

## Urbana mellanrum

- sammankoppling eller frånkoppling av tid, plats och mikroklimat

### Urban In-between Spaces

- connecting or disconnecting time, place, and microclimate

*Erik Rosenberg*



## **Urbana mellanrum – sammankoppling eller fråkoppling av tid, plats och mikroklimat**

Urban In-between Spaces – connecting or disconnecting time, place, and microclimate

Erik Rosenberg

- Handledare:** Burcu Yigit Turan, SLU, Institutionen för stad och land; avdelningen för landskapsarkitektur
- Examinator:** Lena Steffner, SLU, Institutionen för stad och land; avdelningen för landskapsarkitektur
- Biträdande examinator:** Marie Larsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 30 hp

**Nivå och fördjupning:** A2E

**Kurstitel:** Independent Project in Landscape Architecture

**Kurskod:** EX0852

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2021

**Omslagsbild:** Erik Rosenberg

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

**Nyckelord:** allmänna rum; urbana mellanrum; mikroklimat och arkitektur; Solna stad

## SAMMANFATTNING

Den här uppsatsen i ämnet landskapsarkitektur på avancerad nivå handlar om tre områden i Solna stad, i Stockholms län. Som de flesta stadslandskap har Solna byggts ut och blivit större vartefter åren gått. Snart bor det 100000 människor i Solna stad.

Tre områden i Solna stad har kommit till under specifika, kortare tidsperiod. Råsunda designades och byggdes under tidigt 1900-tal, det var då den första stockholmsförorten som designades för att locka medelklass att flytta ut från Stockholms innerstad.

Söder om Råsunda byggdes under sent 1960-tal och tidigt 1970-tal Hagalund som kallas för Blåkulla, eftersom området tills största del består av åtta ljusblå fjortonvåningshus. Emellan Råsunda och Hagalund byggdes samtidigt en motorväg, Frösundaleden.

I Solna har det länge utövats sport, till exempel hölls flera tävlingar under Stockholms OS 1912 i Solna. Då byggdes också en fotbollsstadion, Sveriges nationalarena Råsunda stadion. I början av 2010-talet ansågs Råsunda stadion var för liten och för gammal, så det bestämdes att det skulle byggas en ny arena i Solna. Runt den nya arenan skulle det också byggas bostäder, kontorslokaler och en shoppinggalleria. Det nya området är Arenastaden, med Friends arena och Mall of Scandinavia.

De här tre områdena, Råsunda, Hagalund och Arenastaden, har olika karaktär och ser ut som typiska stadsmiljöer gör från de tre olika tidsperioder då de byggdes.

I den här uppsatsen har platserna emellan de tre områdena studerats och frågor som arbetet besvarar är; hur är det att röra sig emellan de tre områdena och hur mellanrummen emellan de tre områdena används? Och, kan en förändrad design förbättra kopplingen emellan de tre områdena? För att kunna svara på frågorna har transektstudier genomförts, vilket betyder att samma sträckor gått och studerats flera gånger under ett års tid. Förutom de här studierna i landskapet har litteratur som handlar om stadslandskap och kartor studerats.

Efter studierna presenteras några förslag på förändringar av mellanrummen emellan de tre områdena, för att människor ska trivas bättre där och för att platserna ska användas året runt. På platsen som heter Industriviadukten, som ligger emellan Råsunda och Hagalund, finns idag mest asfalt, betong och Frösundaledens trafik. Förslaget är att det ska bli en grönare plats som ger möjligheter att till exempel laga sin cykel träna utomhus och ordna marknader.

Ett annat mellanrum är Råstasjön och parkområdet omkring sjön, det området gränsar till Arenastaden och Råsunda. Där rör sig människor, året runt, dygnet runt. Där finns elljusspår, gräsmattor och skogsdungar. Men, platsen skulle kunna användas ännu mer om det fanns fler möjligheter att sitta ned och umgås, grilla och odla.

Svaret på uppsatsens frågor är att det går att röra sig emellan de olika områdena, men möjligheterna att ta sig till och från Hagalund är begränsade till tre små passager under

Frösundaleden. De passagerna är också hårda och kala, där finns inte mycket mer än just passagerna. Eftersom de tre områdena har så olika stil och byggts under olika tidsperioder är det också olika människor som bor där. Någon som bor i Råsunda känner sig kanske inte hemma i Hagalund, den känslan tillsammans med de ogästvänliga passagerna emellan Hagalund och Råsunda kan göra att människor inte alls rör sig emellan områdena. Runt Råstasjön rör sig människor från Råsunda, Hagalund och Arenastaden. Området används främst för motion.

Resultatet av den här studien visar att det går att bättre koppla ihop Råsunda, Hagalund och Arenastaden genom att bättre designa mellanrummen. Området vid Industriviadukten kan utvecklas till en plats som människor vill stanna till vid, och området runt Råstasjön kan användas ännu mer än idag, om förutsättningar för det ges.

## ABSTRACT

This thesis aim to map and analyse the areas and spaces in between Råsunda, Hagalund, Arenastaden within Solna in Sweden. Results regarding landscape characters, senses of transcendence, as well as design intentions are presented. The questions in the analysis of spaces in-between were to identify connections and disconnections of places during time and seasonal changes of microclimate. Design intentions are presented for identified in-between spaces within the site of study; an area called Industriviadukten where softening of a hardscape aim to increase a diverse usage of said common space; a lake and park area where nature and history of the landscape steer suggested design. The study indicates that design alterations of spaces in-between areas can have a healing function against fragmentation by support of an increased use all year round.

Denna uppsats ämnar studera och analysera områdena och mellanrummen emellan Råsunda, Hagalund, Arenastaden i Solna, Sverige. Landskapskaraktärer, känslan av öppenhet och mobilitet de tre delområdena emellan, samt designintentioner för valda platser presenteras här. Frågeställningarna berör sammankopplingen och fragmentering emellan tre stadsdelområdena, tidstypiska arkitektoniska skillnader emellan områdena och mikroklimat. Designintentioner presenteras för identifierade mellanrum; ett område som kallas Industriviadukten där hårdlagda ytor föreslås mjukas upp för en mångsidig användning av platsen; ett sjö- och parkområde där landskapets natur och historia styr designintentioner. Detta arbete menar att fragmenteringen av det studerade stadslandskapet kan motverkas, med god design som främjar nyttjande av platsens mellanrum året runt.

## INNEHÅLL

1. Inledning	7
1.1 Mellanrum	7
1.2 Områden som omger mellanrum	7
1.3 Avgränsning	7
1.4 Karaktärsbeskrivningar	7
1.5 Designteori	8
2. Bakgrund	9
2.1 Allmänna rum i urbana landskap	9
2.2 Mikroklimat och meteorologisk arkitektur	10
3. Metoder	14
3.1 Litteraturstudie	14
3.2 Desktopstudie	14
3.3 Transektstudier	14
3.4 Landskapsanalys	14
3.5 Designintentioner	15
4. Mål, frågeställningar och hypotes	16
5. Plats för studie – Råsunda, Hagalund, Arenastaden	17
6. Landskapsanalys	21
6.1 Desktopstudie	21
6.2 Landskapstyper	24
6.3 Fältstudier, transektstudier och landskapskaraktärsområden	24
6.3.1 Transektstudier: I, II och III	25
6.3.2 Landskapskaraktärsområden – tre områden och två mellanrum	32
6.3.3 Råsunda	32
6.3.4 Hagalund (Blåkulla)	33
6.3.5 Arenastaden	34
6.3.6 Mellanrum: Råstasjön och parkområdet	35
6.3.7 Mellanrum: gränsområdet Industriviadukten	35
7. Designintentioner	37
7.1 Industriviadukten, transekt I	37
7.2 Östervägen och Råstasjön, transekt II och III	43
8. Diskussion	45
9. Slutsatser	47
10. Tack till	49
11. Referenser	50
11.1 Litteratur	50
11.2 Opublicerat material – intervjuer	54
11.3 Internetkällor	54

## 1 INLEDNING

Målet med denna studie är att undersöka om designförändringar i gemensamma mellanrum i det urbana landskapet kan fungera som "plåster". Kan design överbrygga fragmentering och öka användandet av dessa mellanrum över årets alla årstider?

### 1.1 *Mellanrum*

Det finns rum i urbana landskap som plötsligt finns till, eller som gradvis dyker upp medan omgivningen växer. Dessa rum kan helt enkelt vara vad som lämnas åt sidan för en stund; det kan vara medvetet utformade grönområden; ibland är det utrymmet som definierar den omgivande arkitekturen; utrymmet kanske ägs av ingen; mellanrum kan fungera som buffertzoner (Kuloğlu, 2013); mellanrum kan vara värdefulla utrymmen som väntar på den mest lönsamma utvecklingen (Matos, 2014). Urbana mellanrum är vanligtvis offentliga, men de förekommer också som privata, och till och med helt avskilda områden (Turner, 2002).

### 1.2 *Områden som omger mellanrum*

Ett urbant landskap innehåller olika områden, åtskilda och definierade av nämnda mellanrum. Landskapet kan vara homogent, men kan också vara av mycket olika karaktär (Oles, 2015). Och, som framhöll av Kuloğlu (2013) ovan, för att undersöka mellanrummen innefattar arbetet därför en analys av de olika karaktärerna i de omgivande områdena.

### 1.3 *Avgränsning*

Plats för denna studie är Solna stad, cirka 3 km nordväst om Stockholm stad. Området analyseras och delas upp i tre angränsande delområden; Råsunda, Hagalund (Blåkulla) och Arenastaden. Denna uppdelning görs på grund av de olika tidsperioder då de designats och utvecklades - Råsunda från tidigt 1900-tal, Hagalund från 1960-tal och Arenastaden från 2010-tal (Solna stad, 2018a). Dessa tre områden, som är produkter av tre olika tidsperioder, har valts ut som plats att studera på grund av deras skillnader i karaktär, med tydliga tidstecken i respektive området. Landskapen kommer att beskrivas och analyseras i denna studie. Gränser och möten emellan de tre områden utgörs av mellanrum, utrymmen som har olika funktioner, eller dysfunktioner.

### 1.4 *Karaktärsbeskrivningar*

Landskapets karaktär beskrivs och analyseras genom en desktopstudie, Trafikverkets "Handbok för gestaltningsarbete och gestaltningsprogram i infrastrukturprojekt" (2014) och modellen av transektstudier (Hemmersam and Morrison, 2016) som grund för fältarbetet.

Ett betydande inslag i Solna är traditionen av utomhus- och idrottsaktiviteter, som tydligt börjar präglade staden i och med de Olympiska spelen (OS) i Stockholm 1912, då flertalet tävlingar hölls i Råsunda. Från OS 1912 kom Råsunda fotbollsarena, som fungerade som nationalarena, värd för Världsmästerskapet (VM) i fotboll 1958 och många andra stora evenemang. Idag är nationalarenan belägen i en annan av de tre delområden för denna studie,

nämmligen Arenastaden som fortfarande är under utveckling och uppbyggnad (Solna stad, 2018b; Solna stad, 2018c).

### 1.5 *Designteori*

Denna studie angriper identifierade mellanrum med målet att med hjälp av design främja funktioner för människor att uttrycka sig och möta varandra (Oles, 2015). Sådana platser presenteras i denna studie som områden för människor från bostadsområden av olika karaktär som de organiskt möter, för att förhindra segregering i stadslandskapet (Golubic och Scitaroci, 2018). I detta arbete har inspiration och tanketåg tagits från Rahm (Garcia, 2014), där aspekter av mikroklimat och väder (värme och kyla, nederbörd, säsongsförändringar) är viktiga drivkrafter för att utforma utomhusrum, vad han definierar som meteorologisk arkitektur (Rahm, 2009).



## 2 BAKGRUND

Mot bakgrund av problem och frågor presenterade i inledningen ovan kommer detta kapitel att presentera teorier rörande allmänna rum i urbana landskap och hur arkitektur kan skapa och alternera mikroklimat i landskapet.

### 2.1 Allmänna rum i urbana landskap

Vid avhandling av begreppet allmänna rum är det relevant att se till semantiken och fundera över orden allmänt, gemensamt, publikt. Ordet publikt härstammar från grekiskan, och betyder "att samla människor som behöver varandra men som har olika husgudar på en och samma plats" (Harrison, 2012). En sådan "husgud" kan vara religionstillhörighet, social identitet, eller annan individuell kontext.

Enligt Corner (2014) är rummet i landskapet inte ett naturligt tillstånd, det är en konstruktion som införlivar och utveckla naturliga processer över tid. Denna analys är av intresse i arbetet med denna studie - särskilt när man tittar på naturliknande utrymmen och utformningen av dessa. Olwig (2007) diskuterar också landskap, med hänvisning till European Landscape Convention, med definitionen "mångfalden i deras delade kulturella och naturliga arv och en grund för deras identitet" (Europe, 2000). Bender (1993) tar också upp definitionen av landskap som subjektiv och något som definieras av användaren och dennes uppfattning och kunskap rörande rummet och landskapet, aspekter tätt knutna till tid.

I ett landskap finns det mer eller mindre allmänna rum, definierade av traditionella begrepp som privat och offentligt, dessa rum borde främja mångfald och sociala relationer (Stavrídes, 2016). Ett sådant allmänt rum kan med hjälp av fantasi och nyttjande ett anpassningsbart rum. Ett exempel på detta är användningen av torg och parker i centrala Aten, Grekland, där demonstrationer i demokratins namn förvandlade nämnda platser till scener och talarstolar (Stavrídes, 2014). I det sammanhanget fokuserar Stavrídes på vad som är allmänt och hur detta är kopplat till demokrati, och hur verkligt allmänna rum inkluderar och välkomnar nykomlingar och överbryggas/bjuder in, istället för att fragmentera och skapar hinder (Stavrídes, 2015). Denna diskussion är relevant i analyser av dagens miljö, men även i planering för framtiden, på platsen för denna studie. Moderna städernas design är av fragmenterad karaktär, Stavrídes (2013) refererar till det som en rytm, en rytm som cementerar skillnader och exkluderande i det urbana landskapet. Men, denna struktur kan utmanas underifrån, likt exemplet ovan illustrerar, med nyttjandet av allmänna rum i Aten. Samuelsson och Marcus (2011) behandlar även de fragmentering och säger att det inte endast är önskvärt att ha ett heterogent landskap, utan att det finns behov av allmänna rum emellan byggda element i staden.

Stadsplaneringens historia i Sverige har inte kopplat samman aspekterna design och arkitektur med segregering. Istället har planeringen fokuserat på åtskilda stadsdelar, ofta belägna långt ifrån den ursprungliga stadskärnan (Legeby, 2010). Legeby (2010) belyser vidare potentialen av design som verktyg i stadsplaneringsprocessen. I arbetet med att läka fragmenteringar i urbana landskap krävs ett nytänkande och omprövningar av tidigare

"sanningar". Comer (red.) (1999) säger "För att landskap ska kunna återhämta sig måste det omarbetas, utformas, uppfinnas på nytt; det kan inte bara återställas, som en gammal målning". Designintentionerna presenterade i detta arbete tar dessa teorier som språngbräda. Det handlar om nya tankar och nya möjligheter till användande av mellanrummen.

Cosgrove (1984) belyser aspekten av tid gällande landskap, att kultur och socioekonomiska förutsättningar skapar ett landskap och ett politiskt sammanhang (Cosgrove och Daniels, 1988). Landskapet är som en tidens spegel, och därför inte ett beständigt tillstånd eller idé. I denna studie är tiden en nyckelfaktor, då olika tidsperioder har resulterat i tre områden av tre olika karaktärer som påverkar mellanrummen på olika sätt. Landskapsanalysen i denna studie visar tydligt hur detta är en sanning.

