




Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur,  
trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

# Alléer i stadsrummet

Ett konceptuellt gestaltungsförslag för Hertig Karls allé i Örebro

Emmy Nilsson



Självständigt arbete, 30 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för landskap, planering och förvaltning  
Landskapsarkitektprogrammet  
Alnarp 2023

Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Alnarp

Examensarbete för yrkesexamen vid landskapsarkitekturprogrammet, Alnarp

Kurs: EX0846, Självständigt arbete i landskapsarkitektur, A2E - landskapsarkitekturprogrammet, Alnarp 30hp

Kursansvarig institution: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Nivå: Avancerad nivå A2E

© 2023 Emmy Nilsson

Titel på svenska: Alléer i stadsrummet - ett konceptuellt gestaltungsförslag för Hertig Karls allé i Örebro

Titel på engelska: Urban Tree Avenues. A Conceptual design proposal of Hertig Karl's Avenue in Örebro

Handledare: Åsa Ode Sang, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Anders Folkesson & Anna Jakobsson

Omslagsbild: Emmy Nilsson

Upphovsrätt: Samtliga figurer, illustrationer och foton tillhör upphovsrättsinnehavaren som är författaren, om inget annat anges och får publiceras med delgivet tillstånd. Kartunderlag tillhör Lantmäteriet om inget annat anges.

Originalformat: A3 liggande

Nyckelord: Hertig Karls allé, Alléer, Biotopskydd, Biotopskyddsområde, Blandallé, Träd i urbana miljöer.

## SAMMANFATTNING

Till följd av almsjukan som spred sig över Sverige i början av 2000-talet, förlorade Hertig Karls allé i Örebro succesivt alla sina almar (*Ulmus glabra*) innan 2014, och lämnade det karaktäristiska gaturummet tomt.

Enligt kommunen skulle en ny gestaltning komma efter avverkningen. En allé med förbättrad rörlighet för gående och cyklister och som skulle återge Hertig Karls allé sin gröna identitet. Tillfälliga lösningar som bland annat snabbväxande träd, planterades där almarna tidigare stod, men 2023 har ingenting hänt.

Samtidigt som Hertig Karls allé fortfarande saknar sin allé förtäta städerna allt mer och grönstrukturen får slåss om de ytor som finns kvar. Det urbana landskapet utgör en plats med många utmaningar för både träd och människor.

Genom att studera befintliga urbana alléers visuella design och funktioner för gaturummet, ämnar arbetet skapa ett konceptuellt gestaltungsförslag för Hertig Karls allé. Gestaltungsförslaget ska lyfta hur urbana träd och framtida alléer kan optimera sina ekosystemtjänster i stadslandskapet. Från att ge skugga och hjälp med att reglera den urbana värmeö till att ge visuella kvaliteter, spelar urbana träd en viktig roll för våra städer och deras framtid, mitt under pågående klimatförändringar och ökande temperaturer.

## ABSTRACT

As a result of the elm disease that spread across Sweden in the early 2000s, Hertig Karl's Avenue in Örebro, successively lost all its elm-trees before 2014. Leaving the characteristic street space empty. According to the municipality, a new design would come after the felling. An avenue with improved mobility for pedestrians and cyclists and which would recreate Hertig Karl's Avenue's green identity. Temporary solutions such as fast-growing trees were planted where the elms used to stand, however today in 2023, nothing has happened.

At the same time that Hertig Karl's Avenue still lacks its avenue, our cities are becoming more and more dense and the green structure has to fight for the available spaces that remain. The urban landscape is a place with many challenges for both trees and people.

By studying the visual design and functions of existing urban avenues for the street space, the work aims to create a conceptual design proposal for Hertig Karl's Avenue. The design proposal will highlight how urban trees and future avenues can optimize their ecosystem services in the urban landscape. From providing shade and helping to regulate the urban heat island to providing visual qualities. Urban trees play an important role for our cities and their future, amid ongoing climate change and rising temperatures.

# TACK

Med detta arbete avslutas nu en femårig resa som började 2018 på Landskapsarkitektprogrammet i Alnarp. Innan nya äventyr tar vid vill jag skänka ett tack till alla som varit en del av min utbildning och i skapandet av det här examensarbetet.

Till Åsa Ode Sang som peppat mig och lugnat mina nerver under arbetets gång.

Till alla mina vänner som gjort tiden på Alnarp otroligt rolig. Trots att jag var långt ifrån min familj fanns alltid ni och förgyllde min tid.

Tack till Alnarp och Skåne för alla äventyr och vackra vyer och allt jag lärt mig om att stå på egna ben, att våga upptäcka världen på egen hand, kunna hundratals träd på latin och för att ni lärt mig se grönska med nya ögon. Jag kommer tillbaka för jag har ännu inte sett tulpanträdet blomma!

Sist men inte minst ett stort tack till White för gästfriheten, för all uppmuntran, det fina sällskapet, frukosten och inte minst den bottenlösa tillgången på kaffe!

På återseende!

Emmy Nilsson

Örebro

Maj 2023

# SUMMARY

## INTRODUCTION

The urban green structure is of great importance to our cities. In a time of threatening climate change and densification, the city's tree population acts as a resource for the ecosystem services we depend on. As the urban landscape expands and is densified by the ever-ongoing urbanization, The urban tree population often end up in second place and tend to be generalised in terms of plant selection and establishment (Sjöman & Slagstedt 2015). Tree avenues are an identity-creating green structure with a high aesthetic and cultural-historical significance that strengthens and benefit the urban landscape, with its ecosystem services. In Sweden the tree avenues as a Biotope, has been given special preservation orders to preserve and protect the design structures high values (Naturvårdsverket 2014).

However sometimes circumstances demand trees to be felled. In terms of Hertig Karl's Avenue, all its elm-trees were felled due to a spreading disease.

The need for resilient solutions to protect and ensure our urban green spaces for the future is need-ed. It is the trees and green spaces we plant in the urban environment today that will have the deci-sive role in dealing with the challenges of the future.

## LOCATION HERTIG KARL

Hertig Karl's Avenue, located in the centre of Örebro was up until 2014, lined with 120 elm trees. When the elm disease came to the city it affected all the 120 elms and later felled by the municipality. A new tree avenue was promised, however today Hertig Karl's Avenue is still waiting for the promised change with only a few temporary trees existing in the street scape.

A study of Hertig Karl's Avenue and research for why a new tree avenue is put on hold is carried out in the thesis to know the area's history and conditions for a new design proposal.

## AIMS AND QUESTION AT ISSUE

The work aims to see how avenues contribute to the urban space and which strategies and factors influence a design proposal. Through this, the work aims to produce an overview design proposal based on identified design principles for Hertig Karl's Avenue.

By analysing five different urban avenues, for their visual design and practical strategies the thesis has put together a conceptual design proposal for Hertig Karl's Avenue in Örebro, adapted to the location's conditions and upcoming climate-related challenges.

The design proposal should highlight how strategies from existing projects can be applied when designing new avenues and in turn be able to inspire similar works as well as shed light on the role of avenues in the urban space. The work is therefore intended for landscape architects and other professions that work with sustainable urban planning and urban green structure.

- What strategies exist based on the studied cases regarding the design and management of avenues in urban environments.
- How can an avenue be designed in an urban street, based on the studied design principles, with Hertig Karl's Avenue as an example.

## METHOD

The work was divided into three main parts a multiple- case study of five reference projects, a literature study and design. The cyclic process, meaning that the different parts were worked with parallel during the thesis enabled the work process to run effectively. The multiple case-study and the literature study resulted in a general design proposal adapted for Hertig Karl's Avenue, focusing on the vegetation aesthetics and design.

## MULTIPLE CASE-STUDY OF REFERENCE PROJECTS

The multiple case study consisted of four parts, a place visit, a qualitative interview, a thematic analysis, and a general cityscape analysis.

### Qualitative Interview & Thematic Analysis

Strategies regarding design and management for the five projects was identified with the help of a qualitative interview (Kvale 2017) with a contact person for each project. The collected data was later analysed and structured into four strategies and six sub-themes based on the analytical method Thematic analysis by Clarke and Braun (2022)

### Place Visit & Design Principles

The avenues visual design was analysed during a place visit with the help of Nick Robinson's (2016) Five Principles of Visual Composition: Harmony & Contrast, Balance, Emphasis and Accent, Sequence & Rhythm and Scale & Complexity. For Avenyn in Gothenburg the restoration is still in an early phase, therefore the analysis is based on the expected design by Nyréns architects.

### Cityscape Analysis

Accompanying the design principles, to receive an understanding of the urban environment around each avenue, a general cityscape analysis was performed according to the Kevin Lynch method (1990)

### Literature study

The literature study based on a selection of research published in the field of urban trees and avenues, regarding ecosystem services and the living conditions regarding trees in the urban landscape.

## REFERENCE PROJECTS.

The studied reference projects in this thesis are presented below, by location, project characteristics, current avenue-design and appurtenant project manager. As a result of the studied projects a design proposal was made.

- I.** Avenyn, Gothenburg. Restoration. Lime-tree avenue. Göteborg stad.
- II.** Dronning Eufemias gate. Oslo, Norway. arboretum avenue, Dronninga landskap.
- III.** Blomstergatan, Kumla. Diversified tree avenue. Kumla municipality.
- IV.** Neptunigatan, Malmö. Diversified tree avenue. Malmö stad.
- V.** Valhallavägen, Stockholm. Lime-tree avenue. Trafikkontoret, Stockholm stad.

# SUMMARY

## DESIGN

Compiled results for the reference projects and site analyses that led to the design proposal for how an avenue in a street space can be designed, presented below. Estimated requirements for Hertig Karl's Avenue were defined. Character traits from the reference projects were summed up, some characters were included as inspiration for the concept and some characters were ruled out due to not being relevant for Hertig Karls specific character.

### Hertig Karl's Avenue

- Potential to connect the vegetation design to neighbouring urban green spaces.
- Traffic is the dominating mean of transportation. Existing potential to consider the human scale.
- Possibilities to accent the streets different characters.
- Overall uniform buildings, accompanied with modern elements that differ in volume and architecture. Adjacent architecture creates a canyon formation.

### CHOOSEN CHARACTER TRAITS

Compiled character traits from the reference projects that has inspired the concept.

- Consideration of experiential value and the human scale.
- Accentuated intersections with vegetative material.
- Evergreen qualities.
- The use of vegetation in the different layers. continuity when traveling along the street space.
- The degree of detail in texture and shape of the plant material.
- Recurring patterns contribute to a sustained rhythm.

### STRATEGIES

The identified strategies and appurtenant sub-themes

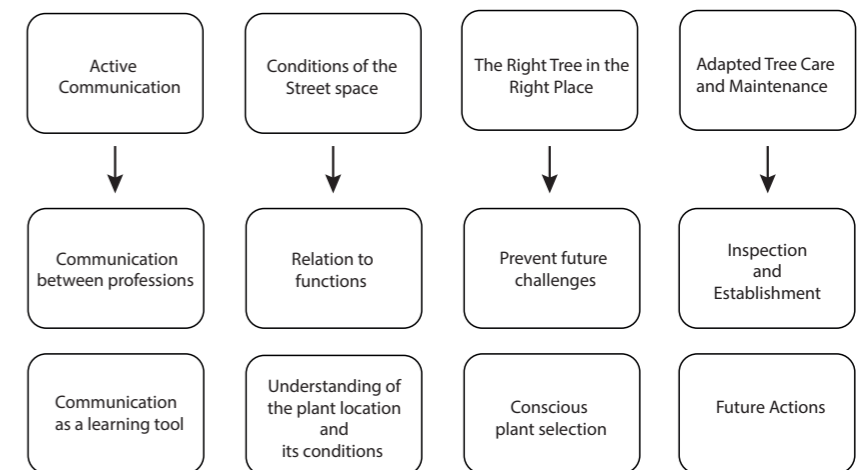


Chart 3. Strategies.  
Illustrated by: Emmy Nilsson. Mars 2023

# SUMMARY DESIGN PROPOSAL



Perspective portraying the concept *The Green Link* of Hertig Karl's Avenue  
Illustrated by: Emmy Nilsson. April 2023.



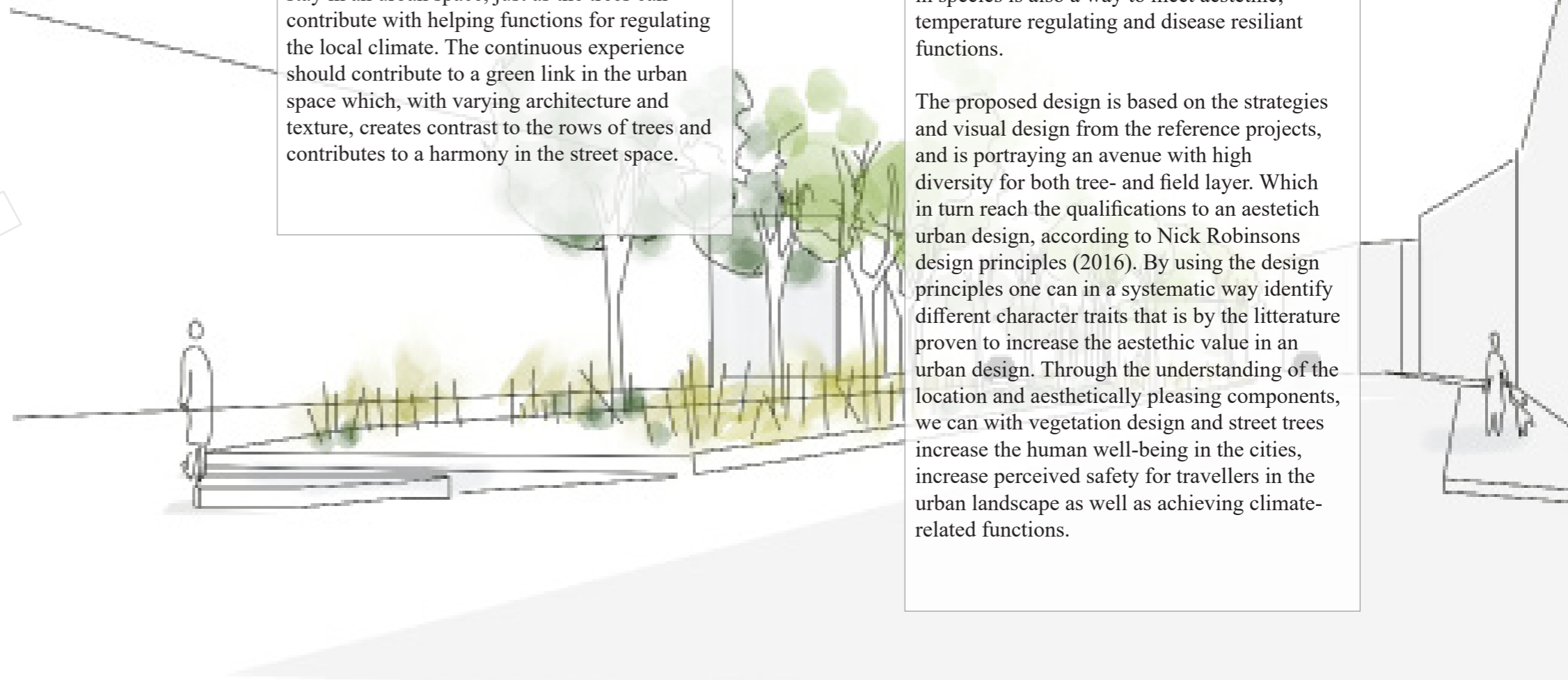
1:2000

Site plan of Hertig Karl's Avenue.  
Supporting documents: Örebro councils local plan of  
"Kv. Gulsippan" (O. Wallgren & Kindenberg 2010).  
Illustrated by: Emmy Nilsson. Mars 2023

## CONCEPT

*The Green Link*, concept is based on recreating an avenue along Hertig Karl's Avenue, that will lift and strengthen the street's former identity, as well as highlight the individual in the public space.

Aesthetic values are a factor for people's stay in an urban space, just as the trees can contribute with helping functions for regulating the local climate. The continuous experience should contribute to a green link in the urban space which, with varying architecture and texture, creates contrast to the rows of trees and contributes to a harmony in the street space.



## DISCUSSION

The identified strategies shows the awareness regarding the difficulties to plant and establish trees in urban environments. The use of a diversity regarding tree species, using both native and non natives, is one main strategy to long-term sustainable urban designs. Diversity in species is also a way to meet aesthetic, temperature regulating and disease resilient functions.

The proposed design is based on the strategies and visual design from the reference projects, and is portraying an avenue with high diversity for both tree- and field layer. Which in turn reach the qualifications to an aestich urban design, according to Nick Robinsons design principles (2016). By using the design principles one can in a systematic way identify different character traits that is by the litterature proven to increase the aesthetic value in an urban design. Through the understanding of the location and aesthetically pleasing components, we can with vegetation design and street trees increase the human well-being in the cities, increase perceived safety for travellers in the urban landscape as well as achieving climate-related functions.

Perspective portraying the concept *The Green Link* of Hertig Karl's Avenue  
Illustrated by: Emmy Nilsson. April 202.







# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning

Tack

Abstract

Summary - Method, Design Design proposal

## INLEDNING

Introduktion.....	10
Begreppsförklaringar.....	10

## BAKGRUND

Alléer.....	11
Alléers introduktion i Sverige.....	11
Alléer i stadsrummet.....	11
Hertig Karls allé.....	11

## SYFTE OCH MÅL

Syfte.....	12
Avgränsningar.....	12
Mål och målgrupp.....	12
Frågeställningar.....	12

## METOD

Multipla fallstudier.....	13
Referensprojekt.....	13
Platsanalys.....	14
Analysmetod.....	14
Lynch.....	15
Kvalitativa intervjuer.....	15
Kontaktpersoner.....	15
Tematisk analys.....	16
Litteraturstudie.....	16
Gestaltningprocessen.....	16
Platsbesök Hertig Karl.....	17,18
<i>Hertig Karls Allé</i> .....	17
<i>Platsbesök</i> .....	17

<i>Hertig Karls allé 2023</i> .....	18
<i>Almarna på Hertig Karls allé</i> .....	19
<i>Länsstyrelsen Örebro</i> .....	20
<i>Örebro kommun</i> .....	20
<i>Metodreflektion</i> .....	21

## RESULTAT

Litteraturstudie.....	22
<i>Kännetecken och avgränsningar för biotopen Allé</i> .....	22
<i>Biotopskyddsområde</i> .....	22
<i>Två typer av biotopskydd</i> .....	23
<i>Stadens förutsättningar</i> .....	23
<i>Träd i gaturummet</i> .....	23
<i>Människan och staden</i> .....	24
<i>Estetiska värden</i> .....	24
<i>Exotiskt eller inhemskt växtmaterial</i> – <i>Artdiversitet i urbana miljöer</i> .....	24
Fallstudier av referensprojekt.....	25
Avenyn.....	26
<i>Bakgrund</i> .....	26
<i>Kvalitativ intervju</i> .....	26
<i>Stadsbildsanalys</i> .....	27
<i>Platsanalys</i> .....	28
Dronning Eufemias gate.....	29
<i>Bakgrund</i> .....	29
<i>Kvalitativ intervju</i> .....	29
<i>Stadsbildsanalys</i> .....	30
<i>Platsanalys</i> .....	31
Blomstergatan .....	32
<i>Bakgrund</i> .....	32
<i>Kvalitativ intervju</i> .....	32
<i>Stadsbildsanalys</i> .....	33
<i>Platsanalys</i> .....	34
Neptunigatan.....	35
<i>Bakgrund</i> .....	35
<i>Kvalitativ intervju</i> .....	35
<i>Stadsbildsanalys</i> .....	36
<i>Platsanalys</i> .....	37
Valhallavägen.....	38
<i>Bakgrund</i> .....	38
<i>Kvalitativ intervju</i> .....	38
<i>Stadsbildsanalys</i> .....	39
<i>Platsanalys</i> .....	40
Strategier.....	41

<i>Aktiv kommunikation</i> .....	41
<i>Gaturummets förutsättningar</i> .....	42
<i>Rätt träd på rätt plats</i> .....	42,43
<i>Anpassad trädvård</i> .....	43

## GESTALTNINGSFÖRSLAGET - Gestaltning

Slutsatser från platsanalysen av HK.....	45
Inspirerande karaktärer.....	45
Bortvalda karaktärsdrag.....	45
Strategier.....	45
Inledande tankar.....	46
Koncept.....	46

## GESTALTNINGSFÖRSLAGET

Accentuering.....	47
Platsbildningar.....	48
Den Gröna Länken.....	49,50
Växtförslag.....	51

**DISKUSSION** .....54 - 55

**SLUTORD**.....56

**REFERENSER**.....57,59

## BILAGA 1: INTERVJUGUIDE

## BILAGA 2: SAMMANSTÄLLD VÄXTLISTA - DRONNING EUFEMIAS GATE

## PUBLICERING OCH ARKIVERING

# INLEDNING

## INTRODUKTION

Den urbana grönstrukturen har en stor betydelse för våra städer. I en tid av hotande klimatförändringar och förtätning fungerar stadens trädbestånd som en resurs för de ekosystemtjänster vi är beroende av. Likt den byggda arkitekturen, visar grönskan på spår från tidigare samhällen som bidragit med struktur och identitet vilket formger våra städer idag.

I takt med att stadslandskapet expanderar och förtätas av den ständigt pågående urbaniseringen ställs höga krav på funktion och arkitektur vilket ofta hamnar i strid mot grönstrukturen om den yta som finns tillgänglig. Stadens trädbestånd och den övriga grönskan hamnar ofta i andra hand och tenderar att generaliseras i mån av växtval och etablering (Sjöman & Slagstedt 2015).

Trädalléer är en identitetsskapande grönstruktur med en hög estetisk och kulturhistorisk betydelse som stärker landskapsbilden. I alléer finns också många av våra äldsta träd, vilka i sig bidrar med starka naturvärden. På grund av de värden som alléer besitter och bidrar med är dessa skyddade med ett biotopskydd vilket innebär att avverkning enbart får ske utifrån särskilda bestämmelser (Naturvårdsverket 2014). Däremot är alléer liksom andra stadsträd inte utom fara då ombyggnationer och sjukdomar hotar trädens fortlevnad, vilket i sin tur kan innebära en risk för det urbana landskapets framtid.

Hertig Karls allé i Örebro är ett exempel där en allé bestående av 120 almar (*Ulmus glabra*), drabbades av almsjukan som kom till staden i början på 2000-talet. Träden togs ner successivt med de sista almarna avverkade 2014 (Sten 2014). 2023, nio år senare, har ännu inga planer på en ny gestaltning offentliggjorts trots löften om en ny gestaltning.

Hertig Karls allé är inte ett ensamt fall där restaurering är aktuellt och nytänkande idéer för alléers gestaltning börjar ta form. Det är träden och grönytorna vi planterar i stadsmiljön idag som kommer ha den avgörande rollen att hantera framtidens utmaningar, där ny kunskap för platspecifik utbredning av grönstruktur måste utvecklas (Sjöman & Slagstedt 2015). Nya strategier för gestaltning behöver tas fram för att försäkra en hållbar grönstruktur med lång livslängd i våra städer som på sikt kan utvecklas till integrerade stadsbyggnads element.

## BEGREPPSFÖRKLARINGAR

**Allé:** Enkel – eller dubbelsidig trädrad, bestående av minst fem träd i rad (Naturvårdsverket 2014).

**Enartsallé:** Homogena alléer innehållande träd av samma art i dubbel eller enkel rad (Bengtsson et al. 1996).

**Blandallé:** Artdiversiva trädtrader i dubbel eller enkel rad, där trädstorlek och avstånd varierar (Bengtsson et al. 1996).

**Arboretumallé:** Artdiversiva gatuträdplanteringar anknutna till möblemang (Urbio 2013). Ett arboretums huvudsyfte är att samla, bevara och presentera olika trädslag. Se och lära; en arboretumallé bidrar både med upplevelsevärden samt ett pedagogiskt inslag för de varierande trädarterna (Karlsson 2016).

**Boulevard:** Bred trädkantad gata som utgör en viktig roll i en stads vägnät. Boulevard byggdes ursprungligen på stadsvallarna i Paris. Gestaltningmässigt är Boulevard likt Aveny med sitt breda gaturum kantat utav trädtrader (Lawrence 2006).

**Aveny:** Bred trädkantad gata som ursprungligen ledde mot ett avsett mål eller en arkitektonisk nod, vilket skiljde aveny från boulevard. Ordet kommer ifrån franskans *avenir* och betyder anlända (Lawrence 2006).

**Esplanad:** Bred gata med längsgående körbanor på båda sidor av en trädkantad mittremsa, vanligt förekommande med promenadstråk (Bengtsson et al. 1996).

**Kanjon:** 'Djup floddal', 'ravin' från engelskans *canyon*. Kanjonstruktur för gaturum - gata omsluten av hög bebyggelse på båda sidor, som utgör en kanjonstruktur (Nationalencyklopedin 2023).

# BAKGRUND

## ALLÉER

Nedan presenteras en kort historisk överblick för alléns introduktion i Sverige. Vidare presenteras alléers utveckling i stadslandskapet och dess kulturella värde över tid.

En allé avser lövträd planterade i enkla eller dubbla, i huvudsak raka rader, bestående av minst fem träd i följd. Alla träd i en allé behöver inte vara levande (Naturvårdsverket 2014).

## ALLÉERS INTRODUKTION I SVERIGE

Förekomsten av planterade träd i linjära rader kan spåras långt tillbaka i historien, till det forna Mesopotamien, det gamla Egypten och romariket, ofta med funktionen att ge skydd från solen (Olsson 2005). Den allén vi idag influeras av härstammar emellertid inte från Egypten eller romarna, utan ligger närmare vår tid. I Europa introducerades träden i stadsrummet för omkring 400 år sedan, dels användes träden som statussymbol och förlängning av privat förgårdsmark dels planterades träd på offentliga ytor (Lawrence 2006).

Under renässansen i 1300-talets Italien ökade förekomsten av alléer. En tid då antikens ideal och lärdomar åter antogs av samhället. Den italienske renässansarkitekten Palladio, vars arkitektoniska läror spreds över Europa studerade just alléstrukturen. Palladio beskrev alléplanteringar med dess tillhörande vägstruktur som en bekväm väg med funktionen att ge skugga åt vägfarare (Olsson 2005). Trädgårdarnas tidstypiska formspråk under renässansen karaktäriseras för sättet man ramade in sina trädgårdar till en egen enhet, fristående från den byggda arkitekturen. Rätta linjer, sektionerade kvarter, huvudaxlar och gångstråk med planterade trädtrader (Lawrence 2006)

Alléns introducerades i Sverige under 1600-talet, på privat mark, i anslutning till gods och slott och då i relativt liten skala (Bengtsson et al. 1996; Olsson 2008).

Influenserna för alléplanteringar som nådde Sverige, kom från övriga Europa. främst under 1700-talet. Framför allt från Versailles i Frankrike, varpå namnet allé antyder ordets franska ursprung. Frankrike var redan under 1600-talet ett land med stor betydelse för tidens landskapsarkitektoniska spridning över Europa (Lawrence 2006). Den för tiden konstnärliga medvetenhet, låg till grund för viljan att med storskalig landskapsarkitektur sammanfoga odlingslandskapet med de större godsen (Naturvårdsverket 2014).

Platsen för anläggandet av alléer var ofta strategiskt planerad för en avsedd funktion och startpunkten var i relation till alléns slut (Olsson 2005). När allén tog sig ut i det offentliga landskapet var de estetiska värdena inte av

samma vikt som alléns funktion. Varierande trädarter från det omkringliggande landskapet samlades ihop (Naturvårdsverket 2014). Träden planterades därefter i alléer längs med landsvägar och tomtgränser och som entréer in till städerna och kom att prägla det svenska kulturlandskapet under det kommande seklet (Bengtsson et al. 1996).

## ALLÉER I STADSRUMMET

De förändringar trädens symboliska betydelse har genomgått i Europa, de senaste 400 åren, är påtaglig. Samhällsförändringar och maktskiftet har haft en betydande roll för användningen av träd i det urbana landskapet (Lawrence 2006).

Alléerna med sitt fäste i det svenska kulturlandskapet har utvecklat många olika skepnader i våra städer, enkla och alltmer framträdande formationer som flerdubbla trädtrader har bidragit till gaturummens identitet och ofta gett gatan sitt namn (Bengtsson et al. 1996). Träd som planterades mellan år 1600–1700 i Europas städer, var ofta som medel att visa upp aristokratin, ekonomiska tillgångar och samhällets högre stånd. Att plantera träd och andra växter synligt i det offentliga rummet var en yttring av status men också för tidsenliga estetiska och hälsofrämjande ändamål (Lawrence 2006). Stadsrummets politiska syften gav än större krav på träden, enhetliga trädslag och större arter än tidigare skapade enhetliga pelarsalar med uppodlade träd, inte sällan importerade från Holland (Bengtsson et al. 1996; Lawrence 2006).

Man talar ofta om hur tufft det är för träd att leva i dagens urbana klimat, Lawrence (2006) menar att ser man till trädens livsmiljö i städerna för 300 år sedan under en tid med obefintligt kloaksystem, kompakta lergator och avsaknaden av en utvecklad gångstruktur var förutsättningarna för att etablera och utveckla träd minst lika utmanande om än utifrån andra förhållanden av vad samhället står inför idag.

Efter alléernas stortid under 1700-talet och en bit in på 1800-talet förändrades attityden mot alléerna i stadsrummet (Bengtsson et al. 1996). Med bilismens framväxt och annalkande världskrig blev alléerna allt färre, vägnätet både i staden och på landsbygden utvecklades och träd ansågs alltmer som en trafikfara. De infartsalléer som däremot blev kvar ligger numera mitt i våra städer till följd av den extrema stadstillväxten under sent 1900-tal.

Ett förnyat intresse av kulturmiljöfrågor och landskapsarkitektur under slutet av 1900-talet förde synen på alléer och diskussionen om dess funktion, placering och arkitektoniska uttryck vidare.

## HERTIG KARLS ALLÉ

Hertig Karls allé sträcker sig i nordsydlig riktning från stadskärnan och genom stadsdelen väster i Örebro. Gatan har ett högt kulturhistoriskt värde, som en av Örebros första infartsvägar, samtida med den antagna stadsplanen för stadsdelen väster år 1888 (Örebro kommun 2011). Gatan döptes initialt till Westra allén, som 1901 fick det nya namnet Hertig Karls allé. Gatan utformad som en esplanad med trädraderna i mitten av gaturummet, anlades mellan Markgatan i Norr och Svartån i söder. 1904 tillkom Hagabron över Svartån vid alléns södra ände och anslöt då Hertig Karls allé till Rudbecksgatan och stadskärnan. 1945 förlängdes gatan i nordlig riktning till trängkårs korsningen där gatan mynnar ut i Hedgatan (ibid).

Hertig Karls allé har en gräsbeklädd mittremsa mellan de två motriktade körfälten. Som namnet antyder har gatan prytt av en allé bestående av 120 almar men som angreps av almsjukan och avverkades över en tre års period med de sista träden 2014 (Sten 2014). Utöver almarna finns befintliga exemplar av rödek (*Quercus rubra*) och lönn (*Acer platanoides*) (Örebro kommun 2011). För alléns betydelsefulla parkytor i direkt anslutning till gaturummet, samt den långsgående bebyggelsen, illustrerar Hertig Karls allé Örebros historiska stadsutveckling.

Bebyggelsens karaktär och skala besitter därav ett starkt kulturellt värde för gaturummet och innefattar olika arkitekturstilar från sekelskifte till funktionalismen och folkhemsepoken under 1940-talet. Bebyggelsens placering i förhållande till gatan utan förgårdsmark bidrar till upplevelsen av rummet och speglar den antagna stadsplanen från 1888 med breda gaturum omgivet av putsade flerbostadshus. Trädraderna planterades dels för att få in mer grönt i staden dels för funktionen som brandgata, för att förhindra eventuella bränder att nå nästliggande huskroppar (Örebro kommun 2011).

2015, året efter avverkningen av almarna på Hertig Karls allé framförde Örebro kommun i ett pressmeddelande (Örebro Kommun 2015) att en ny gestaltning skulle tas fram för gatan och att redan 2017 skulle en ombyggnation av Hertig Karls allé påbörjas. Dåvarande projektledare Lovisa Blomér berättade i mars 2016 för Sveriges Radio (Laurila 2016), att Hertig Karls allé åter skulle bli en esplanad och stadsgata med större fokus på fotgängare och cyklister. En stor satsning förväntades ge gatan ett nytt uttryck och förbättrade korsningar. I väntan på en ny gestaltning planterades tillfälliga, snabbväxande träd av arterna Poppel, Pil och Hägg som snabbt skulle bidra med ett grönt värde längs med gatan. Vid den nya gestaltningen ska träden flyttas (Strömgren 2018). I nuläget, våren 2023 har gatan ännu inte fått en ny gestaltning.

# SYFTE, MÅL OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

## SYFTE

Arbetet syftar till att se hur alléer bidrar till stadsrummet samt vilka strategier och faktorer som påverkar ett gestaltungsarbete. Genom detta ämnar arbetet ta fram ett översiktligt gestaltungsförslag utifrån identifierade gestaltungsprinciper för Hertig Karls allé

## AVGRÄNSNING

Med hänsyn till rapportens tidsram kommer enbart ett övergripande konceptuellt gestaltungsförslag av Hertig Karls allé presenteras som kan appliceras på hela gatans sträckning.

För perioden rapporten skrivits, avser platsanalysen avlödade träd och tar i detta fall inte hänsyn till blomning eller bladverket utanför tidsramen. Inte heller kommer rapporten behandla föränderligt bladverk över säsong, det åligger läsaren vid intresse att studera de presenterade växtlistornas fenologi.

## MÅL OCH MÅLGRUPP

Genom att analysera befintliga projekt av alléer, med fokus på restaurering av befintliga alléer eller nyplantering i stadsrummet, studera dess estetiska gestaltung samt utifrån de strategier som antagits för processen göra ett konceptuellt gestaltungsförslag till Hertig Karls Allé i Örebro, anpassat efter platsens förutsättningar och kommande klimatrelaterade utmaningar.

Gestaltungsförslaget ska belysa hur strategier från befintliga projekt kan appliceras när man gestaltar nya alléer och i sin tur kunna inspirera till liknande arbeten samt belysa om alléers roll i stadsrummet. Arbetet är därför ämnat till landskapsarkitekter och andra yrkeskårer som arbetar med hållbar stadsplanering och urban grönstruktur.

## FRÅGESTÄLLNINGAR

- Vilka strategier förekommer utifrån de studerade fallen gällande gestaltung och hantering av alléer i urbana miljöer?
- Hur kan en allé utformas i ett gaturum utifrån de studerade gestaltungsprinciperna, med Hertig Karls allé som exempel?



# METOD

## MULTIPLA FALLSTUDIER

För rapporten kommer multipla fallstudier utföras på fem utvalda referensprojekt belägna i Sverige och Norge.

## REFERENSPROJEKT

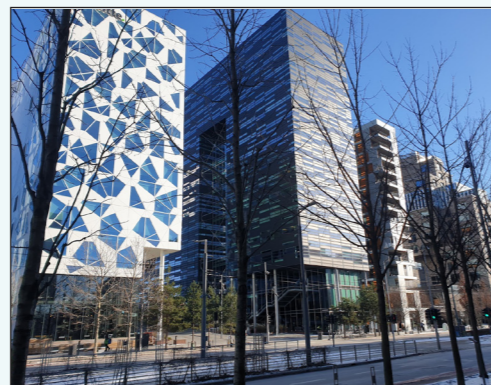
För att kunna identifiera antagna strategier för gestaltnings och restaureringsprocessen av alléer har ett urval referensprojekt valts ut (Tabell 1), där alléer har anlagts i närtid, restaurerats eller står inför en restaurering. För varje projekt tillhör en kontaktperson som presenteras under varje referensprojekt. Fyra till fem referensprojekt har ansetts vara lämpligt för studien. Urvalet av referensprojekten har valts ut baserat på deras artvariation, storlek och ålder samt att samtliga är belägna i ett befintligt eller kommande stadsrum. Valet att ha med två restaureringsprojekt ämnar redogöra för hur man hanterar redan befintliga alléer och vilka strategier som avser dess framtida utveckling.

