

**Sammanställning av drift- och underhållsplanerna för
gatu- och fastighetskontorets väghållning**

Broar och viadukter (konstbyggnader), se även bilaga 2

Omfattning, ålder, återanskaffningsvärde

Brounderhållet omfattar ca 800 objekt i form av gatubroar, gång- och cykeltunnlar, gång- och cykelbroar samt gatudäck med en sammanlagd yta om ca 500 000 m². Härtill kommer 7 400 m kajer, 3 800 m trafiktunnlar samt stödmurar med en sammanlagd yta om 85 000 m².

Dessa objekt har uppförts under en mycket lång tidsperiod. Stockholms äldsta ännu fungerande bro är Norrbro, som byggdes i slutet av 1700-talet. Ett mycket stort tillskott tillkom under 1960 och 1970-talen.

Stockholms konstbyggnader omfattar ett mycket stort värde. Återanskaffningsvärdet torde uppgå till ca 10 miljarder kronor.

Förvaltningssystem

Stadens förvaltning av brobeståndet baseras på regelbundna inspektioner och ett datasystem där olika typer av skador registreras i form av läge, orsak, mängd, beräknad kostnad för åtgärd och tillståndsklass. Detta broregister utgör sedan ett underlag för planering och budgetering av erforderliga underhålls åtgärder.

Underhållssituation och skadeorsaker

Den främsta orsaken till skador är materialförstörelse på grund av miljöpåverkan. Det är nödvändigt med olika skyddsåtgärder i form av impregnering, effektiv vattenisolering och avledning av ytvatten.

Stål förekommer i ca 60 broar. Stålkonstruktioner utsätts för rostangrepp pga nedläckande saltvatten.

Betong är det helt dominerande materialet i konstbyggnaderna. Modern betong är ett i huvudsak beständigt material om den skyddas från salt och inträngande vatten. Äldre betong saknar dock ofta dessa positiva egenskaper och är därför mycket känslig för yttre miljöpåverkan. I material som utnyttjas så sent som på 1970-talet finns ofta brister i materialsammansättningen, som förkortar konstruktionernas hållbarhet.

De vanligaste skadorna är salt-frost angrepp på betongen och armeringskorrosion

Orsaken är att salthaltigt vatten tränger in i betongkonstruktionen t ex vid otäta fogar eller skador i skyddsbeläggningar och att luftens koldioxid reagerar med basiska ämnen i betongen. Gemensamt för de flesta skadetyperna är att de påskyndas vid olämpligt sammansättning i betongblandningen, vid olämpligt utförande vid betonggjutningen samt om saltvatten tränger in i betongkonstruktionerna pga skador eller felaktig konstruktion.

Underhållsstrategi

I samband med reparationer och underhåll byts olämpligt material ut och konstruktioner tex fogar ändras så att saltlösning inte tränger in i konstruktionen. Läckage i fogar

medför ofta skador kring fogarna, lagerpallar och pelare. Skador i isoleringen medför ofta att skador tränger in i betongkonstruktionen.

- ? Underhållsinsatserna skall göras innan konstbyggnadernas tekniska säkerhet är hotad och innan anläggningarnas kapacitet begränsas
- ? Begränsa möjligheterna för salt och vatten att tränga in i anläggningarna och därvid skada armering och betong.
- ? Underhållsinsatser bör göras när de är ekonomiskt optimala, dvs så att den årliga kostnaden under en livscykel minimeras. Underhållsläget får inte utvecklas så att insatserna tvingas koncentreras på gravt eftersatt underhåll med kostsamma reparationsbehov. Förutom väghållarens kostnader skall även trafikantkostnader beaktas.

Prioriterade åtgärder

Brobaneplasser	På sikt skall underhållet koncentreras på omisoleringsåtgärder
Kantbalkar	Impregnering av alla kantbalkar. Skadade kantbalkar med kantsten skall bytas ut inom 10 år.
Brofogar	Fortsatt utbyte till täta fogar.
Ytavlopp	Utbyte av ytavloppsbrunnar. Förstärkt tillsyn och kontroll av ytavloppens funktion
Pelare, landfästen	Utbyte och reparationer av skadade saltutsatta pelare och landfästen. Impregnering och andra förebyggande åtgärder

Årligt medelsbehov

I följande tabell redovisas det årliga underhållsbehovet uppdelat på skadeområden. Den senaste 10-årsperioden har anslaget legat på i snitt 100 mnkr per år och 2003 på 90 mnkr. Det eftersläpande underhållet har under perioden ökat med ca 100 mnkr till ca 600 mnkr.

