



# Tillgänglighet till urbana miljöer för personer med synnedstättning

En platsanalys av Storängstorget i Norra  
Djurgårdsstaden i Stockholm

---

Rasmus Willart

Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap  
Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala  
Uppsala 2023



# Tillgänglighet till urbana miljöer för personer med synnedsättning - En platsanalys av Storängstorget i Norra Djurgårdsstaden i Stockholm

*Accessibility to urban environments for visually impaired people  
- An analysis of Storängstorget in Norra Djurgårdsstaden in Stockholm*

Rasmus Willart

**Handledare:** Helena Nordh, SLU, Institutionen för stad och land

**Examinator:** Viveka Hoff, SLU, institutionen för stad och land

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i landskapsarkitektur

**Kurskod:** EX1004

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala

**Kursansvarig inst.:** Institutionen för stad och land

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2023

**Upphovsrätt:** Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Samtliga fotografier tillhör författaren, om inget annat anges.

**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** Tillgänglighet, användbarhet, framkomlighet, allmänna platser, utemiljöer, funktionsnedsättning, synnedsättning, ögonsjukdomar

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

## Sammanfattning

Synen har en avgörande roll för hur allmänna platser upplevs och används. Synnedsättningar kan begränsa personers möjligheter att orientera sig självständigt. Svårigheterna som personer med synnedsättning upplever kan resultera i att de inte vill vistas utomhus själva, vilket i sig kan leda till isolering, utanförskap och sämre fysisk och mental hälsa. Stockholms stads övergripande målsättning gällande tillgänglighet är att alla invånare i Stockholm, oavsett funktionsförmåga, ska kunna ta del av och delta i alla samhällsområden. Den nya stadsdelen Norra Djurgårdsstaden är ett av de mest hållbarhetsprofilerade områdena i Stockholm och dess allmänna platser anses vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättning.

Syftet med arbetet är att undersöka hur tillgängligt det är på en allmän plats i Norra Djurgårdsstaden för personer med synnedsättning, avgränsat till området kring Storängstorget.

Kunskap om vad som betraktas vara bra utformade utemiljöer för synnedsatta personer har erhållits från nuvarande lagar och rekommendationer samt synpunkter från synnedsatta personer. En platsanalys har utförts på Storängstorget där platsens utformning, markmaterial, utrustning och belysning analyseras gentemot kraven, rekommendationerna och synpunkterna som studerades.

Resultatet visar på att området uppnår många av de krav som finns på tillgänglighet. Platsen är överskådlig, har en logisk utformning, rymliga gångbanor, bra belysning och har dessutom taktila plattor som förtydligar gångriktningar och uppmärksammar hinder. Brister som observerades är otillräckliga kontrastskillnader och avskiljningar mellan gångbanor, körbanor och utrustning samt att övergångsställen saknar en tydlig och konsekvent utformning.

Att det finns brister i tillgängligheten beror sannolikt inte på en otillräcklig lagstiftning eller målsättning, utan skulle kunna förklaras av bristande kunskap eller att tillgängligheten står i konflikt med andra aspekter såsom ekonomi och fysiska förutsättningar. Tillgänglighetslösningar som tillämpas i efterhand kan bli kostsamma och oestetiska. För att undvika dyra efterkostnader och att synnedsatta personer exkluderas från allmänna platser bör tillgänglighetsfrågor beaktas under hela byggprocessen. Förutom att enbart följa lagar och krav, bör även synnedsatta personers synpunkter tas till vara. En tillgänglig utemiljö för personer med funktionsnedsättning gynnar inte bara de få, utan bidrar även till en ökad tillgänglighet och säkerhet för alla människor.

*Nyckelord:* Tillgänglighet, användbarhet, framkomlighet, allmänna platser, urbana miljöer, funktionsnedsättning, synnedsättning, ögonsjukdomar

## Abstract

Sight plays a crucial role in how public places are experienced and used. Visual impairments can limit people's ability to orient themselves independently. The difficulties which people with visual impairments experience can result in them not wanting to go outside by themselves, which may lead to isolation, exclusion, and worse physical and mental health. The aim of Stockholms stad regarding accessibility is that all residents of Stockholm, regardless of functional ability, should be able to take part and participate in all areas of society. The new district Norra Djurgårdsstaden is one of the most sustainably profiled areas in Stockholm and its public places are said to be accessible to people with disabilities.

The purpose of this study is to examine how accessible a public space in Norra Djurgårdsstaden is for people with visual impairments and the area which is analyzed is Storängstorget and its vicinity.

Knowledge of what is well-designed outdoor environments for visually impaired people has been obtained from current laws, recommendations, and viewpoints from visually impaired people. An inspection and analysis were carried out at Storängstorget, where the area's design, ground materials, equipment and illumination have been analyzed and compared with the requirements, recommendations, and viewpoints.

The results show that this area fulfills many of the requirements for accessibility. The area is perspicuous, has a logical design, spacious walkways, good lighting and has tactile slabs which help with navigation and inform about obstacles. Flaws which were observed at the site are insufficient contrast markings and separation between walkways, roads, and equipment. The pedestrian crossings did also lack a distinct and consistent design.

The deficiencies in accessibility are probably not due to insufficient legislation or ambition but could be attributed to lack of knowledge or other conflicting aspects such as economic costs and challenging physical conditions. To avoid expensive subsequent costs and that visually impaired people are excluded from public places, accessibility issues should be considered throughout the entire construction process. In addition to observe laws and requirements, the viewpoint of visually impaired people should also be considered. An accessible outdoor environment for people with disabilities do not only benefit the few, but also enhance accessibility and safety for all people.

*Keywords:* Accessibility, availability, public places, urban environments, disabilities, visual impairment, eye diseases

## Förord

Den här uppsatsen är ett kandidatarbete på 15 högskolepoäng vilket avslutar mina studier på landskapsingenjörsprogrammet vid SLU i Ultuna. Det har varit flera år präglad av lärdom och personlig utveckling.

Hållbarhet är ett begrepp som har haft stor betydelse under vår utbildning och att platser ska vara tillgängliga är en viktig aspekt för social hållbarhet. Vi har haft ett fåtal tillfällen under utbildningen där vi lärt oss om tillgänglighet och funktionsnedsättningar. Jag såg det här arbetet som en möjlighet till att fördjupa mina kunskaper ytterligare inom ämnet.

Jag vill rikta ett stort tack till min handledare Helena Nordh som med sin betydelsefulla respons och vägledning har hjälpt mig igenom det här arbetet. Jag vill också ge min fulla uppskattning till de personer i min närhet som har tagit sin värdefulla tid till att ge respons och diskutera idéer med mig. Tack!

Stockholm, januari 2023

Rasmus Willart

# Innehållsförteckning

<b>Figurförteckning</b> .....	<b>7</b>
<b>Förkortningar</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Introduktion</b> .....	<b>10</b>
1.2 Syfte och frågeställningar.....	12
1.3 Avgränsningar .....	13
<b>2. Kunskapsbas om syn och tillgänglighet</b> .....	<b>14</b>
2.1 Funktionsnedsättning .....	14
2.2 Synnedsättning.....	14
2.2.1 Ögonsjukdomar.....	15
2.3 Lagar och regler .....	18
2.4 Tillgänglig utformning av allmänna platser för personer med synnedsättning.....	20
<b>3. Metod</b> .....	<b>27</b>
3.1 Platsanalys .....	27
3.2 Val av plats - Norra Djurgårdsstaden och Storängstorget .....	29
<b>4. Resultat</b> .....	<b>31</b>
4.1 Platsanalys Storängstorget .....	31
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>42</b>
5.1 Diskussion av resultatet .....	42
5.2 Tillgänglighet – Implementering, konflikter och hållbarhet.....	45
5.1 Metodreflektion.....	47
5.3 Slutsats.....	49
<b>6. Referenser</b> .....	<b>50</b>

# Figurförteckning

Figur 1 - Foto på hur en person med katarakt (grå starr) kan se.....	16
Figur 2- Foto på hur en person med makuladegeneration kan se.....	17
Figur 3- Foto på hur en person med näthinneavlossning kan se.....	17
Figur 4 - Foto på hur en person med diabetesretinopati kan se. ....	18
Figur 5 - Den vänstra lyktstolpen är avskärmd och sprider majoriteten av ljuset nedåt. Detta minskar risken för bländning. Den högra lyktstolpen har en ljuskälla som syns vid en normal synriktning, vilket inte är att föredra. Illustration: Rasmus Willart.....	22
Figur 6 - Minsta bredd på gångbanor. Illustration: Rasmus Willart.....	22
Figur 7 - Sinusplattor och kupolplattor. ....	23
Figur 8 - Illustration av hur övergångsställen bör vara utformade. Inspiration tagen från en liknande bild i boken Bygg ikapp. Illustration: Rasmus Willart .....	25
Figur 9 - Områdesbild över Storängstorget. Blå linje motsvarar den sträcka som jag gick med synnedsettningsglasögonen. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet .....	28
Figur 10 - Översiktlig karta över Norra Djurgårdsstadens placering (markerad i blått) och Storängstorgets placering (markerad med rosa cirkel). Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet .....	29
Figur 11 - Foto över del av den intilliggande Bobergsgatan som undersöktes.....	30
Figur 12 - Foto över Storängstorget som är taget från söder till norr.....	30
Figur 13 - Områdesbild över Storängstorget och dess närområde. Insidan av röd linje är området som undersöktes. Storängstorget i mitten och Bobergsgatan uppe till vänster. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet.....	30
Figur 14 - Övergripande foto över Storängstorget som är taget från norr till söder.....	31
Figur 16 – Svårt att se avgränsning mellan upphöjd gångbana och körbana.....	32
Figur 15 - Taktilt stråk som binder samman övergångsställe med byggnadsfasad.....	32

Figur 17 - Stark och utspridd belysning, gator och torg. Något som behöver påpekas är att fotografierna inte helt representerar de verkliga ljusförhållandena för platsen och kan upplevas som mörkare än vad det faktiskt var.....	33
Figur 18 –. Bristande belysning vid området utanför södra byggnaden. ....	34
Figur 19 - Övergångsställe: Sidan närmast kameran har upphöjd kantsten men saknar varningsyta. Andra sidan har varningsyta men saknar upphöjd kantsten. Det finns inga stolpar eller kontrastränder i gatan.....	34
Figur 20 - Gångyta längs västra gatan utan separering mellan gångbana och möbleringszon vilket försvårar framkomligheten för de som använder teknikkäpp.....	35
Figur 21 - Gångyta längs östra gatan med annat material på möbleringszonerna. Avskiljningen mellan stålkanter och smågatsten kan användas som ett naturligt ledstråk. ....	35
Figur 22 - Fontänområde med omringande planteringslådor.....	36
Figur 23 - Busshållplats med taktila plattor och markering på glasrutorna. ....	37
Figur 24 – Cykelbana och dess övergångsställe. ....	37
Figur 25 – Plankarta 1 över området som undersöktes med tillhörande information. De röda pilarna visar åt vilket håll fotona är tagna ifrån. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet .....	38
Figur 26 – Plankarta 2 över området som undersöktes. Den visar var bristerna som upptäcktes finns och ger information om dessa. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet .....	40
Figur 27 - Avgränsning med tydlig ljushetskontrast mellan gång- och cykelbana. Biblioteksgatan, Stockholm.....	43
Figur 28 – Kontrastränder i ett övergångsställe som består av smågatsten med hög ljushetskontrast. Allmänna gränd, Stockholm.....	44
Figur 29 - Utsliten kontrastmarkering på trappsteg. Medborgarplatsen, Stockholm.....	45



## Förkortningar

ALM	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader
BBR	Boverkets byggregler
HIN	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpbara hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser
PBF	Plan- och byggförordning
PBL	Plan- och bygglag
SRF	Synskadades Riksförbund

# 1. Introduktion

Det här arbetet tar upp ämnet tillgänglighet och inriktar sig på hur allmänna platser kan utformas för att underlätta tillgängligheten för personer med synnedsättning.