Legeby och Marcus (2011) ifrågasätter etablerade sanningar gällande segregering i det urbana landskapet och det allmänna rummet. Ett rum kan vara offentligt och öppet, men innehållet och funktionerna i rummet erbjuder inte alltid något för alla ändå. Behöver en öppen och offentlig plats, ett allmänt rum, erbjuda något för alla, är det målet? Enligt Hou et al. (2009) måste ett rum vara anpassningsbart, vilket kan innebära att samma rum kan erbjuda olika funktioner vid olika tidpunkter.

Den faktiska designen sägs behöva vara underordnad stadsplaneringen för att det ska kunna upprättas en verkligt allmänt och demokratiskt urbant landskap (Gunder, 2011). I strävan att skapa demokratisk design, och en nedifrån-upp-strategi, angrips tillgängligheten och känslan av tillhörighet genom inkluderande och exkluderande faktorer, likt symboler. För att skapa ett verkligt demokratiskt och allmänt rum måste planerare och formgivare vara medvetna om möjlig symbolik i arkitekturen, symboler kopplade till kultur, religion, politik etc. (Kolesiak och Notre Dame Univ IN, 2006).

Design av mellanrum i urbana landskapet innebär flera svårigheter, då användningen och funktionerna i landskapet formas av användarna. Användargrupperna varierar också; permanentboende, besökare, personer som arbetar i ett område (Koch, 2010). Frågan är hur avgränsningar bäst görs i utformningen av dessa mellanrum?

Det finns exempel på modern design av stadsparker och rekreationsområden, där arkitekturen missat målet rörande vad som faktiskt efterfrågas av användare och målgrupp. T.ex. i Seattle där invånare på nattetid förvandlar allmänna rum till marknadsplatser, initierade av den växande asiatiska befolkningen, som har marknad nattetid som del av sin kultur (Hou et al., 2009). Eller, är detta ett exempel på ett väl utformat rum, anpassningsbart och möjligt att omvandla av användare?

## 2.2 Mikroklimat och meteorologisk arkitektur

Under den tid som urbana landskap vuxit fram i samhället har klimatfaktorn varit förutsägbar, och i generationer har tillståndet varit stabilt. Även de klimatologiska förändringar som syns idag, på grund av mänskligt beteende, sker fortfarande inte från dag till dag, men det är en

faktor som urban landskapsdesign för första gången måste ta hänsyn till. Platser som studerats i olika geografiska klimat visar att faktorer som kyla, värme och vind begränsar användningen och komforten i urbana rum (Hwang, Lin och Matzarakis, 2011), och optimala temperatur- och nederbördsförhållanden har identifierats (de Montigny, Ling och Zacharias, 2012) (Tseliou och Tsiros, 2016). Slutsatserna är att nämnda klimatologiska faktor måste beaktas vid planering och utformning av de urbana landskapen (Lin, Matzarakis och Hwang, 2010) (Huang, Lin och Lien, 2015).

Design är ett verktyg som kan användas för att förändra det geografiska klimatet i mindre skala (mikroklimat), främst avseende; vindar, temperatur, nederbörd, ljus, skugga (Ebrahimabadi, Nilsson och Johansson, 2015) (Lin, de Dear och Hwang, 2011). Design kan dels förändra de faktiska faktorerna för mikroklimatet, dels kan design också påverka känslan av skydd och säkerhet till exempel genom val av material och färg (Lenzholzer och Van Der Wulp, 2010) (Lenzholzer, 2012). Design har också kopplats till psykologi, i undersökandet av uppfattning av klimat och komfort i urbana rum. Den klimatologiska faktorn adresseras av Eliasson et al. (2007) och forskningsprojektet Urban Spaces, som experimenterar med de tre områdena klimatologi, psykologi och arkitektur, och hur de påverkar varandra. Enligt Eliasson et al. (2007) är skapandet av mikroklimat i allmänna urbana rum avgörande för att kunna uppnå en attraktiv miljö med en känsla av trygghet.

Diskussioner rörande psykologins påverkan gällande design, och tvärtom, har lett till slutsatsen att den överlägset viktigaste faktorn gällande psykisk komfort i urbana rum är de klimatologiska (Nikolopoulou et al., 2001) (Nikolopoulou och Steemers, 2003) (Amindeldar, Heidari och Khalili, 2017). På platser där rådande klimat inte överensstämmer med vad som funnits vara de optimala förhållandena, är design av mikroklimat viktig (Oertel, Emmanuel och Drach, 2015) (Yang et al., 2017). När det gäller ett subarktiskt klimat specifikt, är faktorer som solljus och temperatur (kortvågig solstrålning och långvågig termisk strålning) avgörande för komforten i urbana rum (Kurazumi et al., 2013). Både solljus och temperatur påverkas kraftigt av vind, vind som är ännu en klimatologisk faktor att ta i beaktande i urban landskapsdesign. Vindförhållanden är en faktor som adresserats i urban landskapsdesign på många platser, t.ex. Kiruna, Sverige och San Francisco, USA (Ebrahimabadi et al., 2016) (Kim och Macdonald, 2017).

Alternering av klimatet i urbana miljöer sker på grund av koncentrerad aktivitet i det urbana landskapet. Utsläpp från trafik, industri och tobaksrök är alla faktorer som bidrar till klimatförändringar i städer. Alterneringar kan i sin tur skapa leda till följd effekter, så kallad positiv feedback, t.ex. utsläpp från bilar bidrar till urban clouding, vilken minskar utstrålning till atmosfären, mindre utstrålning leder till ökad temperatur, på grund av detta förångar sig vatten, och urban clouding ökar ytterligare (Dingwell, 2017). Dessa förändringar är inte avsiktliga. För att skapa attraktiva urbana miljöer kan alterneringar av klimatet göras i mindre skala, alltså designa mikroklimat i urbana rum (konceptuellt illustrerat i figur 1). Alterneringar av mikroklimat är möjliga att beräkna genom fysiska och matematiska modeller (Nilsson, 2017).



*Figur 1. Konceptuell skiss av mikroklimat, där tak förhindrar utstrålning från jordens yta ut i atmosfären, istället stiger temperaturen under tak*

Rahm (2007) studerar hur arkitektur står sig över tid gällande minskad eller ökad funktionalitet, med tanke på klimatologiska förändringar och vädervariationer. Detta i motsats till, eller som komplement till, två rådande tankar rörande arkitektur; att funktion skapar form, kontra att form skapar funktioner (Rahm, 2007). Vid platsen för denna studie kommer rum av olika form att presenteras och analyseras, och på vilka sätt form och funktioner korrelerar.

Det är nödvändigt att angripa urbana landskap och dess klimatologiska förutsättningar från ett målgruppsbehov i design och planering av dessa rum, är nödvändigt för att kunna anpassa nämnda rum till klimatologiska förändringar och för att skapa attraktiva mikroklimatanpassade miljöer ur användarnas perspektiv (Nouri och Costa, 2017a) (Nouri och Costa, 2017b). Ett politiskt klimat där användare är involverade i designprocessen för urbana rummet, kan möjligen leda till mer attraktiva rum. Men, detta tillvägagångssätt kräver också stöd från designexpertis, en process som innebär höga kostnader gällande både tid och pengar (Sirianni, 2007). Input från användare är av stor betydelse, eftersom de områden som designas ska brukas av människor, och designprofessionen besitter inte alltid mjukare sociala verktyg för processen (Harrison, 2012). System och modeller för dessa arbetssätt studeras och utformas (Munthe-Kaas och Hoffmann, 2017) (Moore och Elliott, 2016).

Samuelsson et al. (2018) visar att naturliga element, likt vatten, är av mindre vikt än biosfärsfaktorer som vind och väder, när kvalitet och människors välbefinnande mäts i den

urbana miljön. Faktorer med tydlig negativ effekt på människors välbefinnande är motorvägar och tung trafik. Samuelsson et al. (2018) betonar vikten av att adressera biosärsfaktorer och andra negativa faktorer (t.ex. tung trafik) genom design, för att förbättra människans välbefinnande i den urbana miljön.

### 3 METODER

Detta arbete har kommit till genom litteraturstudie, desktopstudie och fältarbete. Där följande illustrationsmetoder använts vid insamling av data, under analys av resultat och i avslutande diskussion; fotografier, digitala och analoga skisser, akvarellillustrationer. Om inte annat anges är alla figurer av författaren själv.

#### 3.1 Litteraturstudie

Litteratur presenterar konceptresonemang, granskning av forskning relevant för studiens mål, frågeställningar och hypotes.

#### 3.2 Desktopstudie

Karaktärsbeskrivningarna av de områden som omger de studerade urbana mellanrummen har utgått från en desktopstudie. Desktopstudien har innefattat data från historiska kartor, ortofoton och geologiska kartor över plats för studie. Data är sammanställd och presenterad i ArcGIS.

#### 3.3 Transektstudier

Även fältstudier är del av detta arbete, där modellen av transektstudier (Hemmersam and Morrison, 2016) utgjort grunden för fältarbetet. Transektstudier görs för att studera kulturlandskapet och områden som står under en snabb förändring, och målet med metoden är att identifiera flöden och mönster som kan vara synliga och fysiskt permanenta eller tillfälliga visuella händelser. Metoden ämnar omfatta tydliga fysiska egenskaper, mer eller mindre diffusa visuella delar av landskapet, men också flyktiga ögonblicksbilder. I denna studie har tid och tillgång till plats för studien möjliggjort observationer över ett helt kalenderår, varvid transektstudiemetoden varit en naturlig och väl lämpad metod för fältarbetet. Transekterna rör sig genom två eller tre av de tre delområdena, för att eventuell skillnad i karaktär de tre områdena emellan ska kunna observeras bäst.

De tre transekterna är av ungefär samma längd, att gå längs var transekt tar cirka 10 minuter, i tempo hos en vuxen och frisk person. Transekterna har studerats minst sju (7) gånger vardera över ett kalenderår. Utöver dessa transektstudier har även specifika platsstudier genomförts, för att studera specifika rum mer djupgående. Studierna har dokumenterats i skisser och fältanteckningar.

#### 3.4 Landskapsanalys

Analysen av platsen presenterats i form inspirerad av Trafikverkets ”Handbok för gestaltningsarbete och gestaltningsprogram i infrastrukturprojekt” (2014). Formen är relevant i sättet att först etablera landskapstyp, landskapskaraktär och följande designintentioner, vilka sedan kan resultera i ett designprogram. I den här studien finns det emellertid inte utrymme för att vidareutveckla designintentioner till ett fullt designprogram.

### 3.5 *Designintentioner*

I denna studie används begreppet designintentioner (i enlighet med Trafikverket, 2014), men viss litteratur och somliga aktörer använder istället begreppet designprinciper.

#### 4 MÅL, FRÅGESTÄLLNINGAR OCH HYPOTES

Målet med arbetet är att kartlägga och analysera de identifierade mellanrummen emellan platsens tre delområden. Analys ska resultera i en beskrivning av känslan av öppenhet och mobilitet de tre delområdena emellan, samt att identifiera och illustrera designintentioner för mellanrummen.

Frågeställningarna berör sammankopplingen och fragmentering emellan tre stadsdelsområden, tidstypiska arkitektoniska skillnader emellan områdena och mikroklimatet:

- sammanlänkar eller fragmenterar platsens mellanrum stadslandskapet?
- vilka funktioner i landskapet skulle kunna motverka en (upplevd) fragmentering?
- hur kan tillgänglighet och funktion stärkas, med tanke på mikroklimatet under årstids- och väderförändringar?

Hypotesen för denna studie är att design av allmänna urbana rum kan fungera som plåster i landskapet, läka fragmentering och öka rummets attraktivitet och användandet året runt.



## 5 PLATS FÖR STUDIE – RÅSUNDA, HAGALUND, ARENASTADEN

Solna stad tog sin administrativa form under 1950-talet (Solna stad, 2018f) och är belägen ungefär 3 km nordväst om Stockholm stad, beroende på referenspunkt. De två städerna har gränisar direkt till varandra. Solna består av 80000 invånare, av dessa har majoriteten universitets eller högskoleexamina, och arbetslösheten ligger under det nationella medelvärdet. 99% bor i lägenhetshus, av vilka 60% äger sin lägenhet och 40% hyr sin bostad. Majoriteten (75%) av lägenheterna i Solna betraktas som små, under genomsnittsstorlek. Solna huserar arbetsplatser för 90000 individer (Solna stad, 2018d).

Figur 3a-b illustrerar platsen för denna studie; 3a visar viktiga funktioner och platser som det återkommande refereras till i denna studie, samt platsens tre delområden; 3b visar de tre sträckorna för arbetets transektstudier.

Solnas infrastruktur består av två motorvägar som går genom staden, en järnvägsstation, tre tunnelbanestationer med en fjärde under konstruktion, tre spårvagnsstationer och flertalet busslinjer som går både lokalt i Solna samt till Stockholm stad (Solna stad, 2018e). Att transportera sig med cykel från centrala Solna till Stockholms centralstation tar cirka 20 minuter (Google Maps, 2019).

Platsen för studien delas in i och analyseras som tre angränsande områden; Råsunda, Hagalund (Blåkulla) och Arenastaden. Alla tre områden ligger mellan 2 och 10 minuters promenad från Solna centrum. Denna uppdelning görs på grund av de olika tidsperioder där de planerats och utvecklats – tidigt 1900-tal, 1960/1970-tal och 2010-tal (schematiskt illustrerat i figur 2). Dessa tre områden, som är produkter av tre olika tidsperioder, har valts som plats att studera på grund av deras skillnader i arkitektonisk karaktär – karaktärer beskrivna och analyserade i denna studie.



*Figur 2. Schematisk skiss av plats för studie, dess tre angränsande områden. Från vänster till höger; Hagalund (1960-talet), motorvägen Frösundaleden (1960/1970-talet), Råsunda (tidigt 1900-tal) och Arenastaden (2010-talet)*

Figur 3a-b illustrerar platsen för studien, med tre angränsande delområden i Solna stad. Solna stad ligger ca 3 km norr om Stockholm stad. De tre delområdena är markerade i figuren: Råsunda i grönt, Hagalund i blått och Arenastaden i rött. Figuren visar även Råstasjön, vilken adresseras i denna studie. Två av Solnas landmärken är markerade i figuren, den nu rivna Råsunda arena och den nya nationalarenan Friends Arena. Järnvägen och de två motorvägar, Frösundaleden och E4, som går genom Solna och delvis genom platsen för studien är markerade i figuren.

Figur 3b visar de tre transekter som studerats, och hur de förhåller sig till varandra. De är markerade i brandgula färger i figuren som I, II och III. Hur dessa transekter löper jämte gator som omnämns i texten är illustrerat i figuren. Transekterna rör sig genom två eller tre av de tre delområdena, för att eventuell skillnad i karaktär de tre områdena emellan ska kunna observeras bäst.