	Skadeområde	Behov per år 2004-2013 Mkr
1	Brobaneplasser	45,0
2	Kantbalkar	4,5
3	Räcken	2,5
4	Fogar	2,5
5	Avloppsanordn.	0,5
6	Grusskift,lager mm	1,0
7	Pelare o landfästen	2,0
8	Brostöd i vatten	2,0
9	Rostskydd	6,0
10	Slussen o Tranebergsbron	2,0

11	Kajer	2,0
12	Övriga objekt	14,0
13	Löpande underhåll	5,0
14	Preventivt underhåll	6,0
15	Insp. o projektering	13,0
16	Administration mm	7,0
Summa		115,0

Med en anslagsnivå i denna storleksordning den kommande 10-årsperioden bedömer kontoret att det eftersläpande underhållet inte ökar och att kapitalförstöringen hejdas.

Gator och vägar (bilaga 3)

Omfattning ,ålder, återanskaffningsvärde

Gatu- och fastighetskontoret svarar för gatuunderhållet av alla kommunala gator inom Stockholms stad. Totalt utgör de cirka 157 mil körbana och 212 mil gångbanor. Ansvarer omfattar även de bergbranter, trappor och murar som inte ligger i parkområden.

Stockholms nuvarande gatunät har en mycket varierande ålder. En icke oväsentlig del av gatunätet byggdes i det så kallade miljonprogrammet under 60 -70-talen. De då byggda gator har hitintills inte krävt något större underhåll. Dessa gator är nu så gamla så att underhållsbehovet accelererar kraftigt.

Återanskaffningsvärdet för Stockholms gatunät bedöms till ca 35 miljarder kronor.

Förvaltningssystem

Förvaltningen av gatunätet baseras på regelbundna (årliga) inventeringar genom respektive områdesansvariges försorg, detta material ligger sedan till grund för upprättande av åtgärdsprogram för förebyggande (programmerat) underhåll för kommande år. Skador av akut karaktär åtgärdas fortlöpande efter upptäckt. Skadorna upptäcks genom kontorets löpande tillsyn eller efter anmälning från allmänheten.

Gatornas grunddata t.ex. gatulängder och gatuytor finns lagrade i stadens gatudatasystem. Systemet ger också möjlighet att lagra gatornas kondition. Någon systematisk inventering där hela gatunätets kondition har fastställts har av ekonomiska orsaker inte kunnat genomföras.

Underhållssituation och skadeorsaker

De vanligaste skadeorsakerna gällande körbanor på det högtrafikerade gatunätet är spårbildning på grund av deformationer och/eller slitage.

Deformationer uppkommer av en för tung och för intensiv trafik på gator som inte dimensionerats för detta. Slitaget orsakas nästan uteslutande av dubbdäck.

Spårbildningen ger upphov till sprickbildning, pott- och slithål. I sin tur förorsakar detta vatteninträning i konstruktionen med nedbrytning av väggroppen och bärighetsnedsättning som följd.

På det lågtrafikerade vägnätet är den stora skadeorsaken åldring av beläggningen. Även här blir följden att sprickor, pott- och slithål uppstår med vatteninträning, nedbrytning och bärighetsnedsättning som följd.

Underhållsstrategi

Det *löpande gatuunderhållet* består i att åtgärda skador av akut karaktär, för att eliminera säkerhetsrisker samt fördröja en accelererad nedbrytning, exempelvis på grund av vatteninträning i konstruktionen. Ett exempel på en sådan åtgärd är fyllning av hål i asfalten.

Det *planerade gatuunderhållet* syftar till att återställa nedslitna anläggningar enligt (långsiktiga) gatuunderhållsplaner. En typisk åtgärd är bortfräsning och utläggning av ny asfaltsbeläggning, ett nytt s.k. slitlager på körbana eller gångbana

Att sätta in åtgärder i tid för att hindra att en skada uppkommer eller när skadeutvecklingen är liten blir billigare än att ingripa först när skadan är fullt utvecklad. Idealt vore därför att avsätta en så stor del som möjligt av underhållsbudgeten till planerat gatuunderhåll.

Prioriterade åtgärder

När budgetmedel som avsätts för underhållsåtgärder inte räcker till, tvingas gfk prioritera enligt följande:

- Trafikleder
- Kollektivtrafik
- Institutioner (skolor, äldreomsorg etc.)
- Torgytor
- Övriga högtrafikerade gång- och körbaneytor

Övriga ytor får därmed en lägre prioritet. Detta innebär t.ex. att i praktiken inget planerat gatuunderhåll utförs på ytterstadens lågtrafikerade villagator.

