



# *Observerande tillgänglighetskartläggning centrum 6.3.2024*



Tillgänglighetsarbetsgruppen i Lovisa

## Observerande tillgänglighetskartlägningsvandring

Till kommunernas uppgifter hör att främja invånarnas välbefinnande och hållbar utveckling inom sina områden. Som stöd för kommunernas tillgänglighetsarbete utarbetades ett gemensamt regionalt tillgänglighets- och framkomlighetsprogram för åren 2021–2025. Enligt Östra Nylands program utser områdets kommuner kommunspecifika arbetsgrupper, vars uppgift är att planera och genomföra årliga observerande tillgänglighetskartlägningsvandringar och upprätta rapporter.

### Regionala tillgänglighets- och framkomlighetsprogrammet

Östra Nylands regionala tillgänglighets- och framkomlighetsprogram "Tillgänglighet och framkomlighet betjänar alla" för åren 2021–2025 utarbetades som ett tväradministrativt samarbete mellan kommunerna. I utarbetandet av programmet deltog även representanter för äldre råden och råden för personer med funktionsnedsättning i områdets kommuner. Visionen för Östra Nylands regionala tillgänglighets- och framkomlighetsprogram är att de östnyländska kommunerna ska erbjuda sina invånare en så tillgänglig livsmiljö och så tillgängliga tjänster som möjligt.

Detta program lägger fram en vision och målsättningar för förbättring av tillgängligheten och framkomligheten i områdets kommuner samt åtgärder för att förverkliga målen under de kommande fem åren. En central åtgärd i det regionala tillgänglighets- och framkomlighetsprogrammet för Östra Nyland är objektsspecifika tillgänglighetskartlägningsvandringar och åtgärder med genomförandeplaner som utarbetas utifrån dem.

### Arbetsgruppen i Lovisa

Arbetsgruppen i Lovisa består av välfärds koordinatör Sara Tallsten, välfärdsplanerare Päivi Hämmäläinen och planeringsingenjör Suvi Peltola. Arbetsgruppen gör minst två tillgänglighetskartlägningsvandringar per år och upprättar rapporter om kartläggningarna enligt det regionala programmet. Arbetsgruppen kallar representanter för äldre rådet och rådet för personer med funktionsnedsättning till att delta i kartlägningsvandringarna. Arbetsgruppen kompletteras vid behov om medlemmar byts ut och beroende på objektet.

### Observerande tillgänglighetskartlägningsvandring

Enligt det regionala tillgänglighets- och framkomlighetsprogrammet för Östra Nyland är syftet med tillgänglighetskartlägningsvandringen är att ge information som kan användas i planeringen av renoverings- och ändringsarbeten. Utifrån den information som samlats in i kartläggningen ges åtgärdsförslag för de platser där tillgänglighet inte förverkligas.

De som ska utföra tillgänglighetskartlägningsgranskningen avtalar i förväg om dess fokusområden och omfattning. Under vandringen ska man fokusera på säkerheten i fråga om aktiviteter och att ta sig fram samt på att utreda de viktigaste bristerna. Arbetsgruppen jämför de insamlade uppgifterna med tillgänglighetskriterierna. Avslutningsvis sammanställer man en rapport över nuläget i fråga om tillgängligheten och påpekar upptäckta brister. Arbetsgruppen skriver ner resultaten av kartlägningsvandringen och ger åtgärdsförslag för att utveckla och förbättra tillgängligheten. Arbetsgruppen definierar de observerade objektens åtgärdsklassificering och angelägenhetsklass samt markerar dem i formuläret för åtgärdsklassificering och senare i rapporten.

Erfarenhetsexperter från t.ex. rådet för personer med funktionsnedsättning och äldrerådet har en viktig roll i en tillgänglighetskartläggningsvandring. Man ska också ta med sig rullstol och rollator på vandringen. Genom att använda hjälpmedel under kartläggningsvandringarna får man konkret information om platser med hinder. Genom att intervjua fastighetens tekniska användare, disponent och ägare samt den personal som arbetar i fastigheten får man också information om problem, reparationsbehov, reparationer som gjorts samt renoveringsbehov.

Under tillgänglighetskartläggningsvandringen samlar gruppen in data om platsen genom att fylla i formuläret för åtgärdsklassificering på plats och ta bilder av platsen för kartläggningsrapporten. Åtgärdsförslagen presenteras kortfattat i tabellform. Åtgärdsförslagen klassificeras enligt den fara eller olägenhet som bristen orsakar samt metoden för förverkligande av åtgärdsförslaget. Detta underlättar planeringen och genomförandet av istandsättning, reparationer eller åtgärdande av upptäckta brister.