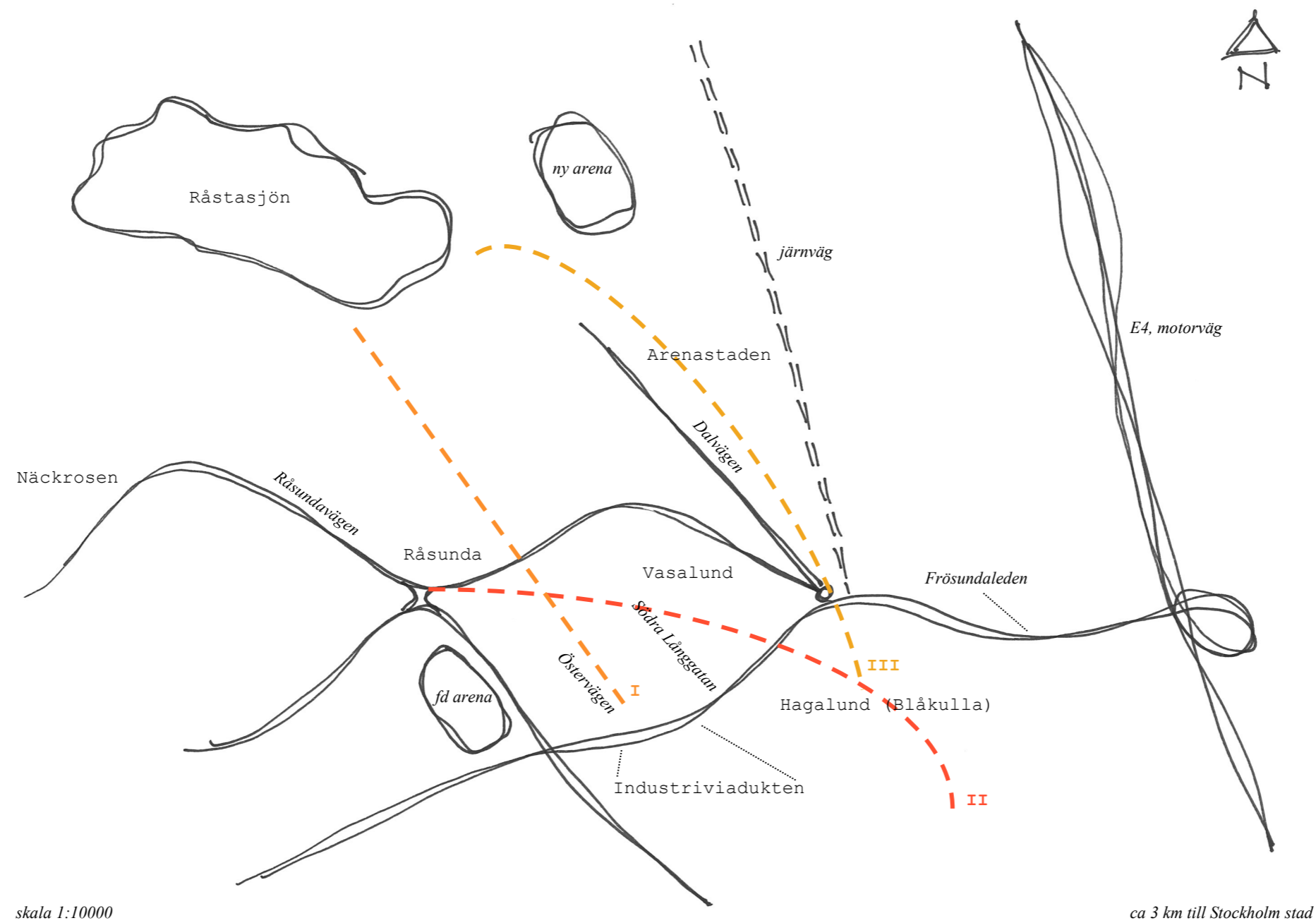
*Sidorna 19 och 20:*

*Figur 3a-b. Illustrerar plats för studien, med de tre angränsande delområdena i Solna stad.*

Figur 3a. KARTA – plats för studie, tre delområden i Solna stad



Figur 3b. KARTA – plats för studie, tre transekter



## 6 LANDSKAPSANALYS

Mot bakgrund av litteraturstudien ovan och som grund för kommande designintentioner presenteras här en landskapsanalys. Desktopstudien är det viktigaste verktyget i att definiera platsens landskapstyper. Fältarbetet har sedan genomförts enligt modellen för transektstudier, som är den huvudsakliga källan i avsnittet om landskapets karaktärer.

Platsen presenteras ovan i figur 3a-b, där identifierade landskapstyper illustreras, liksom de tre transekterna som utgjorde transektstudien i denna analys. De tre transekterna benämns härnäst främst som I, II och III.

### 6.1 Desktopstudie

Denna desktopstudie presenterar information om landskapet och dess större sammanhanget i figurerna 4a-e.

Figur 4a visar höjddata för platsen för studien med omnejd, figuren visar också det geologiska mönster som kännetecknar platsen. De svarta strecken i nordväst-sydostlig riktning visar sprickdalslandskapet på platsen. Höjddata visar hur Råsunda och Hagalund helt eller delvis ligger i högre terräng, men Arenastaden ligger i en av sprickdalslandskapets dalar. Dalarna består främst av glacial lera, en relativt bördig jordbruksmark.

Figur 4b är ett ortofoto med bakomliggande höjddata. I figuren kan gröna strukturer lätt identifieras i Råsunda och emellan de stora huskropparna i Hagalund. Vidare är naturområdet runt Råstasjön framträdande i figuren. Arenastaden kännetecknas av stora huskroppar och hårdlagda ytor.

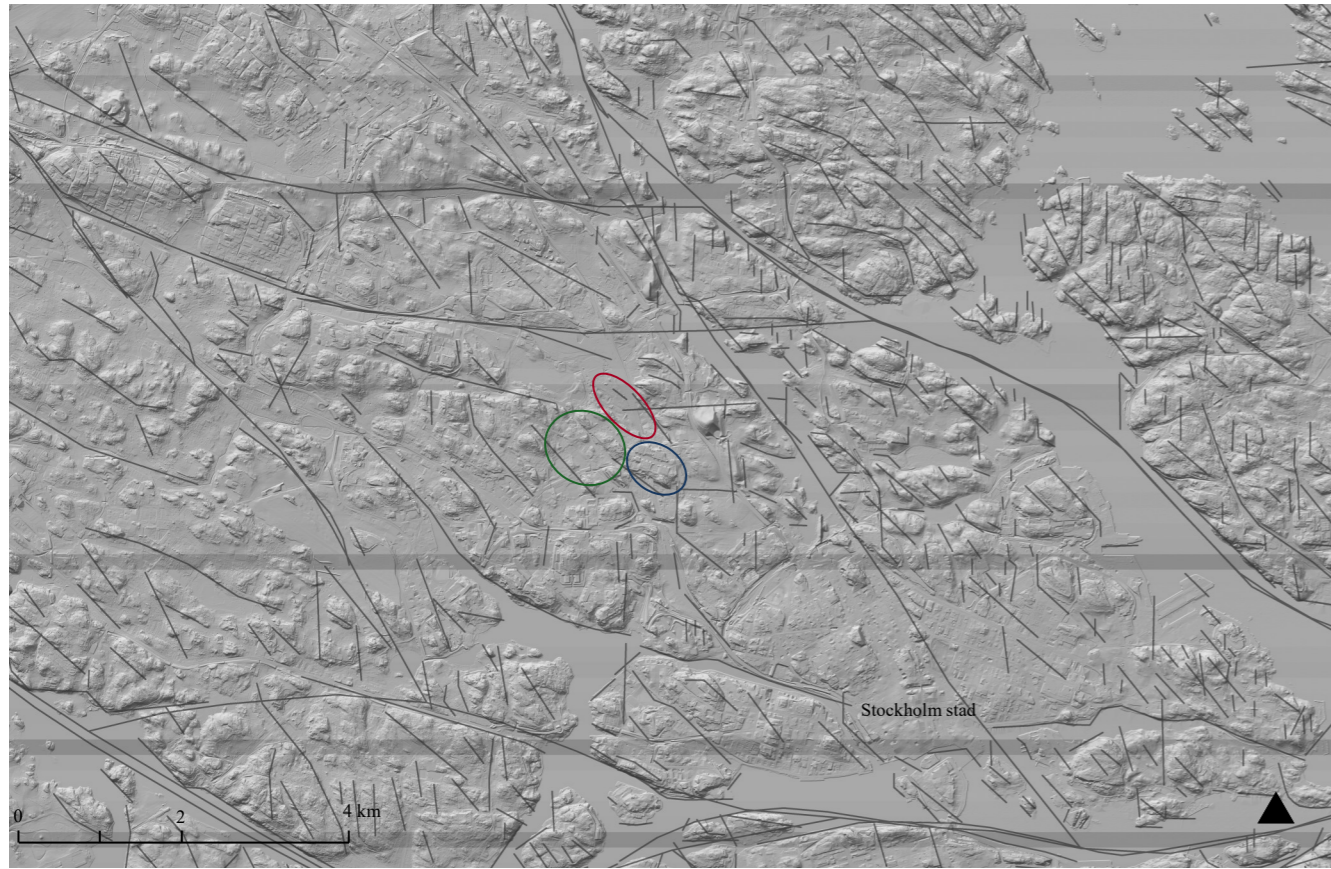
Figur 4c-d visar hjärtat av Råsunda, den del som vardagligt kallas Stråket. Figur 4c är originalplanen för platsen, med referenspunkt för fotografiet figur 4d markerad med "x". Platsens gröna strukturer är tydliga i såväl originalplanen som i fotografiet från 2018. Tydligt planerade gröna strukturer inför skapandet av stadslandskapet i Råsunda kan jämföras med området för Arenastaden i figur 4b.

Figur 4e är ett flygfotografi från omkring 1960. Råsundas landskap står till största del att känna igen i hur platsen ser ut idag. Hagalund är omkring 1960 fortfarande gamla Hagalund, med ett gytter av små enfamiljshus. Området för Arenastaden är vid tid för flygfotografiet fortfarande obebyggt, bortsett från järnvägens banvallar och vagnhallar i norra delen av området markerar i rött. Platsen är idag hårdlagd.

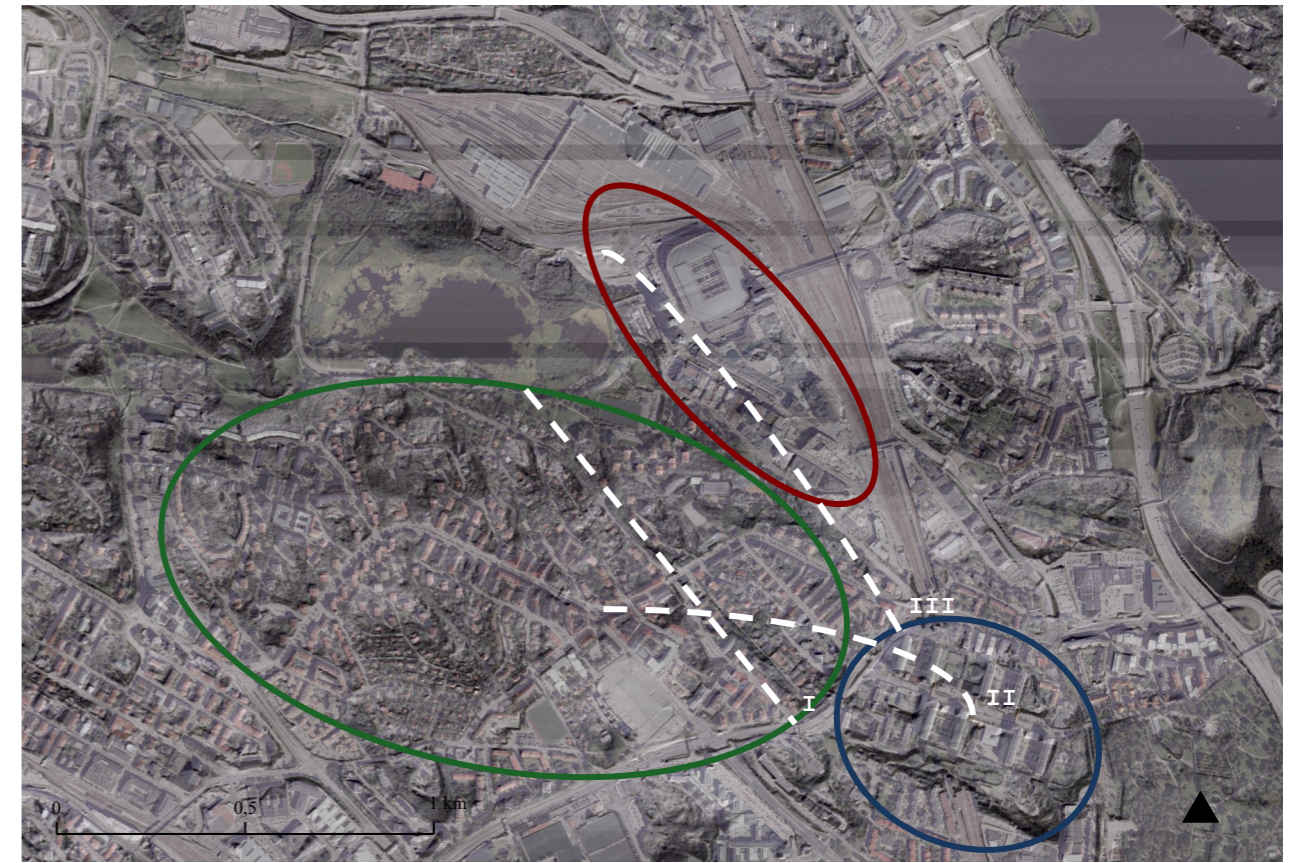
*Sida 23:*

*Figur 4a. Höjddata för platsen för studien med omnejd. Figur 4b. Ortofoto med bakomliggande höjddata. Figur 4c-d. Hjärtat av Råsunda. Figur 4c är originalplanen för platsen, med referenspunkt för fotografiet figur 4d markerad med "x". Figur 4e. Flygfotografi från omkring år 1960.*

# Figur 4. DESKTOPSTUDIE



a.



b.



c.



d.

Råsunda  
Hagalund (Blåkulla)  
Arenastaden



e.

## 6.2 Landskapstyper

Desktopstudien är grunden för definitionen av platsens landskapstyper, eftersom ortofoton och kartor presenterar information om platsen i ett större sammanhang, och information som är av geologisk och geomorfologisk typ (till exempel höjd, geologi). Från det perspektivet består platsen av två landskapstyper; kuperad och stenig terräng bestående av berg i dagen och morän; låg terräng och dallandskap med lerjordar och vattendrag (Råstasjön).

Platsen för denna studie är del av ett större sprickdalslandskap; den nordöstra struktur av geomorfologin syns i figur 4a, stratigrafien illustreras med tunna svarta linjer i figur 4a (Rosenberg och Wilin, 2018). Låglänt terräng består av post-glacial lera, som genom historien används av människor för jordbruk och denna mark har värderats högt som sådan, ända fram till slutet av 1960-talet – för att sen helt förlora det värdet i och med utvecklingen av Arenastaden, tydligt i jämförande av markanvändningen i figur 4b och 4e (Rosenberg och Wilin, 2018) (Sveriges geologiska undersökning, 2018). Idag är denna högkvalitativa jordbruksmark hårdlagt och oåterkallelig. Planering och design har i detta fall ignorerat den universella utmaningen gällande livsmedelsförsörjning och människors välfärd i framtiden. Råstasjön ligger i den lägsta terrängen (figur 4b.). Två delområden, Råsunda och Hagalund (i grönt respektive blått), ligger på höjder i landskapet, medan Arenastaden (i rött) ligger i lägre terräng.

## 6.3 Fältstudier – transektstudier och landskapskaraktärsområden

Den huvudsakliga metoden som används i fält, som beskrivits ovan, är transektstudier. I detta kapitel presenteras tre av dessa transekter i detalj, och data från nämnda transekter är den viktigaste källan i karaktäriseringen av platsens landskap. De tre transekterna illustreras i figur 5a-d, figur 6a-f och figur 7a-f. Längs de tre utsatta transekterna finns vägar för fotgängare, för cyklar och delvis också gator för lokal biltrafik – transekterna sträcker sig genom platsens alla tre delområden, samt området runt Råstasjön.

Platsen för denna studie delas efter inventering och analys upp i fyra landskapskaraktärsområden, samt ett större gränsområde – motorvägen Frösundaleden, som skär emellan Hagalund, Råsunda och Arenastaden. Frösundaleden är mestadels i nivå med omgivningen, men delvis också upphöjd.

