlund,
projektledare



Foto: Kristi Rasmussen Eklund

När sorgen ger styrka

Det går inte att skriva om området vid den här tiden utan att erinras om den ödesmättade dagen i april. Dådet på Drottninggatan fredagen 7 april 2017 drabbade alla i projektet, precis som det drabbade alla andra i staden.

– Ingen i projektet skadades men det blir extra starkt när det kommer så nära, berättar Linda Cronebäck. Vi hade en pågående etapp precis i hörnet Drottninggatan/Klarabergsgatan där ett par personer stod och arbetade. Från kontoret hördes smällen, vi såg röken och lastbilen. Krishanteringen fungerade jättebra men det tog nästan en timme att räkna in alla och vi fick vara kvar på kontoret tills polisen kunde evakuera säkert. På måndagen bedrevs inget

arbete. Vi samlades på morgonen med smörgåsar och kaffe. Rutiner fanns och följdes. Vi hade samtal med både stadens och Skanskas krishanteringsgrupp på morgonmöte och kvällsmöte om vad som hänt och hur vi mådde. Tillsammans beslöt vi att börja jobba igen på tisdagen. Och alla var på plats. Det var ett aktivt val, vi ville inte att det här skulle få styra vår vardag. Men det var nog den tuffaste arbetsveckan någonsin. Polisen stod och kramade folk, sörjande kom i mängder, det hängde blommor på staketen. Vi stängde av ett par etapper efter överenskommelse med polisen.

– Det var en väldigt speciell vecka. Jag tror faktiskt att alla i projektet kom varandra lite närmare.



Teambuilding

”
Jag tycker vi har haft en fin och välstädd arbetsplats. Men tittar man med fastighetsägarögon så anses allt bygge skräpigt. Då har alla i projektet – även tjänstemännen – tagit en timme tillsammans och städat. Sedan bjöds vi på korv eller hamburgare till lunch av Skanska. Det uppskattades att även vi från beställarsidan var med, så att det inte bara var entreprenören som fick städa.

Linda Cronebäck,
biträdande projektledare

Oavsett hur bra samarbetskultur man har krävs det en hel del arbete för att hålla ångan uppe. Flera gruppstärkande aktiviteter genomfördes, om än med enkla medel. Skanska hade årligen en Safety Week och ordnade morgonjympa på Sergels Torg. Ett par gånger per år ordnades gemensam städning ute på arbetsområdena och på projekt-kontoret, och avslutades med hamburgergrillning.

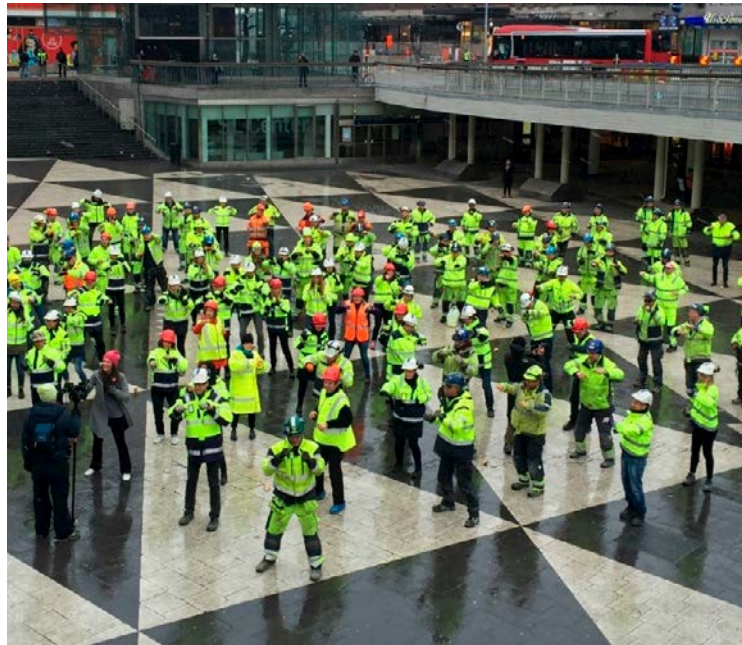


Foto samtliga bilder: Maitham Hamad

Milstolpar

”
Medialt har det varit tacksamt med positiva händelser att berätta om. Annars har tidningarna främst rapporterat om trafikavstängningar och annat som praktiskt berört stockholmarnas vardag.