Gatuunderhållet bör dock hålla en sådan standard att trafikanter kan förflytta sig utan risk för skador. Detta medför att kontoret varje år tvingas använda en allt större andel av sina budgetmedel till löpande gatuunderhåll och allt mindre till planerade underhållsåtgärder vilket i sin tur medför att gatorna generellt blir allt sämre.

Årligt medelsbehov

Storleken av det eftersläpande gatuunderhållet är idag ca 1,7 miljarder kronor.

För att det eftersläpande gatuunderhållet inte skall öka beräknas det årliga budgetbehovet för gatuunderhåll vara ca 300 miljoner kronor. Detta kan jämföras med det nuvarande anslaget på 77 miljoner kronor. Enligt kontorets beräkningar bör ca 6% av gatunätets yta årligen / underhållas. För närvarande underhålls knappt 1% av stadens gatuyta årligen.

	Skadeområde	Behov per år 2004-2013 Mkr
1	Trafikleder/högtrafikerade körbanor	38
2	Lågtrafikerade körbanor	40
3	Gångbanor	110
4	Kantstöd	55
5	Löpande gatuunderhåll	33
6	Gemensamma kostnader	24
	Summa	300

Offentlig belysning (bilaga 4)

Omfattning ,ålder, återanskaffningsvärde

Anläggningen består av 140 000 ljuspunkter på gator, torg och parker. Dessa strömförsörjs av 3 200 km ledningar. I anläggningen ingår 74 000 belysningsstolpar, 90 000 armaturer och 1000 belysningscentraler.

Större delen av anläggningen styrs av ett radiobaserat tänd- och släcksystem.

Anläggningens ålder följer stadens utbredning, äldst är pappersjutekabel i innerstaden från 1900-talets början. Stora delar är från stadsutbyggnaderna på 1960 och 70-talet. Dom äldsta armaturerna är från 1960-talets början, mer än 60% är för kvicksilverlampa.

Anläggningens återanskaffningsvärde kan beräknas till runt 4 miljarder.

Förvaltningssystem

Stadens förvaltning av belysningsanläggningarna baseras på periodisk och fortlöpande tillsyn av anläggningen samt felanmälningar. Anläggningsdelar och åtgärder finns registrerade i webb-baserat register som stöd för underhållsplanering. Driftarbete omfattar i huvudsak felavhjälpning, reparation av trafikskador, vandalisering och övriga skador, reparation av kabelskador, serie- eller oplanerat lampbyte, rostskydds- och skönmålning samt dokumentation.

Underhållssituation och skadeorsaker

Den största enskilda driftskostnaden för offentlig belysning är energi, de senaste åren har energipris, skatt och nätavgift ökat med 2-5% per år. Moderna ljuskällor ger möjlighet att genom armaturbyten spara energi utan att försämra ljuskvaliteten. Över 30 000 armaturer har överskridit sin tekniska livslängd och drar därmed mer ström och orsakar fler underhållsutryckningar än genomsnittet, här finns ett stort behov av utbyte.

En annan stor utgiftspost är kabelskador. Kabelnätets ålder följer som regel områdets; innerstan och innerstadsnära förorter har äldst kabelnät. Nära 600 km kabel är så gammal att den inte går att reparera utan måste bytas vid fel eller friläggning. Fel på kabel gör att säkringen i belysningscentralen går sönder och var tredje eller varannan lampa slocknar. Genom urkoppling av den trasiga sträckan i väntan på reparation kan resten av anläggningen tändas igen, men med försämrade driftsäkerhet. Idag finns uppskattningsvis 1000 urkopplade fel som inte är åtgärdade och antalet ökar med ungefär 100 per år.

Elanläggning ska enligt lag vara utförd och skötas så att den är säker för person, husdjur och egendom. I det ligger ansvar att utöva tillsyn i nödvändig omfattning.

Grundintervallen för gatubelysning är 4 år och utförs i samband med planerat lampbyte, årligen c:a 35 000 ljuspunkter.

Pollare, markstrålkastare och annan effektbelysning samt gångtunnelarmaturer är mer utsatta och kräver tätare tillsyn, uppskattningsvis 1500 ljuspunkter per år kräver intervall på 1 år eller kortare. Detta är vanligare i nya anläggningar och antalet kommer att öka.