År 2015 antogs *Agenda 2030* och de *globala målen för ett hållbart samhälle* av medlemsnationerna i FN inklusive Sverige (Regeringskansliet 2016). Ett av de sociala delmålen är att det ska anläggas inkluderande offentliga platser och grönområden som ska vara tillgängliga för alla, oavsett kön, ålder eller funktionsnedsättning (Regeringskansliet 2020). Målsättningen som Sverige har gällande funktionshinderpolitiken är att det svenska samhället ska ha fokus på jämlikhet och delaktighet för alla människor och beskrivs på följande sätt av regeringen år 2016 (Socialdepartementet 2017:22):

Det nationella målet för funktionshinderpolitiken är att, med FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som utgångspunkt, uppnå jämlikhet i levnadsvillkor och full delaktighet i samhället för personer med funktionsnedsättning. Målet ska bidra till ökad jämställdhet och till att barn- rättsperspektivet ska beaktas.

En tillgänglig utformning av miljön utgår från att alla människor är olika och för att uppnå målen angående jämlikhet och delaktighet måste miljöer utformas så att de går att användas av alla (Svensson 2020:11). Enligt folkhälsomyndigheten (2022) behöver ett samhälle vara jämlikt och delaktigt för att det ska anses vara ett socialt hållbart samhälle. Universell utformning är en princip som Sverige strävar efter att följa (Socialdepartementet 2017:26). Principen innebär att skapa lösningar som fungerar för alla typer av människor i så stor utsträckning som möjligt utan behov av specialanpassningar (UN 2008).

Stockholm stad har utformat programmet *Program för tillgänglighet och delaktighet för personer med funktionsnedsättning* och där finns det högt uppställda mål för att uppnå sin vision för en tillgänglig och delaktig stad (Stockholms stad 2018). De skriver att programmets övergripande mål är att invånarna i Stockholm, oavsett funktionsförmåga, ska kunna ta del av och delta i alla samhällsområden. Enligt programmet har Stockholms stad arbetat länge med tillgänglighets- och delaktighetsfrågor gällande personer med funktionsnedsättning och hade tidigare som mål att bli världens mest tillgängliga huvudstad år 2010 (2008:5). För Norra

Djurgårdsstaden finns det ett fokus på hållbarhet och det är ett av de mest hållbarhetsprofilerade områdena i Stockholm (Stockholms stad 2022b). Enligt Stockholms stad är all offentlig mark i området kring Storängstorget tillgänglig för personer med funktionsnedsättning (Stockholms stad 2022a).

Allmänna platser kan fungera som miljöer för rekreation, socialt umgänge eller som transportsträckor mellan viktiga målpunkter. Parker och grönområden kan också vara lämpliga platser för motion och fysisk aktivitet. Att komma ut och motionera har positiv effekt på människors fysiska hälsa. Enligt Schantz et al. (2022) räcker det endast att gå 6000 steg om dagen för att uppnå optimala hälsoeffekter. Fysisk aktivitet och träning har också påvisats kunna förebygga och lindra mental ohälsa (Donaghy 2007).

Att kunna orientera sig utomhus är en självklarhet för många, men inte för alla. Synen är kanske det viktigaste sinnet hos människor för att uppfatta världen runt sig (Khurana et al. 2019) och är avgörande för hur allmänna platser upplevs och används. Synnedsättningar begränsar ens möjligheter att röra sig fritt och utföra vardagliga aktiviteter, vilket även begränsar personernas självständighet (Gallagher et al. 2011). Gustafson-Pearce et al. (2005) anser att personer med synnedsättning utsätts för många utmaningar och risker i den fysiska utemiljön. Vidare skriver de att svårigheterna som personer med synnedsättning upplever kan leda till att de inte vill vistas utomhus själva. Att inte ha möjligheten att gå ut själv kan leda till social isolering och utanförskap som i sin tur kan orsaka fysisk och mental ohälsa (Varma et al. 2006).

Den nationella folkhälsoenkäten som Folkhälsomyndigheten har gjort bekräftar att personer med funktionsnedsättning överlag har sämre levnadsvillkor jämfört med personer som inte har det (Folkhälsomyndigheten u.å.). Enkäten visar att de med funktionsnedsättning är mer stillasittande och lider i större utsträckning av mental ohälsa såsom stress, sömnbesvär och depression. Synskadades Riksförbunds, SRF, kom fram till liknande resultat i sin medlemsundersökning om fysisk och mental hälsa (Ståhl 2022). Det är inte bara synnedsättningen i sig som försämrar hälsan, utan att det är synnedsättningen kombinerat med hindren i den fysiska miljön som begränsar möjligheterna till att leva ett hälsosamt liv (Ibid.). Undersökningen visar också på att personer med synnedsättning vistas utomhus i natur, parker och grönområden i mindre utsträckning jämfört med personer som inte har nedsatt synförmåga. Det i sig är problematiskt eftersom det har påvisats att grönområden har många positiva egenskaper och bidrar till bättre fysiskt och mentalt välbefinnande för dem som vistas i dessa miljöer (WHO 2016).

År 2015 uppskattades det att det fanns runt 253 miljoner människor i världen som hade någon form av synnedsättning, varav 36 miljoner var helt blinda (Ackland et al. 2017). Det finns inte en exakt siffra på antalet personer som har synnedsättning i Sverige, delvis på grund av att det är svårdefinierat, men år 2016 var det runt 100 000 personer som var inskrivna på syncentraler runt om i landet (Synskadades Riksförbund 2016c). Antalet personer som är svårt synnedsatta eller blinda uppskattas till ca 10 000 personer (Svensson 2020:36–39).

Personer som inte kan orientera sig med synen behöver orientera sig i sin omgivning med hjälp av övriga sinnen, framför allt känsel, hörsel och lukt (Svensson 2020:36–39). Enligt Svensson är teknikkäppen det vanligaste hjälpmedlet för personer med synnedsättning, även kallad vita käppen. Utöver teknikkäpp kan personer med synnedsättning orientera sig tillsammans med ledsagare eller ledarhund (ibid.). Det är dock förhållandevis sällsynt med ledarhundar i Sverige, endast 260 registrerade ledarhundar år 2019; och att bli tilldelad en ledarhund kan ta upp till två år (Synskadades Riksförbund 2019).

Att personer med synnedsättning inte kommer ut lika mycket som andra personer är ett problem. En bristande tillgång av utemiljöer kan direkt eller indirekt påverka personers hälsa och livskvalitet negativt. Att allmänna platser ska vara tillgängliga för personer med synnedsättning är en viktig aspekt. Dels för att uppnå de globala målen och Stockholms målsättning, men det handlar framför allt om etiska aspekter som att skapa ett mer inkluderande och rättvist samhälle för alla.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med det här arbetet är att belysa ämnet tillgänglighet och beskriva hur urbana miljöer kan utformas för att bli mer tillgängliga för personer med synnedsättning. Arbetet avser till att bidra till ökad kunskap om varför tillgängliga utemiljöer är betydelsefulla och på vilka sätt detta kan uppnås.

Utifrån syftet har följande frågeställning formulerats:

- Hur tillgodoser Storängstorget i Norra Djurgårdsstaden synnedsattas behov på tillgängliga allmänna platser utifrån nuvarande regelverk, rekommendationer och vetenskaplig litteratur?

## 1.3 Avgränsningar

Det här arbetet avgränsas till att undersöka tillgängligheten i ett urbant område utifrån personer med synnedsättning. Det här arbetet kommer inte att inrikta sig på andra typer av funktionsnedsättningar.

Områdesmässigt är arbetet avgränsat till Norra Djurgårdsstaden. Storängstorget och dess närområde utgör området som ska analyseras (se figur 13 i kapitel 3).

## 2. Kunskapsbas om syn och tillgänglighet

I det här kapitlet beskrivs begreppet synnedsättning och därefter beskrivs de aktuella lagarna och reglerna för tillgänglighet. Det sista avsnittet i det här kapitlet tar upp vilka utformningar och egenskaper allmänna platser ska ha för att vara tillgängliga för personer med synnedsättning.

### 2.1 Funktionsnedsättning

I boken *Funktionshinder vad är det?* skriver Dammert (2013:5–6) att funktionsnedsättning är en nedsättning hos människor på grund av en sjukdom eller skada som i sin tur påverkar personens fysiska, intellektuella eller psykiska funktionsförmåga. Han skriver att en otillräcklig tillgänglighet i omgivningen leder ofta till svårigheter bland dessa personer att leva ett normalt liv. Vidare anser Dammert att det är viktigt att särskilja begreppen *funktionsnedsättning* och *funktionshinder*. De är relaterade till varandra men har olika betydelser. Socialstyrelsens (2007) definition av funktionshinder är ”begränsning som en funktionsnedsättning innebär för en person i relation till omgivningen”. Funktionshinder är inte ett tillstånd hos personen, utan beskriver de hinder som uppstår i en viss omgivning på grund av funktionsnedsättningen. Både Svensson (2020:10) och Dammert (2013:5–6) anser att bristande tillgänglighet och användbarhet i viss miljö kan leda till att personer med funktionsnedsättning blir funktionshindrade.

### 2.2 Synnedsättning

Synnedsättning är en typ av funktionsnedsättning som påverkar personers förmåga att se och orientera sig (Dammert 2013:169–171). Enligt Svensson (2020:36–39) och Synskades Riksförbund (2016b) kan samlingsbegreppet *synnedsättning* delas in och beskrivas i olika kategorier:

- *Svår synnedsättning/blindhet* – Personer som har svår synnedsättning kan ha vissa synrester kvar men har starkt begränsad synförmåga och kan i vissa

fall skilja på ljus och mörker. Blind är den person som inte har någon synförmåga och inte kan ta till sig någon visuell information från omgivningen.

- *Synsvaghet* – Synsvag är den person som har en fungerande synförmåga och kan orientera sig med den, men har problem såsom reducerat synfält, känslighet för bländning eller försämrad synskärpa som inte går att förbättra med glasögon.

Synskadades Riksförbund (2016b) anser att gränsen mellan vad som räknas som svår eller svag synnedläggelse är diffus och svår att definiera; konsekvenserna av nedläggelsen kan variera beroende på miljöns utformning. Exempelvis kan personer med försämrad mörkerseende klara sig relativt bra i upplysta och ljusa miljöer, men mörka miljöer kan utgöra ett funktionshinder.

Synnedläggelser kan vara medfödda, uppstå på grund av skador eller utvecklas av sig själv under tid (Ygge 2011). Det finns många olika riskfaktorer som ökar risken för att ögonsjukdomar utvecklas, exempelvis olika livsstilsbeteenden, bakomliggande sjukdomar och hälsotillstånd. Den klart största riskfaktorn för många av sjukdomarna är hög ålder (WHO 2019). Ögonsjukdomar är därför inte lika vanliga hos yngre personer och den vanligaste orsaken till synnedläggelse i åldrar under 25 år är kopplade till ögonskador på grund av olyckor (Ygge 2011:238).

Ordet *synskadad* kan upplevas sårande eftersom ordet ”skada” är ett negativt laddat ord (Synskadades Riksförbund 2016a). Därför används ordet *synnedläggelse* alternativt *person med synnedläggelse* i det här arbetet.

### 2.2.1 Ögonsjukdomar

Nedan beskrivs fyra av de vanligaste ögonsjukdomarna som kan leda till synnedläggelse. För att få en bättre uppfattning av hur personer med ögonsjukdomarna ser sin omgivning har fotografier tagits genom speciella glasögon som visualiserar hur ögonsjukdomarna upplevs (se figur 1–4). Visualiseringarna av ögonsjukdomarna utgör ett moment av platsanalysen av Storängstorget och tillvägagångssättet beskrivs i kapitel 3. Informationen om sjukdomarna har hämtats från boken *Ögat och synen* (Ygge 2011).

