

PRIORITERAD VINTERVÄGHÅLLNING

- FÖR GÅNGTRAFIKANTER I STOCKHOLMS STAD



Prioriterad vinterväghållning för gångtrafikanter i Stockholms stad
Datum: 2020-02-13

SWECO 

Sammanfattning

Sedan ett par år tillbaka arbetar Stockholms stad med en särskild metod för vinterväghållning av gång- och cykelbanor som kallas för sopsaltning. Metoden innebär att snö och is borstas bort från vägbanan varpå det läggs ut ett saltlag som motverkar återfrysning. Sopsaltning gör att underlaget hålls rent från snö och is och att det blir barmarksförhållanden året runt. Därmed minskar risken för halka väsentligt samtidigt som framkomligheten och komforten ökar för både gående och cyklisterna.

Sopsaltning används främst på Stockholms stads prioriterade pendlingsstråk för cykel. Många av dessa pendlingsstråk är kombinerade gång- och cykelbanor, men då gäller i allmänhet att underlaget består av asfalt med en målad linje mellan gång- och cykelbanan. Sedan några år tillbaka pågår dock ett försök med att sopsalta även andra typer av gångbanor, exempelvis trottoarer med betongplattor och granitskivor. Vintern 2018/2019 prövades metoden med sopsaltning av gångbanor på totalt 10 innerstadsgator på Norrmalm och på Kungsholmen. Även denna vinter, säsongen 2019/2020, prövas metoden på Norrmalm och i Årsta.

I denna rapport analyseras Stockholms stads arbete med sopsaltning av gångbanor. I rapporten ges dels en sammanställning av tidigare försök vintern 2018/2019, och dels årets försök på Norrmalm och i Årsta. Tyngdpunkten i rapporten är dock en handlingsplan för stadens framtida arbete med sopsaltning. I handlingsplanen ges rekommendationer för hur Stockholms stad kan utveckla och förbättra sitt arbete samt skala upp arbetet till ett större område.

Handlingsplanen bygger på en workshop med experter inom området i form av forskare, driftspersonal, tjänstepersoner på Stockholms stad och konsulter på Sweco. Med workshopen som utgångspunkt har ett antal rekommendationer tagits fram för det framtida arbetet. Totalt har 10 steg identifierats som presenteras med ingående i slutet av denna rapport.

1. Identifiera och peka ut prioriterade gångstråk för vinterväghållning
2. Gör en noggrann inventering av de prioriterade gångstråken
3. Se över det geografiska dataunderlaget för de prioriterade gångstråken
4. Ta fram riktlinjer och principer för de prioriterade gångstråken
5. Utse en sopsaltningskoordinator på Stockholms stad
6. Planera för nästa säsong tillsammans med entreprenörerna
7. Pröva nya metoder och bekämpningsmedel
8. Följ upp arbetet noggrant och systematiskt
9. Kommunicera arbetet internt och externt
10. Utöka arbetet långsiktigt och försiktigt

Innehållsförteckning

1. BESKRIVNING AV UPPDRAGET	3
Organisation.....	3
2. SOPSALTNING I STOCKHOLMS STAD.....	4
Uppföljning av arbetet	4
3. ANALYS AV PILOTPROJEKT 2018/2019.....	6
Resultat från mätningarna	6
Friktionsmätning.....	7
Väglagsbedömning.....	7
Saltprovtagning	7
Okulär besiktning.....	7
Sammanställning av okulär besiktning på sopsaltade gångbanor vintern 2018/2019	8
Diskussion och slutsats.....	9
4. BESKRIVNING AV ÅRETS TESTPROJEKT	10
Testområde 1: Norrmalm	10
Gångbanor och trottoarer	11
Cykelbanor och cykelfält.....	11
Parkering.....	11
Flödesmätningar.....	12
Vinterväghållning.....	12
Potentiella problempunkter	13
Testområde 2: Årsta.....	19
Gångbanor och trottoarer	20
Cykelbanor och cykelfält.....	20
Parkering.....	21
Flödesmätningar.....	22
Vinterväghållning.....	22
Potentiella problempunkter	23
5. STRATEGI FÖR FRAMTIDA ARBETE	26
Workshop om vinterväghållning	26
1. Utmaningar kopplat till beläggning och dagvattenhantering.....	26
2. Utmaningar kopplat till gatmöblering och uteserveringar	28
3. Utmaningar kopplat till stora gångflöden under dygnets alla timmar.....	29
4. Utmaningar kopplat till smala gångbanor och växtlighet.....	30
5. Utmaningar kopplat till parkering och nuvarande parkeringsreglering.....	31
6. Utmaningar kopplat till ansvarsfördelning.....	32
7. Utmaningar kopplat till att skala upp arbetet till ett större område.....	32
Rekommendationer för det framtida arbetet.....	34

1. Beskrivning av uppdraget

På uppdrag av Trafikkontoret i Stockholms stad har Sweco tagit fram rekommendationer för vinterväghållning av prioriterade gångstråk. Syftet med uppdraget har varit att identifiera vilka faktorer och moment som är kritiska i arbetsprocessen samt identifiera vilka hinder och utmaningar som måste lösas för att säkerställa en högkvalitativ vinterväghållning för gående. Exempel på frågor som har studerats är:

- Vilka arbetsmoment är kritiska vad gäller arbetsprocess och rutiner?
- Vilka platsspecifika faktorer har störst betydelse för driftstandard och resultat?
- Vilka är de största utmaningarna vad gäller parkering och nuvarande parkeringsreglering?
- Vilka är de största utmaningarna för att skala upp arbetet till ett större område?
- Vilken information/underlag behövs inför en eventuell upphandling?

Ett ytterligare syfte med uppdraget har varit att analysera det arbete som redan pågår i Stockholms stad vad gäller vinterväghållning av prioriterade gångstråk. Som en del i uppdraget har en sammanställning gjorts av 10 innerstadsgator som har prövats med sopsaltning under vintern 2018/2019. Vidare har detaljerad nulägesanalys genomförts av de gångbanor som är aktuella för sopsaltning vintern 2019/2020. Exempel på frågor som har studerats är:

- Vilka utmaningar är särskilt svåra vad gäller vinterväghållning av gångbanor och trottoarer?
- Vilka är de största utmaningarna för årets testprojekt?
- Vilka förbättringsåtgärder finns att göra jämfört med tidigare år?

Organisation

Uppdraget har genomförts av Sweco på uppdrag av Trafikkontoret i Stockholms stad. Organisationen för uppdraget har sett ut som följande:

- Susanne Pettersson, uppdragsgivare på Trafikkontoret
- Peter Ringkrans, uppdragsgivare på Trafikkontoret
- Björn Sax Kaijser, projektledare på Sweco
- Louise Bergström, expertstöd och granskare på Sweco
- Angelina Mattsson, utredare på Sweco
- Nore Ottenby, utredare på Sweco
- Tobias Törnros, utredare på Sweco

2. Sopsaltning i Stockholms stad

Stockholms stad har ett mål om att öka andelen gång och cykelresor. Målet gäller såväl under sommarhalvåret som vinterhalvåret, vilket ställer höga krav på en god vinterväghållning med hög kvalitet och tillförlitlighet. Detta är särskilt viktigt vad gäller gående och cyklister där halka på grund av snö och is är en av de vanligaste orsakerna till olyckor och skadefall. Med en hög kvalitet på vinterväghållningen ökar möjligheterna att ta sig fram till fots under alla tider på året. Det ökar även kollektivtrafikens konkurrenskraft och attraktivitet eftersom det underlättar för resenärerna att ta sig till och från hållplatsen/stationen på ett säkert och framkomligt sätt.

Sedan ett par år tillbaka arbetar Stockholms stad med särskilda metoder för vinterväghållning av gång- och cykelbanor. Sedan säsongen 2012/2013 används en metod som kallas för sopsaltning och som innebär att snö och is borstas bort från vägbanan varpå det läggs ut ett saltlag som motverkar återfrysning. Sopsaltning innebär att underlaget hålls rent från snö och is och att det blir barmarksförhållanden året runt. Det innebär att risken för halka minskar väsentligt samtidigt som framkomligheten och komforten ökar för gång- och cykeltrafiken. Sopsaltning innebär även att underlaget hålls rent från grus, sand och löv, vilket är en vanlig orsak till singelolyckor för framförallt cyklister på våren och hösten.

Sopsaltning används främst på Stockholms stads prioriterade pendlingsstråk för cykel. Många av dessa pendlingsstråk är kombinerade gång- och cykelbanor, men då gäller i allmänhet att underlaget består av asfalt med en målad linje mellan gång- och cykelbanan. Sedan några år tillbaka pågår dock ett försök med att sopsalta även andra typer av gångbanor, exempelvis trottoarer med betongplattor och granitskivor. Vintern 2018/2019 prövades metoden på totalt 10 innerstadsgator på Norrmalm och Kungsholmen. Även denna vinter, säsongen 2019/2020, prövas metoden på Norrmalm och i Årsta.

Uppföljning av arbetet

Arbetet med sopsaltning följs upp noggrant. Sedan starten 2012/2013 har Stockholms stad ett samarbete med statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI, som utvärderar metoden vad gäller väglag, friktion, saltspridning och restsaltmängder etc. Samarbetet har resulterat i ett flertal rapporter om sopsaltningens effekt på gång- och cykelstråk i Stockholms stad:

- Niska och Blomqvist (2014). *Sopsaltning av cykelvägar för bättre framkomlighet och säkerhet för vintercyklister*.
- Niska och Blomqvist (2016a). *Sopsaltning av cykelvägar. Utvärdering av försök i Stockholm vintern 2013/2014*.
- Niska och Blomqvist (2016b). *Sopsaltning av cykelvägar. Utvärdering av försök i Stockholm vintern 2014/2015*.
- Niska, Blomqvist och Järleskog (2016). *Utvärdering av sopsaltning i Stockholm vintern 2015/2016*.
- Niska, Blomqvist och Järleskog (2017). *Utvärdering av sopsaltning på cykelstråk i Stockholm vintern 2016/2017*.
- Niska och Blomqvist (2018). *Sopsaltning av gång- och cykelvägar. Fältförsök i Stockholm vintern 2017/2018*.