Rostskyddsmålning av belysningsstolpar ökar livslängden och förhindrar att stolpen rostar av i mark. Klotter och annan skadegörelse åtgärdas med tvättning eller ommålning av anläggningen, endast ett fåtal platser kan idag prioriteras.

Underhållsstrategi

Det löpande underhållet bedrivs så att skador och fel upptäcks med hjälp av felanmälning eller vid tillsyn. Åtgärd för att hålla anläggningen elsäker och i drift genom bortkoppling av skadad anläggningsdel utförs omedelbart efter upptäckt. Orsak och lokalisering dokumenteras för planerad åtgärd som t ex lampbyte, armaturbyte, kabel- eller stolpreparation. Lampbyten planeras så att förutom seriebytet var 4:e år utförs åtgärder samtidigt inom samma område var 5:e eller 15:e arbetsdag. Slocknade lampor kan också bero på trasig armatur eller kabel, där åtgärdstiden kan vara 6 veckor eller längre.

Kabelbyten på längre sträckor samordnas så långt det är möjligt med övriga grävande verksamheter, ofta är även stolpar och armaturer dåliga och måste bytas. Vid kabelfel med många mörka lampor utförs akuta kabelbyten utan samordning.

Prioriterade åtgärder

Tillsyn och att hålla anläggningen i elsäkert skick är skyldigheter i lag och kan inte sparas på, därefter prioriteras åtgärder som håller anläggningen i drift och personsäker, t ex urkoppling av trasig kabel, nedtagning av sönderrostade armaturer och stolpar mm. Byte av äldre armaturer sänker energikostnaden och minskar antalet utryckningar vilket ger mer pengar över till underhåll året efter.

Kabelbyten minskar mängden utryckningar för kabelfel och andelen mörka lampor, dessutom reduceras störningarna från gatubelysningen på data, tele eller television genom sänkt magnetisk strålning.

Årligt medelsbehov

I följande tabell redovisas det årliga underhållsbehovet uppdelat på skadeområden. Den senaste 10-årsperioden har anslaget legat mellan 90 och 110 mnkr per år och 2003 på 114 mnkr. Det eftersläpande underhållet har under perioden ökat till 400 mnkr.

Skadeområde		Behov per år 2004-2013 Mkr
1	Energikostnad	45,0
2	Felavhjälpande underhåll	60,0
3	Rostskydd + Klotter	10,0
4	Förebyggande underhåll	30,0
5	Insp. o projektering	10,0
6	Adm. Mm	6,0
Summa		160,0

Med en anslagsnivå i denna storleksordning den kommande 10-årsperioden bedömer kontoret att det eftersläpande underhållet inte ökar och att kapitalförstöringen hejdas.

Bil- och ledningstunnlar

Omfattning ,ålder, återanskaffningsvärde

Biltunnlar omfattar ca 6800 m tunnelrör och ledningstunnlarna ca 12000 m tunnelrör. Biltunnlarna har driftsatts från och med 1976 och den äldsta ledningstunneln utfördes i Kungsgatan och driftsattes 1913.

Tunnlarna, exklusive inredning, har ett mycket stort återanskaffningsvärde, som uppskattas överstiga 10 miljarder kronor.

Förvaltningssystem

Tunnlarna besiktigas dagligen genom sk rondering, dessutom är samtliga anslutna till databaserat driftövervakningssystem som registrerar fel, drift-tider, analyserar gashalter mm.

Årligen upprättas drift- och underhållsplaner samt avstängningsplan för vilka nätter trafiktunnlarna stängs för underhållsåtgärder.

Tunnlarnas inspektionprogram skall utvecklas under åren 2004/2005 och i likhet med stadens övriga konstbyggnader/ broar karteras i ett datasystem där olika typer av skador registreras i form av läge, orsak, mängd, beräknad kostnad för åtgärd och tillståndsklass. Tunnelregistret skall sedan utgöra ett underlag för planering och budgetering av erforderliga underhållsåtgärder.

Detta genomförs i samband med det stora reparationsprogrammet för Nordsydaxeln.

Underhållssituation och skadeorsaker

De främsta skadeorsakerna i trafiktunnlar är materialutmattning till följd av den aggressiva miljön.

Söderledstunneln kommer med start fr o m 2005 att renoveras med avseende på betongskador förorsakat av bl a saltinträning.

Denna renovering avses pågå under 3-4 år med utförandet under sommarhalvåret. Även ett projekt för omhändertagande av spol- och dagvatten skall påbörjas under denna tid.