REFERENSPROJEKT				
NAMN	LOKALITET	PROJEKT	GESTALTNINGSTYP	ANSVARIG
Avenyn	Göteborg	Restaurering	Enartsallé	Göteborgs stad (Nyréns arkitekter)
Dronning Eufemias gate	Oslo	Nyanlagd Parkgata	Arboretumallé	Dronninga landskap AS
Blomstergatan	Kumla	Nyanlagd stadsgata	Blandallé	Kumla Kommun
Neptunigatan	Malmö	Nyanlagd stadsgata	Blandallé	Edge arkitekter
Valhallavägen	Stockholm	Restaurering	Enartsallé	Stockholm stad, Trafikkontoret

Tabell 1. De studerade referensprojekten. Emmy Nilsson. Mars 2023



Figur 1. Vy över Avenyn mot Götaplatsen, Göteborg. Löf mfl., 2021 (23.05.10)



Barcode, Dronning Eufemias gate, Oslo. Foto: Emmy Nilsson. Mars 2023.



Blomstergatan, Kumla Foto: Emmy Nilsson. Februari 2023.



Neptunigatan, Malmö Foto: Emmy Nilsson. Mars 2023.



Valhallavägen, Stockholm Foto: Emmy Nilsson. Mars 2023.

## PLATSANALYS

För varje referensprojekt har ett platsbesök utförts där gestaltningen analyserats utifrån vald analysmetod och presenteras genom fotografier och skisser. Ytterligare har en översiktlig stadsbildsanalys utförts efter Kevin Lynch metod (1990). Dess avsikt är att ge förståelse för gaturummets förhållande till staden. Båda metoderna utgör författarens egna iakttagelser och subjektiva upplevelse av platserna. Analyserna ligger till grund för gestaltungsförslaget.

## ANALYSMETOD

Analysmetoden för platsbesöken baseras på Nick Robinsons (2016) *fem principer av visuell komposition*. För utförandet har de fem principernas olika aspekter applicerats på vardera referensprojekt för att förstå hur de förefaller på platsen och på så sätt komma fram till hur trädens visuella komposition påverkar upplevelsen av gaturummet. Resultatet från analysen har därefter utgjort ett metodiskt stöd samt kreativ inspiration för gestaltungsförslaget. För samtliga referensprojekt har analysen utförts genom ett platsbesök till fots. För Avenyn har Nyrén arkitekters vinnande tävlingsförslag analyserats tillsammans med ett platsbesök då restaureringen ännu är i ett planeringsskede då arbetet skrevs. Nedan presenteras de fem principerna samt ytterligare information kring bedömningen av varje princip.

**Harmoni och Kontrast:** Principen syftar till likheten mellan det vegetativa materialet och den plats de står på. Det kan röra sig om likartade habitus, färger eller texturer (Robinson 2016). Harmoni uppstår när likheten i växtmaterialets visuella kvalitéer är som mest lika. Harmoni förlitar sig däremot inte enbart på likhet, utan kräver också en balans mellan igenkännbara och kontrasterande element.

Människan tänker i symbolik och mönster, utan kontrast som bryter av kontinuitet har människan svårare att tolka sin omgivning. Harmoni och kontrast är därför varandras motpoler där den ena inte kan existera utan den andra. I växtkomposition eftersträvas en sammanhållen helhet men med diversitet, vilket skapar intresse men samtidigt har en följsamhet. Det kan vara kontrasterande former som återkommer med jämna mellanrum, eller olika texturer som bryter av en sammanhållen form. För mycket diversitet eller kontraster kan emellertid innebära för mycket intryck varpå en plantering kan upplevas rörig. För få kontrasterande element vilket bidrar till en monoton plantering som lätt blir tråkig.

För att bestämma hur mycket harmoni och kontrast det fanns på platsen samt den upplevda balansen, jämfördes träden alternativt de planerade träden med sin omgivning utifrån dess olikheter eller likheter. Vidare togs textur, habitus och övrig vegetation, utöver träden med i bedömningen.

**Balans:** Den andra principen relaterar till förhållandet mellan vegetationsytor på en utvald plats, vilket utgör dess storlek, position, visuella energi och hur en planterings visuella attraktionskraft förändras (Robinson 2016). Det enklaste uttrycket för balans är bilateral symmetri, vilket innebär speglad symmetri mot en axel eller stöd. Balans kan även uppnås utan symmetri som syftar till visuell stabilitet, genom att balansera olika kvaliteter och former runt den angivna strukturen eller axeln. Vidare kan balans uppnås genom en kumulativ upplevelse där man rör sig genom ett landskap och upplever platsen succesivt. Likt den första principen kan balans finnas även om full symmetri inte finns. Den avgörande faktorn är att platsen upplevs som en helhet.

Balans bedömdes utifrån trädens placering, storlek och habitus och dess förmåga att skapa en enhet, med i bedömningen var också omkringliggande fysiska element.

**Betoning och Accentuering:** Den tredje principen om betoning och accentuering innebär att man kan förhöja upplevelsen av viktiga strukturer på en plats genom att använda ett formstarkt vegetativt material (Robinson 2016). Accent-plantering används ofta för att framhäva olika noder och fysiska element till exempel entréer, korsningar eller trappsteg. Med hjälp av accentuering kan man skapa visuell rytm o uppdelning i den övergripande kompositionen. Betoning ligger nära kontrast, det beskrivs som ett element som leder blicken till ett avsett mål. Grupperingar eller enskilda individer kan därför accentuera en gestaltning.

I analysen bedömdes trädens placering, storlek och habitus. Viktiga målpunkter i gaturummet har studerats för om accentuering har använts, dessa målpunkter avser bland annat entréer eller korsningar.

**Sekvens och Rytm:** Sekvens och rytm handlar om hur en planterings utseende förändras framför betraktaren. Rytm relaterar till repetition och mönster. Sekvens kan vara ett visuellt crescendo från en särskild siktlinje i mån av färg, form, eller höjd och relaterar till förändring inom en enhet och sin omgivning, likt ett kontinuerligt flöde. Man kan jämföra principen med takten i musik som leder ett stycke, genom sekvenser och rytm i en gestaltning kan vi lättare förstå gestaltningens helhet och dess sammanhållning.

Sekvens och rytm studerades utifrån trädens placering, form och storlek samt eventuella repeterande mönster.

**Skala och komplexitet:** Den femte och sista principen behandlar skala och komplexitet (Robinson 2016). Skalan påverkar växters uttryck i förhållande till sin omgivning. Här kan man tala om två olika skalor; den generiska skalan som handlar om relationen mellan ett bestånd och sina beståndsdelar alternativt beståndet förhållande till i detta fall gaturummet; den mänskliga skalan utgör förhållandet mellan växtkompositionen och människan. Då vi gestaltat offentliga rum för människor är det viktigt att ha den mänskliga skalan i åtanke. För mindre platser är skalan mindre och kan därför ha större detaljrikedom då man kommer en gestaltning nära, för platser som kräver en större skala krävs en enklare gestaltning för att kunna ta in vad man ser. Komplexitet av olika skalor kan inte observeras samtidigt utan människans fokus tenderar att bara se ett skalmönster åt gången. Därav i gestaltningen måste man ta hänsyn till och förstå olika skalors betydelse från olika avstånd samt utifrån hur man färdas igenom landskapet. Från 25 meters avstånd uppfattar man inte de finaste detaljerna på bladverket men man kan urskilja dess former. På 100 meters avstånd uppfattas träd som individer och mindre vegetation uppfattas som samlade bestånd.

Skalan på platsen bedömdes utifrån referensprojektets förhållande till omkringliggande byggnader och gaturummets bredd samt hur fokus av skala förändras när man rör sig längs med allén. Fordonshastigheten i gaturummet observerades i förhållande till gestaltningens detaljrikedom samt hur trafikflödet rör sig omkring och igenom allén.

## LYNCH

Vid platsbesöket för varje referensprojekt skapade jag mig en uppfattning av alléns omgivning. Tillsammans med studier av flygbilder utfördes en övergripande stadsbilsanalys som ämnar visualisera alléns placering i stadslandskapet. Stadsbilsanalysen baserades på Kevin Lynch (1990) metod som tidigare nämnt ska ge förståelse för gaturummets förhållande till staden. Metoden avgränsar sig till individens uppfattning av en urban miljö fysiska och märkbara element. Lynch menade att genom förståelsen för hur människor använder och uppfattar en stads fysiska miljö kan framtida gestaltningar av urbana miljöer utvecklas till mer psykologiskt tillfredsställande.

De av Lynch studerade elementen i en stad är: Stråk, Landmärken, Noder & Knutpunkter, Områden, Barriärer.

**Stråk:** De vägar som en person vanligen eller vid tillfällen använder. För många är stråk i en stad det dominerande elementet i uppfattningen av stadsbilden. Människor observerar och upplever staden längs med vägen. Stadens övriga element är arrangerade längs med dessa stråk.

**Landmärken:** Låter människor orientera sig i den urbana miljön. Kännetecken för ett landmärke är singularitet av unika strukturer som bidrar till att skapa en förståelse för den urbana miljön. Ett landmärke kan vara ett objekt som kan ses ifrån många olika vinklar samt mindre fysiska element som bidrar till att skapa sig ens stadsbild.

**Noder & Knutpunkter:** Punkter eller korsningar där stråk och annan aktivitet ofta möts. Noder relaterar också till områden där en nod kan vara hjärtat av området eller koncentrationen av ett område med fysisk karaktär, likt ett torg eller mindre mötesplatser.

**Områden:** De flesta människor delar in staden i områden, medium-stora sektioner i staden som besitter en identifierbar karaktär. Områden kan relatera både till individens enskilda uppfattning och från den stad som analyseras.

**Barriärer:** Linjära element som inte uppfattas av brukaren som stråk. Barriärer bryter kontinuiteten av ett område som hjälper att organisera en stads olika rum och delar. En barriär kan vara i olika grad genomtränglig.

## KVALITATIVA INTERVJUER

För att få en fördjupad förståelse av arbetsprocessen för referensprojekten har metoden kvalitativ intervju valts ut. Intervjuerna ämnar komplimentera resultatet från platsanalyserna och vidare ligga till grund för gestaltungsförslaget. En kvalitativ intervju grundar sig i fenomenologisk filosofi och söker förstå hur något förhåller sig utifrån respondenten. Metoden hänför sig till hur eller vad av något är (Kvale 2017). Respondenterna i studien utgör mellan en till två kontaktpersoner per referensprojekt som haft eller har en ledande roll inom projektet, samt har god insikt i processen. Intervjuns syfte är därmed att bidra med ett bakgrundsmaterial för platsbesöken samt identifiera och redovisa strategier med hjälp av vald analysmetod, för hur arbetsprocessen gått till. Intervjun är baserad på en intervjuguide med slutna frågor (Bilaga 1), för att få fram direkta svar i övrigt hölls samtliga diskussioner fria för att tillåta eventuella detaljer som jag själv inte tänkt på eller kunnat veta sen innan att framträda.

## KONTAKTPERSONER

Respondenterna presenteras i ordning nedan, för deras yrkesroll samt deltagande i det aktuella projektet.

**Avenyn:** Birgitta Löof (2023) är projektledare för genomförandestudien för restaureringen av Avenyn i Göteborg. Löof är till yrket utbildad arkitekt och arbetar annars som processledare på stadsbyggnadskontoret i Göteborg.

**Dronning Eufemias gate:** Ragnhild Momrak (2023), var ämnesansvarig inom Landskap för planeringen av Parkgatan; Dronning Eufemias gate, belägen i Oslos nya centrum Björvika. Momrak arbetar som Landskapsarkitekt för Dronninga Landskap AS.

**Blomstergatan:** Respondenterna Lisa Jonsén Skanebo (2023) och Ulrika Johansson (2023) från Kumla stadsbyggnadskontor har intervjuats angående gestaltningen av Blomstergatan och hur processen gick till. Ulrika Johansson är i grunden utbildad landskapsarkitekt och arbetar som landskapsingenjör på Kumla kommun. Johansson (2023) introducerades i projektet Gröna Sörby under projekteringsfasen 2022. Lisa Jonsén Skanebo (2023) är utbildad trädgårdsingenjör med en master i landskapsarkitektur. Jonsén Skanebo (2023) jobbar som trädgårdsmästare för Kumla kommun och har bland annat bistått med kunskap för växtmaterialet för det initiala artvalet vid projektets start, till plantering och vidare etablering och numera skötsel.

**Neptunigatan:** Martin Vysoký (2023), är landskapsarkitekt på Edge i Malmö där han arbetar med gestaltning samt BGG-System. Vysoký (2023) har inte varit direkt insatt i projekteringen med Neptunigatan utan han arbetar med att göra guider för blågrön infrastruktur i Malmö. I dialog med projektansvariga för Neptunigatan och studier av framtagna planer har han satt sig in i projektet.

**Valhallavägen:** Björn Embrén (2023) tidigare anställd av Stockholm stad som trädspecialist och ansvarig för drift. Embrén (2023) ansvarade för restaureringen av Valhallavägen samt Stockholm stads övriga trädbestånd.

## TEMATISK ANALYS

Insamlade data från den kvalitativa intervjustudien (Kvale 2017) analyserades med hjälp av en Tematisk analys framtagen av Virginia Braun och Victoria Clarke (Braun & Clarke 2022). Tematisk analys är en metod framtagen att utveckla, analysera och tolka mönster från det kvalitativa data som insamlats. Tematisk analys är en teoretiskt flexibel metod som inte nödvändigtvis kräver en teoretisk grund.

Analysen består av fem olika faser, samt en sjätte fas där materialet sammanställs. Första fasen innebär att forskaren bekantar sig med materialet, som görs genom transkribering därefter inleds fas två där forskaren påbörjar en kodning, där man går igenom och söker segment i materialet som har intresse för arbetets syfte och frågeställningar. Koderna kan vara ett fåtal ord upp till en längre fras och bildar analysens byggstenar. Utifrån kodningen påbörjas den tredje fasen, att tematisera kodningen genom att skapa nyckelkoncept. Fas fyra är att revidera och ytterligare gå över sina först bestämda teman för att försäkra om att de relaterar till det kodade materialet och helheten på ett begripligt sätt över alla data set. För fas fem kommer tydliga och koncisa titlar till de bestämda teman att fastslås vilket redovisar strategier som referensprojekten använt sig av.

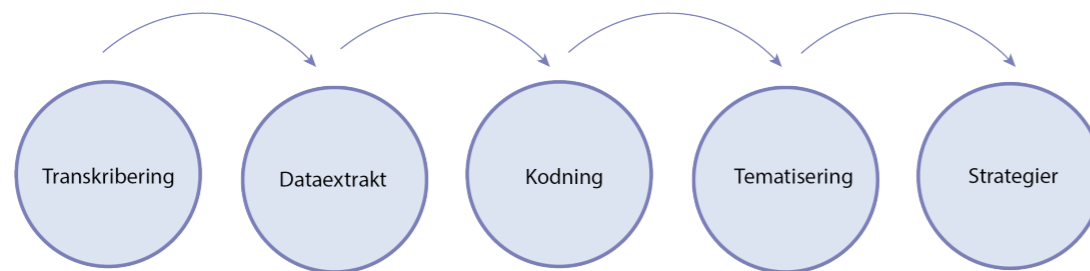
## LITTERATURSTUDIE

För att förankra arbetet i en teoretisk grund utgörs litteraturstudien av en redogörelse för alléer och dess bevarelsevärden samt ett bredare perspektiv för träd i stadsmiljöer och tillhörande förutsättningar. En begränsning i mån av litteraturstudiens längd har varit nödvändig. Urvalet har jag därav valt ut för att förklara biotopskyddet och alléers definition och förekomst i Sverige. Den bredare blicken på träd utifrån stadens förutsättningar, träd i gaturummet och människans relation till staden ämnar ge en inblick för vad det innebär att gestalta med träd i urbana miljöer, dess påverkan på klimatet och människan. Likväl relaterar avsnittet Estetiska värden, till trädets visuella kvalitéer samt översiktligt hur en gestaltning påverkar människan i ett stadsrum. Jag har även ansett det vara nödvändigt att nämna användandet av exotiskt eller inhemskt växtmaterial då den diskussionen är högst aktuell inom stadsplanering likväl för artvalet i just blandalléer.

Källmaterialet till litteraturstudien har hämtats från fysisk kurslitteratur, myndigheters webbplatser samt sökfunktionerna Primo och Google Scholar, med sökord som tree avenues, complete streets, urban heat island, urban trees och urban tree design.

## GESTALTNINGSPROCESSEN

För gestaltningsprocessen kommer de multipla fallstudierna, platsbesöket av Hertig Karls allé och det analyserade materialet ligga till grund.



Tabell 2: Analysens fem olika faser, baserad på Braun & Clarke's (2022) process för Tematisk analys. Illustrerad av: Emmy Nilsson. Februari, 2023.



## PLATSBESÖK HERTIG KARL

### HERTIG KARLS ALLÉ

För att få en bild av hur Hertig Karls allé såg ut innan avverkning av almarna, ser ut idag, samt en eventuellt kommande gestaltning har en fallstudie utförts för gaturummet. Fallstudien baseras på ett utfört platsbesök, ett möte med Magnus Carlberg, stadsträdgårdsmästare i Örebro kommun, samt kontakt med länsstyrelsen i Örebro. Nedan presenteras fallstudien samt kommunens initiala avsikter för Hertig Karls allé efter avverkningen 2014.

### PLATSBESÖK

Hertig Karls allé är belägen i direkt anknäring till Örebro stadskärna, från Hedgatan i Norr till Rudbecksgatan och centrum i söder. Gaturummet korsas av tre tvärgående stadsgator; Karlslundsgatan, Karlsgatan och Västra Nobelvägen vilka hör till gatans centrala korsningar med tillhörande trafikljus. Vidare har också korsningen Hagagatan, Ekersgatan och Ullevigatan trafikljus, som utgör anslutande stadsgata och lokalgata. Korsningarna delar in gatan i fyra sektioner som valts ut för att systematiskt identifiera och redogöra gaturummets varierande karaktärer, rumslighet och ljusinsläpp, se illustrationen på s.18. Sektion I, från söder presenteras från Hertig Karls allés början vid Hagabron. Sektion IV, i Norr presenteras från gatans början vid Hedgatan.