Maria Erlandsson,
kommunikatör

Under projektet nåddes flera viktiga milstolpar, som varit nödvändiga för att komma vidare.

– Sett i backspegeln borde vi ha satt upp tydliga milstolpar som en medveten metod redan från början, säger Linda Cronebäck. Var och en av dessa punkter har varit jätteviktiga att nå för att kunna komma vidare.

- Principöverenskommelsen tecknas
- Skanska börjar som entreprenör augusti 2014
- Första genomförandeavtalet klart med stor fastighetsägare
- Trafikomläggning Klarabergsgatan våren 2015
- Hakfogen vid Hennes & Mauritz klar sommaren 2015
- Urban Escape bygger gångtunnel våren 2016
- Lyckas bli klara till julhandeln på NK november 2016
- Första träden vid Åhléns på plats 23:e december 2016
- Vi flyttar kontoret till Klarabergsgatan 23 på jullovet 2016/2017
- Genomförandeavtalet med Spårväg City klart april 2017
- Invigning av Nils Ferlins torg 13 juni 2017
- Citybanan öppnar uppgången i OP6 sommaren 2017
- Etapp S6E klar så vi kan släppa in Sergelhuset aug 2017
- Hamngatan blir klar hösten 2017
- Obeliskan nyinvigs 19 oktober 2017
- Klarar revisionen november 2017
- Alla tätskikt på plats mars 2018
- Sista spårkroppen gjuts mars 2018
- Sista plattläggningen på Soltorget, juni 2018
- Avslutningsfest med glass på Soltorget 25 juni 2018





5

Projektavslut

Hösten 2017 gick projektet in i sitt avslutsskede och vi fick titta på hur vi skulle "montera ner" på bästa sätt. All gjutning var klar, olika grupper slutade i projektet. Vi försökte ha ett par småavslutningar längs vägen för medarbetare som försvann tidigt.



Foto samtliga bilder: Alex Ljungdahl



Ljuset i tunneln



När vi var klara med renoveringen hade vi fått en tät och hållbar konstruktion. På ytan syntes däremot ingen någon större skillnad. Det var inte heller meningen. Vi har renoverat för att Sergels Torg och gatorna runtomkring ska hålla för framtidens växande Stockholm.

Måndag 25 juni firade vi projektets avslut genom att bjuda alla stockholmare på mjukglass!

– Att lämna något man arbetat med under fyra–fem år är förknipat med en liten sorg, säger Eva Hamboldt. Det måste man vara medveten om. Vi ville därför bryta ner avslutningsetappen i många mindre. När medarbetare slutar i olika omgångar är det annars lätt att tappa motivation och fokus. Det blir tomt på kontoret, favoritkollegor försvinner, det är lätt att börja slarva med dokumentation.

– För att motverka det hade vi ett möte i oktober där vi återigen ventilerade farhågor och förväntningar, men också vad vi hade gjort och lärt oss. Där föddes en annan struktur, det som Skanska kallar målpilen. Vi bestämde att hålla arbetsklimatet så öppet som möjligt. Alla går till nya projekt, det måste få vara okej att prata om det. Det är så här det ska vara. Vi rundar av, vi är jättestolta över vad vi gjort men nu går livet vidare.

Fredag 29 juni var den sista officiella arbetsdagen. Vi fortsatte kommunikationen hela vägen och skickade ut nyhetsbrev och det interna veckobrevet till och med sista veckan. För att tacka av alla medarbetare hade vi:

- Gemensam avslutningslunch 29 juni, med så många medarbetare som möjligt.
- Avslutningstårta och alkoholfritt bubbel 12 juni, för alla dem som jobbar natt.
- Alla som medverkat i projektet fick en fotobok som avslutningspresent, med bilder från projektet.



Vad har vi lärt oss?

I slutet av augusti, nästan två månader efter projektavslut, samlade vi alla nyckelpersoner till ett seminarium i syfte att summera och utbyta erfarenheter.