Två specifika områden som bäst beskrivs som mellanrum, emellan annars kontinuerliga karaktärsområden. Ett av dessa mellanrum, Råstasjön och dess grönområden, är fritt i sin form och designen innebär främst underhåll av promenadvägar och belysning. Det andra av dessa mellanrum (Industriviadukten) är ett hårt rum, utformat som både slut och början till de två angränsande områdena (Råsunda och Hagalund), och rummets design dikteras av en motorväg (Frösundaleden).



### 6.3.1 Transektstudier: I, II, och III

Transekt I – går längs Östervägen, sträcker sig från Industriviadukten till Råstasjön (figur 3b; figur 5a-d), längden är två kilometer. Transekten går ganska rak i landskapet och är belägen i en geologisk förkastning, med högre terräng på var sida av sträckan.

Industriviadukten är en produkt av Frösundaleden, motorvägen som går mellan Hagalund och Råsunda (figur 5d). Vid Industriviadukten finns två passager under motorvägen, en smal i nordost och en bredare i sydväst.

Industriviadukten huserar ett dygnetruntöppet gym, och flera småskaliga verkstäder och industrilokaler (därav namnet), men största delen av anläggningen står tom. Nyligen gjordes försök att göra området mer attraktivt, Solna stad investerade 5 000 000 SEK i området 2015, enligt Mitt i Solna (2015), vilket resulterade i ny belysning och ett kosmetiskt arbete med den faktiska konstruktionen under motorvägen. Området identifieras av Solna stad som ett unikt område, i det att viadukten är en koppling mellan Hagalund och Råsunda. Transektstudierna visar dock att området inte helt fungerar som passage, då det kan gå timmar mitt på dagen utan att människor passera genom/under Industriviadukten. Men, gymmet leder till viss rörelse på platsen.

Innan transekten passerar under Råsundavägen (figur 5c) löper den genom ett område designat i början och mitten av 1900-talet, oregelbundna gator med gröna inslag i landskapet. Här finns också två parker och flertalet restauranger. De flesta bottenvåningar i byggnaderna längs transekten är ursprungligen utformade för att husera kommersiell verksamhet, men idag står dessa tomma eller så är de omvandlade till bostäder.

Vid passagen under Råsundavägen (figur 5b) reser sig höjder av morän och berg i dagen på båda sidor om förkastningen, i vilken transekten löper. Transekten som sammanfaller med Östervägen.

Liknande strukturer som återfinns emellan Industriviadukten och Råsundavägen finns även efter passagen under nämnda Råsundavägen, innan transekten når mindre tätbebyggt område, bestående av enfamiljshus/villor, på vägen mot Råstasjön (figur 5a). Runt Råstasjön finns en promenadväg, upplyst dygnet runt och bestående av frodiga grönytor. Nämnda gröna ytor är mestadels okontrollerade till strukturen, där endast ett fåtal ytor utgörs av kontinuerligt underhållen gräsmatta. Sittbänkar finns med jämna mellanrum längs hela promenaden. Vägen hålls ren ifrån grenar/träd som faller. Till, ifrån och runt Råstasjön rör det sig 24 timmar om dygnet, varje dag, året runt. Aktiviteter i området är; promenader, löpning, stillasittande, fågelskådning, hundpromenader, picknicks, skidåkning, solbad, grillning, mindre trädgårdsodling på angiven plats.

Rörelser runt i Råstasjön har likheter med de i Central Park, New York City, med Arenastadens höga lägenhetshus som en kuliss till grönskan och sjölandskapet – naturligtvis i mycket mindre skala. Central Park är en milstolpe inom landskapsarkitektur, men Råstasjön

med omgivande naturområde är ett rum som lämnas åt sidan genom tiden, och är inte designat i den mening Central Park är det. Men, funktioner på de två platserna är jämförbara.

Transekt II – går från Hagalund till den centrala delen av Råsunda, Stråket (figur 3b; figur 6a-f). I Hagalund tornar de blå byggnaderna runt centrala gatan, Hagalundsgatan (figur 6f). Som fotgängare kan du fritt röra dig över och längs gatan. Det finns också gångbroar som går tvärs över gatan, som förbinder de något upphöjda parkrummen emellan de höga byggnaderna, på var sida gatan. Längs Hagalundsgatan och emellan byggnaderna finns mogna gröna strukturer, som innehåller lekplatser, sittplatser och mindre underhållna grönytor. Dessa grönytor används dagligen, av förskolor/skolor och för grillning/picknicks. Signifikant för dessa grönytor är det minimala underhållet, där gröna strukturer förvandlats till mer vilda än designade rum.

Längs Hagalundsgatan är byggnadernas bottenvåningar avsedda för kommersiell verksamhet, men ungefär hälften av nämnda utrymmen står tomma – på platsen finns ett apotek, vårdcentral, två livsmedelsbutiker och ett fåtal restauranger.

Från Hagalund till en av de tre passagerna under Frösundaleden ligger en spårvagnsstation, Solna station. Passagen under Frösundaleden leder till områden designade under åren 1930–1950-talet, det utgör den del av Råsunda som kallas Vasalund. I bostadsområdet finns en livsmedelsbutik och flera restauranger, samt småskaliga kommersiella aktörer längs Södra Långgatan (figur 6e).

Södra Långgatan leder till Råsundavägen, huvudgatan i Råsunda. Västerut på Råsundavägen tätar kvarteren till stenstad. Längs Råsundavägen går flertalet busslinjer och gatan trafikeras av bilar dygnet runt. Närmre de centralaste delarna av Råsunda, efter att passagen över Östervägen (som löper under bro, figur 6d), finns gröna strukturer som skiljer gatans två körfälten åt.

De centrala delarna av Råsunda, tillika den ursprungliga delen utvecklad och byggd 1912, är designad i oregelbundna gatumönster och anpassar sig till landskapets varierande topografi, med trappor och sluttande gator och gångvägar. Bortsett från gröna strukturer längs alla gator finns det flera allmänna rum emellan de slutna kvarteren – parker med mogna gröna strukturer och välskötta gräsmattor, buskar, träd och planteringar. Byggnadernas gatuplan längs Råsundavägen är avsedda för kommersiell verksamhet och används som sådana; en mängd tjänster tillhandahålls för ett vardagsliv i området (6a-c).

Området utvecklas vidare mot söder, på platsen för den tidigare nationella arenan, Råsundastadion, som rivits ned och lämnat plats för nya kvarter, främst bestående av bostäder, men även kontorslokaler och nya kommersiella utrymmen.

Transekt III – går från Hagalund, via Solna järnvägsstation, genom Arenastaden och till Råstasjön (figur 3b; figur 7a-f). Det finns en passage under Frösundaleden, för att ta sig från Hagalund till Solna järnvägsstation (figur 7f), i anslutning till denna passage finns en station

för spårvagnen Tvärbanan. Med giltigt färdbevis för lokaltrafiken är det möjligt att via Solna järnvägsstation (figur 7e) komma vidare till Arenastaden. Utan färdbevis nås Arenastaden från Hagalund via Dalvägen. Dalvägen utgör också gränsen emellan Arenastaden och Råsunda. Dalvägen är inte upphöjd i förhållande till omgivningen; gatan korsas lätt av fotgängare. Dalvägen fortsätter även förbi Arenastaden, fram till Råstasjön, dock leder transekt III endast fram till Arenastaden.

Arenastadens huvudgata, Evenemangsgatan, går från Solna station till Råstasjön (figur 7c; figur 7a). Längs nämnd gata finns minimalt med gröna funktioner och inga sittplatser. Från Evenemangsgatan finns flera ingångar till Mall of Scandinavia. Alkover längs gatan och öppna rum emellan byggnaderna är nästan uteslutande tomma stängda bakom staket (figur 7d). Parkeringsplatser för cyklar är få. Det finns parkering i form av cykelrum bakom låst dörr, men endast avsett för Mall of Scandinavias lojalitetsmedlemmar.

I den norra delen av Evenemangsgatan just innan Råstasjön ligger den nya nationalarenan Friends Arena, omgiven av ett större tomt torg med den norra huvudingången till Mall of Scandinavia (figur 7b). På platsen finns också fyra exklusiva lägenhetshus om 21 våningar vardera, med utsikt över Råstasjön åt väst, Friends Arena åt öst och Mall of Scandinavia åt söder och Hagalund bortom köpcentret och Solna station.

Längs Evenemangsgatan rör sig människor mestadels under kontorstid och särskilt under lunchtimmarna, vid den tiden går det en strid ström av lunchlediga människor mellan Arenastaden och Råstasjön. I övrigt är det främst aktivitet mellan södra ingången till Mall of Scandinavia och Solna järnvägsstation.

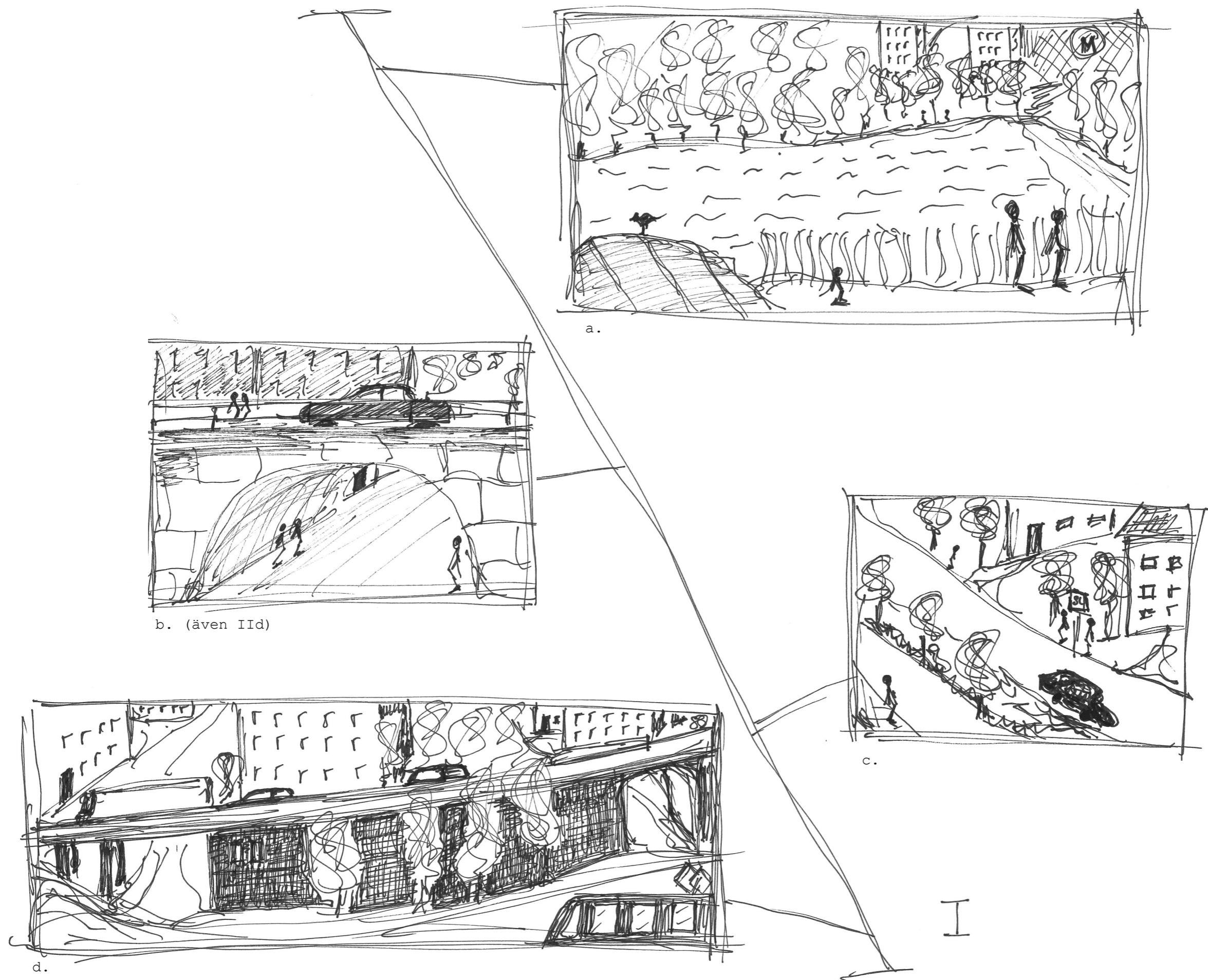
Sidorna 29-31:

*Figur 5a-d är skisser för transekt I. Figur 5a illustrerar Råstasjön med omgivande naturområde, en plats som nyttjas av både boende och arbetande i Solna. Råstasjön har också ett mycket rikt fågelliv. Figur 5b illustrerar Östervägen som passerar under Råsundavägen. Båda gator är vältrafikerade av personbilar, busslinjer, cyklister och fotgängare. Figur 5c illustrerar Östervägen och dess gaturum med byggnader från 1900-talets första hälft. Figur 5d illustrerar Industriviadukten, hur Frösundaleden löper höjd över marknivå, med Tvärbanan jämte. Viadukten utgör ett tydligt fysiskt hinder emellan Råsunda och Hagalund.*

*Figur 6a-f är skisser för transekt II. Figur 6a illustrerar Råstasjön med omgivande naturområde, en plats som nyttjas av både boende och arbetande i Solna. Råstasjön har också ett mycket rikt fågelliv. Figur 6b illustrerar gaturummet i gamla Råsunda, där kommersiella lokaler i gatuplan fortfarande nyttjas som sådana, i figuren syns ett café. Figur 6c visar ett moget gaturum i Råsunda. Figur 6d illustrerar Östervägen som passerar under Råsundavägen. Båda gator är vältrafikerade av personbilar, busslinjer, cyklister och fotgängare. Figur 6e visar gaturummet i Vasalund, en del av Råsunda. Figur 6f visar landskapet i Hagalund, hur de stora huskropparna tornar längs området huvudgata, skissen visar också hur fotgängare helt kan separera sig från motortrafiken via de gångbroar som löper över huvudgatan. Att åtskilja fotgängare och motortrafik är i Hagalunds design en ny företeelse på platsen för denna studie, till skillnad från Råsunda där all form av trafik och rörelse samsas i gaturummet just utanför portarna i stadslandskapet.*

*Figur 7a-f är skisser för transekt III. Figur 7a illustrerar Råstasjön med omgivande naturområde, en plats som nyttjas av både boende och arbetande i Solna. Råstasjön har också ett mycket rikt fågelliv. Figur 7b visar en större öppen ytan som omges av Friends Arena, Mall of Scandinavia, hotellbyggnad och luxuösa lägenhetshus. Platsen är tom och fullt exponerad för väder och vind. perifera delar av torget nyttjas för uteservering tillhörande restauranger i Mall of Scandinavia. Figur 7c visar Arenastadens huvudgata och större lägenhets- och kontorskomplex och shoppinggallerian som omger gatan. Gaturummet präglas av "märkningar" för de kommersiella aktörerna i området. Det finns längs gatan inga storskaliga gröna strukturer, endast fåtalet planteringar i krukor och enstaka unga träd. Figur 7d visar hur öppningar emellan huskroppar är avstängda med staket och grindar, inte tillgängliga för fotgängare längs gatan. Figur 7e visar hur järnvägen löper jämte Arenastaden, med pendeltågsstationen Solna station på platsen. Figur 7f visar en passage under Frösundaleden, som öppnar för fotgängare och cyklister emellan Arenastaden och Solna station på ena sidan, och Hagalund och Tvärbanans station på andra sidan.*