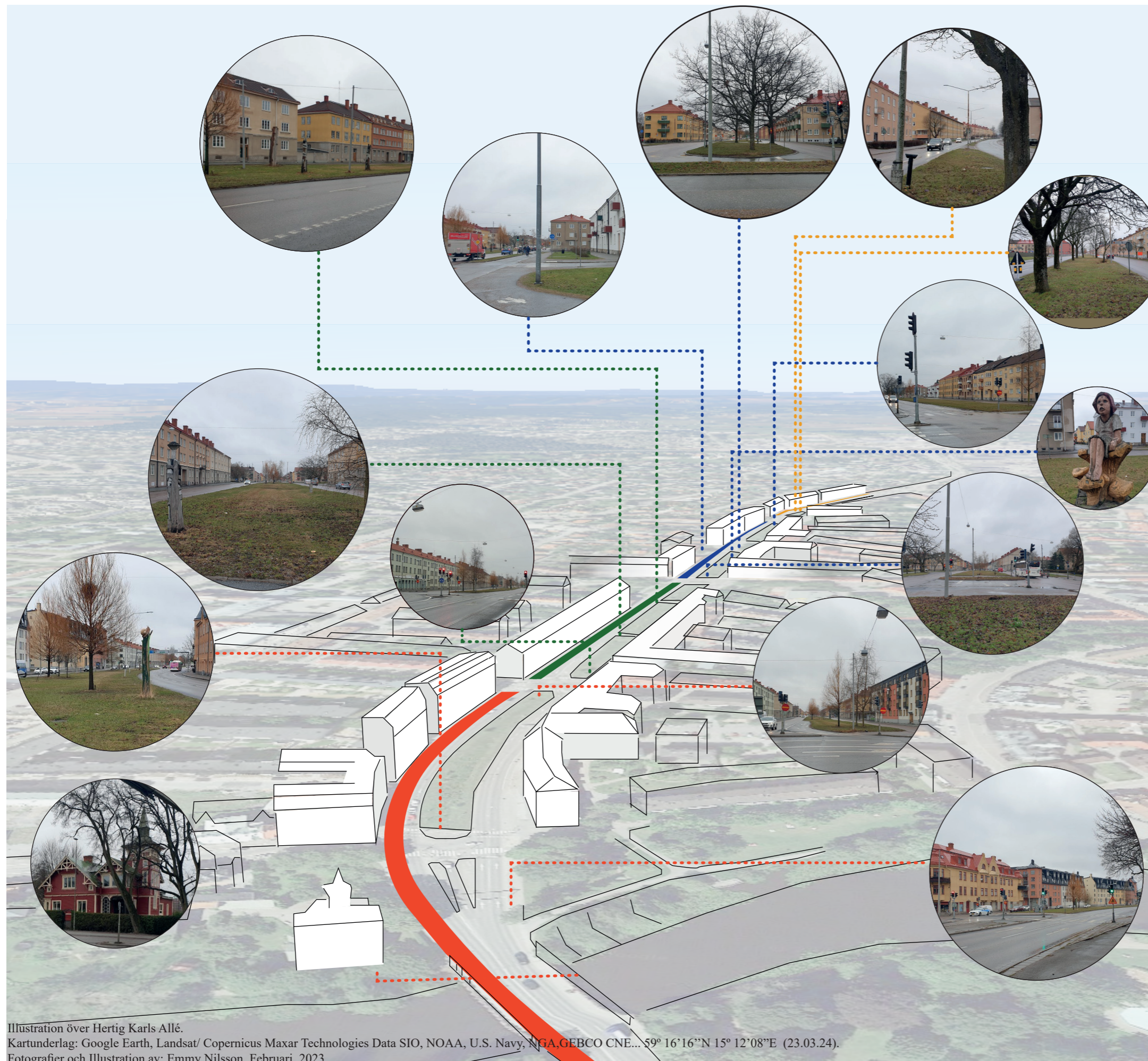
Längs med körbanan finns busshållplatser och ett uttritat fält avsett för cyklisterna. Trottoaren varierar i bredd över sektionerna men är förhållandevis snäv i förhållande till körbanan som dominerar gaturummet. Avsaknaden av kontinuerlig grönska utgör ett kallt rum som periodvis får inslag av angränsande grönstruktur som också bidrar till en variation i rymd längs med stråket. Trafikflödet enligt 2011 års redovisning längs Hagabron- Karlslundsgatan var 23 424 fordon per dygn (Örebro Kommun u.å.). Resterande sträcka enligt 2016 års redovisning var 13 052 fordon per dygn. Hastigheten är 50km/h. Sektion I har valts ut för att visualisera det övergripande gestaltungsförslaget.



Karta över Örebro tätort. Kartunderlag: *Min karta*; Örebro © Lantmäteriet. Februari, 2023. Illustrerad av: Emmy Nilsson. Februari, 2023.



Karta över Hertig Karls Allé. Kartunderlag: *Min karta*; Örebro © Lantmäteriet. Februari, 2023. Illustrerad av: Emmy Nilsson. Februari, 2023.



## HERTIG KARLS ALLÉ 2023

### Sektion I. Hagabron – Karlslundsvägen

Hertig Karls allé, början från söder inleds av Hagabron som går över Svartån och passerar Västparken och Hagaparken innan alléns gräsbeklädda mittfält tar vid. Den här sektionen är den inledande sträckan med sina fyra körfält leder över Svartån och välkomnas av villa Haganäs från sent 1800-tal och Hagaparken på var sida av gatan. Sträckningen från Hagabron fram till Karlslundsgatan omgärdas av flerbostadshus i tjugotalklassicismisk stil (O. Wallgren 2006), funktionell och en modernare bebyggelse från 2010 med fem våningar men som ut mot Hertig Karls allé ser ut som de trevåningshus intill genom att byggnaderna följer angränsande kvarters takhöjd (O. Wallgren & Kindenberg 2010). Stubbkonst av konstnären Sven Ingvar Johansson (Widén 2015) förekommer sporadiskt i mittstråket från de tidigare almarna.

### Sektion II. Karlslundsvägen - Karlsgatan

Vid korsningen Hertig Karls allé - Karlslundsgatan öppnar gaturummet upp sig. Stubbkonst av konstnären Sven Ingvar Johansson (Widén 2015) förekommer sporadiskt i mittstråket från de tidigare almarna. En av de längre ihållande sträckningarna av allén som också har två asfalterade "smitvägar" över mittstråket där fotgängare och cyklister tar sig över. Smitvägen i anslutning till parkerna används frekvent. Hertig Karls allé passerar Karlaparken och Karl Johans park på vardera sida. Här förekommer äldre träd av bland annat valnöt längs med alléns kanter. Gaturummet upplevs tomt trots enstaka träd som förekommer längs gatan. Stubbkonst av konstnären Sven Ingvar Johansson (Widén 2015) förekommer sporadiskt i mittstråket från de tidigare almarna.

### Sektion III. Karlsgatan – Västra Nobelvägen

I sektionens mitt, korsningen vid Ekersgatan utgörs av ett cirkelformat gaturum där äldre rödekar (*Quercus rubra*) står planterade i en grupp, fristående från de tidigare trädraderna. I gaturummet finns också förgårdsmark intill två flerbostadshus, intill ena kantad av ett rosbuskage. Bebyggelsen varierar mellan sekelskifte och tidigt 2000-tal. Stubbkonst av konstnären Sven Ingvar Johansson (Widén 2015) förekommer sporadiskt i mittstråket från de tidigare almarna.

### Sektion IV. Västra Nobelgatan – Hedgatan

Hertig Karls allé början i Norr utgör ett mindre gaturum med de motriktade körfälten mellan en refug i gräs och asfalt, som närmare Västra Nobelvägen tilltar i bredd och kopplar samman gaturummet till Hertig Karls centrala del med en tydlig siktlinje över gaturummet. Fem skogslönnar (*Acer platanoides*) står planterade i mittraden. Bebyggelsen är byggd från 40-talet och har tillhörande förgårdsmark. Närmast Korsningen Hertig Karls Allé - Västra Nobelvägen ligger Tegnérskolan.

Illustration över Hertig Karls Allé.

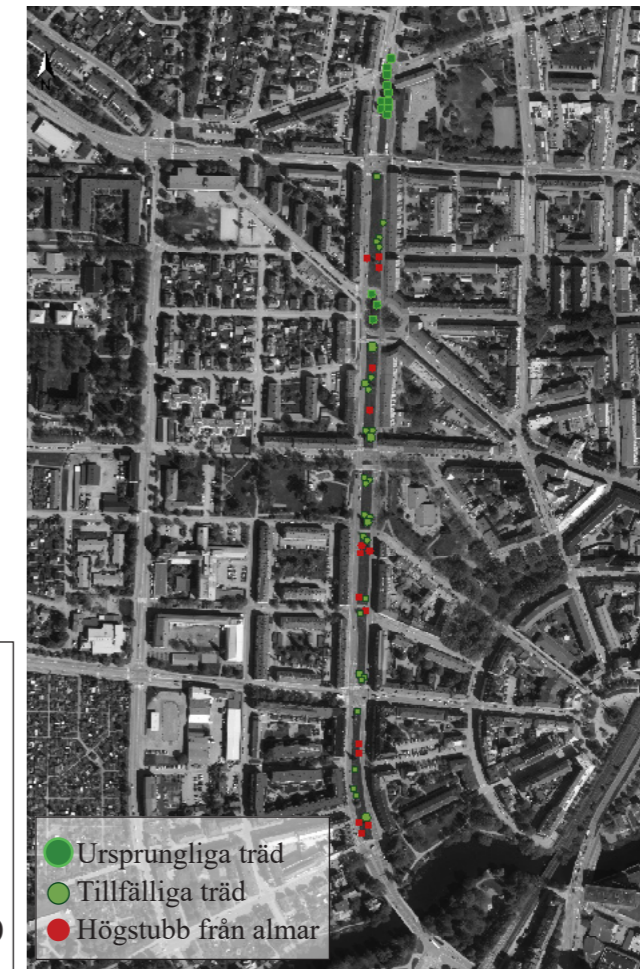
Kartunderlag: Google Earth, Landsat/ Copernicus Maxar Technologies Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO CNE... 59° 16' 16" N 15° 12' 08" E (23.03.24).

Fotografier och Illustration av: Emmy Nilsson. Februari, 2023.

## ALMARNÄ PÅ HERTIG KARLS ALLÉ

120 almar (*Ulmus glabra*) stod planterade på Hertig Karls allé fram till 2014 då de avverkades på grund av almsjukan. Nedan presenteras bilder för hur Hertig Karls såg ut när trädraderna fortfarande stod i gaturummet respektive hur platsen ser ut idag.

Idag står tillfälliga träd, i mindre grupperingar i mittgången, bestående av Hägg (*Prunus padus*), Poppel (*Populus*) och Pil (*Salix*) vars syfte är att bidra med ett grönt värde i väntan på en ny gestaltning. Utöver de nyplanterade träden står Skogslönn (*Acer platanoides*) och Rödek (*Quercus rubra*) kvar från den ursprungliga grönstrukturen.



1970 - 2014



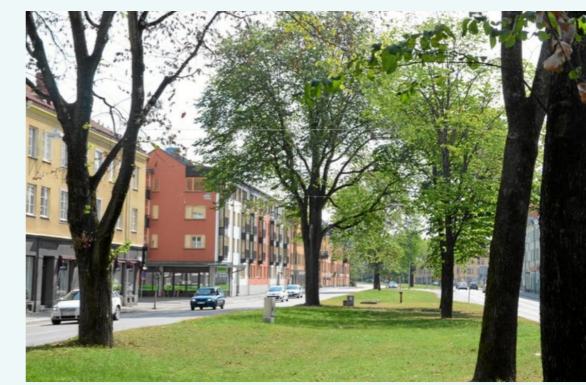
Figur 2. Hertig Karls allé, 1970-tal.  
Foto: Örebro stadsarkivs bildarkiv, Hertig Karl.  
Hämtad: 23.05.09.



Figur 3. Hertig Karls plan, 1970-tal.  
Foto: Örebro stadsarkivs bildarkiv, Hertig Karl.  
Hämtad: 23.05.09.



Figur 4. Hertig Karls allé, 2012.  
Foto: Knutsson, P. Erkman, A. Nerikes Allehanda (2012)  
Hämtad: 23.05.11



Figur 5. Hertig Karls allé, 2014  
Foto: Erkman, A. Nerikes Allehanda (2014).  
Hämtad: 23.05.11

2023



Hertig Karls allé  
Foto: Emmy Nilsson 23.03.24



Hertig Karls plan och de befintliga Rödekarna (*Quercus rubra*)  
Foto: Emmy Nilsson 23.03.24



Hertig Karls allé - Upptampade desire lines i mittgången tyder på användning.  
Foto: Emmy Nilsson 23.03.24



Hertig Karls allé - i förgrunden syns ett av de tillfälliga träden.  
Foto: Emmy Nilsson 23.03.24

## LÄNSSTYRELSEN ÖREBRO

Genom kontakt med en handläggare ansvarig för biotopskydd, vid länsstyrelsen i Örebro (Länsstyrelsen 2023) framkom det att inget existerande eller arkiverat ärende för avverkning av almarna finns hos länsstyrelsen. Almarnas avverkning tyder på att kommunen agerat i egen regi samt att biotopskyddet med stor sannolikhet gällde för allén.

## ÖREBRO KOMMUN

Nedan presenteras tiden runt avverkningen av almarna och den uteblivna gestaltningen av Hertig Karls allé samt dess aktuella status och framtida utfall ifrån Örebro kommuns perspektiv och vision. Magnus Carlberg (2023) stadsträdgårdsmästare och parkchef inom Teknik och Serviceförvaltningen i Örebro kommun, deltog i ett digitalt möte via Teams 26 april, 2023.

Almarna avverkades succesivt på grund av almsjukan som spred sig mellan individerna, då träden utgjorde en trafikfara fanns ingen annan utgång än avverkning. Bortfallet av almarna var en förlust men öppnade samtidigt upp för en diskussion för en ny gestaltning berättar Carlberg, hur kan man gestalta gaturummet när inga befintliga träd finns där. Möjligheterna för en totalreovering av gaturummet öppnade upp sig med bortfallet och diskussioner hölls under tiden hur en ny gestaltning skulle kunna se ut. Till exempel hur gaturummet skulle te sig om en aveny istället för den esplanadstruktur som utgör gaturummet idag. Den typen av reovering är emellertid inte relevant för Hertig Karls allé då det skulle påverka gaturummets identitetsskapande karaktär som är av kulturhistoriskt värde och ämnas bevaras.

Det som hindrade en ny gestaltning efter avverkningen var förändringar och nya prioriteringar i kommunens investeringsmedel. Kommunens ekonomi tillät inte längre möjligheten för en ny gestaltning då andra områden behövdes prioriteras, vilket är anledningen till att en ny gestaltning på Hertig Karls allé idag är ett vilande projekt, vars framtid är oklar. Carlberg är däremot tydlig i att det finns en aktuell tanke och vilja att Hertig Karls allé ska vara trädbevuxen.

För att gaturummet inte skulle stå helt tomt efter avverkning har man under åren vidtagit en del tillfälliga lösningar. De tillfälliga träden planterades tidigt och även stubbkonsten av almarnas stammar har fått smycka stråket. En satsning på ängsplantering gjordes för ett par år sedan runt om i Örebro. Längs mittstråket på Hertig Karls allé såddes äng under två säsonger, vilket togs emot väl år ett, men som blev överväxt av ogräs andra säsongen. Ängen har sedan dess inte återkommit.

Den befintliga gräsytan kan upplevas alldaglig och har med åren utgjort en del skötselkostnader. Fram till för två år sedan berättar Carlberg, har gräsytan skötts enligt linjerna för bruksgräsmatta men efter omstrukturering och omklassning av gräsytor inom kommunen där man sett till varje gräsytas användning. Hertig Karls allé hör numera till gräsytor med extensiv skötsel, där man slår gräset med slätterhack två till tre gånger per år. Den nya skötseln drar ner driftkostnaderna och utgör en insats för den biologiska mångfalden.

Synpunkter från allmänheten har däremot kommit in där man anser att det ser ovårdat och stökigt ut. Carlberg spekulerar kring den traditionella synen på ordning och reda. Till synes återkommande för de som har tillgång till och sköter en gräsmatta vill ofta ha ordning även på offentliga platser, medan de som inte har en egen gräsyta tenderar att vara mer toleranta mot att låta naturen växa mer fritt. Carlberg tar upp att man i flera fall måste jobba med kommunikationen till offentligheten.

För de tillfälliga träden som planterades på Hertig Karls allé håller kommunen koll på deras utveckling och storlek. Carlberg berättar att träden nu börjar bli så pass stora att man behöver fundera på en eventuell flytt relativt snart, men det är inget som diskuteras aktivt i nuläget. Likväl är kommunen medveten om att träden kan behövas flyttas innan en ny gestaltning för gatan är redo. Man vill i första hand undvika avverkning på grund av trädens storlek. Synen på flytt av träd inom kommunen är något man gärna gör om möjligt och under de förutsättningar att träden mår bra och förväntas klara en flytt. Här finns också ett behov av kommunikation till allmänheten varför man agerar på ett visst sätt säger Carlberg.

I mån av biotopskyddet har det framkommit från Länsstyrelsen att inget ärende finns bekräftat att avverka almarna. Likaså vet inte Carlberg heller om att kommunen under 2014, ansökte till Länsstyrelsen. Carlberg menar

på att det inte hanterades enligt rutin och uttrycker att det sannolikt inte bara är i Örebro detta har förekommit under åren. Vidare har hanteringen och synen på biotopskydd förbättrats och goda rutiner för förhållning kring skyddet är i bruk inom kommunen och Länsstyrelsen. Länsstyrelsen hade också en roll i att se över avverkningen och att möjligheten fanns och än idag finns att öppna ett tillsynsärende menar Carlberg, där ersättande åtgärder kan begäras. Kommunens inställning till Hertig Karls allé är att gatan ska få tillbaka sina träd, ett tillsynsärende hade däremot kunnat innebära en tidsram från Länsstyrelsen för när nya träd skulle planteras.