Undersökningsresultat

I april 2014, två år in i projektet, gjordes en första grundlig Demoskopundersökning om allmänhetens kännedom om och attityd till renoveringen. Då genomfördes även en intressentanalys med fastighetsägarna – som gick igenom alla olika aspekter av projektet. Detta framkom av undersökningarna:

Projektets erfarenheter kan tjäna som modell för större projekt

Intervjuer med de fastighetsägare som berördes av tätskiktrenoveringen har genomförts under år 2014–2018. Fastighetsägarna var inledningsvis avvaktande och oroliga men allteftersom renoveringen fortskred, växte deras förtroende för projektet. Konsultens slutsats är att projektets sätt att organisera samarbetet och kommunikationen med fastighetsägarna fungerade, efter vissa inledande svårigheter, mycket bra. Vidare anser de att erfarenheterna från projektet kan med fördel tjäna som modell för staden inför kommande större bygg- och anläggningsprojekt där flera aktörer är inblandade.

Vad tyckte fastighetsägarna

Fastighetsägarna har överlag en positiv syn på hur projektet har genomförts och hur samarbetet har fungerat. Några punkter som de tycker är bra är:

- framförhållning och uppföljning av beslutade tidplaner.
- tidig information om hur kommande arbeten kunde förväntas påverka hyresgästernas verksamheter.
- de individuella informations- och planeringsmötena mellan projektet och respektive fastighetsägare.
- nyhetsbrevet, som ofta gått vidare till hyresgäster.

- den särskilda citysamordnaren har varit mycket viktig i dialogen butiker/fastighetsägare/projektet.
- fastighetsägarna betonar att de många samtidigt stora arbetena i city och en besvärlig trafiksituation har inneburit en ökad påfrestning.

Fastighetsägarnas rekommendationer inför kommande större bygg- och anläggningsprojekt

1. Ge tidig information till berörda hyresgäster.
2. Ge löpande kommunikation vid individuella informations- och samrådsmöten; ”kommunikation, kommunikation, kommunikation”.
3. Följ upp och informera om ändringar.
4. Lyssna på fastighetsägarna och deras hyresgäster och ta vara på deras erfarenheter.
5. Ge tydlig information till allmänheten.
6. Ansvariga i projekt måste ha förståelse för hur handel och annan kommersiell verksamhet fungerar.
7. Publicera nyhetsbrev som ger heltäckande information till alla berörda och anpassa språk och innehåll till hyresgästerna.
8. Fastighetsägarmöten vid projektstart samt vid särskilda tillfällen.
9. Utse en centrumsamordnare som kan vara ”fötter på plats”
10. Utse kontaktpersoner som är tillgängliga 24/7.



Vad tyckte allmänheten om tätskiktsarbetet?

En kunskaps- och attitydundersökning genomfördes med allmänheten för att följa projektets påverkan på allmänheten och trafikanter. Målgruppen var boende i Stockholm, 15 år eller äldre, som vistas minst någon gång per månad vid eller på Sergels Torg. Totalt genomfördes drygt 700 webbintervjuer i en telefonrekryterad internetpanel. Mätningarna genomfördes år 2014–2018.

Mätningen undersökte de generella attityderna till Sergels Torg som plats, hur målgruppen vistades i området och slutligen vilka kunskaper och attityder de hade till det pågående renoveringsarbetet.

Färre besöker Sergels Torg

- Det är färre år 2018 som passerar Sergels torg och färre väljer att använda tunnelbanan än tidigare år.
- Efter uppgången 2017 har besök i närliggande affärer och restauranger nu minskat något.
- Besöken till Kulturhuset har dock ökat år 2018, om än marginellt.

Omdömen om Sergels Torg

- Det generella omdömet 2018 om Sergels Torg har blivit något mer negativt jämfört med förra året, även försämringar avseende otrygghet, droger och kriminalitet.

Tydligt försämrad framkomlighet

- Över tiden är det allt fler som uppfattar att framkomligheten har försämrats. Två av tre nu i början av juni 2018, har uppfattningen att framkomligheten har försämrats vilket är fler än vid något tidigare mättillfälle.
- Marginellt fler, ett av fyra, uppfattar också framkomligheten som ett problem.

Fortsatt stort informationsbehov ända till projektets slut

- Under hela byggperioden har en majoritet önskat information om underhållsarbetet.
- Det är fortsatt tydligt att en bred ansats med olika kanaler har bäst förutsättningar att nå målgruppen.

Erfarenhetsseminariet

– Det finns mycket forskning kring vad människor som jobbar i team behöver för att kunna avsluta och gå in i ett nytt projekt med lust och tro, säger Eva Hamboldt, organisationscoach. Vi behövde skapa ett avslut där alla kan känna att de lämnar på topp, oavsett när i tiden de slutade i projektet.