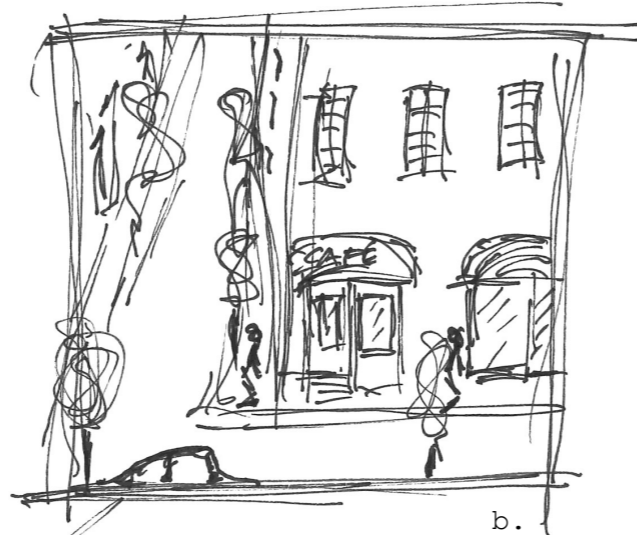
Figur 5. TRANSEKT I – från Industriviadukten till Råstasjön



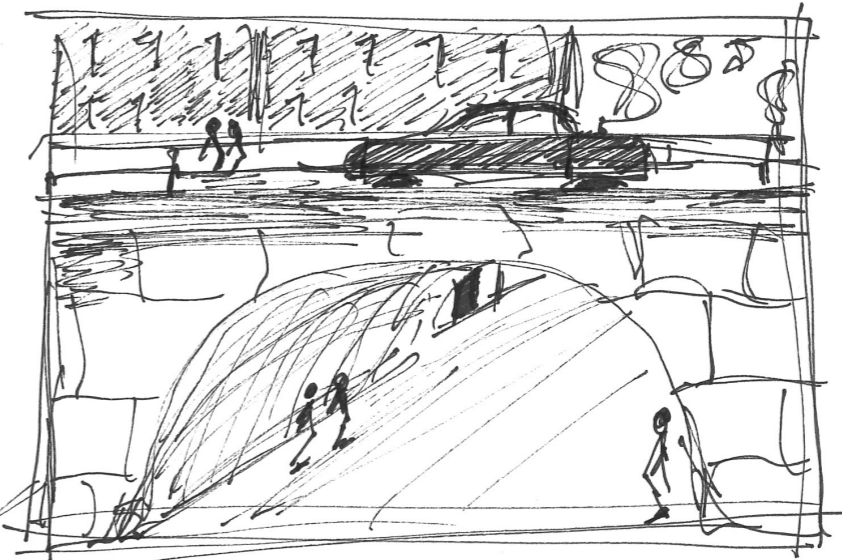
Figur 6. TRANSEKT II - från Hagalund till Råsunda



a.



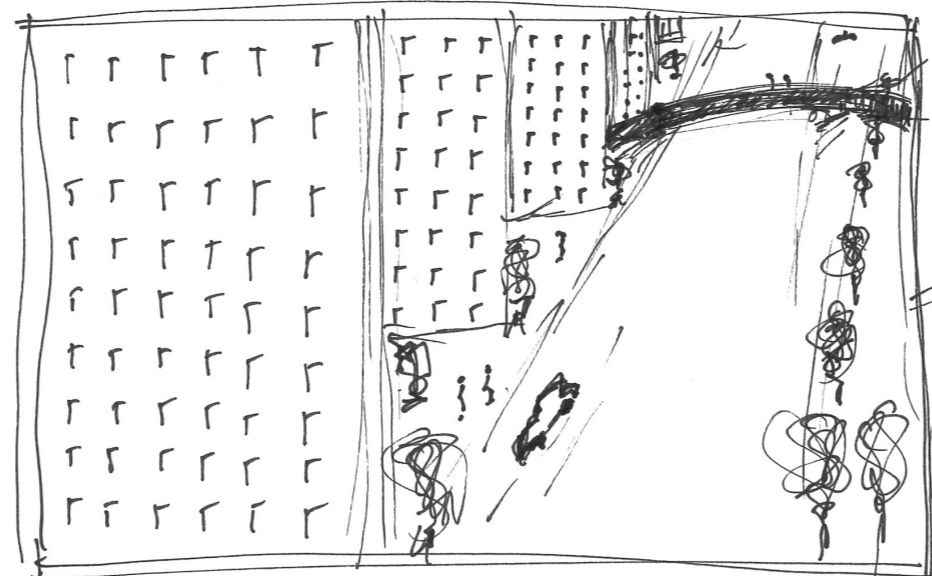
b.



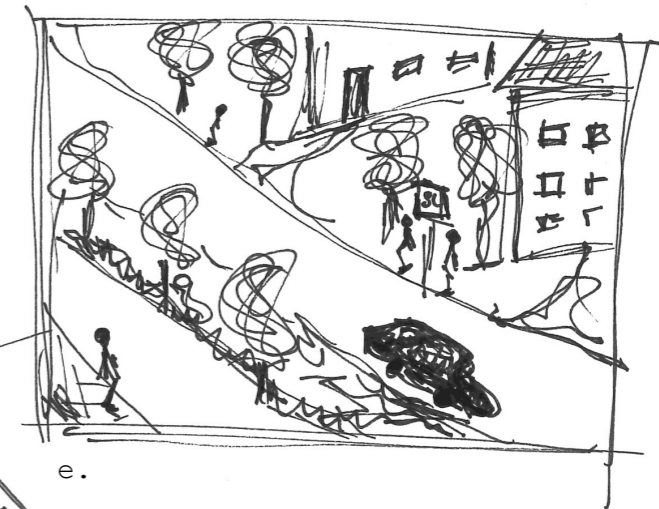
d. (även Ib)



c.



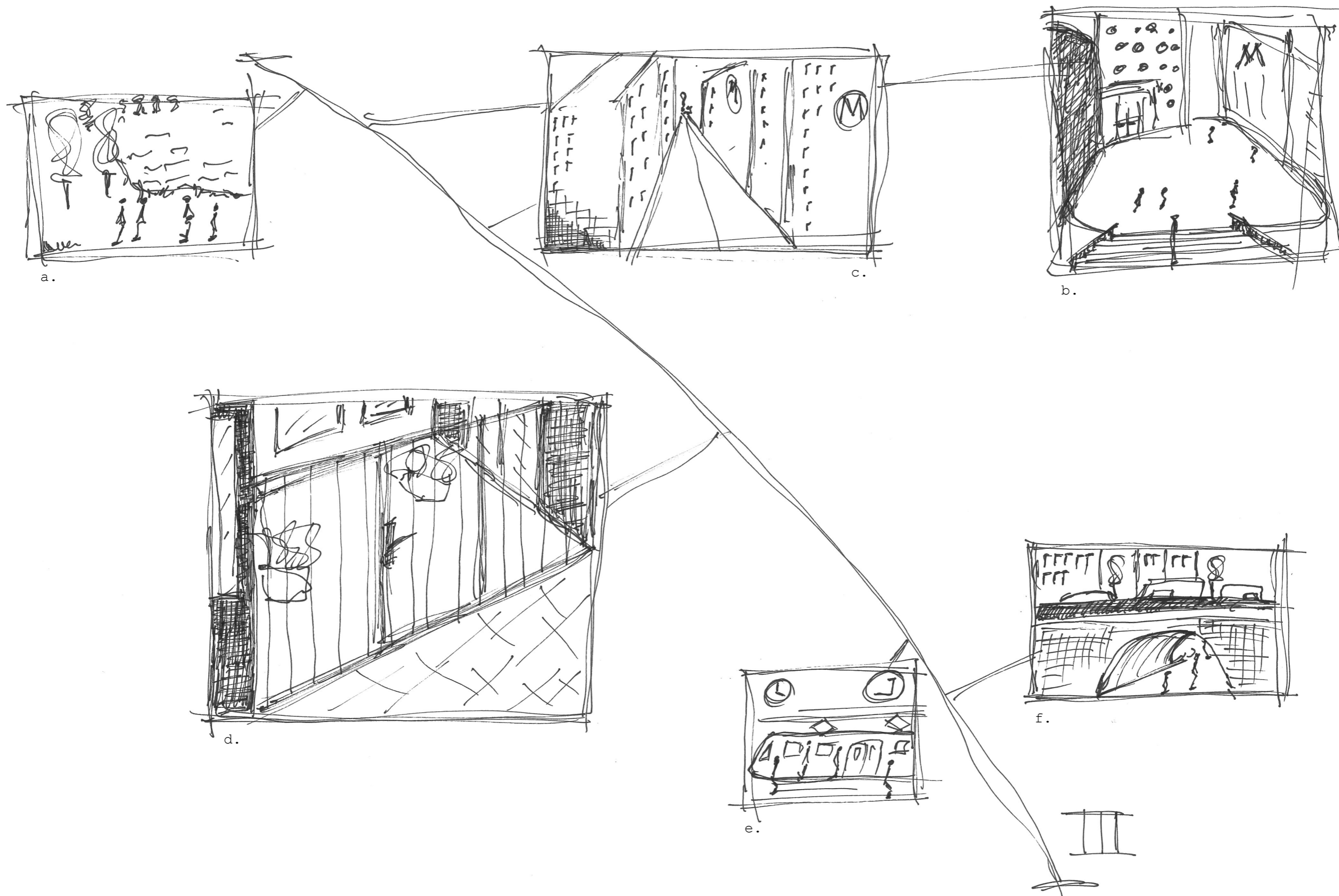
f.



e.

II

Figur 7. TRANSEKT III - från Hagalund till Råstasjön



### 6.3.2 Landskapskaraktärsområden – tre områden och två mellanrum

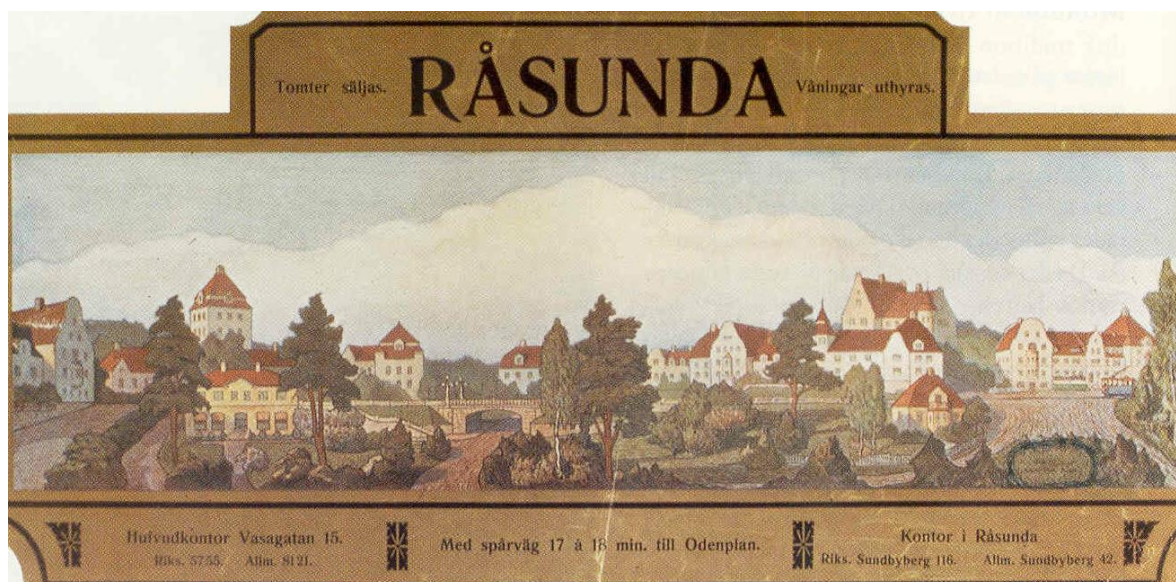
Baserat på ovan presenterade analys av platsen för studien, så delas denna in i tre landskapskaraktärsområden och två mellanrum – uppdelning av området är inte unik för denna studie, utan vidare analyserad och beskriven genom desktop- och fältstudier.

### 6.3.3 Råsunda

Landskapskaraktär: grön, mogen, färgrik, oregelbunden – rum för varande.

Råsunda har ett oregelbundet gatu- och parkmönster, som adapteras efter skiftande terräng. Detta skapar mindre rum och vrår med olika mikroklimat.

De äldsta delarna av Råsundaområdet planerades och utvecklades i början av 1900-talet, på initiativ av ett järnvägsföretag. Uppdraget var att designa Stockholms första förort avsedd för en medelklass. Arkitektoniskt domineras området av jugend, kallad art nouveau i övriga Europa. Originaldetaljplanerna (figur 4c.) (Solna stad, 2018g) innehåller mellanrum, emellan kvarter och längs gator, designade för gröna strukturer och funktioner. Dessa designintentioner och närheten till Stockholm stad framhölls i reklam för det nya området (figur 8).



Figur 8. 1911 års annons för den nya stadsdelen Råsunda. ”Tomter säljas. Våningar uthyras.” (Solna stad, 2018g)



#### 6.3.4 Hagalund (Blåkulla)

Landskapskaraktär: modernistisk, storskalig, anonym, visionär – rum för boende.

Ett stort storskaligt mönster med en rak huvudgata, med de åtta stora höghusen i blått som grenar från nämnd gata; en struktur som öppnar upp för vind, likt en vindtunnel. De höga byggnadskropparna skapar långa och stora skuggor, mest framträdande den tid på året när solen står lågt över horisonten. Gröna strukturer mellan grenarna av höghus skapar rum för skydd mot väder och vind.

Mot slutet av realiserandet av folkhemsidén i Sverige skapades miljonprogrammet, en kombination av socialistiska och modernistiska idéer som möts i arkitekturen. På platsen för denna studie återfinns detta i nya Hagalund (Blåkulla). Uppdraget här var att byggda prisvärda och praktiska bostäder för uthyrning. Byggnadernas fasader, de åtta blåfärgade lägenhetshusen, är designade att anpassa sig till himmelens skiftande färg. De åtta stora byggnadskropparna ska ge känslan och bilden av fartyg på väg mot den moderna framtiden, där de tornar längs huvudgatan (Solna stad, 2018h)

Ett ytterligare lager och unikt drag för denna plats är dess historia. Under slutet av 1800-talet var detta en plats avsatt för en fri, privat, småskalig, kreativ och oreglerad utveckling – gamla Hagalund, ett bohemiskt samhälle, var främst konstnärer och olika slags hantverkare skapade en egen värld på höjden norr om Stockholm (figur 9). På små tomter tilläts hus uppföras utan reglering rörande material och utseende, kreativiteten flödade och gamla Hagalund var unikt i Stockholmsområdet (Solna stad, 2018i).



*Figur 9. Fotografi av gamla Hagalund, med nya Hagalund (Blåkulla) schematiskt illustrerat i blått (efter Solna stad, 2018i)*

### 6.3.5 Arenastaden

Landskapskaraktär: kommersiell, exklusivt boende, storskaliga event – rum för besökare.

Arenastaden är strikt och rakt i sin utformning, utan oväntade och gömda vrår i landskapet. Eftersom området är nybyggt har de gröna strukturerna inte mognat än, jämfört med både Råsunda och Hagalund är de gröna inslagen få i designen.

Sedan sekelskiftet (1900/2000) har Solna stads landskap förändrats radikalt i och med utvecklingen av Arenastaden. Område som består av kommersiella inrättningar, företagskontor, lägenhetshus och som namnet indikerar den nya nationalarenan. De kommersiella verksamheterna dominerar området i form av Mall of Scandinavia. Huvudkontor för flertalet statligt ägda företag finns i Arenastaden; Vattenfall, Telia, Apoteket, Svenska spel. Lägenhetshusen i området är moderna och exklusiva, och attraherar med en luxuös livsstil (Grundström och Molina, 2016). Arenastaden är ett exempel på modern stadsutveckling som drivs av kommersiella intressen snarare än politiska ideal (Johansson, 2009). Området är uppbyggt i kvarter som omger det stora köpcentret, vilket är Sveriges största, och den nya arenan.