### *Katarakt (Ygge 2011:185–195)*

Katarakt, även kallad grå starr, är omfattande världen över och är den vanligaste orsaken till synnedsättning globalt sätt. Det uppskattas att upp till 50 procent av all synnedsättning är katarakt. Katarakt uppstår och tilltar med en stigande ålder och de flesta människor över 60 år har fått katarakt eller har små symptom av tillståndet. Det är ingen sjukdom i sig utan är ett resultat av normalt åldrande vars process påbörjas tidigare hos vissa personer än andra. Katarakt orsakas av att linserna i ögonen växer till sig allt tjockare och blir mindre genomsläppliga för ljus. När linserna till slut blir grumliga ser man suddigt, vilket är det vanligaste kännetecknet av tillståndet (se figur 1).



*Figur 1 - Foto på hur en person med katarakt (grå starr) kan se.*

### *Makuladegeneration (Ygge 2011:204–212)*

I västvärlden är makuladegeneration, även kallad gula-fläcken-sjukan, den ögonsjukdom som orsakar flest synnedsättningar. Hög ålder är den största riskfaktorn till att sjukdomen utvecklas. Sjukdomen angriper gula fläcken, vilket leder till mörka fläckar, skuggor eller förvrängningar i det centrala synfältet (se figur 2). Orsaken till makuladegeneration är idag okänd, men kan härledas till ett åldrande av gula fläcken.





*Figur 2- Foto på hur en person med makuladegeneration kan se.*

### *Näthinneavlossning (Ygge 2011:212–215)*

Näthinneavlossning är ett akut tillstånd som innebär att näthinnan inne i ögat släpper från ögonväggen där den vanligtvis sitter fast. Det orsakas av att det uppstår ett eller flera hål på näthinnan där ögonvätska tränger in i, vilket i sin tur får näthinnan att lyftas upp och till slut släppa. Försvagad struktur på grund av ålder, kraftig närsynthet eller diabetes är orsaker till att hål kan uppstå på näthinnan. Näthinneavlossning leder till att en del av synfältet försvinner (se figur 3). Synnedläggningen blir mer omfattande ifall det går lång tid från att näthinneavlossningen skedde tills att en operation sker.



*Figur 3- Foto på hur en person med näthinneavlossning kan se.*

### *Diabetesretinopatin (Ygge 2011:251–256)*

Diabetes kan leda till en förhöjd risk av den tidigare nämnda sjukdomen katarakt, men också sjukdomen Diabetesretinopatin. Hos vuxna människor under 65 års ålder är diabetesretinopatin den vanligaste orsaken till synnedsättning. Det är en kronisk kärlsjukdom som sätter sig i näthinnan som leder till att personer kan se fläckar i synfältet (se figur 4).



*Figur 4 - Foto på hur en person med diabetesretinopatin kan se.*

## 2.3 Lagar och regler

En viktig utgångspunkt för det här arbetet är lagarna och reglerna som berör tillgänglighet, vilket tas upp i detta avsnitt.

I Sverige regleras tillgängligheten för byggda och anlagda miljöer i Plan- och bygglagen, PBL (SFS 2010:900) och Plan- och byggförordningen, PBF (SFS 2011:338) som förtydligar och preciserar det som står i PBL. Bestämmelserna ligger till grund för att främja en jämlik samhällsutveckling som ska leda till sunda levnadsförhållanden (Boverket 2022b). Bestämmelserna i Plan- och bygglagen som berör tillgänglighet i utemiljöer för personer med funktionsnedsättning tas upp i kapitel 8, §9–12 (SFS 2010:900) och är följande:

## **8 kap. Krav på byggnadsverk, byggprodukter, tomter och allmänna platser**

...

### **Tomter**

9 § En obebyggd tomt som ska bebyggas ska ordnas på ett sätt...

...

5. personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska kunna komma fram till byggnadsverk och på annat sätt använda tomten, om det med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt inte är orimligt,

...

### **Allmänna platser och andra områden**

12 § Det som gäller i fråga om tomter enligt 9–11 §§ ska i skälig utsträckning tillämpas också på allmänna platser och på områden för andra anläggningar än byggnader, dock att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska kunna använda platsen eller området i den utsträckning som följer av föreskrifter meddelade med stöd av denna lag.

Ett hinder mot tillgänglighet eller användbarhet på en allmän plats ska alltid avhjälpas, om hindret med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna är enkelt att avhjälpa. Lag (2011:335)

Det finns föreskrifter och allmänna råd som kompletterar PBL och PBF. Där framgår det minimikrav på tekniska egenskaper och dimensionering som byggda miljöer ska ha för att uppnå kraven i PBL och PBF. Det är Boverket som har tagit fram de allmänna råden och föreskrifterna. De allmänna råd och föreskrifter som är relevanta för det här arbetet beskrivs nedan och innehållet av dessa kommer att tas upp mer i detalj i nästa avsnitt:

- *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader, ALM (BFS 2011:5) – De allmänna råden och föreskrifterna i ALM inriktar sig på hur allmänna platser ska utformas för att vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättning (Boverket 2022c).*

Boverket definierar allmänna platser som de platser som är utmärkta som ”allmän plats” i detaljplaner och är avsedda för gemensamma behov (Boverket 2022c). Enligt boverket kan allmänna platser utgöras av torg, grönytor, gator, vägar eller andra kommunikationsytor. Vidare står det att det är den som är huvudman för den allmänna platsen, vilket oftast är kommuner, som ansvarar för att platsen uppfyller kraven som ställs.

- *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser*, HIN, (BFS 2013:9) – I PBL (2010:900) står det i kapitel 8, §12 att alla enkelt avhjälpna hinder ska tas bort om det inte anses praktiskt eller ekonomiskt orimligt. I HIN framgår och konkretiseras vad som räknas som enkelt avhjälpna hinder och ger råd för hur det ska avhjälpas (Boverket 2022a). Som framgår av namnet gäller dessa allmänna råd och föreskrifter för allmänna platser och de lokaler som allmänheten har tillträde till. Kraven i HIN är retroaktiva, vilket betyder att de gäller för samtliga allmänna platser inklusive de platser som redan var anlagda innan kraven kom till (Boverket 2021b).
- *Boverkets byggregler*, BBR, (BFS 2011:6) – De allmänna råden och föreskrifterna i BBR gäller för byggnader och tomter och avser alltså inte allmänna platser (Boverket 2021a). Även om BBR är inriktad på byggnader och tomter bör dessa krav, i skälig uträkning, tillämpas på allmänna platser, vilket framgår i kapitel 8, §12 i PBL (2010:900), som citerades ovan. Enligt Svensson (2020:290) bör de krav som ställs på allmänna platser även gälla för tomtmarker, eftersom de kan vara platser som allmänheten har tillgång till och kan använda.

## 2.4 Tillgänglig utformning av allmänna platser för personer med synnedsettningsnedsättning

Det här avsnittet beskriver innehållet av ALM och HIN mer ingående och kompletteras med boken *Bygg ikapp* (Svensson 2020). Det är en handbok som Boverket hänvisar till som utgår från BBR, ALM samt HIN och ger exempel på lösningar som uppnår kraven gällande tillgänglighet. Kraven i föreskrifterna och handboken, är endast minimikrav för att lagkraven ska uppnås och lösningarna på tillgänglighet kan alltså utföras med en högre ambitionsnivå (Svensson 2020:9).

För att få en bild över hur synnedsatta personer anser att utemiljöer ska utformas undersöks två texter. Rekommendationerna i Synskadades Riksförbunds (SRF) publikation *Plattform för tillgänglig och användbar fysisk utemiljö* (Synskadades Riksförbund 2016b) beskrivs. Utöver SRF:s rekommendationer innefattar det här avsnittet åsikter från personer med synnedsättning angående deras syn på tillgängligheten i stadsmiljöer. Synpunkterna har hämtats från den vetenskapliga artikeln *Navigating the Unseen City* (Cushley et al. 2022) där personer med synnedsättning intervjuades om vad de tycker är bra och mindre bra i stadsmiljöer.

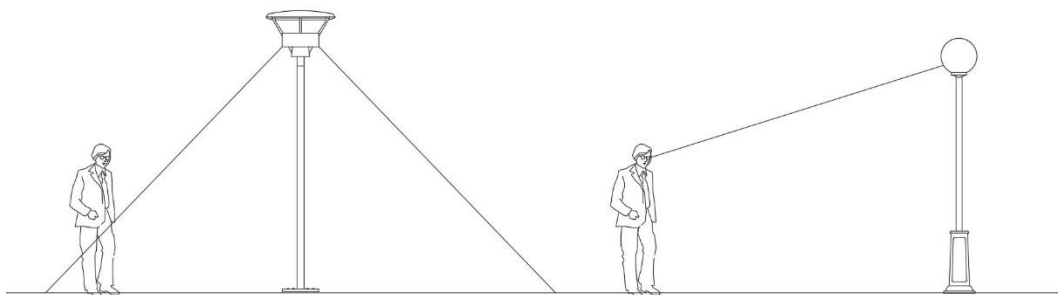
Regler, rekommendationer och synpunkter i det här avsnittet kommer tillsammans att utgöra de kriterier som undersöks under platsbesöket på Storängstorget i Norra Djurgårdsstaden.

### *Kontraster*

Synnedsättningar innebär ofta att personer har svårt att se skillnad på ytor med små kontraster och genom att välja rätt material med tydliga kontraster kan dessa svårigheter underlättas (Synskadades Riksförbund 2016b). Enligt §11 i ALM (BFS 2011:5) ska gångytor och viktiga målpunkter som busshållplatser och övergångsställen vara lätta att upptäcka och framträda tydligt från sin omgivning. Vidare står det att det kan ske genom kontraster, antingen med hjälp av material med olika ytstrukturer eller kontrast i ljushet. Enligt SRF (2016b) har många personer med synnedsättning svårt att se skillnader på olika färger och därför bör kontraster helst inte skapas med olika färgkombinationer, utan istället hellre mellan ljust och mörkt. De allmänna råden i ALM, HIN och BBR samt SRF använder systemet Natural Color System (NCS) för att beskriva ljushetskontraster. NCS är en svensk standard inom färg som definierar färgers kontraster i en skala mellan svart och vitt (Synskadades Riksförbund 2016b).

### *Belysning*

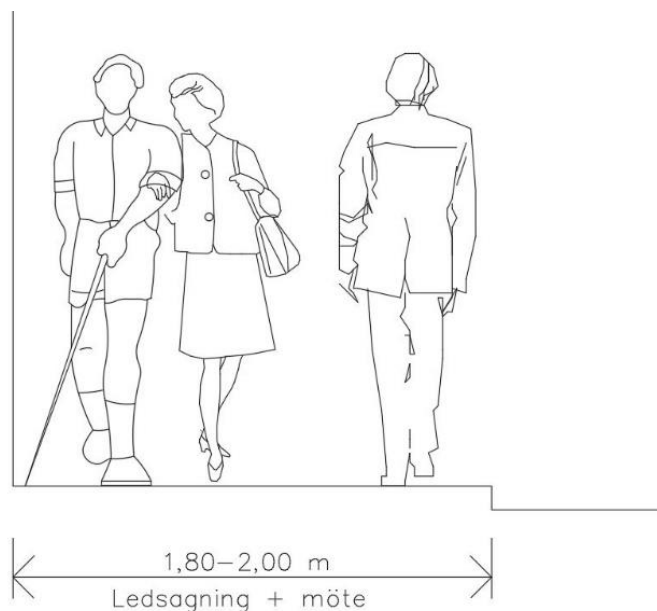
Många av de synnedsatta personerna i Cushley et als (2022) intervju tycker att belysning är viktigt, men upplevs ofta vara bristande. Belysning vid viktiga målpunkter och gångvägar ska enligt §14 i ALM (BFS 2011:5) och §15 i HIN (BFS 2013:9) vara jämn och bidra med tillräckligt med ljus så att personer med synnedsättning ska kunna uppfatta hur underlaget på platsen ser ut. Med viktiga målpunkter menas korsningar, övergångsställen, trappor eller andra hinder (Svensson 2020:302). Vidare står det i samma paragrafer i ALM och HIN att fast belysning inte ska vara bländande, vilket Svensson skriver kan underlättas ifall ljuskällan är avskärmd och har ett nedåtriktat ljus (se figur 5). Enligt SRF (2016b) ska lyktstolparna vara utsatta på samma sida av gångvägen på ett konsekvent sätt.