För en ny gestaltning av Hertig Karls allé har spekulationer och rykten spridits med åren. Vid frågan om möjlighet för ett eventuellt gångstråk i gatans mitt svarar Carlberg att utifrån en individ och rekreativ skala är den från allmänheten spekulerade mittgången en attraktiv tanke men mycket faller in som ska hanteras på rätt sätt, gatan utgör en utmanande trafiksituation som styrs av miljö och stadsbyggnadsförvaltningen.

Carlberg menar också på att det är lätt hänt att utgå från, när det gäller en sådan här situation, hur det alltid har varit, kan man i stället skapa något nytt när tillfället ges? Ofta som i detta fall styrs gaturummets gestaltning av det kulturhistoriska, vilket inte är fel i sig men att det kan hindra nya tankar för hur man kan utveckla framtida gestaltningar. Trots det att projektet med Hertig Karls allé för närvarande är vilande finns en förväntan för framtiden att allén ska återfå sina träd. Diskussionen som går ifrån det traditionella uttrycket av en esplanad är däremot välkommande i den mån att det ger nya synvinklar och håller liv i diskussionen kring en gestaltning i framtiden.

## METODREFLEKTION

### ARBETSPROCESSEN

Arbetsprocessen har varit cyklisk, där arbetet med litteraturstudie, referensprojekt och gestaltning varit återkommande under arbetets gång, vilket har möjliggjort att när en del stannat av kunde jag fokusera på en annan del av arbetet. När nya tankar om litteratur kom upp kunde jag då gå tillbaka och addera eller skissa på idéer utifrån de olika referensprojekten.

I början av processen lades mycket tid på intervjuerna, mailkontakt och framför allt transkribering vilket tog längre tid än avsett. Vidare tog sökandet och urvalet av litteratur tid då nya relevanta synvinklar och studier ansågs vara bra för uppsatsen. Kontakten med kommunen var också den utdragen vilket gjorde att det tog lång tid innan gestaltungsförslaget påbörjades och full förståelse för platsen och dess behov. Det insamlade data under processen har emellertid känts relevant för arbetet men om tidsplaneringen och en del moment effektiviserats bättre hade troligtvis ett mer detaljerat gestaltungsförslag varit möjligt att få fram. Förvisso har arbetets utmaningar och avgränsningar varit lärorikt och kommer vara nyttig för mig inom yrket som landskapsarkitekt i framtiden.

### MULTIPLA FALLSTUDIER

Multipla fallstudier, bygger på att välja ut referensprojekten, förstå alléerna, deras plats i stadsrummet samt vilka strategier som använts. Tillsammans anses referensprojektens delar; platsbesök med tillhörande analys, intervju och Lynch, utgöra en fungerande helhet för att återge allén och platsens funktioner. Att välja ut fem alléer att studera och ta kontakt med ansvariga innebar en del utmaningar, med att hitta och nå rätt personer. Därefter gick kontakten relativt smidigt.

Analysmetoden och gestaltungsprinciperna ansågs vara för mig bekanta i struktur och lätthanterliga för att använda till referensprojekten för att se hur olika principer kan gestaltas. I efterhand har jag uppskattat att det kunde varit en fördel att ha med kontaktperson/erna närvarande vid platsbesöken, för att förstå gestaltningen korrekt och mer detaljerat än det som diskuterades under intervjun.

Viktigt att poängtera för arbetets varaktighet under vårvintern, har fenologi och lövverk aktivt valts bort i analysen för referensprojekten, då samtliga skedde på

vinterkvist. Upplevelsen av gaturummet skiljer sig med stor sannolikhet under andra säsonger och kan i vidare studier studeras ytterligare. Att studera alla arters föränderliga uttryck under året ansågs vara för tidsomfattande i detta fall.

### KVALITATIV INTERVJU

Vid en kvalitativ intervju är det viktigt att för mig som intervjuare vara öppensinnad, lyhörd och snabbt kunna anpassa mig själv och samtalet efter respondenterna. Intervjuguidens syfte var att använda slutna frågor i en övrigt öppen diskussion för att låta intervjun flyta på och tillåta eventuella frågor eller platsspecifika detaljer för referensprojekten att komma med i diskussionen. Upplevelsen av samtalen var god och respondenterna bemötte intervjuens innehåll med intresse vilket gjorde att intervjuerna flöt på bra med intressanta ämnen som dök upp.

När kontakt etablerats med kontaktpersonerna bokades möten in löpande vilket begränsade tiden att sätta ihop intervjuguiden. Förvisso har det upplevts vara en positiv aspekt att förhålla sig till tidsramar vilket drivit arbetet framåt, däremot kunde en testintervju varit fördelaktigt för att kunna utvärdera och revidera frågorna. Transkriberingen hade i efterhand kunnat utföras mer effektivt, det var både tidskrävande och tog mycket energi att sammanställa, samtidigt som det upplevdes värdefullt att repetera det som sas under intervjun för den kommande tematiseringen. Att vara effektiv i en arbetsprocess och kunna sätta en rimlig nivå på arbetet är en viktig del i yrket som landskapsarkitekt då man följer tidsramar och slutdatum under en budget.

### LITTERATURSTUDIE

Litteraturstudien är avsedd att skapa en grund för arbetet att stå på, likväl skapa en förståelse för stadsträd och alléer. Studier kring urban grönstruktur finns det gott om vilket har varit en tillgång men också en utmaning. Med all värdefull information och olika aspekter att ta hänsyn till i komplexa stadsrum är det inte möjligt för arbetet att få med allt. Ett urval av olika infallsvinklar har valts ut som ansetts vara lämpliga för arbetets syfte med förståelsen för att det

finns ytterligare studier som hade kunnat bidra till arbetet.

Ytterligare en aspekt för litteraturen är den ständigt nya forskning som publiceras. Det har upplevts vara till fördel att det finns många nya studier att ta del av och basera arbetet på när stort fokus för arbetet ligger på hållbara lösningar för framtiden. Ny forskning har publicerats under arbetets gång som potentiellt hade varit relevant att utveckla ytterligare, vilket i sin tur kunnat ge gestaltningen ett annat uttryck. Det går likväl inte att ta hänsyn till alla studier utan jag har behövt avgränsa mitt arbete och förhålla mig till tidsramen.

### PLATSBESÖK HERTIG KARLS ALLÉ

Platsbesöket är baserat på mina observationer grundad i kunskap från utbildningen, samt en personlig anknytning till gatan på grund av min uppväxt i Örebro. Platsbesöket i sig utfördes genom att promenera längs gatans trottoarer och i mittstråket som skapade olika upplevelser av gaturummets rymd som bidragit till gestaltningen.

Att avgränsa arbetet till vegetationsgestaltning har inneburit att underjordiska förhållanden och växtbäddar inte är inkluderade. En utmaning inför platsbesöket av Hertig Karls allé har varit att få bra underlag vilket initialt inte förutspåddes och har försvårat visualiseringsprocessen något, förvisso finns alltid flygfoton att tillgå men det hade effektiviserat arbetet med fullständiga detaljplaner. Problemlösningen kring det har dock ansetts vara lärorikt.

På grund av en utdragen kontakt med kommunen utfördes mötet med kommunen först i slutet av arbetet. Det ledde till att kontakt togs med länsstyrelsen och en översiktlig men likväl viktig information kunde adderas till arbetet.

### GESTALTNING

Gestaltningen som avrundar arbetet visualiserar ett förslag för hur Hertig Karls allé kan se ut. Med det övriga arbetet blev tiden något pressad på slutet vilket påverkade gestaltningen då en vilja att skapa mer detaljerade utsnitt för Hertig Karls olika karaktärer i gaturummet inte hans med. Skissandet efter den ”rätta” gestaltningen krävde en del tid som hade kunnat påbörjats tidigare under arbetet för att vara mer effektiv under de avsatta veckorna.

# RESULTAT

## LITTERATURSTUDIE

### KÄNNETECKEN OCH AVGRÄNSNINGAR FÖR BIOTOPEN ALLÉ

Alléer är en av sju biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet i Sverige. Alléer anses ha särskilda värden som bidrar till viktiga ekosystemtjänster och besitter en funktion som viktig tillflyktsort och spridningskorridor för många olika arter (Naturvårdsverket 2014). I förordningen av områdesskydd (1998:1252), publicerades 2014 ett avsnitt som definierar biotopskyddsområden som innefattas av det generella skyddet (Naturvårdsverket u.å.). Avsnittet redogör för definitionen av allé enligt bilaga 1, tillhörande förordningen (1998:1252). För varje beskrivning av en biotop ingår följande:

- Biotopens kännetecken och avgränsning
  - Bevarandevärden och motiv för skydd
  - Beskrivning
  - Verksamheter och åtgärder som kan skada naturmiljön i biotopen
  - Skötsel och andra bevarandeåtgärder
  - Uppföljning
  - Andra tillämpliga författningar och regelverk
  - Litteratur och webblänkar
- (Naturvårdsverket u.å.)

Biotopen allé är gällande enligt biotopbeskrivningen och avser lövträd planterade i enkla eller dubbla - i huvudsak raka rader bestående av minst fem träd i följd, alla träden behöver inte vara levande, även döda träd omfattas av skyddet så länge det står kvar i trädraden (Naturvårdsverket 2014). Träden måste stå längs en väg, längs vad som tidigare varit en väg eller i ett annat öppet landskap. För att skyddet ska gälla ska övervägande del bestå av vuxna träd. Vuxna träd avser träd som är 30 år gamla alternativt mäter 20 cm i diameter i brösthöjd, gällande är det som först inträffar. I de fall där yngre träd åtgärdsplanterats i en allé där vuxna träd avverkats gäller skyddet även i de fall där övervägande individer i allén inte längre är vuxna. Normalt omfattas en enkel – eller dubblerad allé längs en väg i tätort av biotopskyddet men undantag förekommer. Om allén är belägen i direkt anslutning till bebyggelse eller att det förekommer skrivelser i detaljplaner för hur en specifik allé ska skötas omfattas den inte av biotopskyddet (ibid).

För artvalet i en allé med biotopskydd står det i biotopbeskrivningen att trädslagen kan variera, både inhemska och exotiska arter omfattas av skyddet, även fruktträd kan ingå men inte de fall fruktträden ingår i en odling intill en väg. Vanligt förekommande i alléer är användningen av ädellövträd (Naturvårdsverket 2014).

I Sverige förekommer tydliga regionala skillnader av trädslaget i en allé. Pilevallarna i Skåne var bland annat viktig för vindbarriärer i det flacka landskapet och björkarnas frekventa förekomst i alléer i Norrland avslöjar om kraven på hårdigare arter (Bengtsson et al. 1996) Trädslagen alm, (*Ulmus glabra*) och lind (*Tilia*) har kulturhistoriska värden i allén och förekommer fortfarande. Alm (*Ulmus glabra*) var initialt under 1700–1800, populärt för sitt luftiga, utbredda och uppåtsträvande grenverk vilket ger ett fint krontak. Lind (*Tilia*) med ett något kompaktare växtsätt är en tolerant art och passade därför bra i stadsmiljöerna. Efter almsjukans framfart under sent 1900-tal och tidigt 2000-tal är almalléer inte längre lika vanligt förekommande (Lawrence 2006).

Biotopens omfattning beräknas till beståndets fulla längd, för vilket det inte finns något angivet minsta eller största avstånd, avgörande är minst fem träd i rad (Naturvårdsverket 2014). Det inbördes avståndet mellan träden kan också variera och påverkar inte definitionen av en allé, för varje enskilt fall bedöms det inbördes avståndet för att omfattas av biotopskyddet. Tidigare träd som dött ut och inte ersatts kan skapa hålrum i trädraden men detta påverkar inte skyddet. I alléhandboken av Patrik Olsson (2005) presenteras olika inbördes trädavstånd beroende på syfte och uttryck. För biotopskyddets omfattning för en allés bredd avser området normalt till trädens rotutbredning. Det måttet uppskattas genom att tänka den dubbla krondiametern i lerjordar och den tredubbla i sandjordar (Naturvårdsverket 2014).

### BIOTOPSKYDDSOMRÅDE

Biotopskyddsområdet är förtecknat enligt förordningen av områdesskydd i enlighet med miljöbalken kap 7 (SFS 1998:808) att skydda ett antal namngivna biotoper. Skyddsformen i fråga skiljer sig från andra skyddsformer i den mån att det är färre administrativa krav knutna till skyddet, inte heller behövs en skötselplan och föreskrifter för sakägare utesluts. Ett biotopskyddsområde är vanligen litet till storlek och överskrider oftast inte 20 hektar (Naturvårdsverket u.å.).

I handboken om biotopskyddsområden, framtagen av Naturvårdsverket och havs- och vattenmyndigheten (2012) tydliggörs formuleringen biotopskyddsområde som en typ av områdesskydd som kan användas för att skydda mindre mark eller vattendrag som anses vara särskilt skyddsvärda. Genom att säkerställa skyddet av dessa områden möjliggörs ett långsiktigt bevarande av den biologiska mångfalden.

1992 hölls en FN konferens om miljö och utveckling (UNCED) där Sverige undertecknade konventionen om biologisk mångfald (Regeringskansliet 2019). De avtalsslutande parterna som idag är 150 länder, är enade i frågan för bevarandet av biologisk mångfald och dess beståndsdelar, för vår planet och människans fortlevnad (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2000). Konventionen bekräftar också att de avtalsslutande parterna ansvarar för bevarandet av den biologiska mångfalden inom sin stat och att de på ett hållbart sätt brukar sina resurser ansvarsfullt (United Nations 1992) Det antagna biotopskyddet bidrar till att Sverige uppfyller en del av kraven i konventionen samt de nationella miljö kvalitetsmål som riksdagen antagit (Naturvårdsverket u.å.).

## TVÅ TYPER AV BIOTOPSKYDD

Biotopskyddet är uppdelat i två olika former där det första skyddet är ett generellt skydd av vissa biotoper och det andra gäller skydd av biotop som bestäms utifrån varje enskilt fall (Naturvårdsverket 2012).

Det generella skyddet gäller sju särskilt utsatta biotoper som minskat starkt på grund utav effektiv markanvändning, främst i ett numer fragmenterat jordbrukslandskap (Naturvårdsverket u.å.). De biotoper som fortfarande finns kvar är därför av särskilt intresse att bevara för sin värdefulla livsmiljö. Av dessa biotoper innefattas Allén som dels på grund utav ett ständigt utvecklande landskap minskat kraftigt sedan mitten på 1900-talet (Naturvårdsverket 2014). I förordningen av områdesskydd (SFS 1998:1252) finns utförliga definitioner av samtliga biotoper skyddade under den generella skyddsformen.

Den andra av de två skyddsformerna är skydd av en särskild biotop (Naturvårdsverket u.å.). För dessa tar skogsstyrelsen, länsstyrelsen eller kommunen enskilda beslut om biotopen ska utgöra ett enskilt biotopskyddsområde. Biotoper som får skyddas av särskilt skydd förekommer i vattendrag, kust och hav samt skogs – och jordbrukslandskapet och anses besitta ett särskilt intresse att bevara till exempel på grund utav hög biodiversitet i ett område, det kan också gälla miljöer som besitter en väsentlig betydelse för hotade arters fortlevnad (ibid.).

## STADENS FÖRUTSÄTTNINGEAR

Medveten urban gestaltning och klimatanpassade åtgärder för våra stadsrum kan förbättra levnadsvillkoren för stadens invånare och är grundläggande för långsiktigt hållbara städer (Erell 2011). Reducerade grönytor till följd av en stadigt ökande urbanisering och stundande klimatförändringar påverkar stadens miljöförhållanden (Zhang et al. 2019). Träden i det urbana landskapet har förmågan att mildra de negativa effekterna av klimatförändringarna genom deras ekosystemtjänster. Förbättrad luftkvalitet, kapacitet att binda CO<sub>2</sub>, mildra värmeö effekten, hantering av dagvatten och temperaturreglering är några av de tjänsterna stadsträd kan bidra med (Sjöman & Slagstedt 2015; H. Stanley et al. 2019). För att ett träd effektivt ska kunna bidra med sina tjänster krävs det en förståelse för stadens förutsättningar och växtmaterialets förmåga att hantera de extrema förhållanden som förekommer i ett stadsrum (Zhang et al. 2019).

Med unika mikroklimat för varje stadsrum utgör staden en heterogen plats, där klimatförhållanden som vindflöden, lufttemperatur och ljusstrålning påverkas av den direkta omgivningen. Stadsrummets storlek, markmaterial och fasader samt grönstruktur är ytterligare faktorer som kan påverka och reglera stadens mikroklimat (Erell 2011; Sjöman & Slagstedt 2015).

I stadslandskapet är det ständigt rörelse av människor som rör sig till fots, med cykel och med motorfordon. Den offentliga utemiljön utsätts för stora påfrestningar och höga krav ställs på funktion (Robinson 2016). Som ett resultat av en ökad urbanisering blir allt fler ytor hårdgjorda och grönområden kompakteras, vilket i sin tur gör det svårare för dagvattenavrinning som riskerar både översvämningar och minskad vattentillgång till stadens träd (Rötzer Thomas, 2019). Förtätning och de ökande hårdgjorda ytorna bidrar också till förändringar för värmeöeffekten, som kännetecknar högre luft och yttemperaturer jämfört med landsbygdens svalare temperaturer. Solstrålning och material som alstrar värme innebär ökade temperaturerna vilket emellertid kommer ha avsevärt negativa effekter på staden och dess invånare (Stanley et al. 2019).