Vyer över Råstasjön och omgivande grönytor nordväst om Arenastaden blockeras från Hagalund sett av kommersiella inrättningar, med varumärken som landmärken och symboler i landskapet. Möjligen är Arenastaden skapad för personer med intressen av dessa varumärken. Men, för en fotgängare är området tillgängligt och öppet, i den meningen att det inte finns några hinder, designen ger plats för fotgängare. Gångvägar och trottoarer är tydligt markerade, men att ta sig fram på cykel i området är problematisk, främst på grund av bristen av cykelparkeringsplatser.

#### 6.3.6 Mellanrum: Råstasjön med omgivande grönområde

Landskapskaraktär: frodig, biologisk mångfald, liv och rörelse – rum för lugn, ro och rekreation.

Park- och sjöområdet, Råstasjön, är ett öppet och allmänt rum, ett område utan privata inrättningar och objekt, ett landskap ämnat för allmänhetens alla. Denna del av Solna gränsar till Sundbyberg stad, via grönytor/parkområde och en annan sjö längre åt nordväst. Då Stockholm stod som värd för de Olympiska spelen 1972 hölls flertalet tävlingar i området. Innan de olympiska tävlingarna på platsen hade området inte nyttjats för annat än jordbruk. Sedan 1912 har bostäder och vissa offentliga byggnader tillkommit i området, men fortfarande är detta grönytor emellan hårdare stadslandskap, gröna mellanrum. Gångvägar och delar av parkytorna runt sjön har belysning, och området används för rekreation under dygnets alla timmar hela året runt. Kontinuerliga platsbesök och fältstudier över ett års tid har visat att människor anländer till området ifrån olika håll, och att människor även lämnar området åt olika håll. Området och dess gångvägar har många ”in- och utfarter” runt sjön. Fotgängare från både Arenastaden och Råsunda når området utan att behöva passera nämnvärda hinder på vägen – men emellan Hagalund och området skär Frösundaleden, vilken avsevärt begränsar tillgängligheten däremellan, med fotgängare hänvisade till tre mindre passager under motorvägen.

#### 6.3.7 Mellanrum: gränsområdet Industriviadukten

Landskapskaraktär: hårt, motortrafik och motorväg, lager och nivåer – rum för passage.

Råsunda och Hagalund är två områden skilda åt av Frösundaleden, som sträcker sig ifrån E4 i öst, västerut, genom Solna centrum. Frösundaleden tog sin nuvarande form under samma tid när nya Hagalund utvecklades, som en del av miljonprogrammet. Motorvägen genom Solna har skapat ett hinder för rörelser emellan Råsunda och Hagalund. Ursprungligen en avsiktlig fragmentering av det urbana landskapet, i en tid då bilen var ett färdmedel in i framtiden. Idag är motorvägen även en fysisk del av segregeringen i området, en gräns till exempel erbjuder olika sorters boendeformer och livsstilar. För fotgängare finns det endast tre passager under motorvägen, alla tre allmänt tillgängliga passager och rum. Men, passagerna erbjuder idag ingen ytterligare funktion utöver just möjligheten att passera till fots eller på cykel emellan Råsunda och Hagalund. Två av dessa passager finns vid Industriviadukten. En av de

viktigaste kollektivtrafiknoderna i Solna ligger vid den tredje passagen emellan Hagalund och Arenastaden, vilket där öppnar upp för ett naturligt flöde emellan dessa två områden.

## 7 DESIGNINTENTIONER

Centralt för designintentionerna för de två identifierade mellanrummen på platsen för denna studie är Harrisons (2016) förklaring av det publika rummet, intentionen är alltså att båda mellanrum framgent ska vara en plats för människor från olika bakgrund och förhållanden som behöver plats för möte och gemenskap. Det handlar om att återuppfinna och förnya platserna, i linje med vad Comer (red.) (1999) uppmanar till. Av vikt är också att ta fasta på Solnas tradition av sport och utomhusaktiviteter (Solna stad, 2018b).

Designintentioner och föreslagna funktioner skrives i fetstil.

### 7.1 *Industriviadukten, transekt I*

Industriviadukten och området runt Råstasjön är av olika karaktär, men med bakgrund av denna studie föreslås dock de båda kunna erbjuda liknande funktioner trots dess motsatta karaktär. En mångfald gällande funktion och användare. Idén är att inspireras av Råstasjöns utomhus-, rekreations- och sportprofil, men vid Industriviadukten i en hårdlagd och konstruerad struktur. Till exempel gymfaciliteter utomhus; inbjudande miljö för picknicks och grillfaciliteter; förutsättningar att nyttja rummet för hantverk/hobbyer, där vatten och elektricitet tillhandahålls av Solna stad. Några exempel kommer här att presenteras, i syfte att sätta ton för områdets framtida utveckling och design.

För närvarande finns vid Industriviadukten ett dygnetruntöppet gym, och flera småskaliga verkstäder och industrilokaler därav namnet, men största delen av anläggningen står tom. Lokalerna i konstruktionen som bär Frösundaleden över sänkan i landskapet, står annars till största del tomma. Dock renoverades konstruktionens fasad 2015. Den hårdlagda ytan i området innehåller parkeringsplatser och gång- och cykelvägar för att röra sig förbi och genom Industriviadukten. I denna studie föreslås att parkeringsplatserna finnas kvar, men att dessa också ska kunna fungera som föränderliga rum.

Figur 10a-b, designintentioner för Industriviadukten längs transekt I, återfinns på sidorna 31 och 32.

Industriviadukten kännetecknas av sina många lager av vägar (för spårvagnar, bilar, cyklar och fotgängare), med huvudpassagen under Frösundaleden (**arkaden**) (figur 10b) som ger skydd mot väder och vind. Dessa designintentioner ämnar dra nytta av denna befintliga funktion.

**Park-lits** att hyra för odling i vagnar, som inte är större än nuvarande parkeringsplatser (figur 10a-b). För att tillhandahålla parkering för elbilar och för att ge goda förutsättningar för nämnda park-lits bör elektricitet erbjudas vid varje parkeringsplats. Park-lits kan också hyras av café- och restauranger för tillfälliga serveringsplatser och foodtrucks under lämplig säsong. Intentionen är ett föränderligt allmänt rum där användare och användandet varierar över korta tidsperioder likt dag

och natt, längre tidsintervall som olika åsikter, men även över en lång tidshorisont där demografiska förändringar kan ske (Koch, 2010) (Hou et al., 2009).

**Vatten** bör finnas i huvudpassagen under Frösundaleden, där också **elektricitet** ska tillhandahållas, välkomnande funktioner i det allmänna rummet (Stavrides, 2013; Stavrides, 2015).

Delar av parkeringen kan täckas med **tak**, för att ge skydd för tillfälliga park-lits och dess odlingar, men också för att ge skydd från nederbörd om och när utrymmet används för andra aktiviteter, t.ex. för marknader, möten, underhållsarbete av bilar och cyklar (figur 10a; figur 11). Tak skapar mikroklimat när kortvågig solstrålning inte återstrålar ut i atmosfären som långvågig termisk strålning (Kurazumi et al., 2013), en så kallad positiv feedback som också beskrivs av Dingwell (2017) och Nilsson (2017).



*Figur 11. Exempel på allmänt rum, designat för gemensam användning av olika slag, "Cantiere Barca", Turin, Italien (Public Space, 2018)*

För att öka förutsättningar för och uppmuntra till upprätthållandet av utomhus- och sporttraditionerna i Solna föreslås nya **gymfaciliteter utomhus** vid Industriviadukten (figur 12), som ett komplement till det dygnetruntöppna gymmet som idag återfinns i en av Industriviaduktens idag få nyttjade lokaler. En gymfacilitet utomhus bör placeras delvis i huvudpassagen, i arkaden under Frösundaleden, under tak för att

uppmuntra till användning även i varierad väderlek. Intentionen är vidare utveckling av traditionen av sport och utomhusaktiviteter i Solna (Solna stad, 2018b).



*Figur 12. Gymfaciliteter utomhus*

För att minska buller och visuell påverkan av den tunga motortrafiken på Frösundaleden föreslås den byggda strukturen kompletteras med **vertikala gröna strukturer**, allmänt kända som vertikala trädgårdar. Sådan grönska kan placeras längs motorvägens yttre kanter, men också i arkadområden (figur 10a-b). Gröna strukturer som kan bidra till **ekosystemtjänster** och **biofiliska** designvinster. Målet med dessa gröna strukturer är att mjuka upp det hårda landskapet och att förbättra människors välbefinnande på platsen (Samuelsson et al., 2018).

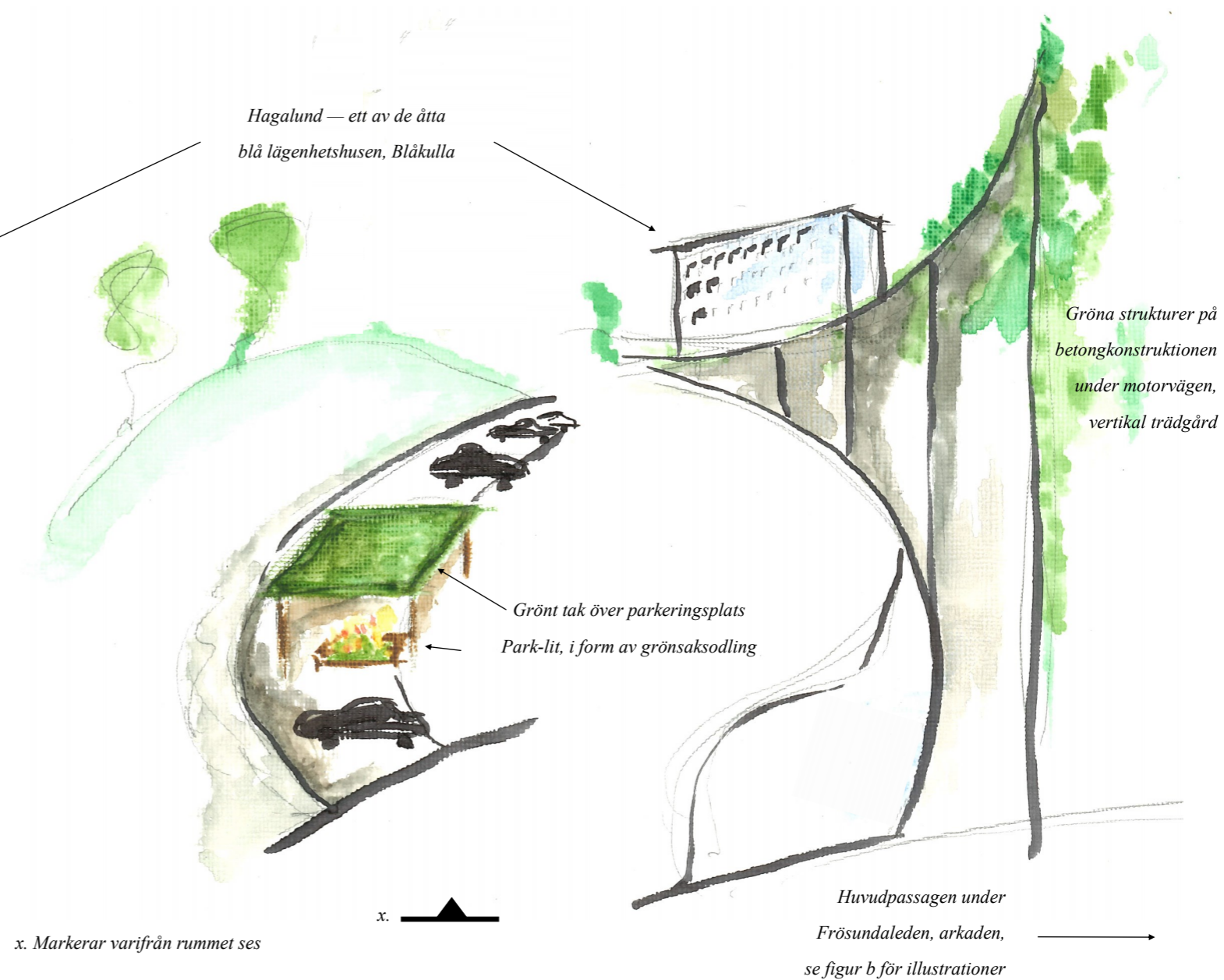
Som hommage till gamla Hagalund och snickarglädjen som en gång fanns där nya Hagalund idag finns, kunde mindre **bodar i trä** byggas vid Industriviadukten (figur 13). Små hus likt dessa anknyter dels till landskapets historia, dels skapas också rum som ger skydd mot väder och vind, allt för att få ett attraktivt allmänt rum i staden (Nouri och Costa, 2017a) (Nouri och Costa, 2017b). Dessa bodar kan hyras, eller bokas och lånas, av Solnas invånare – till exempel att användas som för konst och hantverk, för att sälja hemlagad mat och ordna lokala marknader.