Med mätningarna som grund har VTI sammanställt en allmän rapport om sopsaltning av gång- och cykelstråk med erfarenheter från flera kommuner runt om i Sverige¹. I rapporten anges att friktionen kan variera stort beroende på vilket underlagsmaterial som stråket är belagt med. Detta gäller särskilt på trottoarer där underlaget ofta utgörs av annat material än asfalt. I rapporten anges flera faktorer som gör det svårt att sopsalta gångbanor.

- Snö och is packas ihop snabbare och binds hårdare till underlaget på gångbanor än på cykelbanor på grund av de gåendes fotavtryck. Det innebär att det blir svårare för driftsfordonen att borsta bort snön från marken.
- Underlaget på gångbanor har större variation än på cykelbanor, exempelvis betongplattor, granitskivor och taktilla plattor. Det innebär att vinterväghållningen försvåras eftersom olika metoder lämpar sig mer eller mindre bra för olika material. De olika materialen innebär också att gångbanor generellt är mer ojämna än cykelbanor, vilket ytterligare försvårar framkomligheten och utförandet för driftsfordonen.

¹ Niska och Blomqvist (2019). *Sopsaltning av cykelvägar i teori och praktik. Erfarenheter från utvärderingar i svenska kommuner*.



Bild 1. Den stora variationen av material är en utmaning för driftsfordonen.

- Gångbanor är ofta försedda med olika typer av möbleringar och utplacerade hinder såsom bänkar, reklam-skyltar, blomlådor och papperskorgar etc. Det innebär att delar av trottoarerna kan vara svåra att komma åt och åtgärda för driftsfordonen och att den kvarvarande snön blir en källa till rinnande vatten som späder ut saltet och leder till halka.



Bild 2. Möbleringar och hinder gör det svårt att komma fram med driftsfordon.

- Gångbanor är ofta sammankopplade med stuprör från närmaste fasad som leder bort smältvattnet från taket ner på trottoarerna via rännalarna. I anslutning till stuprören och rännalarna bildas ofta isbildning som kräver manuellt arbete för att råda bot på. Även brunnslöck och kantstenar ökar risken för isbildning.



Bild 3. Isbildning vid stuprör kräver ofta manuellt arbete.

3. Analys av pilotprojekt 2018/2019

Vintern 2018/2019 genomfördes ett pilotprojekt med sopsaltning av gångbanor i Stockholms stad. Försöket pågick under drygt fem månader från 15 oktober till 31 mars. Under denna period gjordes flera mätningar för att följa upp hur metoden med sopsaltningen fungerade på gångbanorna. För att jämföra med den traditionella vinterväghållningen gjordes även mätningar på referensgator. I kartan nedan visas de gator i Stockholm som ingick i försöket samt de platser där det genomfördes tester på referensgator.

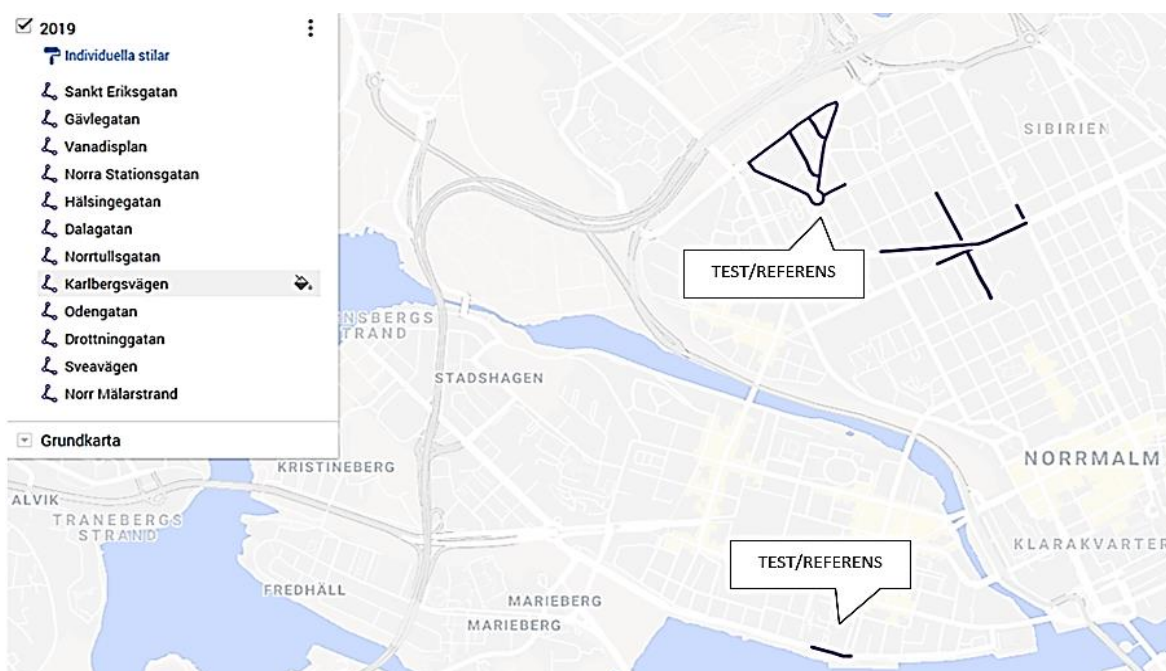


Bild 4. Gator i Stockholms stad som ingick i pilotprojektet vintern 2018/2019 inklusive test och referensgator.

Resultat från mätningarna

Vid tre tillfällen i februari och mars gjordes omfattande mätningar på test- och referensgatorna. Platserna valdes ut eftersom de skiljer sig åt vad gäller beläggning och underlag.

På Sankt Eriksgatan utgörs beläggningen av betongplattor medan Norr Mälärstrand har både stenläggning och asfalt. Mätningarna skedde under relativt milda väderförhållanden med dygnstemperaturer kring noll grader och måttlig eller ingen nederbörd, se figur till höger.

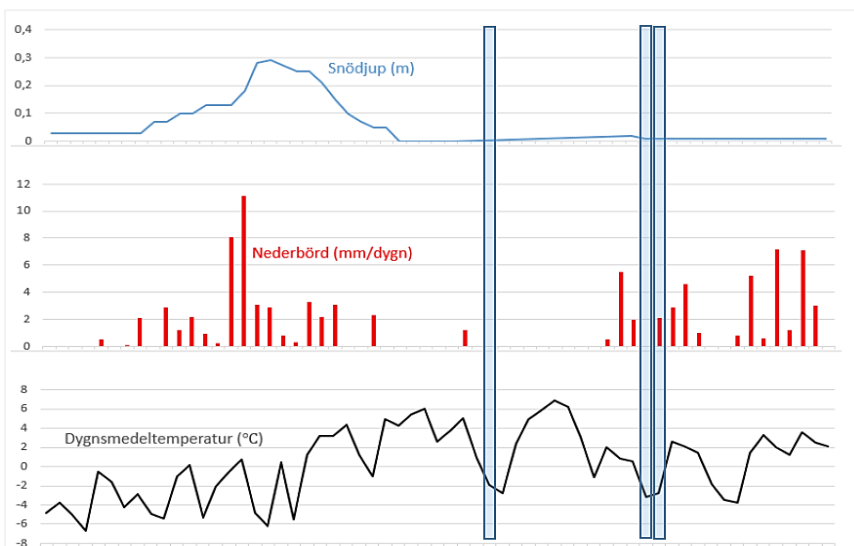


Bild 5. Snödjup, nederbörd och dygnstemperatur vid de tre mätpunkterna.

Friktionsmätning

Vid samtliga tre tillfällen gjordes friktionsmätningar på platserna. Mätningarna, som genomfördes med en sensor som avläser friktionen på underlaget, visade att friktionen var betydligt högre på de ytor som underhålls med sopsaltning jämfört med referensgatorna. Högst friktionsvärde uppmättes på den del av Norr Mälarstrand där beläggningen utgörs av asfalt. Där var friktionsvärdet cirka 1,0 PFT vilket innebär god friktion och låg halka. På de delar av Norr Mälarstrand och Sankt Eriksgatan där beläggningen utgörs av betongplattor varierade friktionsvärdet mellan 0,6 och 0,8 PFT, vilket även det innebär en relativt god friktion. På referensgatorna, som samtliga utgörs av stenplattor, varierade friktionsvärdet mellan 0,3 och 0,8, vilket innebär att friktionen pendlade betydligt mer än på de sträckor som åtgärdades med sopsaltning.

Väglagsbedömning

Som en ytterligare del i mätningarna genomfördes väglagsbedömningar på platserna. Väglagsbedömningarna visade att samtliga platser var fria från snö och is vid måttillfällena, men på referensgatorna fanns tydliga spår av sand och grus från den traditionella vinterväghållningen. Det var särskilt tydligt vid rännदार för stuprör.