Till följd av den ökande bilismen och ytterligare utsläpp från verksamheter påverkar luft – och markföroreningar både den personliga hälsan, den globala uppvärmningen och naturen (Sjöman och Slagstedt 2015). För att i framtiden förvalta och hantera städernas grönytor är den största utmaningen att bibehålla tillväxt och god vitalitet för våra stadsträd (Zhang et al. 2019). De extrema förhållandena i staden är för många träd en stressfull miljö men det finns de träd som kan tolerera utsatta miljöer. Genom en förståelse för de utmaningar som förekommer i städer kan vi strategiskt anpassa växtmaterialet, dess placering och behov som i sin tur kan bidra till förbättrade miljöförhållanden (Langheim & White 2022). Genom att sätta rätt träd på rätt plats kan vi ge träden goda förutsättningar till en god utveckling och i gengäld lösa de utmaningar som våra städer står inför (Zhang et al. 2019).

## TRÄD I GATURUMMET

Trädäckningen i städerna är ständigt under förändring, som påverkas av både naturliga - och antropogena komponenter. Sjukdomsangrepp och ålder, är naturliga faktorer för bortfall av träd. De antropogena faktorerna som påverkar städernas trädäckning, avser direkta eller indirekt påverkan från människan. Dessa faktorer

är stadsträdens främsta hot och inkluderar bl. a. misslyckad etablering, luftföroreningar och stadsutveckling. Faktorer som i sin tur påverkar trädens livskraft och som likväl rationaliseras bort, genom att så stå i vägen för framtida stadsutveckling (Nowak & Greenfield 2012). Ökade hårdgjorda material i takt med förtätning av våra städer innebär också ökade och varierande temperaturer i stadsrummen. Hårdgjorda materials förmåga att alstra värme förstärks av de antropogena faktorerna som negativt påverkar stadsrummet, energiförbrukning och människors hälsa (Rogan et al. 2013).

Ett sätt att kunna mildra de extrema lokalklimaten i våra gaturum genom urban gestaltning är tillförandet av vegetation, vilket i dag ofta anses vara det mest effektiva sättet vid gestaltning av urbana miljöer (Krayenhoff et al. 2020). Träds många funktioner har möjligheten att mildra temperaturer och luftföroreningar i trafikmiljöer, I de fall träden är välmående (Sjöman et al. 2012). Biotopskyddet har möjligheten att skydda mindre områden men för det enskilda trädet finns inget förtecknat skydd. Alnarpsmodellen framtagen av Johan Östberg, Johan Sjögren och Anders Kristoffersson (Östberg et al. 2013) är ett exempel på en av de metoder man kan ta till för att i detta fall sätta ett ekonomiskt värde på träd i urbana miljöer för att undvika avverkning och försvara trädens betydelse.

Vidare att ha i åtanke vid gestaltning av träd i gatumuljöer är träds förmåga att kunna stoppa upp luftcirkulationen och försämra luftkvalitén i ett gaturum (Sun & Zhang 2018). Luftföroreningar är ett omfattande problem i det urbana landskapet, på grund av tung trafik och bebyggelse som utgör kanjonstrukturer i gaturummen som bidrar till högre koncentration av luftföroreningar än i det öppna landskapet utanför staden (Vos et al. 2013). Beroende på byggelsens höjd och gaturummets bredd försämras vindflödet och adderad kompakt vegetation har förmågan att försämra luftkvalitén ytterligare, Wania et al. (2012) menar därför på att man bör undvika att plantera för kompakta träd rader i gaturum med hänsyn till luftkvalitén. Träds många funktioner har emellertid förmågan att reducera några av gaturummens förhållanden, med bland annat beskuggning och visuella värden men att förbättra luftkvalitén i ett slutet gaturum är en annan utmaning (Vos et al. 2013). Placering av träd i ett gaturum har därför stor påverkan och högre kvantitet är inte alltid rätt för det specifika gaturummets förutsättningar när man ämnar mildra effekterna av ett föränderligt klimat.

## MÄNNISKAN OCH STADEN

Sen den motoriserade trafiken först introducerades har den tagit allt mer plats i våra städer världen över. Efter andra världskriget spreds en trend där man ville modernisera samhället. Utökade och förbättrade vägnät över städerna skulle ge mer plats åt bilen och gynna de investeringar man gjort i den växande motorindustrin. En stadsutveckling som skapade revor i det urbana landskapet och mellan klasskillnader (Jones et al. 2022). Som Jan Gehl skriver i sin bok *Cities for people* (Gehl 2010) har den mänskliga skalan länge blivit förbisedd i stadsutvecklingen. I den urbana gestaltningen, där bilen prioriterats och tagit plats har offentliga platser där fotgängaren har företräde och möjligheten för spontana möten förbisetts. Man talar idag ofta om den döda staden och hur man kan vända trenden med tomma butikslokaler och en stadskärnan som kämpar sig fram (White arkitekter 2023). Likväl påverkar bilismen i städerna och reducerade grönytor den mänskliga skalan, attraktionen att vistas i städerna har länge minskat och bilismen har fått allt större plats (Gehl 2010).

En ny trend har däremot tagit fäste där den mänskliga skalan bereds mer plats. Genom att skapa nya sätt att bemöta olika färd sätt i urbana miljöer, kommer invånarnas rörelse före framförandet av motorfordon, som får en allt mer restriktiv tillgång till stadskärnor (Jones et al. 2022). Ett intresse har vuxit att skapa liv i urbana miljöer och främja en hälsosam livsstil likväl minimera fordonsutsläppen i städerna (Eisenman et al. 2021). Multifunktionella stadsmiljöer har visat sig, som en strävan att genom stadsplanering skapa säker tillgång för alla brukare i stadsrummet. Skiftet från primär motordriven transport till att ge mer plats åt fotgängare och cyklister, kan bidra med jämlikhet i de offentliga rummen där unga som gamla, oavsett ekonomisk bakgrund ska ha samma förutsättningar att kunna röra sig säkert i staden (Jones et al. 2022). Det nya synsättet för att lyfta den mänskliga skalan i stadsrummet har också influerat ett intresse för den urbana grönstrukturen där man talar om en ökande krontäcknings grad (Malmö stad 2021; Jones et al. 2022). Med den tilltagande trenden kopplat till människan i staden och den urbana grönstrukturen menar Eisenman et al. (2021) på att vi i framtiden kan komma att se mer stadsträd i gaturummen. Stadsträdens förhållanden till det mångfunktionella gaturummet och trafikmiljön blir allt mer viktig i mån av funktion och säkerhet, som utgör viktiga aspekter att förhålla sig till när man gestaltat ett gaturum med träd som funktionell grön infrastruktur. För gångare kan enbarriär skapas mellan körfältet och gångbanan vilket inger en känsla av säkerhet, något som Kim Dohyung (2019) sett i sin studie är fördelaktigt för den upplevda säkerheten bland framförallt äldre, också hastigheten tenderas att reduceras. Studier visar på att fotgängare är de främsta förmånstagarna av stadsträd, där förbättrad hälsa och ökad vardagsmotion är rapporterad (Jones et al. 2022). För cyklister har man börjat se återkommande mönster av valda cykelstråk kantade av träd. Däremot skiljer sig upplevelsen

och behovet av grönska mellan cykelpendlaren som är beroende av cykeln för transport och den som fritids-cyklar (Providelo Kirner & da Penha Sanches 2011). Ser man till framtiden kommer våra städer och invånarens roll i staden att förstärkas utvecklas och anpassas efter samhället och de framförvarande effekterna av de stundande klimatförändringarna, likväl för fortsatt hållbar transport och jämlik tillgänglighet i de offentliga rummen (Jones et al. 2022).

## ESTETISKA VÄRDEN

Utöver de många olika funktioner träd bidrar med till ett stadsrum förser de och den sammanhängande urbana grönstrukturen staden med estetiska värden (Chen et al. 2015). Den urbana grönstrukturens närvaro i ett stadsrum kan bidra till att brukare skapar positiva associationer med det specifika rummet. Upplevelsevärden som i ett stadsrum utan grönska inte finner sig. Det är emellertid inte kvantiteten som bidrar till de estetiska värdena för urban grönska. Angränsande arkitektur och plats specifika förutsättningar påverkar upplevelsen av helheten. Chen et al. (2015) menar på i sin studie att den estetiska upplevelsen handlar om hur man använder grönska som funktionell grön infrastruktur i en gestaltning.

De estetiska värdena av träd i ett stadsrum relaterar både till form och textur, där en variation av arter och dess unika kvalitéer bidrar med större kognitiv tillfredställelse än vid ett enformigt uttryck (Hu et al. 2022). Ett allt för oregelbundet uttryck eller oordnad placering av träd kan också upplevas mindre estetiskt tillfredställande, därför strävar man mot att hinna en balans där kontraster möts och utgör en harmonisk helhet (Isaacs 2000; Hu et al. 2022). Effekten av ett gynnat gestaltat stadsrum kan utöver att bidra till ett mer visuellt omtyckt rum bidra till en upplevd säkerhet i trafikmiljö (Chamberlain et al. 2016). Exotiskt växtmaterial erbjuder en bredare diversitet både i tolerans för stadsrummets stressade förutsättningar samt variation i formspråk och textur vilket kan skapa ytterligare estetiska värden i ett stadsrum och större variation (Susilowati et al. 2021)

## EXOTISKT ELLER INHEMSKT VÄXTMATERIAL – ARTDIVERSITET I URBANA MILJÖER

Våra stadsträd har som i tidigare avsnitt nämnts flera fördelaktiga funktioner för det urbana landskapet, med ekosystemtjänster som har möjligheten att förbättra livskvalitén för oss människor, både psykiskt och fysiskt. Däremot är de många tjänsterna enbart verksamma om det urbana trädbeståndet är välmående och fritt från sjukdomsangrepp (Sjöman et al. 2012). Genom en hög artdiversitet bland våra stadsträd kan vi skapa en högre resiliens mot sjukdomsangrepp och försäkra långsiktig funktion av trädens ekosystemtjänster (Morgenroth et al. 2016). Rapporten visar att förekomsten av icke inhemska arter ökar i det urbana landskapet och en uttryckt oro finns för att exotiska

träd ska konkurrera ut våra inhemska arter samt negativt påverka djur och insekter (McKinney 2006). En nyligen publicerad studie utförd i Malmö, tyder på att at kompositionen av trädarter kan påverka häckningen för fåglar i urbana miljöer (Kjellberg Jensen et al. 2023). Fåglar har visat sig undvika exotiska träd under häckningssäsongen varpå inhemska träd bör prioriteras i urbana grönstrukturer för det ändamålet. Vidare tyder det på att inhemska träd inte är tillräckliga på egen hand men med exotiska material bör man anpassa trädens fenologi för att kunna reducera värmeeffekten. Om än fortfarande svårt att förutse exakt påverkan, har studien visat på att negativa effekter för exotisk vegetation avseende djur och insekter har varit konsistent över åren.

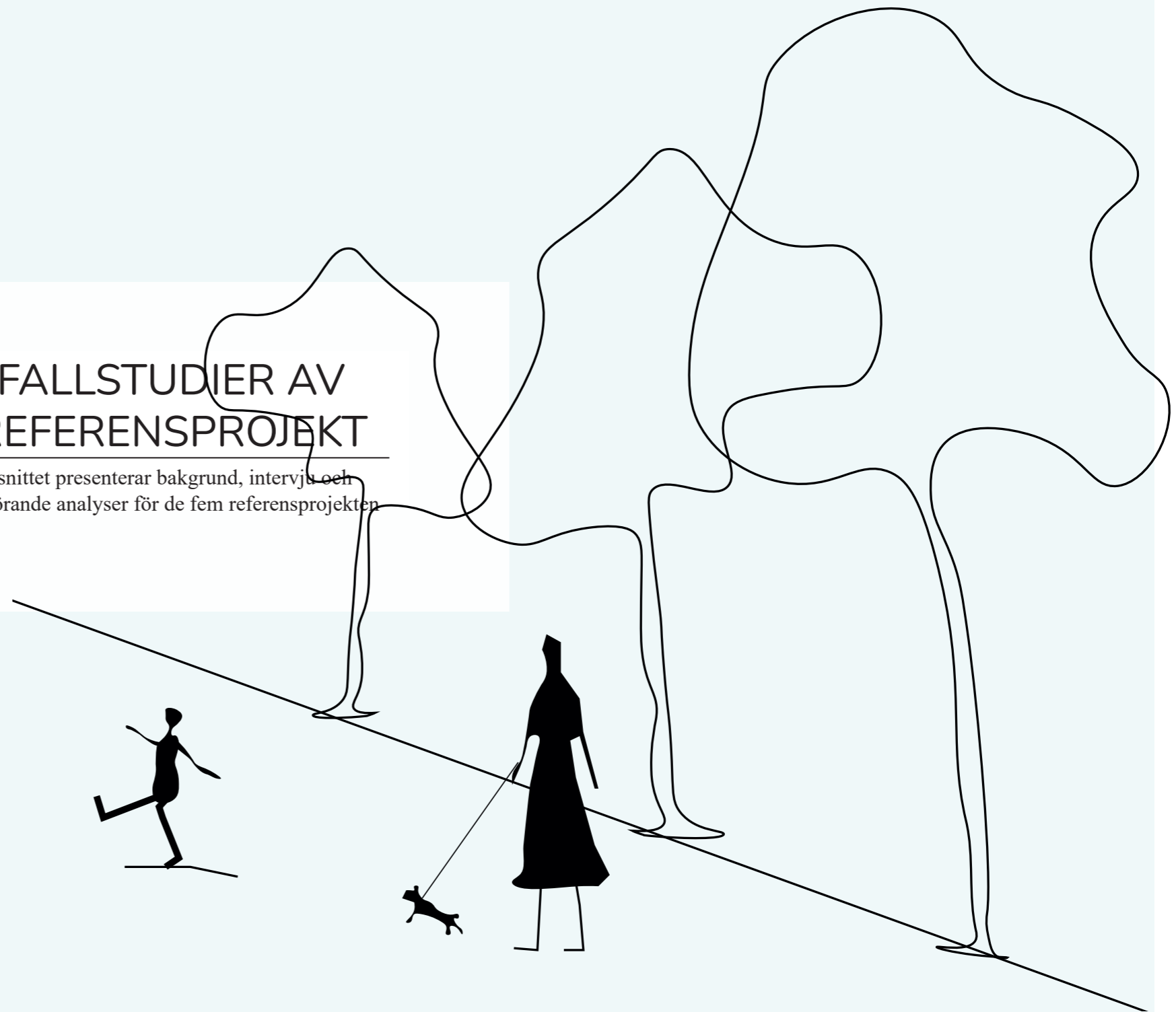
Exotiska träd har däremot ofta en bredare amplitud vilket gör dem mer uthålliga för de stundande klimatförändringarna som kommer påverka stadsrummets lokalklimat ytterligare (Susilowati et al. 2021). Många av våra egna inhemska arter har inte samma resiliens mot det stressade klimatet i stadsrummen och riskerar därför att lättare bli sjuka och reducera ekosystemtjänsterna (Sjöman et al. 2016; Elmes et al. 2017). Sjöman et al. (2016) resonerar kring den diskussion som uppstått kring användandet av exotiskt eller inhemskt växtmaterial som leder alltmer mot en okontrollerad diskurs där många förespråkar enbart inhemskt material. Risker för användandet av enbart inhemskt material är att ekosystemtjänsterna kan bli lidande på de platser där klimatförändringarna väntas göra omfattande avtryck (Elmes et al. 2017). I Sverige har vi ett begränsat urval av inhemska träd om 30 olika arter, varav 16 riskerar sjukdomsangrepp, av de 14 som är kvar uppskattas fyra arter kunna utvecklas väl i en stadsmiljö, dessa är avenbok (*Carpinus betulus*), en (*Juniperus communis*), fågelbär (*Prunus avium*), and oxel (*Sorbus intermedia*). Att enbart använda dessa fyra arter skulle försämra artdiversitet och en långsiktig resiliens avsevärt och rekommendationer för artdiversitet i städerna är att ingen art ska överskrida 10% av den totala trädpopulationen (Sjöman et al 2016). Risker som det följer att enbart plantera inhemskt material som inte är kapabla till en god utveckling i vissa mer stressade miljöer, är att städerna får monokulturer av träd som har lägre resiliens och vi riskerar då större bortfall om sjukdomsangrepp kommer (Elmes et al. 2017).

Aktsamheten till att exotiskt material kan vara invasivt, det vill säga sprida sig fritt utan hjälp av människan gäller inte alla träd och inte alla områden, ett träd kan vara invasivt i en lokalitet men inte en annan, detta ämne kräver emellertid vidare forskning menar Sjöman et al (2016). Att försäkra en lång hållbarhet av den urbana grönstrukturen och god utveckling i ett föränderligt klimat, minimera risken för stora bortfall av våra stadsträd samt säkerställa de viktiga ekosystemtjänsterna är framöver är det nödvändigt att ta till exotiskt växtmaterial. Även om forskning kommit långt behövs ytterligare kunskap inte i frågan om vi ska använda exotiskt material eller inte utan snarare när och var och hur dessa träd påverkar olika regioners ekosystem och hot mot invasivitet (Sjöman et al. 2012).



## FALLSTUDIER AV REFERENSPROJEKT

Avsnittet presenterar bakgrund, intervju och tillhörande analyser för de fem referensprojekten



# AVENYN

## BAKGRUND

Göteborgs främsta paradgata är i folkmun känd som Avenyn. Dess fullständiga titel är däremot Kungsportsavenyn döpt efter Kungsporten, där gatan tar sin början i norr. Fram till 1838 var Kungsporten den främsta stadporten in i Göteborg (Avenyförningen 2023). Avenyn besitter idag en stark identitet och är av stort kulturhistoriskt värde för Göteborgs historia. Sent 1800-tal anlades gatan till följd av den antagna utbyggnadsplanen som influerades av, vid den tiden Europas främsta storstäder (Löof et al. 2021; Avenyförningen 2023). Vid anläggandet sträckte sig allén mellan Kungsportsbron i norr till Lorensbergs park i söder. Först 1923 förlängdes sträckningen till Götaplatsen i samband med jubileumsutställningen, stadsrummet utgör sen dess 860 meter och 43 m brett (Löof et al. 2021).