Man fokuserar primärt på faktorer som påverkar säkerheten i framkomligheten och verksamheten. Brister som orsakar fara ska åtgärdas genast. Faktorer som förhindrar eller försvårar framkomlighet och verksamhet (t.ex. utrustning som är dåligt placerad eller i dåligt skick) ska åtgärdas i samband med årliga reparationer eller en renovering, eller separat.

## Observerande tillgänglighetskartläggningsvandring vintertid i Lovisa centrum 6.3.2024 kl. 13.00-15.15



Bild 1 Karta över platserna som observerades under tillgänglighetsvandringen i Lovisa centrum

Samling i Esplanad.

Objekten under vandringen:

1. Esplanad
2. Köpcentret Galleria i Lovisa
3. Torget
4. Apoteket Kronan i Lovisa
5. Kundbetjäningsskontoret Lovinfo
6. Huvudbiblioteket

Deltagare:

Marina Bruce, rådet för personer med funktionsnedsättning

Anja Husu, äldrerådet

Päivi Hämäläinen, välfärdsplanerare, sekreterare

Jonas Lindström, rådet för personer med funktionsnedsättning

Suvi Peltola, planeringsingenjör

Jukka Suhonen, handikapptjänster i Östra Nylands välfärdsområde

Sara Tallsten, välfärdskoordinator

Före tillgänglighetskartlägningsvandringen diskuterade vi om observationerna under de tidigare vandringarna (3.5.2019 ja 23.11.2021) samt det som bör beaktas vintertid.

- halka och lutning är utmaningar
- snöarbetet har gjort bra i centrum
- det har sandats mycket och man har varit tvungen att använda grovare grus
- snöhögarna har tagit bort rätt så snabbt



Jukka Suhonens, tjänsterna för personer med funktionsvariation inom Östra Nylands välfärdsområde, observationer om huvudbiblioteket och servicehuset Esplanad

**Biblioteket:** Området framför bibliotekets huvudingång var inte tillgängligt ens under vintertid. Den så kallade rampens lutning är 21 % (tillåten lutning 5 %). Det är uppenbart att vinterunderhållet vad gäller skottande av snö och sandning har skötts väl framför biblioteket eftersom frusna snöhögar inte syntes till.

Framför huvudingången borde man göra en avsats med en avgående ramp parallellt med väggen mot centrum. Dörrklockan eller tryckknappen för en elektronisk dörr ska placeras så att man kan använda den också sittande i rullstol. Ingångarna planeras så att de är tillgängliga. Byggnadens ingång måste lätt kunna identifieras som en ingång. Den måste framträda tydligt när man närmar sig från olika riktningar. Skyltar och vägledande konstruktioner, till exempel ledstänger, visar vägen från ankomstlederna och parkeringsplatsen till ingången. Synskadade personer kan vägledas med hjälp av ljushets- och materialkontraster. Enligt förordningen om säkerhet vid användning av byggnader (§ 18) ska ingången med beaktande av täckmaterialet och takets lutning skyddas med snöhinder mot snö och is som kan falla från byggnadens tak. Framför ytterdörren behövs en avsats för att rullstolar ska kunna vända där och för att personer som sitter i rullstol ska kunna öppna och stänga dörren. En avsats som gränsar till en förbindelseled får vara högst 20 mm högre än förbindelseledens yta. Den maximala lutningen för en avsats är 2 % (1:50). Öppningsknappen placeras på den sida där dörren öppnas, på 900–1 100 mm höjd och på minst 400 mm avstånd från hörnet. Knappen placeras så att användaren inte behöver flytta sig ur vägen för dörren som öppnas. En dörr som är försedd med en öppningsanordning ska förbli öppen i minst 25 sekunder. I rampens nedre och övre ända ska finnas en vågrät, minst 1 500 mm lång avsats för att det ska vara tryggt att gå på rampen. Avsatsens längd- och sidolutning får vara högst 2 %. Vid rampens kant ska det finnas en minst 50 mm hög skyddskant om rampen inte gränsar till en fast konstruktion. Rampen behöver en skyddskant för att förhindra att en rullstol eller ett annat hjulförsett gånghjälpmedel inte rullar över kanten. Till den del som rampen gränsar till en fast konstruktion, till exempel en vägg eller en mur, behövs ingen skyddskant. Båda sidorna av rampen ska förses med ledstänger som fortsätter så enhetliga som möjligt. (Särskilt den farliga rampen vid affären före kaféet i Esplanad.)