*Figur 13. Illustration av bod i trä, en hommage till gamla Hagalund*

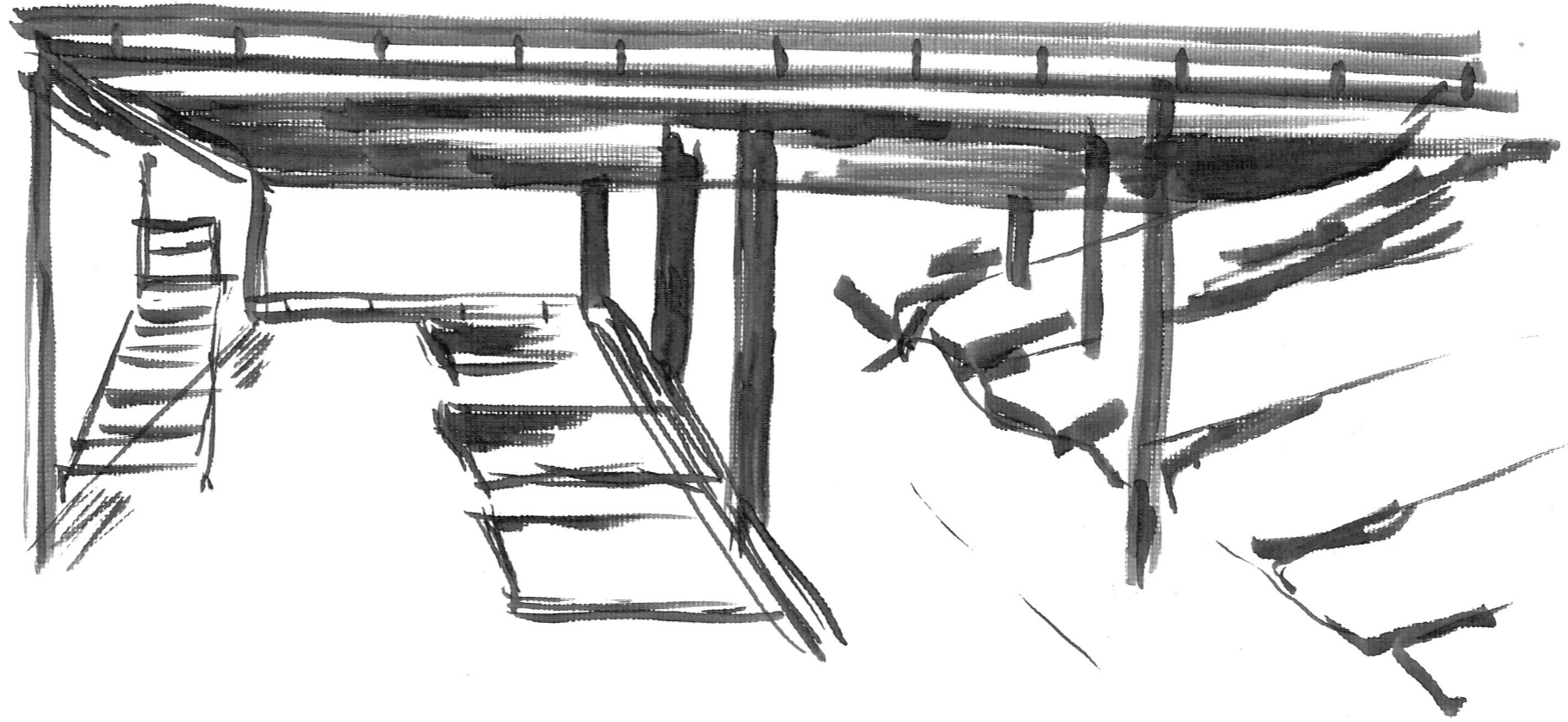


Figur 10. INDUSTRIVIADUKTEN – designintentioner (a) transekt I

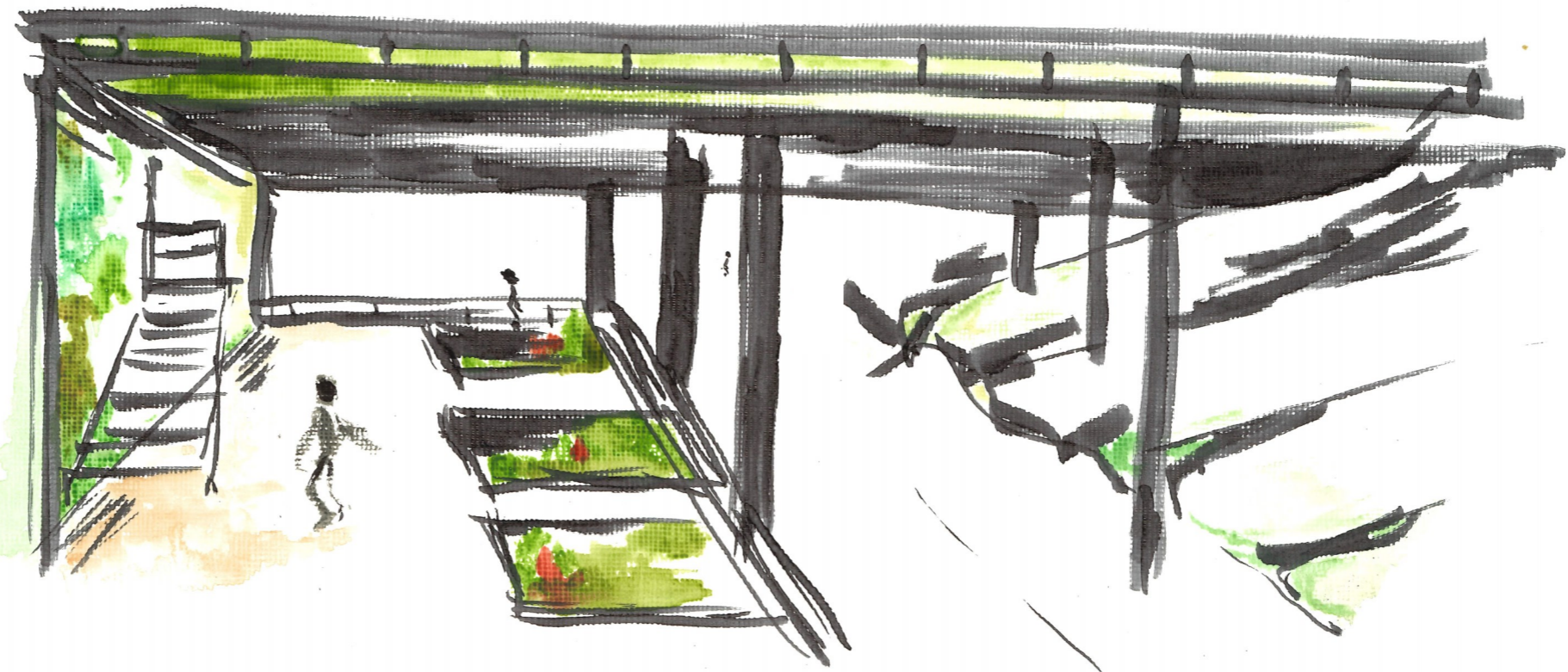


Figur 10. INDUSTRIVIADUKTEN – designintentioner (b) transekt I

*Huvudpassagen under Frösundaleden, arkaden*



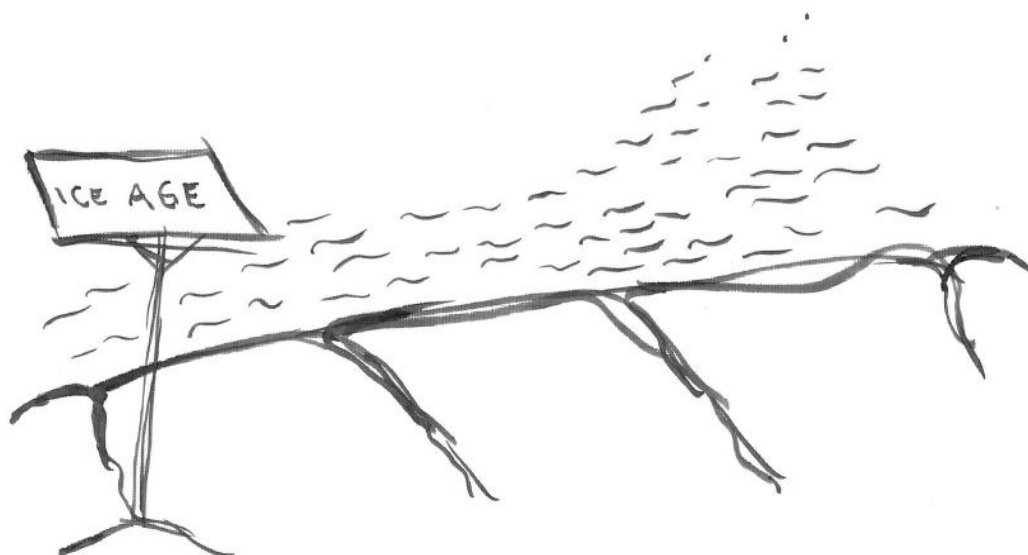
*Gröna strukturer på  
betongkonstruktionen under motorvägen, vertikal trädgård  
De gröna strukturerna klär även motorvägens räcken*



## 7.2 Östervägen och Råstasjön, transekt II och III

Östervägen är en tydlig och rak väg från Hagalund och Industriviadukten, genom Råsunda, fram till Råstasjön, varifrån flertalet entréer till Arenastaden finns. I lägenhetshusens bottenvåningar längs Östervägen finns det många mindre lokaler ursprungligen designade för kommersiell verksamhet, lokaler som idag inte används för butiksverksamhet.

Östervägen ligger i en förkastning i sprickdalslandskapet som kännetecknar platsen för denna studie. Längs gångvägen runt Råstasjön finns det fina exempel på från den senaste istiden, t.ex. isräfflor vid Råstasjöns strand (Weichsel ~100000–11000 år sedan) (Stroeven et al, 2016). Likt Corner (2014) påpekar så utvecklas landskapet naturligt över tid, isräfflor är ett fint exempel på tiden och landskapet. Tydlig geologi bör belysas och adresseras genom design längs nämnda sträckor, med informationsskyltar som förklarar platsens geologiska arv, inspirerat av begreppet **geoturism**, en form av turism sprungen ur det bredare begreppet ekoturism (figur 14).



*Figur 14. Isräfflor vid Råstasjöns strand, geologi påverkad av isen under senaste istiden (Weichsel ~100000–11000 år sedan) (Stroeven et al, 2016), geoturism med informationsskyltar för passerande*

Runt Råstasjön finns idag parkbänkar och fåtalet fasta bord och sittplatser, för picknicks och liknande. Intentionen här är att vidareutveckla möjlighet att sitta ned tillsammans eller var för sig. Solitärer i form av de bord och bänkar som idag finns på platsen bör ersättas med **fasta långbord med tillhörande bänkar, med fasta tak över** bord och bänkar (figur 15). De fasta taken skapar mikroklimat och designen går här i linje med intentionerna för skapande av mikroklimat under tak över parkeringsplatser vid Industriviadukten, samt nyttjandet av det tak Frösundaleden

utgör över Industriviadukten. Dessa klimatologiska faktorer är viktiga att adressera i landskapsdesign, för att optimera användandet (Lin, Matzarakis och Hwang, 2010) (Huang, Lin och Lien, 2015). Dessa skulle kunna fungera som platser för till exempel barnkalas, grilllunch, samt möten och sammanträden. Vid ett långbord kan större sällskap få plats, men det kan också samla flera mindre sällskap jämte varandra. Detta är design som uppmuntrar till gemenskap och möten, men som för den sakens skull inte utesluter individuella behov och nyttjanden.



*Figur 15. Exempel från New York City och Brooklyns strand längs Hudsonfloden*

Exempel från New York City och Brooklyns strand längs Hudsonfloden syns i figur 15. Fasta långbord och bänkar längs vattnet, dessa samlar idrottande ungdomar från olika delar av Brooklyn om helgerna, då det längs vattnet även finns utomhusfaciliteter för gym, basket, fotboll och andra sporter. Sport och utomhusaktiviteter är redan idag en naturlig del av livet runt Råstasjön. Runt långborden samlas även sällskap för att grilla och äta tillsammans, alltifrån små barn till äldre invånare. I exemplet vid Brooklyns strand används parasoll som tak, men runt Råstasjön är det bättre lämpat med fasta tak. Förutsättningarna för att vidareutveckla området runt Råstasjön till liknande nyttjandet av strandpromenaden i Brooklyn finns, med hjälp av utveckling enligt dessa designintentioner.

*“There's a place for us  
A time and a place for us”*

*Stephen Sondheim*

Kraften i ett landskap är tydlig när platsen för detta arbete studeras; bostäder och infrastruktur har placerats på torrt land i höglänt terräng; den låglänta terrängen, som består av bördig lerjord och vattendrag, har tillhandahållit jordbruks- och rekreativsmöjligheter. En förändring av värderingen av landskapet är tydlig i utvecklingen i Solna under de senaste 40 åren, först och främst i utvecklingen av Arenastaden. Utformningen av urbana landskap är delvis resultat av politik, detta är en föränderlig faktor, och tiden är i detta fall flyktig. Tiden och politikens inverkan på det urbana landskapet framgår tydligt i tre mycket olika karaktärsområden vid platsen för denna studie. Geologi alterneras istället av händelser och processer som äger rum över långa tidsperioder. Men, även geologi kan förändras, eller till och med helt raderas, mycket snabbt. Dessa snabba förändringar kan orsakas av naturkatastrofer, eller på grund av mänsklig aktivitet, till exempel ändrade markanvändning likt den på platsen för Arenastadens.

Det finns en känsla av cementerad fragmentering av landskapet i Solna och platsen för denna studie. Visuellt är de tre analyserade delområden separerade från varandra. När man anländer till järnvägsstationen i Solna för första gången ber landskapet dig omedelbart att välja; vem är du, och i vilka av dessa områden hör du bäst hemma. Alla alternativ är öppna och tillgängliga gällande fysiska hinder, men även en nykomling till platsen kommer med största säkerhet att se och inse att det trots allt finns hinder av andra slag.

Att stänga allmänna rum motiveras med klimatologiska skäl när enorma Mall of Scandinavia utvecklats, men invånarna har inte säkert önskat denna avskärmning från utomhusmiljön. Tvärtom, Solna är känt för att vara ett landskap med många allmänna rum utomhus, både i form av grönytor och utomhussportanläggningar – faciliteter som används frekvent av stadens medborgare.

Arkitektur som omger mellanrummen i det urbana landskapet definierar och sätter ton för dessa rum. För vad och för vem är omgivande arkitektur avsedd? Genom att besvara dessa frågor kan även svar på frågor rörande dess mellanrum också finnas, om än inte allt helt så i alla fall delvis.

Kanske borde inte funktioner slutgiltigt designas, utan istället lämnas öppna, för vidare utveckling och förändring av de som sedan brukar rummen. I det urbana landskapet har de flesta invånare ett privat hem, utöver detta erbjuder landskapet allmänna rum utomhus, ett publikt rum enligt Harrison (2012); rum för umgänge; rum att observera och interagera med naturen, andas utomhusluften och att uppleva av olika väderlekar i. Rum som är formade av dess omgivningar, och av dess invånare och deras behov.

För att ett allmänt rum i det urbana landskapet ska ge fungera i olika klimatologiska förhållanden är adaptabilitet ett nyckelbegrepp. Detta är en av de främsta styrkorna med området runt Råstasjön, det är å andra sidan en brist i mellanrummet vid Industriviadukten. Råstasjön och dess grönytor är naturlika, men Industriviadukten är en hård betongmiljö. Naturligtvis kräver dessa vitt skilda karaktärer olika lösningar och de ger också olika förutsättningar gällande användning och funktioner. Ändå är konceptet om adaptabilitet mycket viktigt och denna studie försöker adressera några av dessa behov genom presenterade designintentioner.

Som Oles beskriver i Walls (2015) så finns det både rum emellan väggar, men även (mellan)rum som separeras av nämnda väggar. Om Oles idéer tillämpas kan dessa mellanrum fungera som öppningar och scenområden för människor som kommer ifrån båda sidor nämnda väggar, och fungera som Stavrides (2014) beskriver det. Detta kräver att den urban miljön betraktas som lager av funktioner, både över och under ett hinder i landskapet finns potential för öppningar. Ett hinder måste inte nödvändigtvis helt raderas, utan kan öppnas upp för passage. Att öppna upp hinder i valda lager i landskapet skapar plats för multifunktioner, med olika intressen och funktioner i olika lager. Industriviadukten är ett exempel på en plats i landskapet som består av flera lager och som även utgör ett hinder i landskapet, i detta fall gällande samexistens och kontakt mellan Råsunda och Hagalund. Rummet består av flertalet lager, men är idag inte optimerat vad gäller funktioner och adaptabilitet.

Det finns frågor som inte besvaras i detta arbete, men som är intressanta att vidare analysera. Är ett rum som kräver minimalt underhåll ett rum av högkvalitativ design? Om så är fallet är möjligen området kring Råstasjön exempel på detta. Är i så fall ett rum som kräver mycket underhåll resultatet av lågkvalitativ design? Om så är fallet är kanske Industriviadukten i sin tur ett exempel på detta.

*“Somewhere a place for us  
Peace and quiet and open air”*

*Stephen Sondheim*

Emellan Råsunda, Hagalund och Arenastaden finns det flera slags hinder, inget av dessa är helt omöjligt att passera igenom alternativt att gå över eller under. Men, det största hindret i dessa områden är Frösundaleden, som endast erbjuder tre passager för fotgängare, för rörelse emellan Hagalund och Råsunda och Arenastaden. Hindret Frösundaleden utgör förstärks ytterligare av designen av nämnda passager under motorvägen.

Förutom fysiska hinder, likt Frösundaleden, finns det troligtvis psykologiska hinder vid platsen för studien. Att undersöka specifika psykologiska hinder är en helt annan studie, i detta arbete adresseras frågan utifrån aspekterna av tidsperioder och tider med olika designideal.

I denna studie angrips Industriviadukten, transekt I, med hjälp av design, för att minska fragmentering och känslan av segregering i området. Designintentioner som presenteras i detta arbete ämnar göra passagen genom och förbi Industriviadukten till en behaglig upplevelse. Intentionen är att göra platsen till ett rum att vilja vistas i och använda, inte bara passera.