I Klaratunneln pågår utbyte av ventilationsfläktar, ställverk och sprinkleranläggning. Under 2004 avses utbyte av väggbeklädnad påbörjas. Befintlig väggbeklädnad utgörs av eternitskivor med asbest och skall bytas av miljöskäl. En relationshandling över tunneln upprättas i samband med utbytet av väggbeklädnaden. Konstruktionsdelarnas förväntade framtida underhållsbehov skall då kartläggas mer detaljerat.

Inom en tioårsperiod behöver Klaratunneln farbanor omisoleras, detta i likhet med farbanorna för stadens broar. Blekholmstunneln skall betongimpregneras för att förebygga saltskador.

I ledningstunnlarna pågår utbyte av kablage och belysningsarmaturer samt installation av reservkraft.

Underhållsstrategi

Genom planerat förebyggande underhåll skall tunnlarne alltid vara till-gängliga. Metoder och system för att optimera det förebyggandeunderhållet skall kontinuerligt förbättras.

Årligt medelsbehov

26 mnkr/år. För att inte hamna i en situation där underhåll eftersätts erfordras ytterligare 3 mnkr beroende på ökade kostnader inom energi,(total energikostnad/år är ca 8 mnkr) samt införandet av ytterliga tekniska system i samband med att nord/sydaxeln upprustas.

Gatuvärme

Omfattning

Gatuvärme, huvudsakligen inom cityområdet, omfattar ca 92.000 kvm uppvärmd yta. Ca 60 % av ytan bekostas av Gat- och fastighetskontoret medan resterande 40 % bekostas av fastighetsägarna i området.

Anläggningarna är uppförda fr o m början på 70-talet och har byggts ut resp moderniserats. Bl a har driftövervakningssystem via dator införts vilket minimerar energiförbrukningen.

Miljöpåverkan minimeras genom gatuvärme. Dels elimineras sedvanlig snöröjning dels undviks salt och sand.

Förvaltningssystem

Under värmesäsongen, november-mars, inspekteras anläggningarna dagligen och beredskapspersonal kallas vid fel eller avbrott dygnet runt via driftövervakningsdatorn eller via driftcentralen.

Resp. anläggning är dokumenterad med till vilken undercentral den tillhör, uppvärmd yta och vem som skall ersätta anläggning,-drift- och underhåll.

I de fall fastighetsägarna skall ersätta staden förbrukningen i KW är detta inskrivet i tomträttsavtal och/eller avtal har upprättats mellan staden och parterna.

Underhållssituation och skadeorsaker

Genom driftövervakning och ronderande kontroll konstateras anläggningar-nas bestånd.

De vanligaste skadeorsakerna är avgrävda slingfält.

Huvudsakligen är anläggningarna utförda med slingfält av PVC. I de fall där slingfält av koppar finns kvar har vi tillsatt glykol och vid skada på sådant slingfält läcker således glykol ut med efterföljande miljöskador.

Underhållsstrategi

Nyanläggningar sker endast med slingfält av PVC där uppvärmning sker med cirkulerande vatten. De fält, som fortfarande har kopparrör byts till PVC där så är möjligt, t ex i samband med större reparationer eller omläggningar.

De förebyggande underhållsinsatserna görs under sommarhalvåret.

Prioriterade åtgärder

Energioptimering av anläggningarna.

Regelbunden termofotografering för att eliminera driftstörningar på elektrisk utrustning.

Anläggningarna slås på vid utomhustemperaturen +1 grad C och frammatning av värme sker efterhand som givare och datorsystem signalerar detta.

Årligt medelsbehov

Fn är kostnaden per uppvärm kvm 82,50 kr. Från detta drar staden av 15 kr/kvm, som är kostnaden för konventionell snörenhållning och till fastighetsägarna utfaktureras således 67,50 kr/kvm. Ersättningen indexregleras enligt KPI basmånad juni 2000.

Kontorets egna kostnader uppgår fn till 3,2 mnkr/år.

Trafiksignaler

Omfattning ,ålder, återanskaffningsvärde

Kontoret förvaltar 565 st signalanläggningar med totalt 5520 st trafiksignalstolpar. Till systemet hör ca 6000 detektorer och ca 500km signalkablar. De flesta anläggningarna byggdes under 60- och 70- talet.

Årligen nyuppförs ca 5-8 anläggningar.

Återanskaffningsvärdet för anläggningarna uppgår till ca 400 mnkr .