**Esplanad:** Jag tycker att det skulle vara viktigt att reparera och jämna ut plattorna på avsatsen vid Esplanads huvudingång och den jordramp som leder in i byggnaden. (Objekt på specialnivå, servicehus för seniorer)

Utegallrets ögonstorlek är lite för stor. Gallret framför dörren får inte vara halt ens när det är vått. Gallret ska hållas på plats väl och ovasidan måste vara i nivå med ingångsavsatsen. Maximistorleken av hålen är 10 mm x 30–70 mm (skyddsgallrets maskvidd på 10 x 70 mm fungerar).

Vinterunderhållet på servicehus Esplanads gata var inte helt på den nivå som krävs, eftersom snöhögar hindrade gång i närheten av servicehuset även efter att merparten av snön hade smält. Det finns för övrigt rätt dåligt med parkeringsplatser nära Esplanad.

## Åtgärdsklassificeringen

Enligt den fara eller olägenhet som bristen orsakar:

- 1 = Orsakar fara (måste åtgärdas genast)  
 2 = Förhindrar framkomlighet eller verksamhet  
 3 = Försvårar framkomligheten eller verksamheten

Metoden för förverkligande av åtgärdsförslaget:

- T = Kan ordnas genom förändringar i rutinerna  
 H = Åtgärden kan utföras inom ramen för underhållsarbete  
 S = Åtgärden kräver planering, ett investeringsbeslut eller strukturella ändringsarbeten.

	Objekt	Observerat hinder	Åtgärd	1	2	3	T	H	S	Ansvarig part/ Utförare
<b>Esplanad</b>  Viktigt att få i skick med tanke på målgruppen	Området framför huset	Gården är belagd med grå plattor som lutar i cirka 10,5 % vinkel mot vägen. Sidolutningen gör det svårt att röra sig på gatan med rullstol.	En rad av plattor tas bort. Då skulle rampen börja tidigare och utjämnningen förverkligas under en längre sträcka och stämma överens med rekommendationen (5–6 % utomhus). Detta skulle skapa en flackare ramp och avlägsna den tröskel som är utformad av plattor som sjunkit och som utgör en snubblingsrisk. Området framför dörröppningen skulle fortfarande vara tillräckligt stort.			X			X	Stiftelsen för Lovisanejdens servicehus
	Ingång	Gallret vid ingången har för stora hål och kan medföra snubblingsrisk om en promenadkäpp, vit käpp eller skoklack fastnar i det.	Gallret byts.			X		X		Stiftelsen för Lovisanejdens servicehus

	Området framför huset	De tillgängliga parkeringsplatserna framför ingången anges med trafikskyltar vid vägen.	De tillgängliga parkeringsplatserna märks också ut på gatan med blå målarfärg. Den sneddade kantstenen flyttas framför huset.			X			X	Infrastrukturavdelningen
	Trottoar	Parkeringen är längs gatan. På trottoaren finns en snöhög som hindrar gång.	Snöhögen avlägsnas.		X			X		Den ansvariga för vinterunderhållet
	Trottoar	En "knöl" på gatan (lappad asfalt), snubblingsrisk	Plattorna repareras (med samma material).			X			X	Infrastrukturavdelningen
<b>Köpcentret Galleria Lovisa</b>  Det som är bra är ledstängerna på två nivåer och att det finns bänkar att vila på.	Parkeringsplatser för personer med rörelsehinder	Sidolutningen på parkeringsplatsen för personer med rörelsehinder är 3–4 % (rekommendationen/bestämmelsen högst 2 %)	Parkeringsplatserna målas blåa. De ska göras rakare nästa gång som gatan beläggs.			X		X	X	Infrastrukturavdelningen
	Ingång	Gallret vid ingången har för stora hål och kan medföra snubblingsrisk om en promenadkäpp, vit käpp eller skoklack fastnar i det.	Gallret byts.			X		X		Köpcentret Galleria Lovisa
	Ingång	Vid köpcentrets (automatiska) dörr bildas det i skarvstället en liten tröskel som är lite söndrig/sprucken.	Skarvstället repareras så att det inte finns en nivåskillnad.	X				X	X	Köpcentret Galleria Lovisa
	Trappor	Ingen kontrastfärg i trapporna	Kontrastränder i trapporna	X				X		Köpcentret Galleria Lovisa
	Hiss	Att hissen är liten begränsar färdsel med större hjälpmedel.	En skylt med kontaktinformation ifall man behöver hjälp		X		X			Köpcentret Galleria Lovisa
<b>Torget</b>	Torgområde	Inga pausbänkar på vintern	Mitt på det svårframkomliga torgområdet placeras bänkar för vilopausar.			X	X			Infrastrukturavdelningen
	Torgområde	Torget är belagt med nubbsten. Stenarna har ojämn yta och det	En jämn asfalterad rutt i form av bok-			X			X	Infrastrukturavdelningen, Stads-