Figur 5 - Den vänstra lyktstolpen är avskärmd och sprider majoriteten av ljuset nedåt. Detta minskar risken för bländning. Den högra lyktstolpen har en ljuskälla som syns vid en normal synriktning, vilket inte är att föredra. Illustration: Rasmus Willart

### Gångytor

Kravet för gångytor som framgår i §7 i ALM (BFS 2011:5) är att de ska ha en utformning som möjliggör för personer med funktionsnedsättning att kunna ta sig fram själva och förflytta sig inom området. Där står det att gångytor ska vara jämna och att det ska finnas ledstråk på öppna ytor, vilket inkluderar torg och parkeringsplatser. Vidare står det att gångbanor bör vara 2 meter breda eller minst vara 1,8 meter breda ifall vändzoner finns var tionde meter. Kraven på bredd syftar till att personer i rullstolar ska kunna mötas. Det är också den minsta bredden för att en person med synnedsättning som går tillsammans med ledsagare ska kunna möta en förbigående fotgängare (Svensson 2020:37), se figur 6.

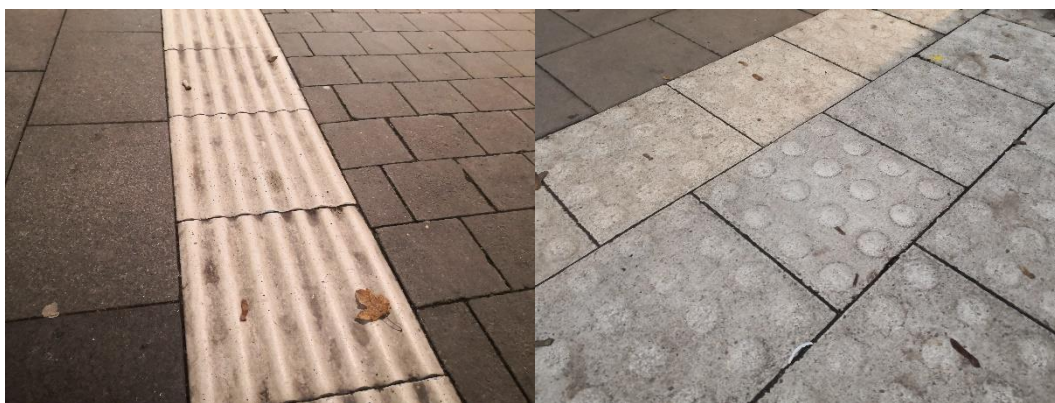


Figur 6 - Minsta bredd på gångbanor. Illustration: Rasmus Willart

### *Ledstråk*

Ledstråk är sammanhängande ytor i gångytor som personer med synnedsättning kan ta hjälp av och följa för att orientera sig (Svensson 2020:68). Stråket bör kunna uppfattas såväl taktilt som visuellt för att vara till nytta för både personer med svag och svår synnedsättning vilket framgår i §11 i ALM (BFS 2011:5). SRF (2016b) delar in ledstråk i två olika kategorier; naturliga ledstråk och konstgjorda ledstråk. De skriver att ett naturligt ledstråk består av sådant som finns naturligt i den byggda miljön, såsom husfasader, räcken och trottoarkanter. De föredrar att allmänna platser främst har naturliga ledstråk och att det byggs på ett logiskt sätt så att konstgjorda ledstråk inte ska behövas. Det tar nämligen längre tid att följa ett konstgjort ledstråk jämfört med att följa ett naturligt ledstråk, men också för att konstgjorda ledstråk lätt kan täckas av snö, sand och löv.

Konstgjorda ledstråk utgörs av taktila plattor och kan delas in i tre kategorier; ledytor, valytor och varningsytor (Synskadades Riksförbund 2016b). Ledytor består av räfflade sinusplattor vars syfte är att de ska följas (se figur 7). Valytor består av släta plattor som informerar till exempel om att ledytan delas upp i olika riktningar. Varningsytor består av kupolplattor med runda knoppar på sig. Det informerar för närliggande faror som exempelvis övergångsställen eller trappor (se figur 7). Konstgjorda ledytor kan användas för att binda ihop naturliga ledstråk med varandra eller finnas som komplement i miljöer där naturliga ledstråk inte är tillgängliga (Synskadades Riksförbund 2016b; Svensson 2020:68). Samtliga konstgjorda plattor ska ha en kontrastskillnad mot sin omgivning motsvarande 0.40 enheter enligt NCS, vilket framgår i §11 i ALM (BFS 2011:5) och §7 i HIN (BFS 2013:9). Enligt arkitekten Monika Albertsson (2018) är en ljushetskontrast på 0.40 NCS relativt stor och motsvarar skillnaden mellan helt vitt och grått eller helt svart och grått.



*Figur 7 - Sinusplattor och kupolplattor.*

Ledstråk ska vara riktade åt samma håll som färdriktningen och bredden bör vara 60 till 70 centimeter (Svensson 2020:70), vilket även SRF (2016b) rekommenderar. Båda texterna anger att de runda knopparna på kupolplattorna och räfflorna på sinusplattorna bör minst vara 5 millimeter höga för att lättare kunna uppfattas av användaren. Det omliggande markmaterialet bör vara slätt för att ledstråket ska tydligt kunna uppfattas och smågatsten bör därför inte användas intill ledstråk (Svensson 2020:70).

### *Avgränsningar av kör- och cykelbana*

Att skilja på gränsen mellan gångbana och gata kan vara svårt för vissa personer med synnedsättning (Cushley et al. 2022). I §7 i ALM (BFS 2011:5) står det att gångbanor ska vara tydligt avskilda från körbanor och cykelbanor. Körbanor ska avskiljas med en trottoarkant som ska enligt §11 i ALM (BFS 2011:5) ha en ljushetskontrast på minst 0.40 NCS. Både Svensson (2020:292), SRF (2016b) och personer med synnedsättning (Cushley et al. 2022) är negativt inställda till ”Shared space”- områden, vilka är platser som saknar trottoarkanter där fordon och fotgängare samsas om samma yta.

För cykelbanor rekommenderar SRF (2016b) att ytorna ska avskiljas med räcken eller kantstöd. Svensson (2020:291) skriver att kantstöd kan försvåra snöröjningen av platsen och kräver nedsänkningar där rullstolar kan komma över. Hon föreslår att ytorna kan avgränsas med fem rader smågatsten med välvd yta eller med en remsa av fyra lager vägmarkeringsfärg. Vidare skriver hon att taktila plattor inte får förekomma som avgränsningsyta på grund av att synnedsatta personer och deras teknikkäppar kan annars komma för nära cyklisterna.

### *Övergångsställen*

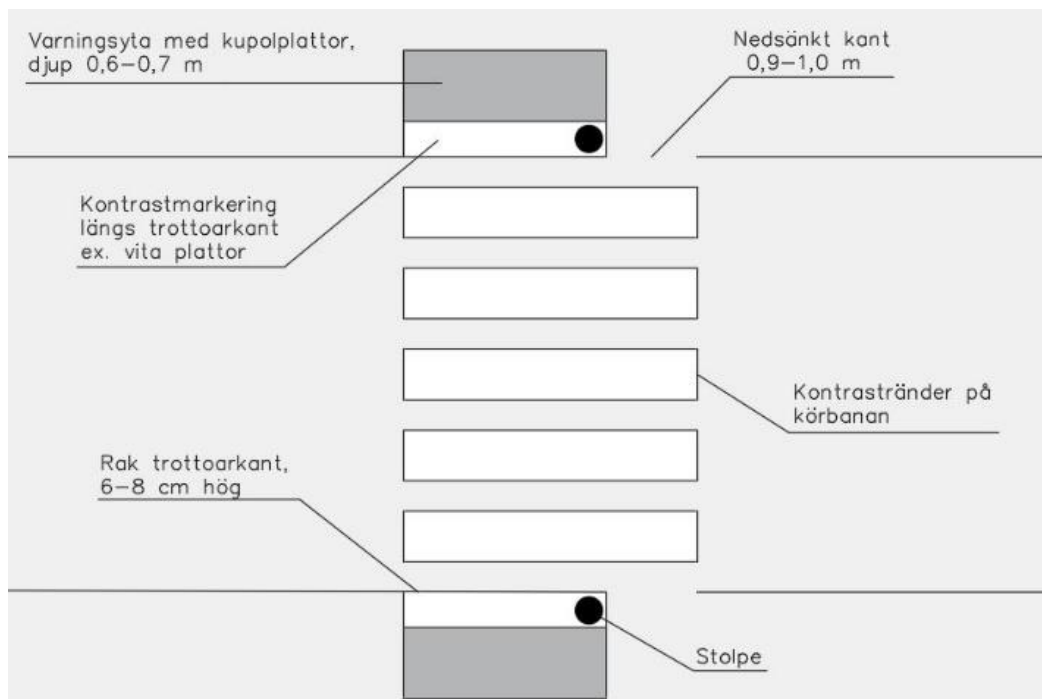
Trafiken och mötet med fordon är en problematisk aspekt i stadsmiljöer för personer med synnedsättning (Cushley et al. 2022). Intervjupersonerna i Cushley et als intervju anser att elbilar och andra eldrivna fordon är ett problem eftersom de är tysta och är svåra att höra. Det är därför viktigt att övergångsställen utformas på ett tydligt och säkert sätt. För exempel på utformning se figur 8. Enligt §8 i ALM (2011:5) och i §12 HIN (2013:9) ska övergångsställen ha en nedsänkt kantsten på 90 centimeter för att rörelsehindrade personer har det lättare att korsa gatan, men det ska fortfarande finnas en upphöjd kantsten kvar intill nedsänkningen vid övergångsstället. Nedsänkningen bör inte vara bredare än 90-100 cm för att undvika att synnedsatta personer får det svårare att orienterar sig längs trottoarkanten (Svensson 2020:306). Det är viktigt att trottoarkanten är rak och vinkelrät mot gångriktningen eftersom den upphöjda kantstenen underlättar det för personer med



synnedsättning att kunna avgöra i vilken riktning som de ska gå över gatan (Svensson 2020:307). Kantstenen vid övergångsstället bör vara mellan sex och åtta centimeter hög (Synskadades Riksförbund 2016b; Svensson 2020:292).

För att övergångsstället ska synas tydligt bör det enligt Svensson (2020:308) finnas en kontrastmarkering längs hela bredden av trottoarkanten vid övergångsstället, med undantag vid nedsänkningen, som bör minst ha en ljushetskontrast på 0.40 NCS. Vidare skriver hon att det bör finnas en varningsyta bestående av kupolplattor intill väggkanten, dock inte vid nedsänkningen, för att personer med svår synnedsättning ska kunna varnas om övergångsstället. Kupolplattorna bör ha ett djup på 60–70 centimeter om det finns en trottoarkant mellan gatan och gångytan och bör minst vara 1 meter djup ifall det saknas en trottoarkant (Svensson 2020:308). Enligt SRF (2016b) är enbart kupolplattor inte ett bra substitut för trottoarkanter och anser att det inte uppfyller fotgängares säkerhet. De skriver att kupolplattor ska ses som ett supplement till trottoarkanter, inte som ett substitut.

Personer med synnedsättning föredrar bevakade övergångsställen, det vill säga övergångsställen med ljus- och ljudsignal (Synskadades Riksförbund 2016b; Cushley et al. 2022). Ifall det istället är ett obevakat övergångsställe, ska det vara utrustat med stolpar eller pollare på bägge sidor om gatan, men också i mittenrefugen ifall det finns (Svensson 2020:308). Enligt SRF (2016b) bör det finnas kontrastränder med avvikande struktur på körbanan utmed hela övergångsställets längd och bredd.