Förvaltningssystem

Stadens förvaltning av signalanläggningarna baseras på årskontroller, månadskontroller och genom direkta åtgärder. Detta arbete omfattar i huvudsak felavhjälpling, reparation av trafikskador och övriga skador, drifttekniskt underhåll (programmering av styrutrustningar) reparation av kabel- och detektorskador, rengöring, lagerhållning, verkstadsarbeten, jourtjänst, trafikräkning och dokumentation.

Underhållssituation och skadeorsaker

I anläggningarna pågår planerat utbyte av kabel och övriga trafiktekniska system. Vissa kommunikationskablar är över 40 år gamla och genererar fel pga dåliga kablar, skarvar etc.

Det materialutbyte som är utfört sedan byggnationen, startade i mitten av 80-talet och har endast inneburit utbyte av styrutrustningar. Kablar har utbytts i mycket ringa omfattning.

Dagens moderna styrutrustningar, som är mikrodatorbaserade, är avsevärt känsligare än äldre typers reläutrustningar och klarar inte försämringen av kabelkvalitén. Konsekvensen kan bli släckta signalanläggningar och felaktiga signalbilder.

Den främsta skadeorsaken är förutom påkörningar, schakter och fräsningar i gatunätet med detektorskadorna som påföljd.

Underhållsstrategi

Förebyggande drift- och underhållsplaner upprättas dels för materialutbyte i signalanläggningarna dels för utbyte av kommunikationskabel.

Prioriterade åtgärder

Forcering med reparation av trasiga detektorer. Pga gatuarbete, slitage av körbanebeläggning, markförskjutning mm är ca 150 detektorer kontinuerligt trasiga vilket får trafikstörningar till följd.

Utbyte av kablar i signalanläggningarna där målet är att 10 anl./år åtgärdas.

Utbyte av kontrollkabel för kommunikation mellan signalanläggningarna och driftövervakningsutrustning. All gammal kabel bör utbytas inom en 10-årsperiod.

Inläggning av all teknisk dokumentation i ett modernt digitalt system

Årligt medelsbehov

Nuvarande budgetutrymme för trafiksignaler är ca 37 mnkr/år. För att åtgärda de mest akuta behoven av materialutbyte och även på sikt vidta åtgärder som minskar framtida kostnadsökningar bör underhållsramen öka med ca 5 mnkr/år fördelat enligt nedan:

Forcering av detektorreparationer	1,5 mnkr/år
Utbyte av kabel i trafiksignalanläggningar	0,5 mnkr/år
Utbyte av kontrollkabel	0,25 mnkr/år
Datauppbyggnad av dokumentation	0,5 mnkr
Utbyte av LED-lampor	0,25 mnkr/år
Kompensation för höjda elavgifter	0,5 mnkr/år

Hissar och rulltrappor

Omfattning, ålder, återanskaffningsvärde

Kontoret ansvarar 20 hissar och 25 rulltrappor fördelade i Stockholms innerstad och i söderort. Antalet anläggningar inom stadens ansvar har successivt minskats under senare år genom att andra huvudmän övertagit driften eller att mindre använda anläggningar avvecklats. Återanskaffningsvärdet av de nuvarande anläggningarna uppgår till ca 120 mnkr

Förvaltningssystem

Hissar och rulltrappor är anslutna till ett centralt övervakningssystem, som registrera fel och drifttider. Rulltrapporna kan vid nödstpp övervakas via kamror och fjärrstartas från gatu- och fastighetskontorets driftcentral.

Samtliga hissar är utrustade med tal kommunikation som kan användas vid nödsituationer.

Rulltrappor och hissar besiktigas årligen ur säkerhetssynpunkt. Glapp vid steg i en rulltrappa får ej överskrida vissa mått, om rulltrappan skall få användas.

Årlig bedömning av slitage görs, för att planera kommande års underhåll.

Samtliga rulltrappor okulär besiktigas varje vardag och hissar en gång per vecka.

Underhållssituation och skadeorsaker

De vanligaste skadorna förutom ”fysisk nedslitning av anläggningarna, uppkommer genom åverkan tex. Krossade fönster, söndersparkade plåtar och skyltar, sönerskurna handledare och klotter mm.

Underhållsstrategi

Att ha anläggningarna tillgängliga 90% av tiden, genom ett väl planerat kontinuerligt och förebyggande underhåll. Hissar städas dagligen. Rulltrappor städas en gång per vecka. Klottersanering sker vid behov.

Prioriterade åtgärder

Alla fel som innebär säkerhetsrisker

Årligt medelsbehov

11mnkr

Beräknad livslängd 25 år