		finns stora springor mellan dem.	staven H (från skyddsväg till skyddsväg)							planeringsavdelningen	
	Parkeringsplatser för personer med rörelsehinder	På torgets parkeringsplatser finns med beteckningen LE anvisade parkeringsrutor som saknar blå målning. Passagen från parkeringsrutorna till torget är otillgängliga eftersom kantstenens höjd är 10–12 cm och rampkantstenens lutning är 20–25 %. Enligt tillgänglighetskriterierna får lutningen vara max. 5 %. Parkeringsplatsen för personer med rörelsehinder på den östra sidan har en lutning på 4–6 %.	Alla parkeringsplatser får LE-skyltar och tillgängliga parkeringsplatser anges också på gatan genom att måla platserna blåa. Parkeringsplatsen i nivå med torgområdet och upphöjda skyddsvägar så att problemet med den höga kantstenen och de branta ramperna försvinner.		X					X	Infrastrukturavdelningen, Stadsplaneringsavdelningen
	Vattenfåra (?) mellan parkeringsområdena i den västra ändan	Snubblingsrisk vid vattenfåran	Ett metalliskt skyddslock eller ett galler över vattenfåran			X				X	Infrastrukturavdelningen
	Trapporna som leder till minnesmärken över slaget vid Lovisa 1918	Trapporna har inte ledstänger. Trappsteget längst ner är lägre än de andra.	Trapporna på minnesmärkets område förses med ledstänger. Mer sand tillsätts eller sand tas bort framför det nedersta trappsteget.	X						X	Infrastrukturavdelningen
	Skyddsväg	Packad snö på skyddsvägens ramper	Den packade snön putsas bort snabbare vid skyddsvägarna.		X					X	Infrastrukturavdelningen
<b>Apoteket Kronan i Lovisa</b> Inget tillstånd	Ingång	Ingen kontrastfärg på trapporna, det är svårt att upptäcka trappsteget.	Kontrasten på trappornas kant vid ingången ökas.	X						X	Apoteket Kronan i Lovisa



att bygga en fast ramp (staden). Inget tillstånd för skjutdörrar (musei-myndigheten). Dörrklockan har tagits bort på grund av störande beteende.	Ingång	Ingen ramp. Inga skyltar om möjlighet att få betjäning ute.	Telefonnumret märks ut tydligt i ögonhöjd, för att meddela om att kunder vid behov kan betjänas i deras bilar.		X		X		Apoteket Kronan i Lovisa	
		Kraften som behövs för att öppna dörren är cirka 3 kg (blir lättare i takt med att dörren öppnas).	Dörren justeras.		X			X	Apoteket Kronan i Lovisa	
<b>Kundservicekontoret Lovinvo</b>  Skjutdörrarna har en rörelsedetektor för att hindra att de stängs på kunden.		Den ramp som leder till Lovinfos ingång har en lutning på 9 % och är täckt med galler. Rampen böjer sig när man går på den (är ostadig). Hålen i rampens galler är för stora.	Gallret byts till ett galler som har mindre hål. Ett stöd sätts mitt under rampen.			X		X	Lokal-servicen	
		Ledstång saknas från den sida där trappstegen är.	Trappan förses med en ledstång.			X			X	Lokal-servicen
<b>Huvudbiblioteket</b>		Parkeringsplatsen för personer med rörelsehinder har inte anvisats.	Parkeringsplatsen för personer med rörelsehinder anvisas med trafikskyltar och målfärg i närheten av bibliotekets huvudingång och bakgården.			X		X	Infrastrukturavdelningen, lokal-servicen, fastighetsägaren	
	Huvudingång	Ytterdörren är tung.	En automatisk dörr som öppnar sig mot sidan placeras eller den nuvarande dörren görs lättare.			X		X	X	Lokal-servicen
	Huvudingång Det krävs en gatuplan (definiering och markering av trottoaren).	Dörravsatsen är liten och har ett galler med för stora hål. Ramp	Dörravsatsen görs tillräckligt stor med samma galler som den nuvarande ramp som har utöver tillräckligt med rum för att öppna dörren				X			X