Figur 8 - Illustration av hur övergångsställen bör vara utformade. Inspiration tagen från en liknande bild i boken *Bygg ikapp*. Illustration: Rasmus Willart

### *Hinder*

I §12 i ALM (BFS 2011:5) och §13 i HIN (BFS 2013:9) står det att fasta och tillfälliga hinder som exempelvis bänkar, uteserveringar, cykelparkeringar och skyltar bör tydligt gå att uppfattas visuellt och med teknikkäpp. Detta för att undvika att synnedsatta personer av misstag går in i dem. Hindren bör vara placerade på möbleringsytor som är avgränsade från gångbanan med till exempel avspärningar eller räcken (Svensson 2020:277–280). Ett av de mer problematiska hindren enligt personer med synnedsättning är tillfälliga gatuskyltar (Cushley et al. 2022), så kallade gatupratrare. SRF (2016b) anser att de ska förbjudas för att skapa en säker gatumiljö eftersom de är oförutsägbara och ofta placeras olämpligt i gatumiljön.

I §12 i ALM (BFS 2011:5) står det att utstickande byggdelar eller andra föremål placerade på lägre höjd än 2,2 meter ska tas bort eller tydligt markeras. Vidare står det att glasytor som är oskyddade också ska markeras. Avslutningsvis lägger SRF (2016b) stor vikt vid att fysiska utemiljöer bör anläggas enligt ovannämnda krav och rekommendationer men också att det sker på ett konsekvent och enhetligt sätt inom alla kommuner.

## 3. Metod

Det här kapitlet har delats in i två delar. Först beskrivs tillvägagångssättet om hur jag gick till väga för att besvara arbetets frågeställning och efter det beskrivs området som undersöktes och varför det valdes.

### 3.1 Platsanalys

För att kunna besvara frågeställningen behövs kunskap om vad som anses vara en god utformning för personer med synnedsättning. Reglerna, rekommendationerna och synpunkterna i avsnitt 2.4 ger tillsammans en samlad bild av vad som kan betraktas vara en bra utformad utemiljö för synnedsatta personer. Dessa utgör de kriterier som undersöktes på platsbesöket.

En platsanalys av området kring Storängstorget utfördes för att undersöka hur tillgängligt det är för personer med synnedsättning. Detta undersöktes på två sätt:

1. Analys av platsen utifrån kriterierna
2. Egen upplevelse av att orientera sig med simulerad synnedsättning

#### *Analys av platsen utifrån kriterierna*

Först samlades information om hur det valda områdets fysiska utemiljö såg ut med hjälp av en fältstudie. Med fältstudier kan man närma sig ett område för att studera det mer ingående och få fördjupad förståelse (Alvehus 2019:83) och anses som ett lämpligt tillvägagångssätt för det här arbetet. Områdets utformning, markmaterial och utrustning observerades och analyserades med kriterierna i avsnitt 2.4 som utgångspunkt. Innehållet från avsnitt 2.4 användes som en utförlig checklista som skrevs ut på papper och togs med till platsbesöket för att säkerställa att alla kriterier kontrollerades. Platsen undersöktes systematiskt med flera varv runt torget och dess närområde för att undvika att saker förbisågs. Under platsbesöket undersöktes även upplevelsen av belysningen samt mått på gångbanor och material.

Under hela platsbesöket försökte jag sätta mig in i hur synnedsatta personer skulle ha upplevt platsen för att upptäcka möjliga hinder, men också för att kunna identifiera positiva aspekter på platsen. Området dokumenterades med text och fotografier vilket redovisas i resultatdelen. Platsanalysen skedde en måndag den 11 november under både ljusa och mörka förhållanden. Det var relativt många personer som vistades på platsen, och under besöket var det ett tjugotal fordon som körde förbi.

### *Egen upplevelse av att orientera sig med simulerad synnedsättning*

Som ett komplement till platsanalysen valde jag att orientera mig i området med simulerade synnedsättningar för att få en uppfattning om hur tillgängligt det var. Detta gjordes med hjälp av speciella glasögon som ger en simulerad bild av hur personer med olika ögonsjukdomar ser sin omgivning. Glasögonen som användes simulerar de vanliga ögonsjukdomarna som beskrivs i avsnitt 2.2, alltså *katarakt*, *makuladegeneration*, *näthinneavlossning* och *diabetsretinopati*. Figurerna 1–4 i avsnitt 2.2 ger exempel på hur jag såg med glasögonen. Av säkerhetsskäl avstod jag att orientera mig i området som blind. Hur jag orienterade mig i området med glasögonen framgår i figur 9. Slingan innefattar vardagliga moment som att ta sig mellan restauranger och butiker genom att gå längs gångvägar, korsa gator och ta sig över torget.



*Figur 9 - Områdesbild över Storängstorget. Blå linje motsvarar den sträcka som jag gick med synnedsättningsglasögonen. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet*

### 3.2 Val av plats - Norra Djurgårdsstaden och Storängstorget

Norra Djurgårdsstaden ligger i nordöstra delen av Stockholms innerstad och innefattar områdena Hjorthagen, Loudden samt Värta-, Energi- och Frihamnen (se figur 10). Området har tidigare mestadels bestått av gammal industrimark och som idag görs om till ca 12 000 nya bostäder (Stockholms stad 2022b). Stadsdelen började att byggas 2011 och byggandet förväntas bli färdigt 2030 (Ibid.).



Figur 10 - Översiktlig karta över Norra Djurgårdsstadens placering (markerad i blått) och Storängstorgets placering (markerad med rosa cirkel). Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet

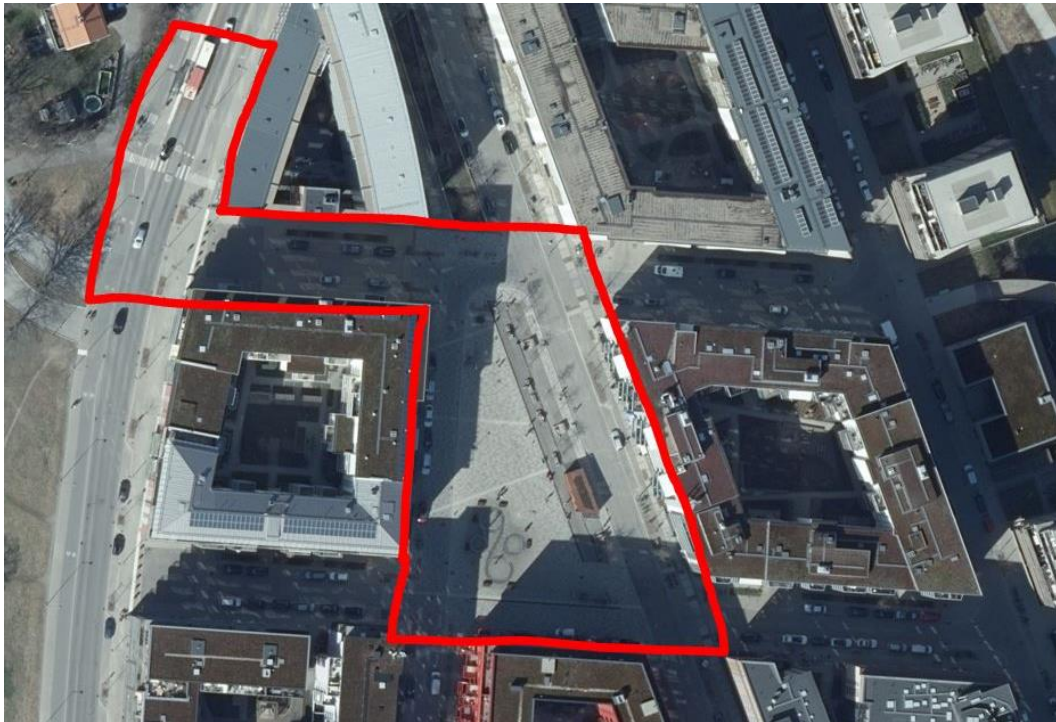
Storängstorget är ett medelstort torg omgivet av bostadshus och gator där det finns målpunkter som bland annat restauranger, butiker och frisörsalonger (se figur 11). Storängstorget valdes som undersökningsområde eftersom det är ett avgränsat område som innehåller många typiska utemiljöer och utrustningar såsom trottoarer, övergångställen och utemöbler. Utöver torget undersöktes också ett mindre område upp mot Bobergsgatan som ligger väster om torget (se figur 12). Detta eftersom det här området har en cykelbana och busshållplats, vilket Storängstorget saknar. Kvarteret runt Storängstorget är ett nybyggt område som färdigställdes 2017 (Stockholms stad 2022a) och bör därför ha anlagts enligt nuvarande lagar och regler som det här arbetet har som utgångspunkt. Omfattningen av området som undersöktes framgår i figur 13.



*Figur 11 - Foto över Storängstorget som är taget från söder till norr.*



*Figur 12 - Foto över del av den intilliggande Bobergsgatan som undersöktes.*



*Figur 13 - Områdesbild över Storängstorget och dess närområde. Insidan av röd linje är området som undersöktes. Storängstorget i mitten och Bobergsgatan uppe till vänster. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet*

## 4. Resultat

### 4.1 Platsanalys Storängstorget

Nedan beskrivs platsens befintliga utformning i både text och fotografier och kommer att analyseras utifrån kriterierna i avsnitt 2.4. På plankartorna längst bak i avsnittet framgår det var bristerna i området finns och var fotografierna var tagna.



*Figur 14 - Övergripande foto över Storängstorget som är taget från norr till söder.*

Som helhet är området lättöverskådligt och har en logisk utformning. Byggnaderna i området skiljer sig från varandra i olika starka färger och stil vilket kan främja

orienterbarheten. Området är väldigt plant och saknar ramper och trappor (se figur 14).

### *Gångbanor och markmaterial*

Gångbanorna är raka och på flera håll finns det kontrastlinjer och konstgjorda ledstråk som binder ihop byggnadsfasader med varandra och förtydligar gångriktningen både visuellt och taktilt (se figur 15). Samtliga gångbanor är över två meter breda och lever upp till de krav som finns för gångbanebredder. De taktila plattorna uppnår kravet på 5 millimeter hög struktur och kändes tydligt med fötterna. Plattorna är omgivna av slätt markmaterial vilket rekommenderas (Svensson 2020:70). Riktningen och bredden på de taktila plattorna uppnår också kraven. Även med de simulerade synnedsättningarna var det lätt att urskilja plattorna från omgivningen.

Området innehåller flera olika markmaterial och består mestadels av natursten och smågatsten som utgör både gångbanan och körbanans yta. På de ställen där både gång- och körbana består av naturstensplattor upplevdes kontrasten mellan ytorna som bristande (se figur 16). Det var ingen tydlig skillnad i vare sig ljushet eller i struktur och kanten var ibland svår att uppfatta. På de platser där körbanan består av smågatsten och gångbanan av natursten upplevdes kontrasten av kantstenen vara tillräcklig. En positiv aspekt av att körbanan består av smågatsten och naturstensplattor är att fordonen som körde på dessa lät högre och körde ganska långsamt på grund av det mindre jämna underlaget.



*Figur 16 - Taktilt stråk som binder samman övergångsställe med byggnadsfasad.*



*Figur 15 - Svårt att se avgränsning mellan upphöjd gångbana och körbana.*



Om kantstenen upplever kravet på ljushetskontrast 0.40 enligt NCS är svårt att exakt avgöra och detsamma gäller för kontrasten på ledytorna. Detta eftersom jag under det här arbetet inte hade tillgång till de mätutrustningar som behövs för att mäta dessa värden. Jag utgick endast från Monika Albertssons (2018) råd om hur ljushetskontraster ska tydas som nämndes i föregående kapitel, alltså att 0,40 NCS motsvarar skillnaden mellan helt vitt och grått eller helt svart och grått. Med den informationen lär varken kantstenarna eller de konstgjorda ledytorna uppnå kravet på ljuskontrast.