– Det var härligt att få träffas och tillsammans fira framgången, men framförallt lades fokus på lärande. Vad gjorde vi bra, vad gjorde vi mindre bra, vad gjorde vi som vi inte skulle göra idag, vad har vi lärt oss? Seminariet gav också alla möjligheten att ge varandra en beskriven upplevelse av samarbete. Och att få avsluta projektet med stolthet!



Foto samtliga bilder: Kristi Rasmussen Eklund



KAPITEL 6 VAD HAR VI LÄRT OSS?: ERFARENHETSSEMINARIET



Foto samtliga bilder: Kristi Rasmussen Eklund

Tio saker vi gjorde bra!

1

Att vi samverkade bra med fin teamkänsla

2

Att vi hade bra mötesstrukturer

3

God kommunikation

4

VR-modellen

5

Bra budgetering

6

God tidsplanering och att vi höll tidplan och deltidsliveranser

7

Att vi hade en funktion för avtalsförhandling

8

Förebyggande arbete med skadestånd

9

Att vi prioriterat hög säkerhet

10

Att vi arbetat med ständiga förbättringar i alla led

Tio saker vi inte skulle göra igen!

1

Vi skulle inte dokumenterat precis allt på papper (går inte)

2

Vi skulle inte ha påbörjat produktion innan rutinerna för relationshandlingar var på plats

3

Vi skulle inte ha arbetat med så små etapper

4

Vi skulle inte starta tre nya etapper samtidigt som fyra etapper pågår

5

Vi skulle inte dela in etapper efter fastighetsägare

6

Vi skulle inte vänta med relationsunderlag

7

Vi skulle inte jobba med provisorier

8

Vi skulle inte utföra arbeten efter att kontaktledning monterats och blivit spänningssatt

9

Vi skulle inte planera etappindelningar utan samordning mellan konstruktör, markvärme, avtal m m

10

Vi skulle inte ha arbetat med otydliga ramar för jourarbeten

KAPITEL 6: VAD VI HAR VI LÄRT OSS?



När kommersiella aktörer finns på plats är det viktigt att en överbyggande roll som centrumsordnare finns. Det måste vara **en funktion med förståelse för båda parter**.

Lena Röjning



Alla 300 personer i projektet har tillsammans **byggt en samarbetskultur** som har varit väldigt framgångsrik. Tillsammans sår vi små frön och på sikt kanske vi kan förändra kulturen i byggbranschen.

Eva Hamboldt



Samverkan är **nyckeln till ett lyckat resultat** när arbeten bedrivs i komplexa miljöer, vilket Sergels Torg utan tvekan är.

Jonas Pousette



Avtalsförhandlingarna med alla fastighetsägare och tomträttshavare kan kännetecknas av att exploateringskontoret och trafikkontoret hade ett gott samarbete där båda kontoren hade gott stöd för sitt arbete i sina respektive organisationer. Avtalsarbetet var metodiskt och envist där **både tid och resurser satsades** vilket ledde till ett bra förhandlingsresultat.

Karin Lindby Gardby



Byggbranschen är generellt sett ganska homogen. I det här projektet hade vi **en fantastisk bredd och mångfald** med många olika etniska bakgrunder. Det har varit roligt att jobba tillsammans och det känns som att vi representerat Stockholm ganska bra.

Gustaf Ossmer



Ledningen för Sergelprojektet har utvecklat ett medvetet förhållningssätt till att de som jobbar med att leda projektet **kan lyckas bättre med stöd** till olika samarbetsförmågor. Stödet som vi från trafikkontoret har bidragit med är coachingträning i grupp med alla i projektledningsgruppen samt gruppfeedback med verktyget GDQ.

Jean Christian Jacobsen

En storstad. Ett renoveringsprojekt omfattande totalt 31 000 kvm mitt inne i city. Ett tätskikt som ska bytas för att tätta Sergels Torgs tre våningar. Och till det spårkroppar som ska gjutas för en framtida spårvägstrafik.

Denna totalrenovering mitt inne i Stockholm city skulle genomföras samtidigt som alla de som bor, lever och arbetar i staden skulle kunna fortsätta sina vardagsliv i så stor utsträckning som möjligt. Var det ens möjligt?

Under sex års tid var flera delar av stadskärnan en byggarbetsplats. Läs om hur trafikkontoret och Stockholms stad planerade, genomförde och följde upp, och ta del av tips, råd och de största lärdomarna från projektet.