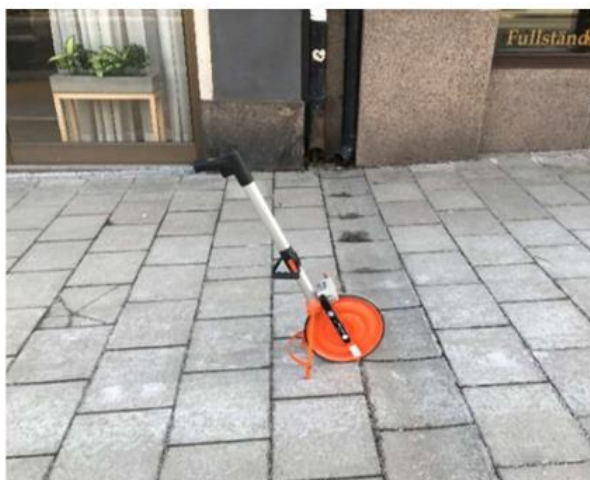


Bild 6. Stor skillnad vid en jämförelse mellan teststräcka och referenssträcka på Sankt Eriksgatan.









Saltprovtagning

Som en sista del i mätningarna genomfördes även saltprovtagningar på platserna. Saltprovtagningen, som kvantifierar mängden salt mätt i gram per kvadratmeter, visade att de sopsaltade gångbanorna hade en mycket låg saltmängd per löpmetr. Den genomsnittliga saltmängden på gångbanorna var cirka 3 gram per kvadratmeter, vilket bara är marginellt högre än på referenssträckorna där värdet varierade mellan 0 och 3 gram. På de intilliggande cykelbanorna var saltmängden uppemot 10 gånger högre än på gångbanorna, vilket indikerar att saltet sprids ut betydligt mer av fotgängare än av cyklister.

Okulär besiktning

Vid sidan av ovanstående mätningar genomfördes ett flertal okulära besiktningar under projektet. Besiktningarna genomfördes på samtliga gator och vid totalt 14 tillfällen. Allt för att samla ett så stort underlag som möjligt vad gäller försöket med sopsaltning. Nedan följer en sammanställning av de besiktningar som genomfördes.

Sammanställning av okulär besiktning på sopsaltade gångbanor vintern 2018/2019

<p>26 december 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isbeläggning mot kantsten och i gångbanan på ett flertal gator. - Is och snö mellan kantsten och träd på ett flertal gator. - Salt mot fasad på flera gator. 		<p>3 januari 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Is och snö mot kantsten på Gävlegatan och Sankt Eriksgatan. - I övrigt inget att anmärka på. 	
<p>7, 9 och 14 januari 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ishalka på Norr Mälstrand. - I övrigt inget att anmärka på. 		<p>18 januari 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Is och snö mot kantsten, mot cykelställ och i gångbanan på ett flertal gator. - Is och snö mellan kantsten och träd på flera gator. - Isfläckar vid övergångsställe. 	
<p>28 och 29 januari 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snötäcke på flera gator. - I övrigt ingen risk för ishalka. 		<p>1 och 4 februari 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snö och is på flera gator. - Särskilt svårt att få barmark mot fasad. 	
<p>13 och 21 februari samt 4 mars 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saltlake på någon enstaka plats. - I övrigt rent, snyggt och torrt. 		<p>13 mars 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snötäcke på flera gator efter kraftigt snöfall. 	

Totalt genomfördes 14 besiktningar under perioden december 2018 till mars 2019. Vid samtliga tillfällen åtgärdade entreprenören bristerna efter påtalanden från kontoret.

Diskussion och slutsats

Eftersom de stickprovsmätningar som genomfördes i februari och mars inte representerar de svåraste väderförhållandena som kan råda under vinterhalvåret är det viktigt att se resultatet som en fingervisning snarare än som ett säkert resultat. För att få ett mer tillförlitligt resultat krävs ytterligare mätningar under mer varierande vädersituationer. Med detta sagt visar mätningarna ändå att sopsaltningsmetoden fungerar som metod under de förhållanden som gällde vid mättillfällena. Mätningarna visar att sopsaltningen ger högre friktion och ett betydligt bättre underlag än den traditionella vinterväghållningen som ger omfattande ansamlingar av sand och grus. Resultatet gäller både för asfalt och stenplattor, även om asfalt ger ett bättre resultat med högre friktion. Det är dock viktigt att komma ihåg att sopsaltning av gångbanor innebär flera svåra utmaningar, se tidigare beskrivning på sida 4 och 5, vilket ställer höga krav på utförandet av arbetet.

Mätningarna visar att sopsaltning av trottoarer och gångbanor kan fungera, åtminstone under gynnsamma väderförhållanden. För att kunna dra mer långtgående slutsatser krävs dock att försöket följs upp av ytterligare tester där metoden kontrolleras kontinuerligt och under varierande väderlek. Gärna med större snömängder och ihållande kyla.

4. Beskrivning av årets testprojekt

Även vintern 2019-2020 fortsätter försöket med sopsaltning av gångbanor och trottoarer i Stockholms stad. Vinterns försök gäller följande gator:

- Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen på Norrmalm
- Hjälmarsvägen, Sköntorpsvägen, Svärdlångsvägen, Åmänningevägen och Årstavägen i Årsta

Testområde 1: Norrmalm

Försöksområdet på Norrmalm gäller de tre gatorna Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen som tillsammans utgör ett viktigt stråk med stora gångflöden. Det gäller särskilt vid Odenplan som är en av Stockholms viktigaste kollektivtrafikpunkter med byten mellan pendeltåg, tunnelbana och stombusslinjer.



Gångbanor och trottoarer

Gångbanorna på Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen utgörs av trottoarer med stenplattor. Standarden på beläggningsen varierar stort. Bitvis är underlaget ojämnt och skevande vilket påverkar avrinningen på gångytan.

Samtliga gator är attraktiva promenadstråk. Det innebär att det är många restauranger och caféer i bottenvåningarna med uteserveringar och gatupratere. Gångbanorna är även flitigt möblerade med bänkar, reklamskyltar, papperskorgar, cykelparkeringsställ och trädplanteringar med mera. Det innebär att det tidvis är trångt om utrymme på trottoarerna, trots att bredden i regel är generös med cirka 10 meter från fasad till kantsten (se bilaga 1 för en detaljerad karta över gångbanorna och deras möblering).

Cykelbanor och cykelfält

Cykelinfrastrukturen utmed gatorna på Norrmalm är av varierande slag. På Karlbergsvägen och Odengatan utgörs cykelinfrastrukturen till stor del av cykelfält som bitvis övergår i blandtrafik. På Sveavägen växlar infrastrukturen mellan cykelbana och cykelfält. Sträckorna med cykelfält går i samma nivå som biltrafikens körfält, men har förstärkts med pollare och refuger. Cykelbanorna går i samma plan som gångbanan och skiljs åt med kullersten.

Generellt gäller att cykelinfrastrukturen håller en låg standard. Varken cykelfält eller cykelbanor uppfyller de riktlinjer som anges i Stockholms stads cykelplan. Det innebär att det ofta uppstår trängsel på cykelbanorna/cykelfälten vilket får till följd att elsparkcyklar ofta används på gångbanan istället.

Parkering

Samtliga tre gator på Norrmalm har kantstensparkering som bryts upp av lastplatszoner och busshållplatser. Längs stora delar av gatorna råder dock parkeringsförbud inklusive stoppförbud (se bilaga 1 för en detaljerad karta över parkeringsregleringen på gatorna). Gatorna ingår i parkeringstaxa 2, vilket är den näst högsta avgiftsnivån i Stockholm. I regel gäller parkeringsförbud under en natt i veckan för att möjliggöra för gatustädning, snöröjning, rensning av brunnar och mindre gatuarbeten etc.

För att undersöka beläggningsen på parkeringen har en inventering genomförts den 3 oktober 2019. Inventeringen visar att parkeringsplatserna används väl under hela dygnet. Både på förmiddagen och eftermiddagen är i stort sett samtliga parkeringsplatser och lastplatszoner fullbelagda. På många platser är trycket på parkering så stort att det sker dubbelparkering och felaktiga parkeringar i lastplatszoner.



Bild 7. Det är stort tryck på parkeringsplatserna på Norrmalm. På många platser är trycket så stort att det sker felaktiga parkeringar.

På kvällen är belägningsgraden något lägre på Normalm. Det gäller i synnerhet lastplatszonerna som är mindre använda på kvällstid. I tabellen nedan visas belägningsgraden vid de tre inventeringstillfällena.

Ungefärligt antal parkeringsplatser och belägningsgrad på Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen			
	Förmiddag kl. 10	Eftermiddag kl. 16	Kväll kl. 22
Karlbergsvägen (cirka 70 platser)	≈ 70 %	≈ 85 %	≈ 85 %
Odengatan (cirka 70 platser)	≈ 70 %	≈ 85 %	≈ 95 %
Sveavägen (cirka 20 platser)	≈ 75 %	≈ 80 %	≈ 70 %

Flödesmätningar

Det saknas flödesmätningar för gång- och cykeltrafik på Karlbergsvägen och Odengatan. Mätningarna på Sveavägen visar dock på höga flöden. Det gäller framförallt flödena av gående som är nästan lika höga som flödena av bilar.