### *Belysning*

Överlag upplevdes området som välbelyst (se figur 17). Lyktstolparna är höga vilket gör att ljuset kommer uppifrån och upplevdes inte som bländande. Vid gångbanorna är lyktstolparna konsekvent utsatta på samma sida av trottoaren och placerade i möbleringszoner alternativt i planteringsytor där det inte är tänkt att man ska gå. Det finns dock ett gångstråk längsmed den södra fasaden (se figur 18) som upplevdes mörk. Om det inte hade varit för ljuset från skyltfönstren i byggnaden, hade det varit svårt att se marken. Eftersom det enda ljuset kommer från sidan kan det även upplevas som bländande (Svensson 2020:302).



*Figur 17 - Stark och utspridd belysning, gator och torg. Något som behöver påpekas är att det är svårt att redovisa den upplevda belysningen genom fotografier. Fotografierna lyckas inte representera de verkliga ljusförhållandena och kan upplevas som mörkare än vad det faktiskt var på platsen.*



*Figur 18 –. Bristande belysning vid området utanför södra byggnaden.*

### *Övergångsställen*

Övergångställena runt torget är obevakade, vilket är rimligt med tanke på den relativt låga trafikbelastningen. Det som är positivt med övergångställena är att de är raka och har nedsänkningar för rullstolar. De flesta har varningsytor innan korsningen. Något som noterades var att utformningen inte är konsekvent för alla övergångsställen. Vissa av varningsytorna uppnår krav på djup intill gatan, vissa gör inte det och det finns ett övergångsställe som helt saknar varningsyta på ena sidan av övergångsstället (se figur 19). Upphöjd kantsten som uppnådde höjdkrav finns på alla övergångsställen förutom ett där hela kantstenen är nedsänkt, vilket inte är bra för trafiksäkerheten enligt SRF (2016b). För samtliga övergångsställen, förutom ett, saknas det stolpar och kontrastränder i körbanan vilket bör finnas.



*Figur 19 - Övergångsställe: Sidan närmast kameran har upphöjd kantsten men saknar varningsyta. Andra sidan har varningsyta men saknar upphöjd kantsten. Det finns inga stolpar eller kontrastränder i gatan.*

## *Hinder*

Utanför alla byggnader finns det lösa utemöbler, skyltar och cykelparkeringar som gjorde det svårt att använda fasaden som ett naturligt ledstråk (se figur 20). Dock är gångytan längs den östra gatan separerad från möbleringszonerna med ett avvikande markmaterial (se figur 21). Gångytan består av platsgjuten betong med stålkant som kändes tillräckligt avgränsande från möbleringsytorna som består av smågatsten.



*Figur 20 - Gångyta längs västra gatan utan separering mellan gångbana och möbleringszon vilket försvårar framkomligheten för de som använder teknikkäpp.*



*Figur 21 - Gångyta längs östra gatan med annat material på möbleringszonerna. Avskiljningen mellan stålkant och smågatsten kan användas som ett naturligt ledstråk.*

På den södra delen av torget finns en vattenfontän som vid tillfället av platsbesöket var avstängd (se figur 22). När fontänen är i gång kan ljuden som den avger hjälpa till orienteringen på platsen. Ett problem som identifierades med fontänen var att den har en sparsam avgränsning från resten av torget i form av sju utspridda planteringslådor. Från tidigare besök av torget vet jag om att fontänen inte är i gång konstant, utan sätts av och på sporadiskt under dagen. Att fontänen är oförutsägbar och har en bristande avskiljning från torget kan vara ett problem och kan leda till att personer med synnedsättning av misstag går in i fontänområdet.



Figur 22 - Fontänområde med omringande planteringslådor.

### *Busshållplats och cykelbana*

Busshållplatsen som fanns längst väster ut i området är försedd med kupol- och sinusplattor som är tydligt avvikande med det omgivande markmaterialet (se figur 23). Ledstråket har tillräcklig bredd på 70 cm och djupet på kupolplattorna uppnår också måttet för en varningszon innan gatan. Busskuren och intilliggande staket har stora glasrutor, men dessa är markerade med en tydlig gul linje och följer kravet för oskyddade glasytor. Dessa avgränsar också hållplatsen från den intilliggande cykelbanan.

Cykelbanan som undersöktes i området avgränsas från gångbanan med en fris av smågatsten (se figur 24). Frisen har en bredd på tre smågatstenar och är varken fem stenar bred eller välvd, vilket Svensson rekommenderar (2020:291). Cykelbanan är dock någon centimeter högre än gångbanan vilket tillsammans med frisen skulle kunna anses som en tillräcklig taktill avgränsning. Frisen har en avvikande struktur jämfört med markbeläggningarna, men de har samma färg vilket gör att ljushetskontrasten är bristande och med stor sannolikhet inte lever upp till 0.40 enheter enligt NCS.

Övergångsstället över cykelbanan har till skillnad från övergångsställena på torget, kontrastränder vilket SRF (2016b) rekommenderar. Varningsytan innan övergångsstället består av betongplattor med blottad ballast som har hög kontrast och uppfattades bra visuellt men inte taktilt.



*Figur 23 - Busshållplats med taktila plattor och markering på glasrutorna.*



*Figur 24 - Cykelbana och dess övergångsställe.*



## Plankarta 1 – Placering och orientering

Busshållplats

Foto 23

Foto 24

Cykelbana

Bobergsgatan

Västra gångbanan

Figur 25 – Plankarta 1 över området som undersöktes med tillhörande information. De röda pilarna visar åt vilket håll fotona är tagna ifrån.  
Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet



Foto 14

Foto 16

Foto 15

Foto 20

Foto 21

Östra gångbanan

Storängstorget

Foto 22

Fontän

Foto 18

Foto 19

Foto 17



## Plankarta 2 - Brister

### Övergångsställe:

Har stolpar och kontrastränder, men varningsytan består inte av kupolplattor och är svårare att uppfatta med känseln.



Rött kryss visar övergångsställe.

Samtliga saknar kontrastränder i körbanan och stolpar (förutom den vid Bobergsgatan).



Blått kryss visar den oinhägnade vattenfontänens placering.



Lila kryss visar var belysningen upplevdes som dålig.



Gul markering visar de områden där gångbanor och körbanan har samma markmaterial och saknar tydlig avgränsning.



Röd markering visar de områden där gångbanorna har hinder intill sig som inte är tydligt avskilda och där det inte är möjligt att följa fasaden som ett naturligt ledstråk.

### Övergångsställe:

På västra sidan finns ingen upphöjd kantsten, utan hela övergångsställets bredd är nedsänkt. Den östra sidan har upphöjd kantsten men saknar varningsyta (se figur 19).

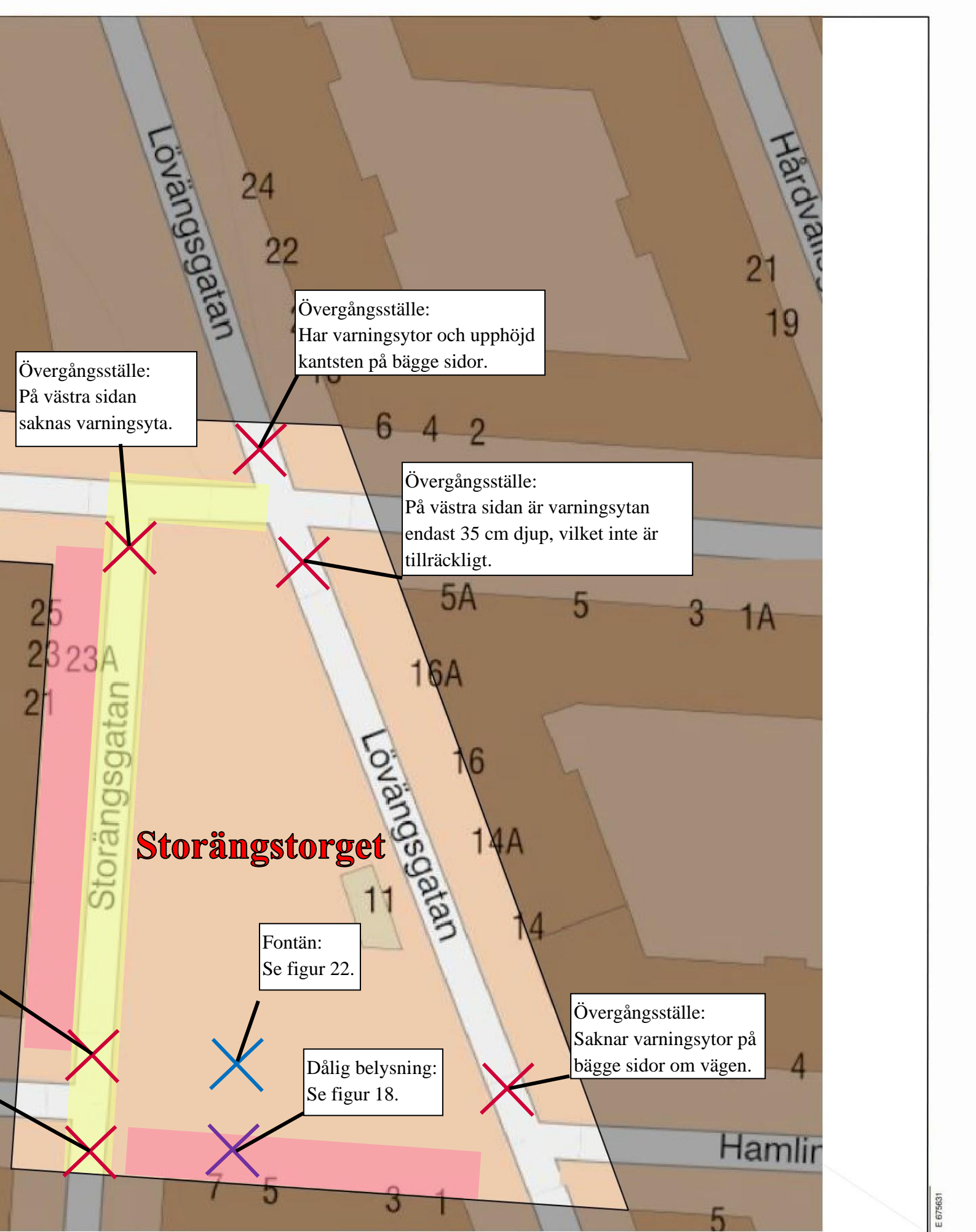
### Övergångsställe:

Västra sidan saknar upphöjd trottoarkant, båda sidor har varningsytor.

Figur 26 – Plankarta 2 över området som undersöktes. Den visar var bristerna som upptäcktes finns och ger information om dessa. Illustration: Rasmus Willart. © Lantmäteriet







Övergångsställe:  
På västra sidan saknas varningsyta.

Övergångsställe:  
Har varningsytor och upphöjd kantsten på bägge sidor.

Övergångsställe:  
På västra sidan är varningsytan endast 35 cm djup, vilket inte är tillräckligt.

Fontän:  
Se figur 22.

Dålig belysning:  
Se figur 18.

Övergångsställe:  
Saknar varningsytor på bägge sidor om vägen.

# Storängstorget

## 5. Diskussion

I det här kapitlet diskuteras resultatet och det ges förslag på hur Storängstorget kan förändras för att förbättra tillgängligheten. Därefter diskuteras begreppen tillgänglighet och universell utformning i ett större sammanhang om vilka aspekter som står i konflikt med varandra och hur man säkerställer tillgänglighet i projekt. Slutligen reflekterar jag över metodens styrkor och svagheter.

### 5.1 Diskussion av resultatet

Som helhet lever Storängstorget och dess närområde upp till många av de krav som finns på tillgänglighet och har inga fundamentala fel, vilket är positivt. Platsen är överskådlig, har en tydlig utformning, bra belysning och har dessutom rymliga gångtytor som ibland kompletteras med taktila plattor. Området känns mer genomtänkt och mindre besvärligt jämfört med många andra allmänna platser jag har vistats på och jag anser att området inte utgör något större hinder för personer med synnedsetning. Även om området anses vara tillgängligt för personer med funktionsnedsetning och upplevs genomtänkt finns en del brister i utformningen. Övergångställena är inte konsekvent utformade och saknar rekommenderade egenskaper. Kontrastskillnader mellan kör- och cykelbanor samt bristande avgränsning av möbleringszoner och fontänområde är också förekommande problem.