			också fri plats som uppfyller tillgänglighets-kriterierna och vars bredd är 1 500 mm x 1 500 mm. Man skulle kunna ringa på dörrklockan från avsatsen. Rampen flyttas bredvid väggen.							
		A-skylden hindrade tillgängligheten till dörrklockan.	Skylden tas bort.			X	X			Bibliotekstjänsterna
		Inga skyltar till den tillgängliga ingången i nedre våningen	En skylt placeras ut.			X		X		Bibliotekstjänsterna, lokalservicen
	Tillgänglig ingång i nedre våningen	Dörrklockan fungerade inte. Rampen ner till dörren är brant.	Dörrklockan sätts i skick och skyltar placeras ut.			X			X	Bibliotekstjänsterna, lokalservicen
<b>Hygge</b>	Ingång under traporna	Trappan är som lägst 1,55 m vilket medför en risk för att slå huvudet. Trappan har inte märkts ut med varselfärg. Möbler är placerade på passagen.	Trappan märks ut med varselfärg. Möblerna placeras i det låga stället vilket vägleder att använda det högre stället.	X				X		Fastighetsägaren, tjänsteleverantör
<b>Rådhuset</b>	Trottoaren på Mannerheimgatan	Det finns buskar mellan trottoaren och stadens elbilar och de hindrar gång på trottoaren.	Buskarna måste röjas.	X					X	Infrastrukturavdelningen, lokalservicen
	Trottoarerna i centrum (torgmiljön)	Risk att snubbla på rännor som ligger på marken	Ett metalliskt skyddslock eller ett galler över vattenrännan	X					X	Infrastrukturavdelningen
	Pausbänkar	Diktarna är dåligt läsbara. Bänkarna står och gungar på (delvis lösa) naturstenar.	Plattbeläggning vid bänkarna fram till väggen. Texterna i diktplåtarna märks tydligt ut med kontrastfärg.				X		X	Hakeva rf, infrastrukturavdelningen, lokalservicen Diktplåtarna förverkligades i ett projekt. Tillgängligheten beaktas

										bättre i kommande projekt.
	Ingången till Rådhuset	Ett rangligt galler framför dörren	Gallret måste förnyas.	X					X	Lokal-servicen
<b>Hörnet av Mannerheim-gatan och Drottning-gatan</b>	Området framför Hesburger Informationstavla	Rampen in 14 % Underlaget är oredigt: asfalt, mjuk sand, naturstenar, plattor samt snö och is. Informationstavlan ligger på sidan och framför den finns snö och is.	En flackare ramp En enhetlig yta av samma material			X			X	Infrastruktur-avdelningen
<b>ICT-affären på Karlskronabulevarden (hörnet av Drottning-gatan)</b>		Rampen är för brant och saknar en ledstång/ett räcke vilket utgör en fallrisk.	Rampen måste förses med ett räcke.	X					X	Fastighets-ägaren
<b>Skyddsvägar</b>	*		Vinterunderhållet effektiveras. Framskridandet av gatuplanen							Infrastruktur-avdelningen

### Skyddsvägar:

- Karlskronabulevarden: (hörnet vid Esplanad): Rampen är för flack för att ett kantstöd skulle bildas och man skulle veta var vägen börjar.
  - Brandensteinsgatan (hörnet vid tidigare posten): Rampen är för brant, 23 %. Mot parken är lutningen 42 % och gatan fortsätter upp för en backe.
  - -> Det finns planer på att ändra trafikarrangemangen i centrum på det vis att Mannerheimgatan och Brandensteinsgatan görs enkelriktade och i samband med detta ändras skyddsvägen till en upphöjd skyddsväg.
  - Skyddsvägen över Drottninggatan från ankarstatyn till torget: lutningsgrad 34 %
  - Mannerheimgatan (Hesburger): Det finns en försänkning i skyddsvägens ramp. -> Skyddsvägen är så bred att en del av den skulle kunna vara flackare och en del brantare.
  - Drottninggatan (Hesburger): Rampens lutning 24 % och dess andra kant har en farlig tröskel.
  - Mannerheimgatan (Apoteket, sidan mot parken): Skyddsvägens gatuandel är bred men rampen är bara en meter bred och har en lutning på 33 %. -> Skyddsvägen görs till en ramp på hela gatans bredd och det rundade hörnet avlägsnas.
  - Brandensteinsgatan (hörnet vid Degerby): Rampen mot parken måste förses med en kant för att man ska kunna urskilja var gatan börjar, i övrigt en av de bästa ramperna längs rutten. På gatan vid Degerby finns en brunn runt vilken gatan har lämnats öppen. 10 %, bästa ramplutning på rutten. -> Brunnens omgivning måste repareras.
- ➔ ingen gatuplanen för centrum har utarbetats, allmän plan 2009
- ➔ vinterunderhåll: packad snö