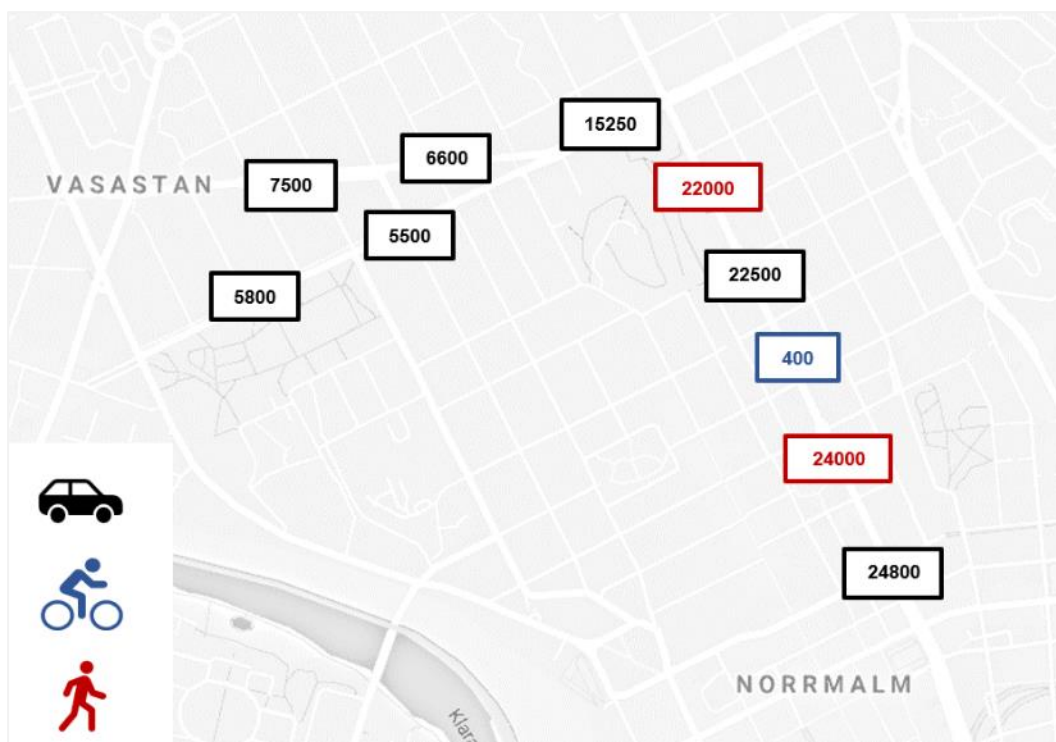


Bild 8. Trafikmätningar från Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen.

Vinterväghållning

Gångbanorna på Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen underhålls idag med traditionell vinterväghållning. Det innebär att snöröjning och halkbekämpning sker med plog, sand och grus. Liksom den övriga vinterväghållningen i Stockholm har gång-, cykel- och kollektivtrafik högsta prioritet. Under pågående snöfall prioriteras bussgator och huvudgator vilket omfattar samtliga tre gator. På Sveavägen sker även vinterväghållning genom sop-saltning. Det gäller cykelbanorna utmed Sveavägen som ingår i det cykelvägnät med prioriterade pendlingsstråk som har pekats ut av Stockholms stad.

Potentiella problempunkter

Gångbanorna på Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen är attraktiva promenadstråk. Det innebär att det är många restauranger och caféer i bottenvåningarna med uteserveringar. Gångbanorna är även flitigt möblerade med bänkar, reklamskyltar, papperskorgar, cykelparkeringsställ och trädplanteringar. Det innebär att det tidvis är trångt om utrymme på trottoarerna.

I kartan nedan exempel på problempunkter som har identifierats utmed Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen. Platserna är sådana där det kan vara svårt att komma fram med driftsfordon som kräver en bredd på minst 2,5 meter.



Bild 9. Kartan visar platser där det kan vara svårt att komma fram med driftsfordon som kräver en bredd på 2,5 meter.

1. Smal passage mellan busshållplats och uteservering i höjd med Ritorno.



2. Smal passage mellan cykelställ och fasad i höjd med Tennstopet.



3. Smal passage mellan trädrad och uteservering vid Primo Ciao.



4. Smal passage mellan trädrad och uteservering vid Joe Juice.



5. Sträcka med flera smala passager i höjd med Tranan, Espresso House och Burestads skor.



6. Ombyggnation vid Norrtullsgatan samt smal passage på andra sidan Odenplan i höjd med Lindex.



7. Smala passager i höjd med Bryggeriet Sportbar och Eastanbul Kolgrill.



8. Smala passager vid busshållplats på båda sidor av Sveavägen.



9. Smal passage vid Falafelbaren samt på andra sidan Sveavägen i höjd med Taco Bar.



10. Sträckan mellan Rehngatan och Kungsgatan har flera smala passager på båda sidor av vägen.



11. Även sträckan mellan Kungsgatan och Rådmanngatan har flera smala passager.



12. Liksom sträckan mellan Rådmanngatan och Tegnérsgatan.



13. Gångbanan fram Bröd & Salt är flitigt möblerad med cykelställ med mera.



14. Smala passager mellan uteserveringar och cykelställ vid Crazy Horse och Lion Bar.



15. Smala passager vid Urban Deli samt vid på andra sidan Sveavägen vid Henkes Grill.



16. Smal passage mellan uteservering och kantsten vid Mongolia Barbecue.



Testområde 2: Årsta

Försöksområdet i Årsta gäller gatorna Gullmarsvägen, Hjälmarsvägen, Sköntorpsvägen, Svärdlångsvägen, Åmänningevägen och Årstavägen. Till skillnad från Norrmalm är detta ett utpräglat bostadsområde med betydligt mindre gångflöden. Ett undantag är dock Gullmarsvägen och sträckan förbi Gullmarsplan som liksom Odenplan är en viktig kollektivtrafikbytespunkt med tunnelbana, tvärbanan och stombusslinjer.



Gångbanor och trottoarer

Gångbanorna på Gullmarsvägen, Hjälmarsvägen, Sköntorpsvägen, Svärdlångsvägen, Åmänningevägen och Årstavägen utgörs till stor del av asfaltsbeläggning. Undantaget är Hjälmarsvägen samt delar av Gullmarsvägen och Årstavägen som har trottoarer med stenplattor. Gångbanorna är relativt smala med en bredd på cirka 2,5 meter. De flesta gångbanor omges dock av grönska innan fasaden tar vid, vilket innebär att de upplevs som bredare än vad de faktiskt är. Till skillnad från Norrmalm är det relativt få uteserveringar på gatorna i Årsta. Gångbanorna är inte heller lika möblerade med bänkar, reklamskyltar, cykelparkeringsställ och trädplanteringar (se bilaga 1 för en detaljerad karta över gångbanorna och deras möblering). Liksom på Norrmalm varierar standarden på beläggningen. Bitvis är underlaget ojämnt och skevande vilket påverkar avrinningen på gångytan.



Bild 10. Underlaget på gångbanorna (här på Årstavägen) är bitvis ojämnt vilket påverkar vattenavrinningen.

Cykelbanor och cykelfält

På de flesta gator i Årsta saknas cykelinfrastruktur. Det innebär att cyklister är hänvisade till blandtrafik. Undantaget är Hjälmarsvägen, Åmänningevägen och delar av Årstavägen där det finns cykelbana som går i samma nivå som gångbanorna och skiljs åt med målad linje eller kullersten. Generellt gäller att cykelstråken håller en låg standard. Varken cykelfält eller cykelbanor uppfyller de riktlinjer som anges i Stockholms stads cykelplan.



Bild 11. Cykelbanan på Åmänningevägen uppfyller inte riktlinjerna i Stockholms stads cykelplan.

Parkering

Samtliga gator i Årsta har kantstensparkering med boendeavgifter som bryts upp av lastplatszoner och busshållplatser. På vissa platser gäller även parkeringsförbud inklusive stoppförbud (se bilaga 1 för en detaljerad karta över parkeringsreglerna). Gatorna ingår i parkeringstaxa 4. I regel gäller parkeringsförbud under en natt i veckan för att möjliggöra för gatustädning, snöröjning, rensning av brunnar och mindre gatuarbeten etc.

För att undersöka beläggningsgraden på parkeringen har en inventering genomförts den 3 oktober 2019. Inventeringen visar att parkeringsplatserna används väl under hela dygnet. Till skillnad från gatorna på Norrmalm är dock trycket på parkeringsplatser högre på kvällen än på dagtid. Det beror troligen på att trycket på lastplatszoner och arbetsparkering är lägre i Årsta. I gengäld är det fler hushåll som har bil och som utnyttjar kantstensparkering som boendeparkering.



Bild 12. Även i Årsta är det stort tryck på parkeringsplatserna. Intressant att notera är dock att regelefterlevnaden är betydligt högre.

I tabellen nedan visas beläggningsgraden vid de tre inventeringstillfällena.

Antal parkerade bilar och beläggningsgrad på Karlbergsvägen, Odengatan och Sveavägen			
	Förmiddag kl. 10	Eftermiddag kl. 16	Kväll kl. 20
Gullmarsvägen (cirka 50 platser)	≈ 65	≈ 70	≈ 90
Hjälmarsvägen (cirka 50 platser)	≈ 75	≈ 75	≈ 85
Sköntorpsvägen (cirka 150 platser)	≈ 70	≈ 60	≈ 85
Svärdlångsvägen (inga platser)			
Åmänningevägen (cirka 25 platser)	≈ 60	≈ 60	≈ 95
Årstavägen (cirka 150 platser)	≈ 80	≈ 75	≈ 90

Flödesmätningar

Det saknas flödesmätningar för gång- och cykeltrafik på testgatorna i Årsta. I kartan nedan visas därför bara flödesmätningar från motortrafiken.