Att ta sig runt området med simulerade synnedsetningar gick relativt bra både under dagtid och kvälltid. Det krävdes dock mer uppmärksamhet och den största svårigheten som märktes av var att det var svårt att se gränsen mellan gång- och körbana på vissa platser på torget.

Det här arbetet undersöker och dokumenterar endast ett mindre område i Norra Djurgårdsstaden, men som helhet har andra kvarter i Norra Djurgårdsstaden en likartad utformning. Det går dock inte att generalisera utifrån det här arbetet hur tillgängliga andra nybyggda områden i Stockholm är. Projektet Norra Djurgårdsstaden är ett av de områden som det satsas mest på hållbarhet och tillgänglighet i Stockholm (Stockholms stad 2022b), men det betyder inte att andra

nybyggnadsprojekt har samma ambitionsnivå. Andra nybyggnadsprojekt följer däremot samma regelverk som Norra Djurgårdsstaden och borde därför nå upp till många av kraven som ställs.

Problemen som observerades inom området går antagligen att avhjälpas utan orimligt stora ekonomiska kostnader, vilket är bra. Alltför stora kostnader kan nämligen vara ett skäl till att man får bortse från kraven på att avhjälpa tillgänglighetsbrister, vilket står i §12 PBL (SFS 2010:900).

Den otillräckliga kontrastskillnaden mellan trottoarer och kör- och cykelbanor kan avhjälpas genom att byta ut den befintliga kantstenen och skiljelinjerna mot andra markmaterial med större ljushetskontrast (för exempel se figur 27). Belysningen anses vara bra i området förutom utanför torgets södra byggnad (se figur 18) och längs den sträckan föreslår jag att en eller två lyktstolpar sätts upp på ett liknande sätt som för resten av torget.



*Figur 27 - Avgränsning med tydlig ljushetskontrast mellan gång- och cykelbana. Biblioteksgatan, Stockholm.*

För att förbättra framkomligheten på gångbanorna som inte är separerade från möblering, skyltar och cykelparkering bör dessa avgränsas från hindren på ett tydligare sätt. Avgränsning kan skapas genom att gångbanor och möbleringszoner består av olika markmaterial som går att känna skillnad på, exempelvis som det är utformat på gångbanan vid torgets östra gata (se figur 21). Ett annat alternativ som inte är lika omfattande och resurskrävande är att anlägga ett konstgjort ledstråk med taktila plattor längs med gångbanorna som är omgivna av hinder.

Ett alternativ för att separera fontänen från omgivningen är att sätta upp en mindre inhägnad runt fontänen med ett fåtal mindre ingångar, exempelvis ett kantstöd. Det skulle hindra personer från att av misstag gå in i fontänområdet, men samtidigt möjliggöra inträde för dem som vill svalka sig i fontänen.

Övergångställena har flera brister. För att uppnå en bättre tillgänglighet för personer som förlitar sig på teknikkäpp bör taktila varningsytor och stolpar sättas ut på samtliga övergångsställen. Körbanans markbeläggning vid övergångsställen skulle kunna bytas ut mot en beläggning med en större ljushetskontrast för att skapa kontrastränder (för exempel se figur 28).



*Figur 28 – Kontrastränder i ett övergångsställe som består av smågatsten med hög ljushetskontrast. Allmänna gränd, Stockholm.*

En förekommande lösning är användandet av tejp eller målarfärg för att förbättra kontrastskillnader. De är billigare alternativ, men nackdelen med dem är att de slits bort snabbare och kan få platsen att se ogenomtänkt ut (se figur 29). Enligt Nordh & Asmervik (2016) kan tillgänglighetslösningar som tillämpas i efterhand vara oestetiska och kostsamma. Kostnaden för att implementera universell utformning tidigt i processen är däremot lägre och lösningarna skulle kunna utformas på ett sätt som förhöjer estetiken (ibid.).



*Figur 29 - Utsliten kontrastmarkering på trappsteg. Medborgarplatsen, Stockholm.*

## 5.2 Tillgänglighet – Implementering, konflikter och hållbarhet

Kravet på tillgänglighet framgår tydligt i lagarna och föreskrifterna, och enligt Stockholms stads målsättning finns det en ambitiös vilja att skapa ett tillgängligt samhälle för alla. Att det fortfarande finns brister beror sannolikt inte på otillräcklig lagstiftning eller målsättning, utan skulle kunna förklaras av bristande kunskap eller att tillgängligheten prioriteras lägre än, eller står i konflikt med, andra aspekter.

För att undvika att vissa grupper i samhället exkluderas från allmänna platser är det viktigt att det finnas kunskap om hur utformningen av miljön påverkar olika användare, men också på vilka sätt det kan förhindras. Denna åsikt delas av Svensson (2020:24) som anser att det är av stor vikt att tillgänglighetsfrågor beaktas under hela planerings- och byggprocessen, ju tidigare desto bättre. Stockholms stad (2018:22) har också samma uppfattning och rekommenderar att personer med funktionsnedsättning eller personer med kompetens om funktionsnedsättning ska finnas med redan från start och ge synpunkter. På så sätt säkerställs tillgängligheten och dyra efterkostnader undviks (ibid.).

Kraven och råden i ALM och HIN och boken Bygg ikapp är minimikrav på tillgänglighet som ska uppfyllas och det kan vara lätt hänt att man endast utgår efter dem. Att endast utgå från minimikraven kan leda till att utformningen blir acceptabel men inte optimal ur tillgänglighetssynpunkt (Svensson 2020:9). Man

uppnår inte nödvändigtvis en bra utemiljö genom att endast uppfylla minimikraven. Däremot är mycket av det som står i ALM, HIN och handboken Bygg ikapp det i överensstämmelse med rekommendationerna som finns i SRF:s publikation *Plattform för tillgänglig och användbar fysisk miljö*.

Enligt Odeck et al (2010) finns det en missuppfattning hos många att universell utformning är olönsamt eftersom det endast hjälper en minoritet av befolkningen, det vill säga funktionsnedsatta personer. Jag anser däremot att universell utformning har också positiv påverkan för personer utan funktionsnedsättning. Stark och jämn belysning förbättrar tillgängligheten för synnedsatta personer, men kan också främja den upplevda tryggheten i området. En tydlig och konsekvent utformning av utemiljöer, vilket SRF (2016b) anser är av stor betydelse, är också av värde för alla människor. Både Svensson (2020:3) och Klaesson et al (2008:5) anser att tillgängliga utemiljöer för personer med funktionsnedsättning bidrar till en ökad tillgänglighet och säkerhet för alla människor.

Att det kan vara dyrt att avhjälpa hinder i efterhand för att förbättra tillgängligheten innebär att tillgängligheten ibland står i konflikt med ekonomiska aspekter. Ekonomin är en av de mest avgörande förutsättningarna ifall det är rimligt att en plats kan förändras eller inte, vilket Nordh och Asmervik (2016) konstaterar i sin rapport. Det är relativt enkelt att beräkna ekonomiska kostnader, men det är svårare att objektivt mäta fördelarna som universell utformning bidrar med. Etiska aspekter som jämlikhet och delaktighet, vilket Stockholms stad värderar högt i sin målsättning (Stockholms stad 2018), är svåra att värdera i pengar. Det har dock påvisats att en tillgänglig och säker utformning indirekt kan leda till ekonomisk lönsamhet för samhället, dels i form av minskade olycksfall (Synovate 2008 se Nordh & Asmervik 2016), dels att transporter i samhället blir mer tidseffektiva för alla (Odeck et al. 2010). Detta kan i sin tur leda till att dyrbar tid sparas och att mindre resurser behöver gå till sjukvården. Tillgängliga utemiljöer skulle kunna leda till att fler människor kommer utomhus i större utsträckning. Detta kan förbättra den fysiska och mentala hälsan för befolkningen, vilket i sig kan förebygga sjukdomsrelaterade kostnader.

Alla hinder på allmänna platser går däremot inte alltid att bygga bort utan orimliga kostnader. I sådana fall får man överväga ifall resurserna skulle göra mer nytta för tillgängligheten på annat sätt, till exempel att mer resurser går till ledsagning, ledarhundar eller färdtjänst. Lönsamhet är en viktig aspekt i projekt, men man får inte glömma bort värdet av tillgängliga utemiljöer eftersom det är också en fråga om medmänsklighet. Som tidigare nämnts är jämlikhet och delaktighet kvalitéer ett samhälle ska ha för att vara socialt hållbart, men detta uppnås inte om allmänna platser har bristande tillgänglighet och exkluderar vissa grupper.

Det finns en bestämmelse i lagstiftningen som jag uppfattar som otydlig. I §12 i PBL (2010:900) står det att hinder ska avhjälpas om det inte är orimligt med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna. Vad som menas med ”ekonomiskt orimligt” är inte definierat och kan tolkas olika beroende på sammanhanget, vilket kan leda till en varierande satsning på tillgängligheten. Det är möjligt att en rikare kommun kan lägga mer resurser på att tillgängliggöra allmänna platser medan detta kanske uppfattas som orimligt för en fattigare kommun. Huruvida tillgänglighet är en klassfråga är ett problem som skulle kunna undersökas vidare.

## 5.1 Metodreflektion

Utifrån litteratur och platsbesök har jag försökt att förstå och tolka svårigheter som personer med synnedsättning kan ha när de vistas på allmänna platser. Det här arbetet utgörs av kunskapsinsamling av lagar, rekommendationer och åsikter samt egna upplevelser som ”synnedsatt” under platsbesöket. Jag anser att metoden som genomfördes är ett lämpligt tillvägagångssätt för att kunna besvara frågeställningen. Dock finns det svagheter med metoden, vilket diskuteras i det här avsnittet.

Konkreta krav såsom mått och dimensioner var enklare att undersöka under platsanalysen, men hur platsen faktiskt upplevs som synnedsatt var dock svårare att uppskatta. Frågan är hur väl mina egna tolkningar av området utifrån den litteratur jag har läst speglar synnedsatta personers verklighet. Att själv försöka sätta sig in i andras situationer och uppskatta hur de upplever sin omgivning är svårt och kan leda till ett missvisande resultat, särskilt när det gäller funktionsnedsättningar som man själv inte har. Synnedsatta personer utgörs av en stor grupp människor som alla har varierande synförmågor och olika åsikter. Jag är medveten om att min egen upplevelse av platsen med synnedsättningsglasögonen inte kan helt spegla det som synnedsatta personer upplever och bör därför endast ses som en fingervisning. Detta anser jag är arbetets största brist.

Enligt Alvehus (2019:84) är intervjuer den lämpligaste metoden för att samla in kunskap om andra människors känslor och åsikter. Vid närmare eftertanke hade ett sådant tillvägagångssätt lett till ett mer rättvisande resultat. Det bästa sättet att få synskadades synpunkter om Storängstorget hade varit att gå tillsammans med en eller flera personer med olika typer av synnedsättningar i området och få deras egna synpunkter. Detta var min ursprungliga idé och i början av arbetet kontaktade jag

Synskadades Riksförbund för att inleda ett eventuellt samarbete med personer med synnedsättning. På grund av att hälsoinformation klassas som känsliga uppgifter enligt EU, vilket försvårar insamlingen av sådan information, avråddes jag från att göra intervjuer och ändrade till den genomförda metoden. För framtida platsanalyser av tillgänglighet skulle det vara bra att ta reda på möjligheten att intervjua och samarbeta med synnedsatta personer.

Synnedsatta personer kan även ha andra funktionsnedsättningar. Särskilt äldre personer har ofta både nedsatt rörelseförmåga och försämrad hörsel. Arbetet undersöker inte behoven som dessa synnedsatta personer har eftersom det begränsas till att inte undersöka tillgängligheten utifrån andra funktionsnedsättningar.

Jag tyckte det var svårt att hitta material om synskadades åsikter om utemiljöer. Intervjumaterialet från Cushley et al studie (2022) som användes är en utländsk studie där utländska utemiljöer står i fokus och kan eventuellt inte vara helt representativa för svenska förhållanden.