## Bilder från objekten

### Esplanad



**Bild 2** Området med de belagda plattorna och gallret framför ingången till Esplanad



**Bild 3** Lappad asfalt på trottoaren i närheten av Esplanad



**Bild 4** En snöhög på trottoaren i närheten av Esplanad

## Köpcentret Galleria



**Bild 5 Området med de belagda plattorna och gallret framför ingången till Köpcentret Gallerian**



**Bild 6 Hissen i Köpcentret Gallerian**



**Bild 7 Trapporna utan kontrastränder i Köpcentret Gallerian**



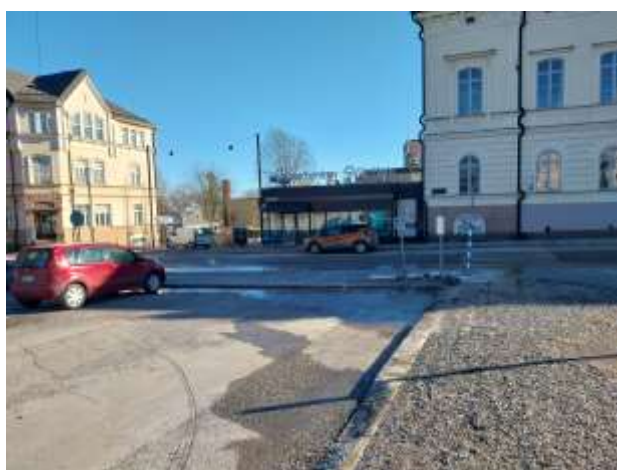
## Torget



**Bild 8 Skyddsvägen i hörnet av torget**



**Bild 9 Torget med nubbstensbeläggning**



**Bild 10 Ett av torgets parkeringsområden**



**Bild 11 Vattenfåra mellan två parkeringsplatser**



**Bild 12 Ett modellexempel över ett tidigare metalliskt skyddslock på vattenfåran**



**Kuva 13 Trapporna som leder till minnesmärken över slaget vid Lovisa 1918**



Bild 14 Packad snö på skyddsvägens ramp

### Apoteket Kronan i Lovisa



Bild 15 Ingången till Apoteket Kronan i Lovisa



Bild 16 Trapporna som leder till Apoteket kronan i Lovisa utan kontrastränder



LovInfo



Bild 17 Rampen som leder till LovInfos ingång



Bild 18 LovInfos automattörr och trapporna utan ledstång



Bild 19 Som modellexempel en bild över ett förslag till ledstång i trapporna

## Huvudbiblioteket



Bild 20 Ingången till huvudbiblioteket



Bild 21 Huvudbibliotekets tunga dörr och lilla dörravsats



Bild 22 Modellexempel över ett förslag över en tillräckligt stor dörravsats





**Bild 23 Tillgänglig ingång till nedre våningen i huvudbiblioteket**



**Bild 24 Dörrklockan som inte fungerade vid den tillgängliga ingången till nedre våningen i huvudbiblioteket**

## Hygge



**Bild 25 Tillgängliga ingången under trapporna till Hygge**



**Bild 26 En blind person skulle kollidera med trapporna utan ledsagare**



**Bild 27 Modellexempel för att förbättra tillgängligheten**

## Rådhuset



**Bild 28** Buskar som sträcker sig över trottoaren på Mannerheimgatan



**Bild 29** Utmanande att ta sig fram med rollator över vattenrännan på trottoaren



**Bild 30** Utmanande att ta sig fram med rullstol över vattenrännan på trottoaren





Bild 31 Gallret framför dörren till Rådhuset



Bild 32 Pausbänk med diktplatta



Bild 33 Hörnan vid Mannerheimgatan och Drottninggatan

## ICT-affären på Karlskronabulevarden



**Bild 34** För brant ramp som saknar en ledstång



**Bild 35** Rampens lutning mäts