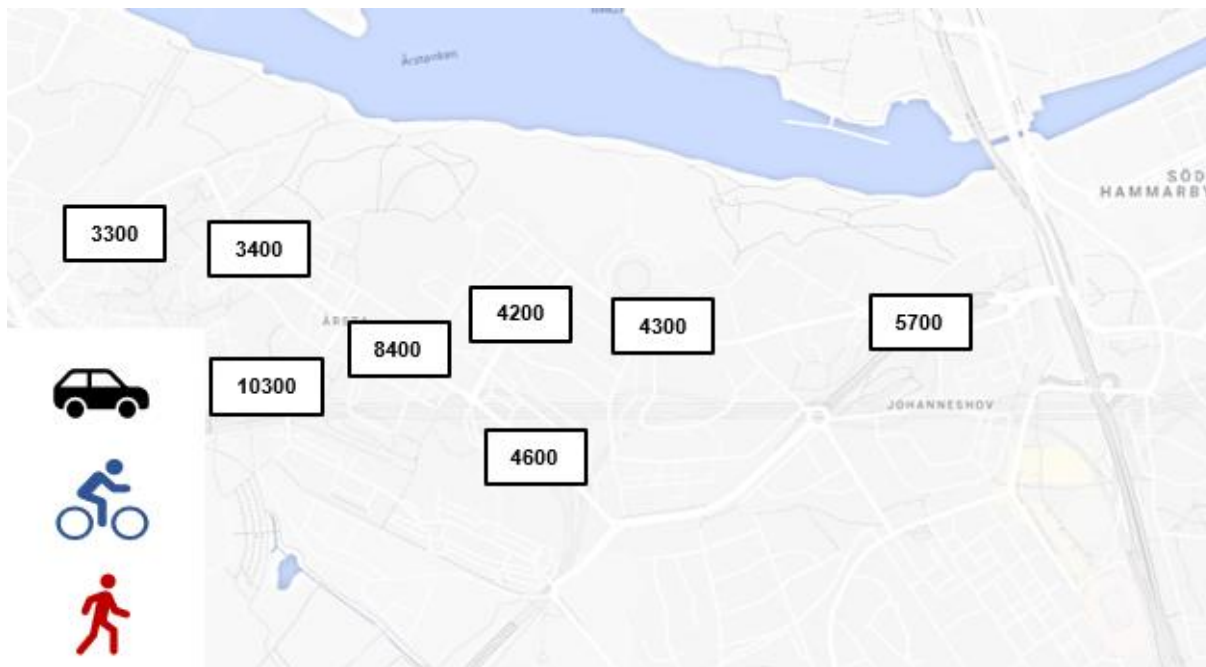


Bild 13. Motortrafikmätningar från de aktuella gatorna i Årsta.

Vinterväghållning

Gångbanorna på Gullmarsvägen, Hjälmarsvägen, Sköntorpsvägen, Svärdlångsvägen, Åmänningevägen och Årstavägen underhålls idag med traditionell vinterväghållning. Det innebär att snöröjning och halkbekämpning sker med plog, sand och grus och att den ena gångbanan på gatorna används som snöupplag vid kraftigt snöfall. Liksom den övriga vinterväghållningen i kommunen har gång, cykel och kollektivtrafik högsta prioritet. Under pågående snöfall prioriteras bussgator och huvudgator vilket omfattar samtliga testgator i Årsta eftersom de trafikeras av bussar.



Bild 14. Gångbanorna i Årsta underhålls med traditionell vinterväghållning.

Potentiella problempunkter

Till skillnad från Norrmalm är det relativt få uteserveringar på gatorna i Årsta. Gångbanorna är inte heller lika möblerade med bänkar, reklamskyltar, cykelparkeringsställ och trädplanteringar, vilket innebär att det inte är lika trångt om utrymmet. Däremot är gångbanorna betydligt smalare än på Norrmalm, vilket är en utmaning vad gäller drift och underhåll. I kartan nedan ges exempel på problempunkter som har identifierats utmed gatorna i Årsta. Platserna är sådana där det kan vara svårt att komma fram med driftsfordon som kräver en bredd på minst 2,5 meter.

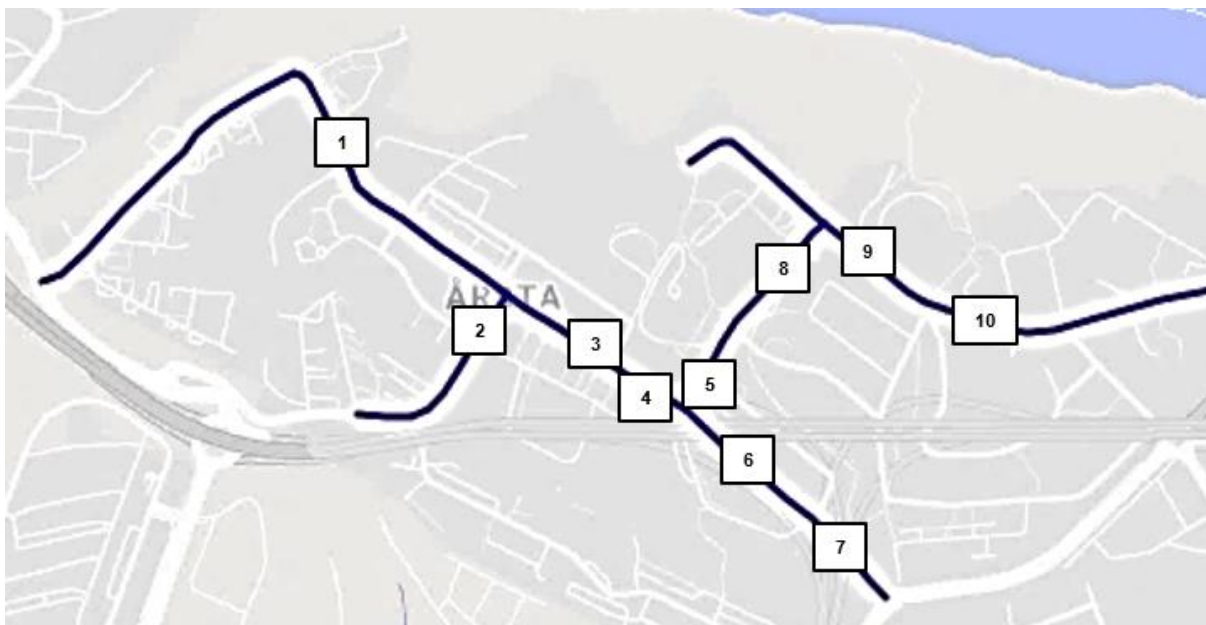


Bild 15. Kartan visar platser där det kan vara svårt att komma fram med driftsfordon som kräver en bredd på 2,5 meter.

1. Gångbanan utmed Svärdlångsvägen är smalare än 2,5 meter.



2. Även Åmänningevägen har en gångbana som är smalare än 2,5 meter.



3. Smala passager på båda sidor av Årstavägen i höjd med Palmyras.



4. Smal passage mellan busshållplats och uteservering vid Årsta torg.



5. Smala passager i cirkulationsplatsen vid Årsta torg.



6. Smal gångbana på östra Årstavägen.



7. Strax öster därom pågår ombyggnation.



8. Smal passage på Hjälmarsvägen.



9. Liksom på Sköntorpsvägen strax norr därom.



10. Gångbanan är avstängd på Sköntorpsvägen i höjd med Gullmarsvägen.



5. Strategi för framtida arbete

Stockholms stad har ett mål om att öka andelen gång och cykelresor. Målet gäller såväl under sommarhalvåret som vinterhalvåret, vilket ställer höga krav på en god vinterväghållning med bra kvalitet och tillförlitlighet. Som en del i arbetet har Stockholms stad utvecklat en särskild strategi för vinterväghållning av gång- och cykelbanor. Strategin har bland annat lett till att staden sedan ett par år tillbaka använder en driftsmetod som kallas för sopsaltning och som innebär att snö och is borstas bort från vägbanan varpå det läggs ut ett saltlag som motverkar att det fryser på nytt.

Stockholms stad har använt sopsaltning som driftsmetod sedan vintern 2012/2013. Sopsaltningen har dock främst använts på kombinerade gång- och cykelbanor där underlaget består av asfalt. Nu vill staden utöka arbetet till att även omfatta andra typer av underlag, exempelvis trottoarer med betongplattor och granitskivor. Detta medför utmaningar, exempelvis ställer det höga krav på framkomlighet och utförandet för driftsfordonen, men tester under vintern 2018/2019 visar att det är en möjlig metod.

I detta avsnitt ges rekommendationer för hur Stockholms stad kan utveckla och utvidga sitt arbete med prioriterad vinterväghållning för gångtrafikanter. Syftet med rekommendationerna är att underlätta arbetet genom att beskriva de faktorer och moment som är särskilt viktiga för att säkerställa en högkvalitativ vinterväghållning. Avsnittet innehåller även förslag på förbättringsåtgärder och utvecklingsmöjligheter samt rekommendationer för att skala upp arbetet till ett större område.

Workshop om vinterväghållning

Som en del i arbetet med strategin för framtida vinterväghållning har en workshop genomförts med ett antal inbjudna experter inom området. Syftet med workshopen var att diskutera resultatet från tidigare pilotprojekt och de möjligheter som finns vad gäller att utveckla och förbättra arbetet. Ett ytterligare syfte med workshopen var att diskutera hur projektet kan skalas upp och gå från "pilotprojekt" till standardiserad metod samt vilka utmaningar som följer med detta.

På workshopen, som genomfördes den 18 november 2019 på Tekniska Nämndhuset i Stockholm, deltog totalt 15 personer som representerade följande organisationer.

- Nationellt kunskapscentrum för cykelforskning
- PEAB affärsområde anläggning
- Research Institute of Sweden (RISE)
- Stadsmiljöavdelningen på Trafikkontoret, Stockholms stad
- Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)
- Sweco

Nedan följer en sammanställning av workshopen och de utmaningar och lösningsförslag som lyftes fram under samtalet.

1. Utmaningar kopplat till beläggning och dagvattenhantering

VTI har under flera år följt upp Stockholms stads arbete med sopsaltning. Samarbetet har resulterat i flera forskningsrapporter om sopsaltningens effekt på gång- och cykelbanor. VTI har noterat att gångbanor ofta är svårare att åtgärda än cykelbanor eftersom underlaget i många fall utgörs av annat material än asfalt. En annan utmaning är att gångbanorna ofta är sammankopplade med stuprör från husfasaderna som leder bort smältvattnet från taket och ner på trottoarerna. I anslutning till stuprören bildas då isbildning som kräver manuellt arbete för att få bort. Även brunnslock och kantstenar ökar risken för isbildning.