Frösundaleden utgör ett tak i rummet som ger skydd från regn och snö. Denna egenskap tar designintentionerna fasta på, för att kunna förbättra användningen av rummet i olika väderlekar. Uppmjukning av rummet adresseras i designintentionerna. Designintentionerna ämnar skapa ett allmänt rum med förutsättningar för nyttjande och uppskattning av Industriviadukten, av människor från Råsunda, Hagalund och Arenastaden. På platsen bör det finnas odlingsmöjligheter, gym, rum för privata reparationsarbeten, konst och hantverk.

Transekt II och III rör båda Råstasjön med omgivande naturområde, ett välutnyttjat parkområde. Men, det är främst rörelse genom området, inte många stannar på platsen under längre tid än vad promenaden eller joggingturen runt sjön tar. Av största vikt är att området framgent designas med yttersta varsamhet, för att inte störa dess befintliga funktioner. Det finns dock utrymme för att främja fler former av nyttjande av platsen.

Intentionen med designen för platsen är att möjliggöra för sammankomster och varande där. Kluster av fasta långbord och bänkar med fasta tak skapar rum sittande, tillsammans och bredvid varandra. Fasta tak skapar mikroklimat. Då flera människor samlas under taket stiger där temperaturen något en kylig dag, men en het och solig dag ger taken skugga.

Vidare visar landskapet runt Råstasjön tydliga geologiska tecken på tidens gång. Typiska geologiska tecken, likt isräfflor, kan tydliggöras med informationsskyltar och beskrivning av

kontexten för platsen i landskapet. Konceptet geoturism inbjuder till upplysning om landskapets historia och funktioner över både kortare och längre tidsskalor.

Resultaten av denna studie tyder på att design mycket väl skulle kunna hela fragmentering i det urbana landskapet, genom noggrann design av de allmänna rummen. Designen ska ge förutsättningar för olika användning beroende på klockslag, datum, år och vem som nyttjar platsen. Landskapets historia och dess olika funktioner över tid kan förmedlas genom design och främja en fördjupad relation och uppskattning av platsen hos människor som nyttjar den.



10 TACK TILL

Dr. Lena Steffner – för examination och guidning

Dr. Marie Larsson – för examination och hjälp

Dr. Burcu Yigit Turan – för handledning och diskussioner

Dr. Elisabeth Almgren – för inspiration och motivation

Statsgeolog Liselott Wilin – för support och GIS-expertis

Dr. Linda Lagebro – för vänskap och nya ögon

Dr. Åsa Frisk – för genomläsning och koordination

Lars Rosenberg – för en sista push och broderligt stöd

## 11 REFERENSER

### 11.1 Litteratur

Amindeldar, S., Heidari, S. & Khalili, M., 2017. The effect of personal and microclimatic variables on outdoor thermal comfort: A field study in Tehran in cold season. *Sustainable Cities and Society*, 32, pp.153–159.

Bender, B., 1993, *Landscape: politics and perspectives*, Berg, Providence.

Corner (ed.) 1999, *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*, Princeton Architectural Press, New York. Available from: ProQuest Ebook Central.

Corner, J., 2014, *Landscape Imagination: Collected Essays of James Corner 1990-2010*, Princeton Architectural Press, New York. Available from: ProQuest Ebook Central.

Cosgrove, D.E., 1984, *Social formation and symbolic landscape*, Croom Helm, London.

Cosgrove, D.E. & Daniels, S., 1988. *The Iconography of Landscape* Cambridge Univ Press Cambridge.

Ebrahimabadi, S., Nilsson, K. & Johansson, C. 2015. The Problems of Addressing Microclimate Factors in Urban Planning of the Subarctic Regions. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 42(3), pp.415–430.

Eliasson, I., Knez, I., Westerberg, U., Thorsson, S. & Lindberg, F., 2007. Climate and behaviour in a Nordic city. *Landscape and Urban Planning*, 82(1), pp.72–84.

Europe, Council of., 2000. *European Landscape Convention*, Florence, Strasbourg: Council of Europe. CETS No. 176

Garcia, M. 2014, "Future Landscapes of Spatial Details: An Interview with Philippe Rahm", *Architectural Design*, vol. 84, no. 4, pp. 78-85.

Gehl, J. & Svarre, B., 2013. *How To Study Public Life*. (Online). Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics.

Golubic, S. & Scitaroci, B. 2018, "Green Quality – Determination of Socio-spatial Urban Landscape typology", *Prostor*, vol. 26, no. 2, pp. 258-267.

Grundström, K. & Molina, I., 2016. From Folkhem to lifestyle housing in Sweden: segregation and urban form, 1930s–2010s. *International Journal of Housing Policy*, 16:3, 316-336, DOI: 10.1080/14616718.2015.1122695

Gunder, M., 2011. Commentary: Is Urban Design Still Urban Planning? An Exploration and Response. *Journal of Planning Education and Research*, 31(2), pp.184–195.

Harrison, S., 2012. Four Ways of Knowing: A Multidisciplinary Approach to Teaching Community-based Design. *Enquiry: The ARCC Journal of Architectural Research*, 4(1), pp. Enquiry: The ARCC Journal of Architectural Research, 01 November 2012, Vol.4(1).

Hemmersam, P. & Morrison, A., 2016. "Place Mapping – transect walks in Arctic urban landscapes", *Spool*, vol. 3, no. 1, pp. 23-36.

Hue, J., Johnson, J.M. & Lawson, L.J., 2009. *Greening cities, growing communities : learning from Seattle's urban community gardens*. Washington: University of Washington press.

Huang, K-T., Lin, T-P., Lien, H-C. & Diaz, J., 2015. Investigating Thermal Comfort and User Behaviors in Outdoor Spaces: A Seasonal and Spatial Perspective. *Advances in Meteorology*, 2015, p.11.

Hwang, R-L., Lin, T-P. & Matzarakis, A., 2011. Seasonal effects of urban street shading on long-term outdoor thermal comfort. *Building and Environment*, 46(4), pp.863–870.

Johansson, M., 2009. *Arenastaden och Swedbank Arena: Spekulativ planering i en postpolitisk tid*, Karlstads universitet, Institutionen för samhällsvetenskap.

Kim, H. & Macdonald, E., 2017. Measuring the effectiveness of San Francisco's planning standard for pedestrian wind comfort. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 24(6), pp.502–511.

Koch, R., 2010. *Loose Space: Possibility and Diversity in Urban Life* – Edited by Karen A. Franck and Quentin Stevens. *New Zealand Geographer*. [Online] 66 (2), 174–176.

Kolesiak, P.J. & Notre Dame Univ In, 2006. *Architecture as a Diplomatic Tool: A Proposal for the New American Embassy in Baghdad, Iraq*.

Kuloğlu, N., 2013. The Movement of Void: From Architectural Space to Urban Space. *Iconarp International Journal of Architecture and Planning*, 1(2), pp.201–214.

Kurazumi, Y., Kondo, E., Ishii, J., Sakoi, T., Fukagawa, K., Bolashikov, Z.D., Tsuchikawa, T., Matsubara, N., Horikoshi, T. & Carpenter, D.O., 2013. Effect of the Environmental Stimuli upon the Human Body in Winter Outdoor Thermal Environment. *Journal of Environmental and Public Health*, 2013(2013), p.10.

Legeby, A., 2010. *Arkitektur, Stadsbyggnad, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad (ABE) & KTH, "From Housing Segregation to Integration in Public Space: A Space Syntax Approach Applied on the City of Södertälje"*, *The Journal of Space Syntax*, vol. 1, no. 1, pp. 92.

- Legeby, A. & Marcus, L., 2011. "Does the urban structure of Swedish cities inhibit the sharing of public space?," *Built Environment*, vol. 37, no. 2, s. 155-169.
- Lenzholzer, S., 2012. Research and design for thermal comfort in Dutch urban squares. *Resources, Conservation & Recycling*, 64, pp.39–48.
- Lenzholzer, S. & Van Der Wulp, N.Y., 2010. Thermal Experience and Perception of the Built Environment in Dutch Urban Squares. *Journal of Urban Design*, 15(3), pp.375–401.
- Lin, T-P., de Dear, R. & Hwang, R-L., 2011. Effect of thermal adaptation on seasonal outdoor thermal comfort. *International Journal of Climatology*, 31(2), pp.302–312.
- Lind, M., 2015. Viadukten har gjorts tryggare. *Mitt i Solna*, September 28.
- Matos, R.S., 2014, "Urban Landscape: Interstitial Spaces", *Landscape Review*, vol. 13, no. 1.
- Moore, K.R. & Elliott, T.J., 2016. From Participatory Design to a Listening Infrastructure: A Case of Urban Planning and Participation. *Journal of Business and Technical Communication*, 30(1), pp.59–84.
- Munthe-Kaas, P. & Hoffmann, B., 2017. Democratic design experiments in urban planning – navigational practices and compositionist design. *CoDesign*, 13(4), pp.287–301.
- Nikolopoulou, M., Baker, N. & Steemers, K., 2001. Thermal comfort in outdoor urban spaces: understanding the human parameter. *Solar Energy*, 70(3), pp.227–235.
- Nikolopoulou, M. & Steemers, K., 2003. Thermal comfort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces. *Energy & Buildings*, 35(1), pp.95–101.
- Nouri, A.S. & Costa, J.P., 2017a. Addressing thermophysiological thresholds and psychological aspects during hot and dry mediterranean summers through public space design: The case of Rossio. *Building and Environment*, 118, pp.67–90.
- Nouri, A.S. & Costa, J.P., 2017b. Placemaking and climate change adaptation: new qualitative and quantitative considerations for the “Place Diagram” *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 10(3), pp.356–382.
- Oertel, A., Emmanuel, R. & Drach, P., 2015. Assessment of predicted versus measured thermal comfort and optimal comfort ranges in the outdoor environment in the temperate climate of Glasgow, UK. *Building Services Engineering Research & Technology*, 36(4), pp.482–499.

Oles, T. 2015, *Walls: enclosure and ethics in the modern landscape*, The University of Chicago Press, London;Chicago, Ill;.

Olwig, K.R., 2007. The practice of landscape 'Conventions' and the just landscape: The case of the European landscape convention, *Landscape Research*, 32:5, 579-594, DOI: 10.1080/01426390701552738

Olwig, K.R., Dalglisch, C., Fairclough, G., Herring, P. & Sveriges lantbruksuniversitet 2016, "Introduction to a special issue: the future of landscape characterisation, and the future character of landscape - between space, time, history, place and nature", *Landscape Research*, vol. 41, no. 2, pp. 169-174.

Rahm, P. (2009), *Meteorological Architecture*. *Architectural Design*, vol. 79: 30-41. doi:10.1002/ad.885

Rahm, P. (2007). *Form and Function Follow Climate*. *AA Files*, (55), 2-11. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/29544645>

Samuelsson, K., Giusti, M., Peterson, G.D., Legeby, A., Brandt, A.S. & Barthel, S., 2018. "Impact of environment on people's everyday experiences in Stockholm," *Landscape and Urban Planning*, vol. 171, s. 7-17.

Sirianni, C., 2007. *Neighborhood Planning as Collaborative Democratic Design*. *Journal of the American Planning Association*, 73(4), pp.373–387. Sousa Matos, 2014. *Urban Landscape: Interstitial Spaces*. *Landscape Review*, 13(1), pp. *Landscape Review*, 01 August 2014, Vol.13(1).

Stavrides, S. 2016, *Common space: the city as commons*, Zed Books, London.

Stavrides, S. 2014, "Emerging common spaces as a challenge to the city of crisis", *City*, vol. 18, no. 4-5, pp. 546-550.

Stavrides, S. 2015, "Common Space as Threshold Space: Urban Commoning in Struggles to Re-appropriate Public Space", *Footprint*, vol. 9, no. 1, pp. 9-19.

Stavrides, S. 2013, "Contested Urban Rhythms: From the Industrial City to the Post-Industrial Urban Archipelago", *The Sociological Review*, vol. 61, no. 1\_suppl, pp. 34-50.

Stroeven, A.P., Hättestrand, C., Kleman, J., Heyman, J., Fabel, D., Fredin, O., Goodfellow, B.W., Harbor, J.M., Jansen, J.D., Olsen, L., Caffee, M.W., Fink, D., Lundqvist, J., Rosqvist, G.C., Strömberg, B., Jansson, K.N., 2016. *Lund University, Lithosphere and Biosphere Science, Lunds universitet & Berggrundsgeologi 2016, "Deglaciation of Fennoscandia", Quaternary Science Reviews*, vol. 147, pp. 91-121.

Trafikverket, 2014. Handbok för gestaltungsarbete och gestaltungsprogram i infrastrukturprojekt. Diarienummer: TRV 2014/78881.

Turner, R.S., 2002. The Politics of Design and Development in the Postmodern Downtown. *Journal of Urban Affairs*, 24(5), pp.533–548.

Tseliou, A. & Tsiros, I., 2016. Modeling urban microclimate to ameliorate thermal sensation conditions in outdoor areas in Athens (Greece). *Building Simulation*, 9(3), pp.251–267.

Yang, B., Olofsson, T., Nair, G. & Kabanshi, A., 2017. Outdoor thermal comfort under subarctic climate of north Sweden – A pilot study in Umeå Sustainable Cities and Society, 28, pp.387–397.

### 11.2 Opublicerat material – intervjuer

Dingwell, A., 2017. Ph.D. Meteorology, Dept. of Earth Sciences, Uppsala University. Interview, 20171128.

Nilsson, E., 2017. Ph.D. Meteorology, Dept. of Earth Sciences, Uppsala University. Interview, 20171130.

Zdanowicz, C.M., 2019. Ph.D. Earth Sciences, Dept. of Earth Sciences, Uppsala University. Interview, 20190125.

### 11.3 Internetkällor

Google Maps, 2019.

<https://www.google.com/maps/dir/Solna+Centrum,+SOLNA+TORG+13,+171+45+Solna/Stockholms+Centralstation,+Centralplan+15,+111+20+Stockholm/@59.3449033,18.0130597,14z/data=!3m1!4b1!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0x465f9dc09488eabb:0xc05c204752f4ef79!2m2!1d18.000719!2d59.359861!1m5!1m1!1s0x465f9d60f602f26d:0x97c553dab672ba3d!2m2!1d18.0579323!2d59.3306685!3e1>. Inhämtades 20190102.

Public Space, 2014. <https://www.publicspace.org/works/-/project/h109-cantiere-barca>. Inhämtades 20180325.

SL, 2019. <https://sl.se/en/>. Inhämtades 20190208.

Solna stad, 2018a. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/arkitektur-i-solna/>. Inhämtades 20180115.

Solna stad, 2018b. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/arkitektur-i-solna/rasunda/>. Inhämtades 20180115.

Solna stad, 2018c. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/arkitektur-i-solna/arenastaden/>. Inhämtades 20180116.

Solna stad, 2018d. [www.solna.se](http://www.solna.se), <https://www.solna.se/om-solna/solna-idag-statistik/>. Inhämtades 20180115.

Solna stad, 2018e. [www.solna.se](http://www.solna.se), <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/trafik-och-resor/>. Inhämtades 20180115.

Solna stad, 2018f. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/>. Inhämtades 20180502.

Solna stad, 2018g. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/arkitektur-i-solna/rasunda/>. Inhämtades 20180503.

Solna stad, 2018h. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/kulturmiljoer-i-solna/hagalund/>. Inhämtades 20180601.

Solna stad, 2018i. <https://www.solna.se/stadsbyggnad-trafik/stadsutveckling/arkitektur-kulturmiljoer/arkitektur-i-solna/hagalund/>. Inhämtades 20180503.