Som namnet antyder utgör gestaltningen av stadsrummet en aveny med två trädrader längs med körbanan med totalt 79 individer av blandade underarter tillhörande lind (*Tilia x europea*) (Löof et al. 2021). Spårvagn är belägen i mitten av gaturummet och löper mellan Avenyns entré i norr till Engelbrektsgatan i söder där den viker av från gatan. Sträckan mellan Engelbrektsgatan och Götaplatsen samt mellan Storgatan och Vasagatan är tillgänglig för bil- och kollektivtrafik, med den senare även spårvagn. Cykelbana är beläget längsmed spårvägen i separat fält mellan Vasagatan och Kristinelundsgatan (ibid.).

Avenyn upplevde under den senare delen av 1900-taler kontinuerliga förändringar (Avenyförningen 2023). Under 30 talet tillkom ett urval verksamheter, bland annat biografier och efter hand restauranger, detta gav avenyn sin publika tilldragelse som vi känner gatan idag. Under 60-talet moderniserades stadsrummet och en del bostadshus revs för att ge plats åt ny bebyggelse i den klassiska funkisstilen. Under 70-talet fasades den sista förgårdsmarken ut med undantag för avenyn 1 och 2 som bevarats. De senaste 50 åren har ingen större restaurering av gatan gjorts. Gatan upplevs sliten, med ojämn markbeläggning och stora asfaltsytor, förändrad trafiksituation och träd som är i dåligt skick (Löof et al. 2021; Avenyförningen 2023). Göteborgs stad i samverkan med fastighetsägarna längs Avenyn har 2021 inlett ett projekt för upprustning av stadsrummet, där man vill förstärka gatans identitet, bidra till besöksnäringen och skapa en högtidlig och inkluderande paradgata.

Uppdragsområdet gäller i första hand Kungsportsavenyn och Götaplatsen samt anslutande tvärgator och korsningar. I första hand kommer förgårdsmarken att prioriteras framför större trafikförändringar (Löof et al. 2021; Avenyförningen 2023).

2022 utlystes en projekttävling för upphandling av konsulter med god kompetens inom gestaltning, trafikutformning, genomförande och förvaltning. Nyréns arkitekter med underkonsulter vann med Projektet AveNy (Göteborgs Stads 2022; Nyréns Arkitekter 2022). Projekteringsfasen uppskattas vara klar till hösten 2023 och genomförandet som ska ske i etapper planeras att inledas 2024.

## KVALITATIV INTERVJU

Nedan följer en kort sammanfattning av den kvalitativa intervjun med Löof, B (2023). Den muntliga intervjun utfördes digitalt via Teams, 23.02.02.

Det antagna beslutet för stadsutveckling av Avenyn samt Götaplatsen är i processen under en genomförande studie som kommer vara aktiv 2023 ut. En utförd samverkansprocess med de privata fastighetsägarna längs med avenyn, har pågått i ett och ett halvt år där man tagit fram inriktningsdokument samt genomfört en tävling, gällande helheten av Avenyn samt Götaplatsen. Tävligen avslutades i slutet av 2022, där Nyréns arkitekter vann tillsammans med kollegor och underkonsulter. Tidigt under våren 2023 pågår upphandling och det Löof beskriver som ”Förprojektering” för att under 2024 kunna påbörja genomförandet.

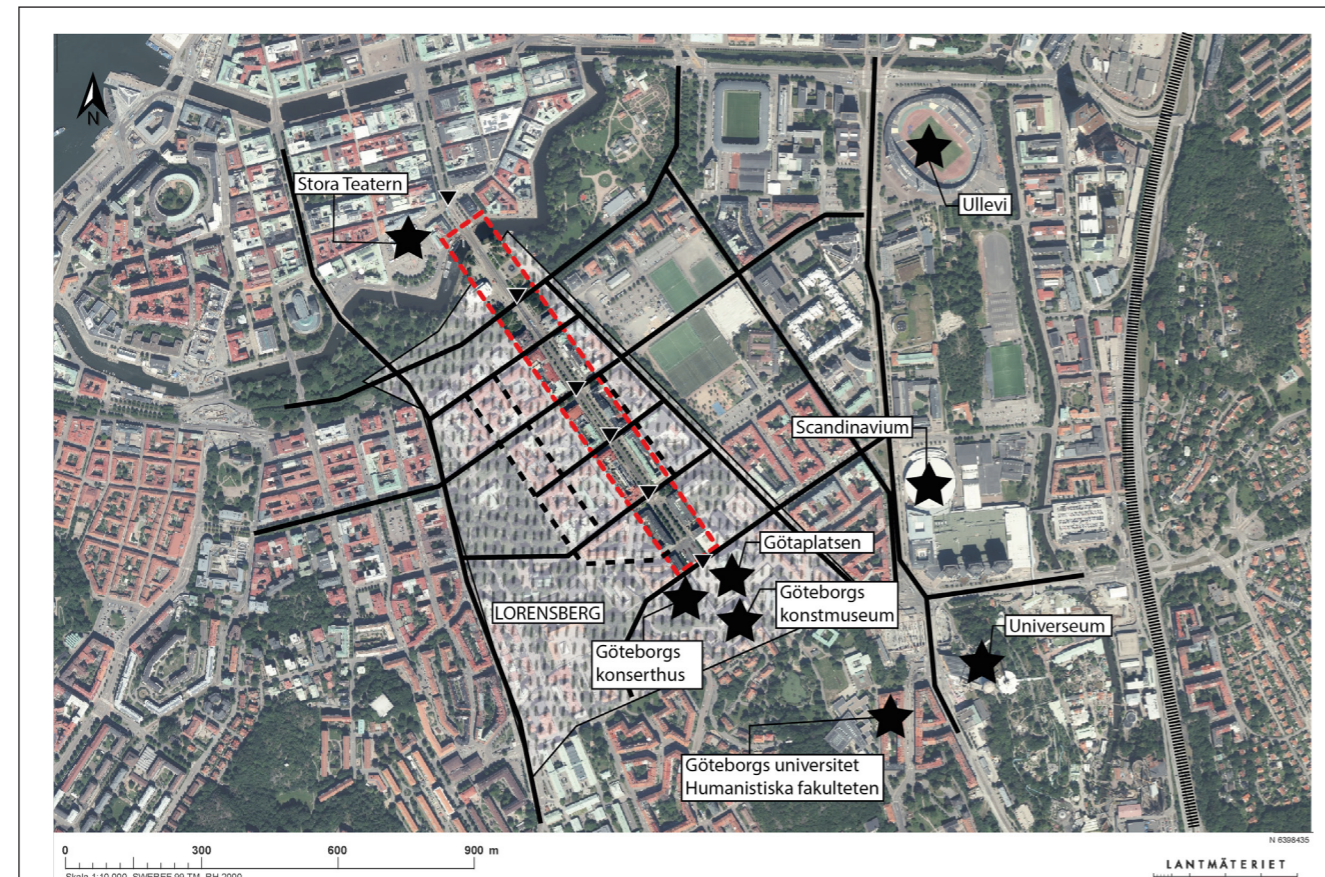
För projektet är det tydligt att Avenyns förflutna som paradgata ska lyftas och gatans identitet förstärkas. Gaturummet är dessutom i ett stort behov av restaurering men som bland annat pandemin försenat. Den grundläggande visionen är gaturummets helhetsintryck, och återinförandet av en paradgata som ska locka både turister och lokalbor. Planeringen sträcker sig också till konst och kultur och de intilliggande konstnärliga fakulteterna där man vill förankra gaturummet till dess omgivning. För växtvalet är det viktigt att man fokuserar

på hållbart och långsiktigt, de befintliga lindarna är i dåligt skick berättar Löof med undantag för ett par stycken, en bedömning kommer att utföras för att avgöra trädens vitalitet och om de går att bevara eller behöver ersättas. Det nya växtmaterialet ska bestämmas med ett team av kunniga personer inom träd för att försäkra sig om en lång hållbarhet och god etablering i växtbäddar enligt göteborgsmodellen. Kulturhistoriska värden väger också tungt samt bidrar till den tidigare paradgatan Göteborg ämnar förstärka. Körfälten kommer inte att ingå i restaureringen men kommer beröras i viss mån intill korsningar och övergångar, samt i mån av eventuella förändringar av trädval och framtida skötsel. För projektet nämner Löof den tidigare opposition som uppkom vid den extensiva trädflytten under arbetet med västlänken. Hon menar att det är bra att folk reagerar och uttrycker sig men hon hoppas på att Göteborgs invånare ska i detta projekt se att det är träd som mår dåligt. Vidare är hon inte orolig då hon har stort förtroende för den kunskap som kommunikationen med allmänheten gett i det tidigare projektet.

# AVENYN

## STADSBILDSANALYS

Inför platsbesöket gjordes en stadsbildanalys samt övergripande studier för gaturummet i plan, för att få en förståelse för gaturummet och dess omgivning.



Stadsbildanalys av Avenyn och omkringliggande miljö. Skala 1:10 000.  
Kartunderlag: Min karta; Göteborg © Lantmäteriet. Mars, 2023.  
Illustration av: Emmy Nilsson

### LYNCH.

Stadsbildanalys utifrån Kevin Lynch metod (1990), syftar till att ge en bild av alléns placering i stadslandskapet.

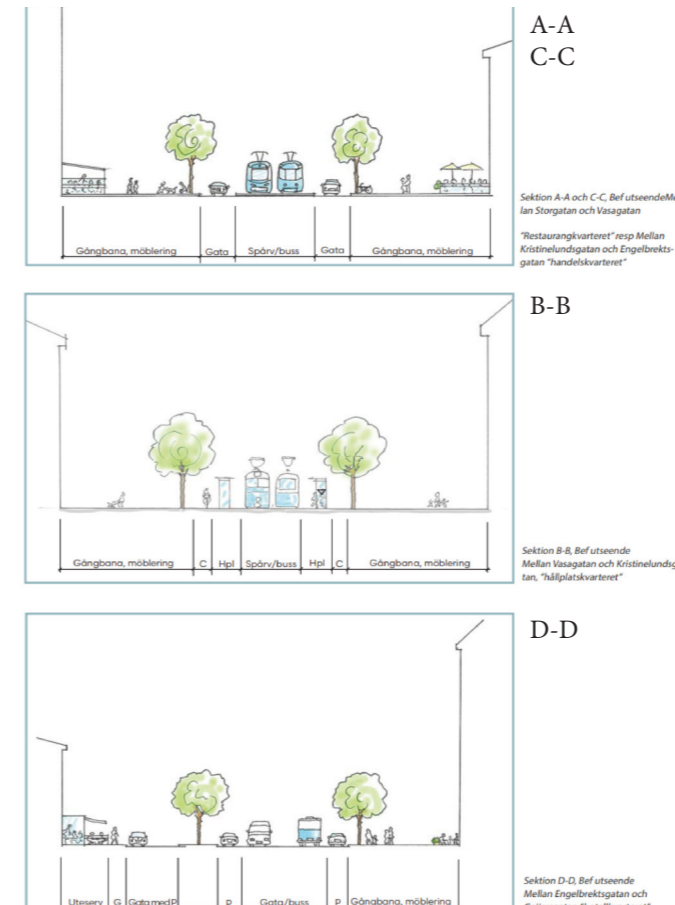
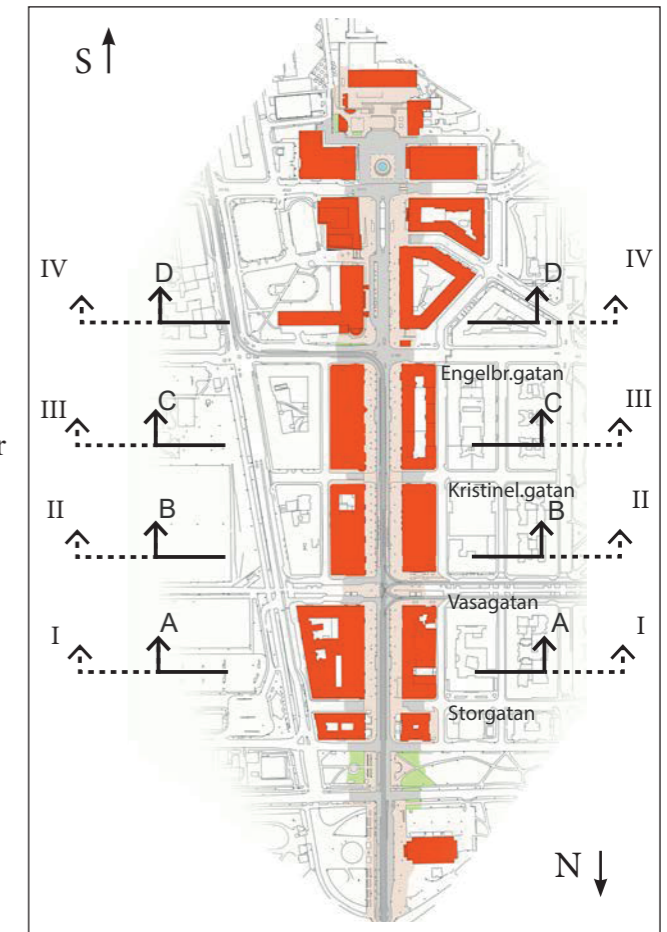
I Sydost vid Götaplatsen kan man se hur flertalet välkända landmärken samlas och tydligt illustrerar det mål som avenyer ofta leder mot. Noderna illustrerar de främsta knutpunkterna längs med gaturummet där stadsgator tangerar.

TECKENFÖRKLARING	
★ Landmärke	--- Områdesgräns
▼ Noder	Motorväg
⊙ Distrikt	▬ Järnväg med barriär effekt
	— Stadsgata
	- - - Anknytande mindre stadsgata

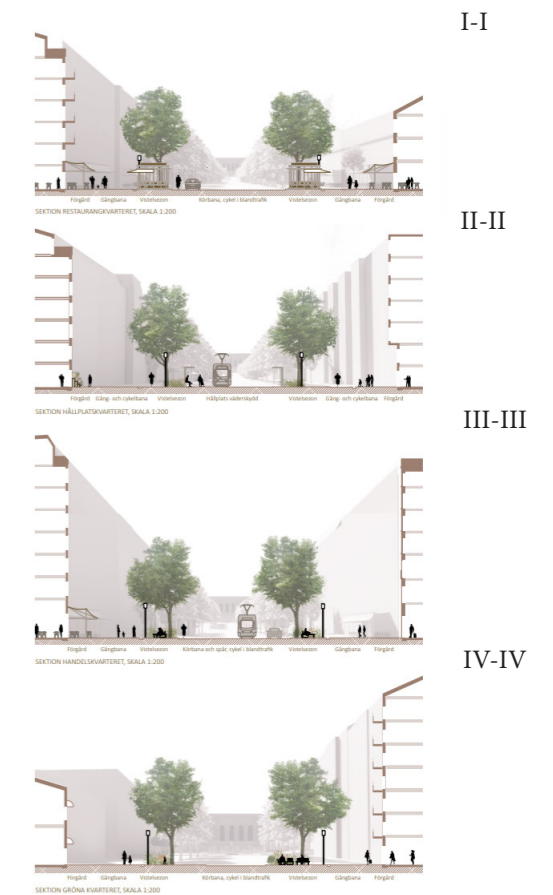
Figur 6. Planritning över Avenyn med tillhörande sektioner (Figur 7) över gaturummets nuvarande olika karaktärer. Sektionerna i Figur 8, illustrerar Nyréns arkitekters tävlingsförslag och förändring i gaturummets karaktärer, som kan förväntas efter restaureringen. Nyréns sektioner inffaller efter tillhörande numrering.

Notera att planen presenteras med Norr nedåt.

(Göteborgs stad 2021:8).  
Planen är redigerad med ytterligare markeringar av Nyréns sektioner av: Emmy Nilsson (23.05.11).



Figur 7. Sektioner över gaturummet, Avenyn. Utan skala. (Göteborgs stad 2021:9).

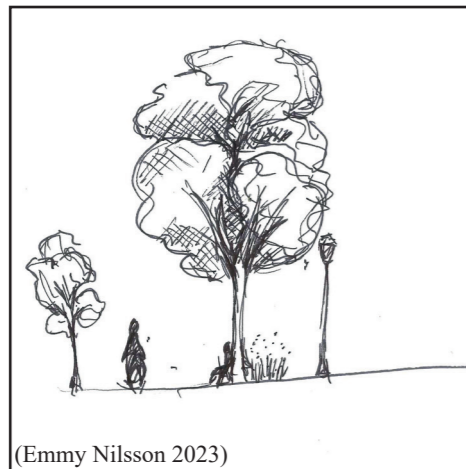


Figur 8. Sektioner, AveNy. Nyréns arkitekter föreslagna gestaltning. 1:500 (Nyréns arkitekter 2022:3)

# AVENYN

## PLATSANALYS

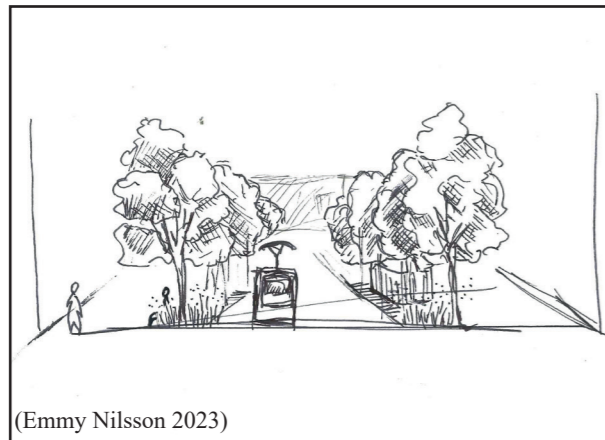
Analysen utifrån Nick Robinsons (2016) fem principer av visuell komposition, avser främst Nyréns (2022) vinnande tävlingsförslag dels det nuvarande gaturummets gestaltning. Platsbesöket utfördes 23.04.22. Illustrationerna nedan är skapade av Emmy Nilsson och är baserade på Nyréns arkitekters tävlingsförslag.