Bild 16. Isbildning vid stuprör kräver ofta manuellt arbete.

Driftpersonalen från PEAB bekräftar de erfarenheter som VTI redovisar från sin följeforskning. Olika material lämpar sig olika bra för sopsaltning. På trottoarer med en blandning av betongplattor, granitskivor, smågatsten och taktila plattor är det svårt att komma åt med borsten på ett bra sätt. Störst upplevs problemet vara med granitskivor som tenderar att ge dålig friktion vid sopsaltning.



Bild 17. Den stora variationen av material är en utmaning för driftsfordonen.

De olika materialen innebär även att gångbanor ofta är mer ojämna än cykelbanor. Dålig avrinning på grund av sprickor, potthål och sänkor är ett återkommande problem som försvårar arbetet.

Förslag till lösning

Det är tydligt att sopsaltning av gångbanor innebär större utmaningar jämfört med sopsaltning av cykelbanor. Flera deltagare på workshopen lyfter förslaget att Stockholms stad ska utse ett prioriterat gångbanenät med gångstråk som får högsta prioritet vad gäller vinterväghållning och sopsaltning. Det prioriterade gångvägnätet behöver ses över och ges ett helhetsgrepp där beläggningen ses över och eventuella brister i form av sprickor och sänkor åtgärdas omgående. Vidare bör staden överväga vilket material som används på dessa gångbanor. Utgångspunkten bör vara att funktion går före estetik. Eventuellt behöver detta förtydligas i ett styrdokument eller som ett komplement i Stockholms stads tekniska handbok.

En framgångsfaktor för Stockholms stads arbete med sopsaltning av cykelbanor har varit det nära samarbete som har etablerats mellan stadens tjänstemän och entreprenörer. Flera deltagare på workshopen anser att detta har varit avgörande för ett bra resultat. Genom täta avstämningar och kontinuerlig dialog har entreprenörerna kunnat justera arbetet fortlöpande och funnit nya lösningar på platspecifika problem. Även samarbetet med VTI och den noggranna följeforskning av arbetet som har skett lyfts fram som en framgångsfaktor. Deltagarna på workshopen menar att det är viktigt att samma goda samarbete etableras för sopsaltning av gångbanor. Förmodligen krävs en ännu högre grad av flexibilitet och platspecifika åtgärder för att lösa de utmaningar som följer med

arbetet. Som exempel kan nämnas den forskning som pågår vad gäller utveckling av nya driftsfordon för vinterväghållning och på sikt kan leda till bättre framkomlighet och flexibilitet i arbetet.

2. Utmaningar kopplat till gatumöblering och uteserveringar

En annan utmaning kopplat till sopsaltning av gångbanor är att gatumöbleringen (bänkar, reklamskyltar, blomlådor, papperskorgar) kan utgöra ett stort hinder i arbetet. I många fall innebär gatumöbleringen att delar av trottoarerna inte kan åtgärdas, vilket innebär att den kvarvarande snön blir en källa till rinnande vatten som späder ut saltet och leder till halka.



Bild 18. Möblering och hinder gör det svårt att komma fram med driftsfordon.

Ett ytterligare problem är de många uteserveringar som förekommer på gångbanorna. Det gäller i synnerhet i Stockholms innerstad där säsongen för uteserveringarna har blivit allt längre. Idag är det inte ovanligt att uteserveringar har öppet under hela vinterhalvåret, vilket gör det svårt att komma fram på ett effektivt sätt.



Bild 19. Även uteserveringar gör det svårt att komma fram på ett effektivt sätt.

Förslag till lösning

Även för denna utmaning föreslås som lösning att Stockholms stad pekar ut ett prioriterat gångbanenät med gångstråk som får högsta prioritet vad gäller vinterväghållning och sopsaltning. För att underlätta framkomligheten under vinterhalvåret bör staden slå fast kriterier och principer för gatumöblering och uteserveringar på dessa gångbanor. Möbleringen måste anpassas efter driftfordonens framkomlighet och säsongen för uteserveringar måste justeras så att det inte försvårar för vinterväghållningen. Deltagarna föreslår att Stockholm stad ska ta fram en särskild handbok för detta.

Som en del i arbetet föreslås även att Stockholms stad ser över det underlag som finns vad gäller geodatadata. Representanter från Sweco som har arbetet med stadens GIS-skikt uppger att det finns en osäkerhet vad gäller noggrannheten i underlaget. Vid en eventuell uppskalning av arbetet behövs en bättre datakvalitet gällande gatumöblering, uteserveringar och gångbanebredder. Inför årets testprojekt har Sweco gjort noggranna inventeringar

av gångbanorna som har sammanställts med bilder och i GIS-kartor. Detta arbete kan fungera som exempel för övriga stråk som pekats ut i ett prioriterat gångbanenät. Inventeringen kan med fördel utföras av praktikanter under sommarhalvåret. GIS-kartorna finns att se i bilaga 1.

3. Utmaningar kopplat till stora gångflöden under dygnets alla timmar

En ytterligare utmaning med gångbanor jämfört med cykelbanor är att gångbanorna har ett större flöde av trafikanter/personer som rör sig på platsen under dygnets alla timmar. På cykelstråken är det enklare att planera in när sopsaltningen ska utföras eftersom trafiken är relativt koncentrerad till morgonen och eftermiddagen. Däremellan är det enkelt att komma fram med driftsfordonen och det är sällan som cykelpendlarna är ute före klockan 6 på morgonen. Gångbanorna har en högre och jämnare belastning som är utspridd över dygnets alla timmar. Det gäller särskilt på de mest centrala gatorna i Stockholms innerstad som har ett ständigt flöde av gående som försvårar arbetet och planeringen av insatsen.

Det förefaller dessutom som att gående har en förmåga att sprida ut saltmängden mer än vad cyklister gör. Mätningar från förra årets testprojekt i Stockholms stad visar att mängden salt per kvadratmeter är betydligt lägre på gångbanor än på cykelbanor. Den genomsnittliga saltmängden på gångbanorna var cirka 3 gram per kvadratmeter, medan intilliggande cykelbanor hade nästan 10 gånger högre saltmängder. Detta indikerar att saltet sprids ut mer av fotgängare än av cyklister, vilket försvårar arbetet med sopsaltningen eftersom det krävs ett större koncentrat för att hålla underlaget rent från snö och is.

Resultatet bekräftas av driftspersonalen på PEAB som har noterat att snö och is binder hårdare till underlaget på gångbanor än på cykelbanor. Orsaken är förmodligen en kombination av höga gångflöden och att gående sprider ut saltmängden mer än vad cyklister gör. Resultatet är att snön packas ihop snabbare på gångbanor och att det blir svårare för driftsfordonen att borsta bort snön från marken.



Bild 20. Mätningar visar att snö och is binder hårdare till underlaget på gångbanor än på cykelbanor.

Förslag till lösning

VTI har genomfört ett pilotprojekt tillsammans med Karlstads kommun kring ett nytt halkbekämpningsmedel för sopsaltning. Det nya halkbekämpningsmedlet innebär att saltet som används vid sopsaltning och som utgörs av natriumklorid (NaCl) blandas ut med en viss mängd kalciumklorid (CaCl₂). Resultatet från Karlstad, som har använt metoden sedan vintern 2015/2016, visar att den nya laken minskar risken för återfrysning och att vägbanan torkar snabbare än med traditionell sopsaltning. Mätningar visar även att laken stannar kvar längre i underlaget, vilket innebär att det krävs färre insatser per dygn. Det nya halkbekämpningsmedlet har inneburit att Karlstad har minskat sina insatsronder från två till en utryckning per dygn. Trots det har det flera gånger varit tillräckligt att borsta bort snön utan att ny lake har tillförts eftersom vägbanan redan har haft tillräckligt mycket lake kvar i underlaget från föregående insats. Mätningarna från Karlstad indikerar även att det nya halkbekämpningsmedlet klarar lägre temperaturer än vanlig sopsaltning och går att nyttja ner till minus 15 grader. Om det stämmer innebär det att risken att behöva växla mellan sopsaltning och traditionell halkbekämpning med sand och grus minskar. Därmed kan "tidsfönstret" för sopsaltning bli större utan inslag av sand och grus som komplement. Det behöver dock göras fler analyser och mätningar för att klargöra att detta stämmer.

Deltagarna på workshopen rekommenderar att Stockholms stad prövar den nya metoden. Metoden har visat sig särskilt effektiv för sopsaltning av gångbanor eftersom det minskar problemet med återfrysning och halka. Den nya metoden ger möjlighet att minska antalet insatser samtidigt som laken binder bättre till underlaget. Därmed kan det ge kostnadsbesparing samtidigt som resultatet förbättras. Det krävs dock fler studier och analyser av det nya halkbekämpningsmedlet innan det går att säkerställa effekten och resultatet. Mer information om det nya bekämpningsmedlet finns att se i bilaga 2.

4. Utmaningar kopplat till smala gångbanor och växtlighet

Ett annan utmaning som lyfts fram på workshopen är att bredden på gångbanorna ofta är för smal för att driftsfordonen ska kunna komma fram på ett bra sätt. Det här är ett återkommande problem i årets testområde i Årsta där bredden på gångbanorna ofta är smalare än 2,5 meter. Problemet är som störst på gator med kantstensparkering där det är svårt att borsta bort snön från gångbanorna på grund av de parkerade bilarna. Mer om detta finns att läsa i utmaning nummer 5 nedan.



Bild 21. Smala gångbanor är en utmaning som gör det svårt för driftsfordonen att komma fram på ett bra sätt.

Även växtlighet som växer ut över gångbanorna från intilliggande tomter är ett återkommande problem. Eftersom staden inte har rådighet att själva åtgärda växtligheten på privat mark är det svårt att nå en snabb lösning. Det gör att gångbanor som redan från början är smala upplevs som ännu smalare.