Under det här arbetet undersöktes endast ett avgränsat område i Norra Djurgårdsstaden och en förekommande kritik mot enskilda fältstudier är huruvida man kan göra empiriska generaliseringar utifrån dem (Alvehus 2019:79). För att kunna dra mer välgrundade slutsatser om till exempel huruvida Norra Djurgårdsstaden eller Stockholm som helhet är tillgängligt behövs det däremot många fältstudier.

Storängstorget undersöktes både under ljusa och mörka förhållanden eftersom belysning har stor påverkan på orienterbarheten för personer med synnedsättning (Cushley et al. 2022). Däremot undersöktes området bara under en dag under senhösten och arbetet missar därför att beakta hur tillgängligt det är under olika väderförhållanden som snö, is och regn. Svensson (2020:332) skriver att det inte räcker med att platser görs tillgängliga när de anläggs, utan att de även ska förbli tillgängliga. Drift och underhåll av platsen är viktiga aspekter som det här arbetet inte undersöker, men hur det påverkar tillgängligheten är något som skulle kunna studeras vidare.



## 5.3 Slutsats

Landskapsingenjörer kan arbeta med projektering och utforma platser som allmänheten har tillgång till. Som projektör har man ett ansvar över att många aspekter tillgodoses, varav tillgänglighet är en av dem. Tillgängliga miljöer kan leda till ökad självständighet, delaktighet och förbättrad hälsa hos funktionsnedsatta personer, men gynnar även den övriga befolkningen. Kunskaper inom detta ämne är därför viktiga att ha och bör beaktas under hela byggprocessen för bästa resultat.

Det här arbetet har kommit fram till att tillgängligheten på Storängstorget uppnår många av de krav och rekommendationer som finns för tillgänglighet, men att det finns några förbättringspunkter. Generellt upplevdes området som genomtänkt och funktionellt. Att Stockholms stad lägger stort fokus på tillgänglighet är positivt och förhoppningsvis leder det till att stadsmiljöer i högre grad anläggs korrekt från start utan behov av dyra efterarbeten.

Jag hoppas att det här arbetet belyser värdet av tillgänglighet och ger kunskap om hur personer med synnedsättning påverkas av det. Förhoppningsvis kan det uppmuntra fler personer att beakta och applicera den här kunskapen i yrkeslivet.

## 6. Referenser

- Ackland, P., Resnikoff, S. & Bourne, R. (2017). *World blindness and visual impairment: despite many successes, the problem is growing*. *Community Eye Health*, 30 (100), 71–73
- Albertsson, M. (2018). *Färgsättning som tillgängliggör – svårt att lyckas med*. <https://www.arkitekt.se/blogg/blogg-monika-albertsson/fargsattning-som-tillgangliggor/> [2022-11-22]
- Alvehus, J. (2019). *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok*. 2. uppl. Stockholm: Liber.
- BFS 2011:5. *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader*. Karlskrona: Boverket. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/gallande/alm---bfs-20115/> [2022-11-18]
- BFS 2011:6. *Boverkets byggregler*. Karlskrona: Boverket. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/gallande/bbr---bfs-20116/> [2022-11-18]
- BFS 2013:9. *Boverkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser*. Karlskrona: Boverket. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/gallande/hin---bfs-201113/> [2022-11-18]
- Boverket (2021a). *Om Boverkets byggregler, BBR*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/boverkets-byggregler/om-bbr/> [2022-11-10]
- Boverket (2021b). *Retroaktiva krav*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/krav-pa-byggnadsverk-tomter-mm/retroaktiva/> [2022-11-10]

- Boverket (2022a). *Enkelt avhjälpta hinder*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/krav-pa-byggnadsverk-tomter-mm/retroaktiva/enkelt/> [2022-11-10]
- Boverket (2022b). *Plan- och bygglag (2010:900)*. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/lagar-for-planering-byggande-och-boende/plan--och-bygglag-2010900/> [2022-11-10]
- Boverket (2022c). *Tillgänglighet på allmänna platser och områden för andra anläggningar*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/krav-pa-byggnadsverk-tomter-mm/allmanna/tillganglighet/> [2022-11-10]
- Cushley, L.N., Galway, N., Curran, K. & Peto, T. (2022). *Navigating the Unseen City: Town Planners, Architects, Ophthalmic Professionals, and Charity Opinions on Navigating of the Built Environment with a Visual Impairment*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (12), 7299. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127299>
- Dammert, R. (2013). *Funktionshinder - vad är det?* 11:1. Visby: Norstedts Juridik AB.
- Donaghy, M.E. (2007). *Exercise can seriously improve your mental health: Fact or fiction?* *Advances in Physiotherapy*, 9 (2), 76–88. <https://doi.org/10.1080/14038190701395838>
- Folkhälsomyndigheten (2022). *Social hållbarhet - Mötesplats social hållbarhet*. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/motesplats-social-hallbarhet/social-hallbarhet/> [2023-01-02]
- Folkhälsomyndigheten (u.å.). *Hälsan hos personer med funktionsnedsättning — Folkhälsomyndigheten*. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/halsa-i-olika-grupper/funktionsnedsattning/halsan-hos-personer-med-funktionsnedsattning/> [2022-11-03]
- Gallagher, B.A.M., Hart, P.M., O'Brien, C., Stevenson, M.R. & Jackson, A.J. (2011). *Mobility and access to transport issues as experienced by people with vision impairment living in urban and rural Ireland*. *Disability and Rehabilitation*, 33 (12), 979–988. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.516786>
- Gustafson-Pearce, O., Billett, E. & Cecelja, F. (2005). *Perceptual impact of environmental factors in sighted and visually impaired individuals*. *British Journal of Visual Impairment*, 23 (1), 25–30. <https://doi.org/10.1177/0264619605051720>

- Khurana, C., Tandon, S., Chand, S. & Chinmaya, B.R. (2019). *Effectiveness of oral health education program using braille text in a group of visually impaired children-before and after comparison trial*. Journal of Education and Health Promotion, 8, 50. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_233\\_18](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_233_18)
- Klaesson, L., Nilsson, C., Malm, S., & Pernilla Johnni (2008). *Stockholm - en stad för alla : handbok för utformning av en tillgänglig och användbar miljö*. Stockholm: Trafikkontoret, Stockholms stad. [https://tillstand.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/tillstand-och-regler/tillstand-regler-och-tillsyn/lokal-och-fastigheter/handbocker-och-riktlinjer-vid-byggnation-i-stockholm/stockholm\\_en-stad-for-alla.pdf](https://tillstand.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/tillstand-och-regler/tillstand-regler-och-tillsyn/lokal-och-fastigheter/handbocker-och-riktlinjer-vid-byggnation-i-stockholm/stockholm_en-stad-for-alla.pdf) [2022-11-18]
- Nordh, H. & Asmervik, S. (2016). *Universell utformning som en positive utfordring eller en unødvendig byrde? (Universal design as a positive challenge or an undue burden?)*. Kart og Plan, 28–38
- Odeck, J., Hagen, T. & Fearnley, N. (2010). *Economic appraisal of universal design in transport: Experiences from Norway*. Research in Transportation Economics, 29 (1), 304–311. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2010.07.038>
- Regeringskansliet, R. och (2016). *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/> [2022-11-02]
- Regeringskansliet, R. och (2020). *Agenda 2030 / Mål 11 / Hållbara städer och samhällen*. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/> [2022-11-03]
- Schantz, P., Olsson, K.S.E., Salier Eriksson, J. & Rosdahl, H. (2022). *Perspectives on exercise intensity, volume, step characteristics and health outcomes in walking for transport*. Frontiers in Public Health, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.911863> [2022-11-02]
- SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Stockholm: Finansdepartementet. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900\\_sfs-2010-900](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900) [2022-11-18]
- SFS 2011:338. *Plan- och byggförordning*. Stockholm: Finansdepartementet. [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-byggforordning-2011338\\_sfs-2011-338](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-byggforordning-2011338_sfs-2011-338) [2022-11-18]
- Socialdepartementet (2017). *Nationellt mål och inriktning för funktionshinderspolicen*. (Regeringens proposition 2016/17:188). Stockholm: Regeringskansliet.

[https://www.regeringen.se/49aa12/contentassets/0571a7504d49428292a6ab114e4b0263/nationellt-mal-och-inriktning-for-funktionshinderspolitiken-prop-2016-17\\_188.pdf](https://www.regeringen.se/49aa12/contentassets/0571a7504d49428292a6ab114e4b0263/nationellt-mal-och-inriktning-for-funktionshinderspolitiken-prop-2016-17_188.pdf) [2022-11-18]

Socialstyrelsen (2007). *Socialstyrelsens termbank*.

<https://termbank.socialstyrelsen.se/?TermId=818&SrcLang=sv> [2022-11-07]

Stockholms stad (2018). *Program för tillgänglighet och delaktighet för personer med funktionsnedsättning*. Stockholm: Stockholms stad.

<https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1957423> [2022-11-18]

Stockholms stad (2022a). *Bostäder och förskolor i etapp Västra - Stockholm växer*.

<https://vaxer.stockholm/projekt/bostader-och-forskolor-i-vastra-hjorthagen/> [2022-11-18]

Stockholms stad (2022b). *Norra Djurgårdsstaden - Stockholm växer*.

<https://vaxer.stockholm/norradjurgardsstaden?page=21-1243=21> [2022-11-18]

Ståhl, M. (2022). *Levnadsvilkoren för äldre med synnedsättning - En enkätstudie bland SRF:s medlemmar 65+*. Synskadades Riksförbund.

[https://www.srf.nu/globalassets/det-har-vill-vi/rapport-medlemsundersokning-srf-2022\\_livsvilkoren-for-aldre-med-synnedsattning\\_pdfversion.pdf](https://www.srf.nu/globalassets/det-har-vill-vi/rapport-medlemsundersokning-srf-2022_livsvilkoren-for-aldre-med-synnedsattning_pdfversion.pdf) [2022-11-03]

Svensson, E. (2020). *Bygg ikapp: för ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning*. 6. uppl. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Synskadades Riksförbund (2016a). *Blind, synskadad eller synnedsatt, vad ska man säga?*

<https://www.srf.nu/fragor-och-svar/blind-synskadad-eller-synnedsatt-vad-ska-man-saga/> [2022-11-30]

Synskadades Riksförbund (2016b). *Plattform för tillgänglig och användbar fysisk miljö*.

Enskede. [https://www.srf.nu/globalassets/intressepolitiska-dokument/plattform-for-fysisk-miljo\\_tillganglig.pdf](https://www.srf.nu/globalassets/intressepolitiska-dokument/plattform-for-fysisk-miljo_tillganglig.pdf) [2022-11-07]

Synskadades Riksförbund (2019). *Vem ska ansvara för ledarhundsverksamheten?*

Enskede.

[https://www.srf.nu/globalassets/vem\\_ska\\_ansvara\\_for\\_ledarhundsverksamheten.pdf](https://www.srf.nu/globalassets/vem_ska_ansvara_for_ledarhundsverksamheten.pdf) [2022-11-08]

Synskadades Riksförbund, A.S. 52 122 88 (2016c). *Vem är synskadad?*

<https://www.srf.nu/leva-med-synnedsattning/om-synskador/vem-ar-synskadad/> [2022-11-07]

- UN (2008). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-2-definitions.html> [2022-11-24]
- Varma, R., Wu, J., Chong, K., Azen, S.P. & Hays, R.D. (2006). *Impact of Severity and Bilaterality of Visual Impairment on Health-Related Quality of Life*.  
*Ophthalmology*, 113 (10), 1846–1853.  
<https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.04.028>
- WHO (2016). *Urban green spaces and health*. Bonn: European Centre for Environment and Health. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345751> [2022-11-29]
- WHO (2019). *World report on vision*. Genève: Department of Noncommunicable Diseases. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241516570> [2022-11-07]
- Ygge, J. (2011). *Ögat och synen*. 1. uppl. Solna: Karolinska Institutet University Press.

## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.