Bild 22. Även växtlighet som växer ut över gångbanan utgör ett problem för arbetet med sopsaltningen.

Förslag till lösning

Utmaningen med smala gångbanor och växtlighet som växer ut över gångbanan förekommer i första hand i när-förortsmiljö. För att lösa problemet föreslås ett förebyggande arbete där Stockholms stad redan på sommaren kartlägger vilka problem som finns i form av växtlighet från privat tomtmark och parkmark och därefter för en diskussion med fastighetsägarna respektive stadsdelsförvaltningen.

Vad gäller utmaningen med smala gångbanor anser deltagarna att detta kan lösas inom arbetet med ett prioriterat gångbanenät. Gångbanor som prioriteras för sopsaltning bör ha ett minsta breddmått som säkerställer att driftsfordonen kan komma fram på ett effektivt sätt. Om gångbanorna inte uppfyller dessa breddmått så bör de inte ingå i det prioriterade nätet.

5. Utmaningar kopplat till parkering och nuvarande parkeringsreglering

Parkerade bilar är en stor utmaning vad gäller sopsaltning av gångbanor och trottoarer. Bilarna innebär att det är svårt att borsta bort snön från trottoaren och att trånga gångbanor upplevs som ännu smalare. I många fall bildas snövallar vid bilarna som leder till smältvatten som rinner tillbaka ut på gångbanorna och fryser till is. Även felparkerade bilar utgör ett stort problem som gör att det är svårt att komma fram. Om det står felparkerade bilar under servicenätter kan det innebära att driftfordonen måste välja en annan väg på grund av för smala passager. Tidigare var det vanligt med flera servicenätter per vecka, men med bara en natt per vecka blir systemet sårbart. Eftersom det tar tid att invänta personal som kan flytta bort felparkerade bilar blir arbetet både försenat och fördyrat.



Bild 23. Parkerade bilar, och i synnerhet felparkerade bilar, är en utmaning vad gäller sopsaltning av gångbanor.

Även felparkerade cyklar är ett problem som försvårar arbetet med sopsaltning. Problemet har tilltagit med de många elsparkcyklarna som står parkerade kors och tvärs över trottoarerna. Enligt gällande avtal har driftspersonalen inte tillstånd att flytta på elsparkcyklarna, vilket innebär att förarna måste köra runt dem. Elsparkcyklarna har kommit att bli ett stort problem som kostar både tid och pengar och som leder till ett sämre utförande.

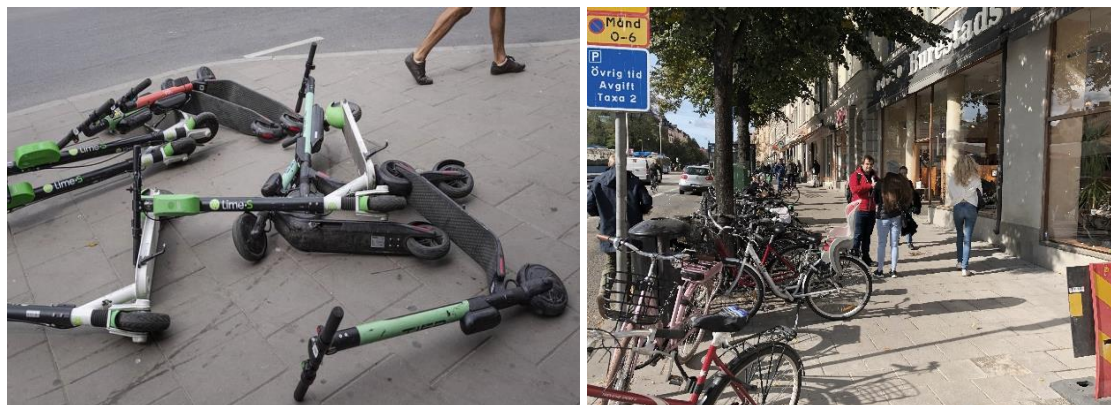


Bild 24. Felparkerade cyklar och elsparkcyklar har vuxit till ett stort problem för framkomligheten i Stockholms innerstad.

Förslag till lösning

För att lösa problemet med parkerade bilar anser deltagarna på workshopen att Stockholms stad bör införa temporära parkeringsförbud, exempelvis från oktober till april, på de gator som prioriteras för sopsaltning. I varje fall längs den ena sidan av gatan så att åtminstone en av gångbanorna kan underhållas på ett bra och effektivt sätt. Parkeringsförbudet bör allra helst gälla hela dygnet menar deltagarna, men en kompromiss kan vara att det införs på natten mellan kl. 22 och 06. Som alternativ till parkeringsförbud kan fler servicenätter införas på de prioriterade gatorna, men i första hand bör dessa regleras med parkeringsförbud anser deltagarna.

För att komma tillrätta med felparkerade bilar föreslås att insatserna från parkeringsövervakningen bör koncentreras till de gator som prioriteras för sopsaltning. För att finansiera detta kan parkeringsanmärkningen höjas under vinterhalvåret menar deltagarna. Ett annat förslag som förs fram är att effektivisera arbetet med fordonsflytt och att koncentrera insatserna till de prioriterade gatorna. Även detta kan finansieras med högre avgifter anser deltagarna som dock är medvetna om att fordonsflytt är ett tidskrävande arbete som även fortsättningsvis kommer att innebära stora insatser. Det finns en risk att tiden för driftsarbetet begränsas om det läggs för stort arbete på fordonsflytt.

Vad gäller elsparkcyklar bör Stockholms stad införa restriktioner om att dessa inte får parkera på gångbanor som underhålls med sopsaltning menar deltagarna. Som förslag presenteras att parkeringsförbudet bör gälla från oktober till april och att Stockholms stad ska omhänderta felparkerade elsparkcyklar enligt samma rutin som används för felparkerade och långtidsuppställda cyklar. Förhoppningsvis kan det leda till att leverantörerna själva ansvarar för att samla in elsparkcyklarna för att på så vis undvika betalningsanmärkningar. Alternativt kan detta lösas genom geofencing som hindrar användarna att ställa elsparkcyklarna på platser som försvårar för vinterväghållningen.

6. Utmaningar kopplat till ansvarsfördelning

En ytterligare utmaning med sopsaltning av gångbanor är gränssnittet mellan gångväg och bilväg där ansvaret övergår från en entreprenör till en annan. Det innebär att snö som borstas bort från trottoaren riskerar att plogas upp på nytt av nästa maskin, vilket kan leda till det bildas smältvatten som rinner tillbaka ut på gångbanan och fryser till is. Ett liknande problem är samordningen med fastighetsägare som ansvarar för ytan närmast fastigheten och snöröjningen av tak och stuprör etc. Även samordningen mellan olika förvaltare på Stockholms stad, exempelvis trafikkontoret och stadsdelsförvaltningarna, kan leda till brister vid gränssnittet mellan gata och parkmark.

Förslag till lösning

Utmaningen kring ansvarsfördelning gäller inte bara för sopsaltning utan även det övriga arbetet med vinterväghållning. Sopsaltning är dock extra känsligt eftersom snö som skyfflas tillbaka in på gångbanan riskerar att leda till smältvatten och återfrysning. För att komma tillrätta med problemet föreslås att Stockholms stad utser en sopsaltningssamordnare som har i uppgift att samordna arbetet internt och externt. Dels mellan olika förvaltningar inom kommunen, exempelvis stadsdelsförvaltningarna och trafikkontoret, och dels mellan de entreprenörer som utför arbetet i olika gatumiljöer, t.ex. gångbanor respektive vägbänor. Vidare bör personen föra en dialog med fastighetsägarna så att de blir medvetna om problemet med snö och is från som skyfflas ut på gångbanan. Personen bör om möjligt samordna de kontrakt som är upphandlade för vinterväghållning i kommunen, totalt 11 stycken, så att arbetet utförs på bästa möjliga sätt.

7. Utmaningar kopplat till att skala upp arbetet till ett större område

Stockholms stad har som målsättning att utveckla och utöka arbetet med sopsaltning av gångbanor. Ambitionen är att projektet ska skalas upp till ett större område och gå från "pilotprojekt" till standardiserat arbete. Det finns dock flera utmaningar med detta, inte minst vad gäller upphandlingen av entreprenörer. Redan idag är det relativt få entreprenörer som har möjlighet att utföra arbetet med den personalstyrka och maskinpark som krävs för uppdraget. Med ett större område som ska åtgärdas blir tillgången på entreprenörer än mer begränsad och enligt deltagarna på workshopen är det tveksamt om det finns någon entreprenör på marknaden som kan svara upp mot detta på grund av den ökade kostnaden.

Även logistiken lyfts fram som en utmaning vid en eventuell uppskalning. Redan idag är logistiken kring sopsaltningen ansträngd vad gäller förvaringsutrymmen för driftsfordon och ytor för saltdepåer etc. Med fler maskiner och ett större område som ska åtgärdas blir logistiken ännu mer ansträngd.

En ytterligare utmaning, som ligger på Stockholms stad snarare än utföraren, är att identifiera vilka områden som ska omfattas av sopsaltningen. Till skillnad från stadens cykelvägnät, som har en hierarkisk ordning med utpekade cykelpendlingsstråk, saknas idag en rangordning för gångbanenätet i Stockholms stad. Det innebär att det saknas en naturlig metod för att peka ut vilka gångstråk som ska ingå i projektet och vilka målgrupper som ska prioriteras. Barn och unga samt trafikmiljön kring stadens skolor? Stråk som leder till viktiga bytespunkter med kollektivtrafiken? Stråk med stora gångflöden i Stockholms innerstad?

Sist men inte minst är sopsaltning förenat med höga kostnader. Även om nyttorna som följer med sopsaltning är många och otvivelaktiga är det ett faktum att metoden är dyrare än traditionell vinterväghållning. Det innebär att en uppskalning av projektet kräver en utökad budget, och enligt deltagarna på workshopen är det tveksamt om det finns skalfördelar att vinna på ett utökat arbete. Även driftspersonalen från PEAB är tveksamma till om det finns en ekonomi i uppdraget. Enligt deltagarna på workshopen går verksamheten nätt och jämnt runt, trots att upphandlingen är funktionsstyrd vilket innebär att arbetet finansieras löpande.

Förslag till lösning

En förutsättning för att skala upp projektet till ett större område är att det sker långsiktigt och med god framförhållning. Enligt deltagarna på workshopen krävs ett systematiskt arbete som måste få ta tid och växa fram successivt. Entreprenörerna måste ges tid att utöka maskinparken och personalstyrkan samtidigt som de måste få garantier att fortsätta arbetet och få användning för de nya fordonen. I bästa fall kan ett utökat uppdrag leda till att det blir mer attraktivt och lukrativt att utföra arbetet. Det kan i så fall leda till ökad konkurrens på marknaden och fler entreprenörer som konkurrerar om uppdraget.

Enligt driftspersonalen har valet av funktionsstyrd upphandling varit en viktig framgångsfaktor för arbetet. Det har inneburit att uppdraget har kunnat planeras långsiktigt och att entreprenören har kunnat justera arbetet fortlöpande utifrån platsspecifika förhållanden. Även tjänstemännen på Stockholms stad framhåller att uppdragsformuleringen har varit en framgångsfaktor som har inneburit att entreprenörerna har tagit ett stort ansvar och utvecklat ett brinnande engagemang för frågan.

Vad gäller utmaningen att peka ut vilka områden som ska omfattas av en utökad sopsaltning så pågår ett projekt med att identifiera prioriterade gångstråk i Stockholms stad. Syftet med projektet är att peka ut radiella och tvärgående gångstråk som binder samman viktiga målpunkter i Stockholm. Ambitionen är att identifiera stråk som förbättrar tillgängligheten till kollektivtrafik och skolor, service, arbetsplatser och bostadsområden. Underlaget från detta arbete bör fungera som utgångspunkt för de gångstråk som ska åtgärdas av sopsaltning. Eventuellt behöver vissa justeringar göras för att säkerställa god framkomlighet för driftsfordonen, men enligt deltagarna bör detta kunna gälla som startpunkt för arbetet.

Utmaningen med höga kostnader är problematisk. Enligt deltagarna på workshopen är det viktigt att belysa de nyttor som följer med sopsaltningen, även om de inte nödvändigtvis tillfaller kommunen. Det gäller exempelvis hälsovinster som följer av att fler går och cyklar och att antalet fallolyckor minskar under vinterhalvåret. Genom att ständigt påminna om nyttorna med sopsaltning ökar förutsättningarna för en fortsatt satsning på projektet. Det är därför oerhört viktigt att kommunicera stadens arbete med sopsaltning på ett tydligt och effektivt sätt. Både internt och externt gentemot invånare och massmedia.

Det är även viktigt att fortsätta arbetet med att testa nya metoder och halkbekämpningsmedel. Sopsaltning är fortfarande i sin linda och det finns mycket som tyder på att metoden kommer att utvecklas och förbättras framöver. Erfarenheterna från Karlstads kommun och deras försök med ett nytt halkbekämpningsmedel visar på spännande resultat med minskade kostnader och bättre utförande. Deltagarna på workshopen är överens om att Stockholms stad bör fortsätta gå i bräschen och testa nya lösningar, vilket på sikt kan leda till lägre kostnader och högre effektivitet.

Rekommendationer för det framtida arbetet

Nedan följer en lista med rekommendationer för Stockholms stads och det fortsatta arbetet med prioriterad vinterväghållning för gångtrafikanter. Rekommendationerna har sin utgångspunkt i den workshop som har genomförts och de åtgärdsförslag och lösningar som har lyfts fram där.

Steg 1: Ta fram ett förslag till prioriterade gångstråk för vinterväghållning

- Peka ut ett nät med gångstråk som får högsta prioritet vad gäller vinterväghållning och sopsaltning.
- Utgå från det arbete som redan pågår på trafikkontoret med att definiera ett prioriterat gångbanenät.
- Gör eventuella justeringar i förslaget för att säkerställa god framkomlighet för driftsfordonen.
- Stäm av stråken med entreprenörerna som har expertkompetens vad gäller fordonens framkomlighet.

Steg 2: Gör en noggrann inventering av de prioriterade gångstråken

- Inventera de prioriterade stråken och kartlägg hinder i form av gatmöblering och smala passager.
- Inventera beläggningen och åtgärda eventuella brister i form av sprickor, pothåll och sänkor.
- Se över växtligheten och för en tidig diskussion med fastighetsägare och stadsdelsförvaltningar.
- Ta fram underlag för gångstråken likt det underlag som har tagits fram för årets testprojekt.
- Genomför inventeringen under sommarhalvåret och ta hjälp av studenter/praktikanter för arbetet.

Steg 3: Se över det geografiska dataunderlaget för de prioriterade gångstråken

- Gör en kartläggning av det underlag som finns tillgängligt för stråken vad gäller geografiska data.
- Uppdatera uppgifterna om gatmöblering och gångbanebredder utifrån inventeringen av gångstråken.
- Uppdatera även uppgifterna om bristande beläggning och växtlighet som växer ut över gångbanorna.
- Ta fram GIS-kartor över gångstråken likt det underlag som har tagits fram för årets testprojekt.
- Ta hjälp av studenter/praktikanter för arbetet.

Steg 4: Ta fram riktlinjer och principer för de prioriterade gångstråken

- Ta fram ett styrdokument med riktlinjer för de prioriterade gångstråken:
 - Riktlinjer för gatmöbleringen som inte hindrar framkomligheten för driftsfordonen.
 - Riktlinjer för uteserveringar och tillåten säsong för dessa (exempelvis från april till oktober).
 - Minikrav vad gäller gångbanebredd och smala passager.
 - Strategi för utökade parkeringsförbud under vinterhalvåret (alternativt fler servicenätter).
 - Strategi för koncentrerad parkeringsövervakning under vinterhalvåret (exempelvis oktober till april).
 - Strategi för koncentrerade insatser av fordonsflytt under vinterhalvåret (exempelvis oktober till april).
 - Förslag på ökade avgifter för att finansiera de ökade insatserna av parkeringsövervakning och fordonsflytt.
 - Strategi för parkeringsförbud för elsparkcyklar under vinterhalvåret (exempelvis oktober till april).
 - Strategi för att omhänderta felparkerade cyklar och elsparkcyklar.
- Sammanställ kraven i en särskild handbok eller som komplement till den tekniska handboken.

Steg 5: Utse en sopsaltningskoordinator på Stockholms stad

- Utse en person med särskilt ansvar för att samordna arbetet med prioriterad vinterväghållning.
- Intern samordning mellan olika förvaltningar på (t.ex. trafikkontoret och stadsdelsförvaltningar).
- Extern samordning mellan entreprenörer som utför arbetet i olika gatumiljöer.
- Samordning med fastighetsägare gällande beskärning av växtlighet och taksfattning etc.
- Samordning mellan de kontrakt som Stockholms stad har handlat upp för vinterväghållning.

Steg 6: Planera för nästa säsong tillsammans med entreprenörerna

- Ta hjälp av entreprenörerna/driftpersonalen vid planeringen av arbetet.
- Lyssna in deras erfarenheter och förslag på förbättringar.
- Utveckla ett ärendesystem där personalen på ett enkelt sätt kan informera om problem och hinder i fält.
- Se över möjligheten att formulera uppdraget så att personalen får mandat att flytta på elsparkcyklar.

Steg 7: Pröva nya metoder och bekämpningsmedel

- Fortsätt det framgångsrika samarbetet med VTI (och eventuellt andra forskningsinstitut).
- Låt Stockholm vara en testbädd för nya innovationer inom området.
- Se över möjligheten att pröva den nya metoden för halkbekämpningen som har utvecklats i Karlstad.

Steg 8: Följ upp arbetet noggrant och systematiskt

- Fortsätt arbetet med noggranna uppföljningar av vinterväghållningen.
- Följ upp effekterna av antalet gående på de prioriterade gångstråken (samt på referensgator).
- Följ upp effekterna av antalet olyckor på de prioriterade gångstråken (samt på referensgator).
- Komplettera uppgifterna med brukarundersökningar/intervjuer.
- Se över möjligheterna att genomföra en resvaneundersökning som fokuserar på vinterhalvåret.

Steg 9: Kommunicera arbetet internt och externt

- Ta fram en kommunikationsstrategi för arbetet med prioriterad vinterväghållning.
- Kommunicera arbetet internt gentemot kollegor och beslutsfattare.
- Kommunicera arbetet externt gentemot allmänheten och massmedia.
- Genomför kampanjer som syftar till att öka antalet gående utmed de prioriterade stråken.
- Informera om de nyttor som följer med arbetet.

Steg 10: Utöka arbetet långsiktigt och försiktigt

- Ta fram en långsiktig handlingsplan för hur arbetet kan skalas upp under de närmaste åren.
- Låt utvecklingen ske med varsamhet och utöka arbetet med en handfull gångstråk per år.
- Låt entreprenörerna få tid att utöka personalstyrkan och maskinparken i jämn takt.

Beställare Trafikkontoret, Stockholms stad
Uppdrag Prioriterad vinterväghållning för gångtrafikanter i Stockholms stad
Konsult Sweco Society AB
Upprättad av Björn Sax Kaijser
Granskad av Louise Bergström