(Emmy Nilsson 2023)

### Harmoni & Kontrast

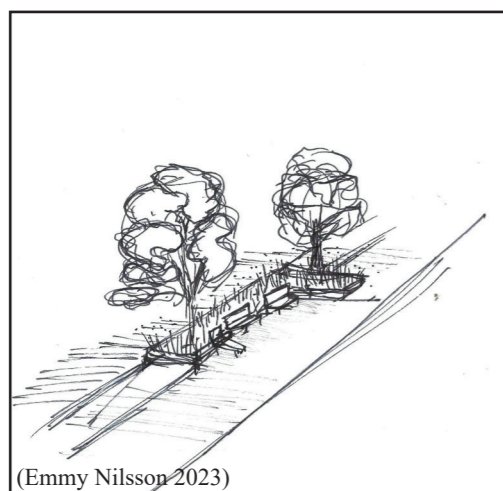
Den befintliga alléns struktur bibehålls och delar förgårdsmarken med nya element av mindre träd och planteringsytor med vintregröna inslag. Den varierande arkitekturen för vegetationen och den oregelbundna placeringen i förhållande till den strikta trädraden kontrasterar till varandra och löper kontinuerligt längs med gatan som bildar en upplevd harmoni.



(Emmy Nilsson 2023)

### Balans

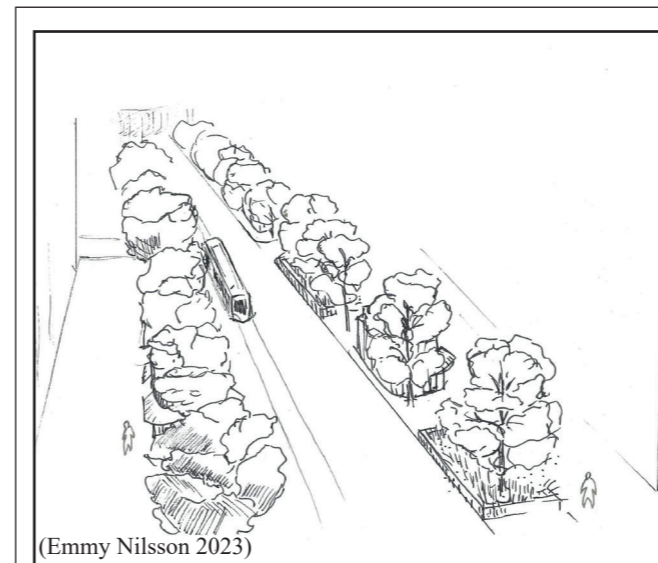
Trädraderna och det tillhörande möbleringen i utkanten speglar varandra längs med gatan som utgör en genomgående mittaxel. Upplevelsen att allén blir "tung" i gatans mitt balanseras ut mot de höga omgivande byggnaderna.



(Emmy Nilsson 2023)

### Betoning & Accentuering

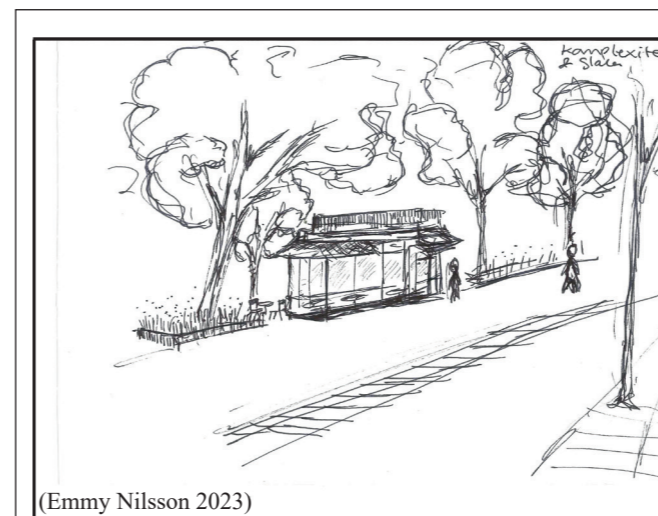
Förgårdsmarkens möblering förekommer närmst vägen. Sittgrupper och anant möblemang kommer accentueras av lummiga buskage och rikta besökares uppmärksamhet till gångstråket framför körfälten bakom.



(Emmy Nilsson 2023)

### Frekvens & Rytme

Den kontinuerliga trädraden bryts av korsande vägstrukturer som delar in allén i mindre sektioner. De kommande uteserveringarna och planteringsytorna kommer skapa en rytm längs hela gatan och kommer byggas upp till ett crescendo vid alléns ena ände - Götaplatsen.



(Emmy Nilsson 2023)

### Skala & Komplexitet

Skalan i allén förhåller sig i stor utsträckning till besökarna, och förväntas bli av en hög detaljeringsgrad. Mindre träd, detaljerade perennplanteringar och konst, ska pryda gaturummet under alléns trädskronor som ska tillåta både skugga och ljusinsläpp.

# DRONNING EUFEMIAS GATE

## BAKGRUND

Dronning Eufemias gate är belägen i Oslos nya centrumdel Bjørvika där man sedan 2003 har påbörjat arbetet med att öppna upp Oslos hamnområde och förverkliga visionen Oslo som en fjordstad (Bjørvika Utvikling AS 2018). Sen medeltiden har Oslos hamn varit en viktig plats för handel och utgör en viktig del för Oslos historia. Den nya stadsdelen förväntas bidra med bostäder för ca 8000 människor och erbjuda 20 000 nya arbetsplatser (Bjørvika Utvikling AS 2018; Norske landskapsarkitekters forening u.å.) Upplevelsen av att Oslofjorden varit otillgänglig har bidragit till att man flyttat E18 som gick genom Bjørvika till Operatunneln under viken. På så sätt har man kunnat avlasta trafiken i området samt tillgängliggöra fjorden. Statens vegvesen har ansvaret för huvudnätverket och har upphandlat Dronninga landskap AS för gestaltningen av huvudgatan Dronning Eufemias gate mellan den introducerande fasen och arbetet med detaljplan från 2007 till färdig gestaltat stadsrum 2016 (Dronninga landskap AS u.å.; Solfjeld & Abrahamsen 2019). Gatans namn anspelar på Drottning Eufemia av Norge, klätterrosorna i gatans mitt symboliserar hennes kröning med och Haakon V 1299 (Dronninga landskap AS u.å.).

Dronning Eufemias gate är en parkgata som ska bidra till grönska i Oslos centrum. Med den stora satsningen på ett grönt stadsrum som ska locka besökare samt biologisk mångfald har man gestaltat en arboretumallé, med totalt 428 träd med en artdiversitet om 54 olika trädarter (Solfjeld & Abrahamsen 2019). Gaturummet knyter an till Prinsens gate i väst och sträcker sig 750 meter åt sydost åtföljt av byggnadsprojektet BARCODE (VisitOSLO as 2023) som bidrar till gaturummets prägel. Gaturummet har ett asymmetriskt tvärsnitt där den Norra sidans trottoar är 9,2 meter bred och den sydliga är 6.2 meter bred. Spårvagn är beläget över hela sträckan i mitten av gatan och på vardera sida finns körbana för bil och kollektivtrafik med en hastighetsbegränsning på 40km/h. Cykelbana finns längs hela sträckan närmast trottoaren (Norske landskapsarkitekters forening u.å.).

Träden i stadsrummet är beläget längs med trottoarerna där den södra sidan har en variation av inhemska arter (Solfjeld & Abrahamsen 2019). Den norra sidan besitter en större variation av arter, geografiskt belägna från Nord Amerikas västkust till Asien, för varje ny art finns en skylt med art och sortnamn samt var trädet härstammar ifrån.

För samtliga arter se Bilaga 2. Träden är med få undantag planterade i grupper om tre till fyra individer. Längs med spårvägen står 202 pelarekar (*Quercus robur* 'fastigiata Koster') i två rader varvade med spaljéer av klätterrosor (*Rosa*), i formklippta häckrader av getris, (*Diervilla lonicera*).

## KVALITATIV INTERVJU

Nedan följer en kort sammanfattning av den kvalitativa intervjun med Momrak, R (2023). Den muntliga intervjun utfördes digitalt via Teams, 23.02.03.

Projektet Dronning Eufemias gate var ett komplext arbete där spårvagn, biltrafik, cykelstråk och gångbanor inkluderades i gaturummet. För landskap uppkom möjligheten att tidigt i processen kunna påverka arbetet vilket i sig inte hör till vanligheten. Grönstrukturen prioriterades och omfattande växtbäddar sträcker sig längs med trottoarerna. Momrak har en klar inställning att i stora gatuprojekt besitter träden en viktig roll som "bärare" av rummet varvid den initiala argumentationen för vegetation och dess förutsättningar i gatumiljö var av stor vikt för landskap. Vidare har en stor bredd av professioner varit involverade i projektet. Momrak berättar att man tagit in en proffsgrupp från de nordiska länderna för bestämma ett passande artval, där träden ska kunna etableras och utvecklas väl i den tuffa gatumiljön.

För Dronning Eufemias gate har man satsat brett på en stor variation av arter dels för dess koncept som parkgata, där man i avsaknad av större grönområden vill bidra med kvalitativ grönska och biologisk mångfald i gaturummet. Dels för att förebygga avverkning av gatuträden i någon större utsträckning vid eventuella sjukdomsangrepp och oundvikliga klimatförändringar. Den klassiska trädaren ville man i detta fall inte använda sig av i mån av vegetationens gestaltning utan man har placerat träden i grupper om 3 och 5. Skulle ett sjukdomsangrepp inträffa eller träd skadas av trafik eller annat slitage påverkas inte helhetsbilden av allén. Gatan har ett asymmetriskt tvärsnitt, detta för att på gatans norrsida där solen landar, ge plats åt uteserveringar och annan verksamhet på förgårdsmarken. På denna sida har man valt det exotiska växtmaterialet

berättar Momrak och på sydsidan har man fokuserat på inhemska arter.

Med hänsyn till trafik har man uppstammade individer samt längs med spårvägen har man arbetat med pelarekar, något som tagits emot väl av spårtrafiken då synen på träd och löv på spåren annars är kritisk. Pelarekar släpper löven sparsamt under invintringen vilket minimerar mängden löv på kör ytan. I mån av artdiversitet menar Momrak att det är viktigt att vi använder oss av de inhemska material vi har och ser dess skönhet men att vi också har öppnat upp en enorm möjlighet senaste åren med tillgången till ett brett exotiskt material. Avslutningsvis nämner Momrak att kunskapen om hur växter betar sig i olika miljöer är avgörande.

# DRONNING EUFEMIAS GATE

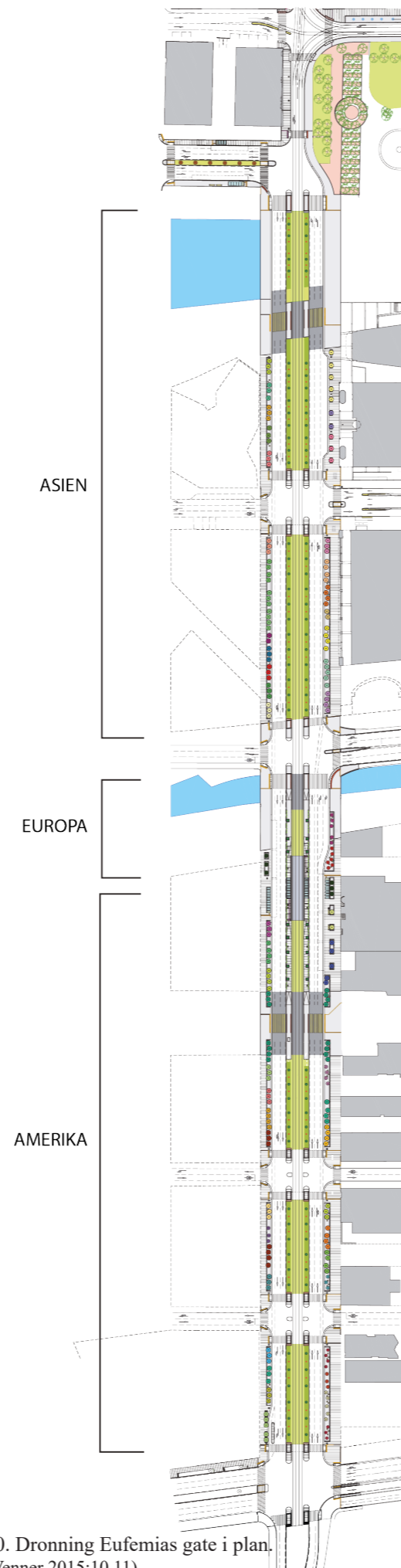
## STADSBILDSANALYS

Inför platsbesöket gjordes en stadsbildanalys samt övergripande studier för gaturummet i plan, för att få en förståelse för gaturummet och dess omgivning.

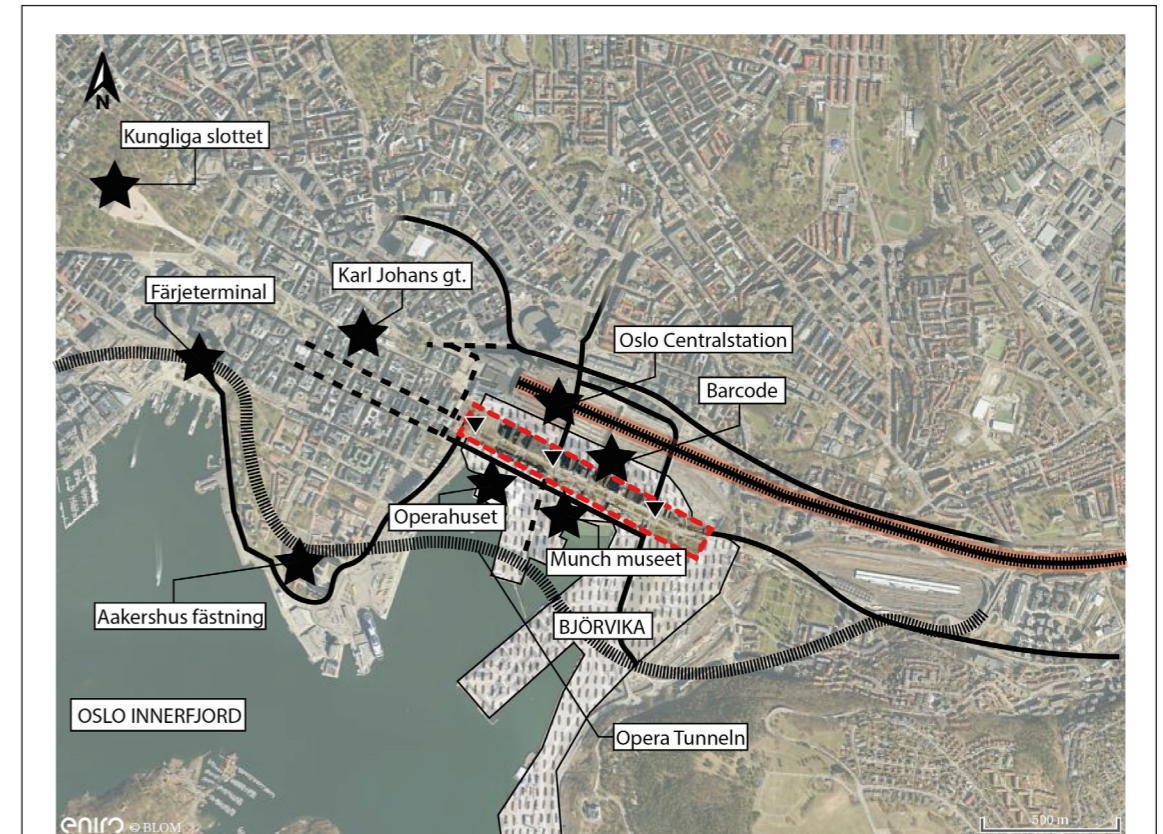


Figur 9. Sektion över gaturummet  
Statens vegvesen/ Aas Jacobsen, ViaNova, Dronninga  
landskap. (NLA u.å.)

Sektionen visar Dronning Eufemias gates, gatsnitt på 42.3 meter.  
Till vänster är den norra trottoaren med trädraden för exotiska material och till höger syns den inhemska trädraden.  
Notera här att norra trottoaren (vänster) är bredare än den södra (höger).  
I mitten befinner sig spårvagnen på den gräsbeklädda mittremsan omgärdad av pelarekar, (*Quercus robur* 'fastigiata Koster'), klätterros (*Rosa*) och getris (*Diervilla*)



Figur 10. Dronning Eufemias gate i plan.  
(Treet's Venner 2015:10,11)



Stadsbildsanalys av Dronning Eufemias gate och omkringliggande miljö.  
Skala 1:10 000.  
Kartunderlag: Eniro. OpenStreetMap® Contributors. Mars 2023.  
Illustration av: Emmy Nilsson

### LYNCH.

Stadsbildsanalys utifrån Kevin Lynch metod, syftar till att ge en bild av alléns placering i stadslandskapet.  
Dronning Eufemias gate upplevs som en kil eller passage omgärdad av flera landmärken viktiga för orienterbarheten för turister såväl som lokalbor.  
Riktningen leder mot det kungliga slottet men är inte i direkt anslutning.

TECKENFÖRKLARING			
★	Landmärke	---	Områdesgräns
▼	Noder		Motorväg
⊙	Distrikt	▬▬▬	Järnväg med barriär effekt
		—	Stadsgata
		- - -	Anknytande mindre stadsgata

# DRONNING EUFEMIAS GATE

## PLATSANALYS

Platsbesöket utfördes 23.03.10. Gaturummets gestaltning analyserades utifrån Nick Robinsons (2016) fem principer av visuell komposition.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Harmoni & Kontrast

Mittraden och ytterraderarna kontrasterar till varandra, på grund av den kontinuerliga formen i mittraden och pelarträden, i förhållande till de uppstammade träden och den varierande arkitekturen bland de många arterna. Harmonin uppstår i den speglade känslan av trädraderna och skapar en balans.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Balans

Allén upplevs som välbalanserad trots de varierande raderna. Raderna i mitten skapar en tydlig mittaxel som ytterraderarna följer med en oregelbunden arkitektur och drar mer uppmärksamhet som utgör en harmonisk känsla i gaturummet.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Betoning & Accentuering

Vid en av gatans större korsningar för fotgängare och cyklister accentueras övergången med uppstammade Pinus sylvestris på vardera sida i ytterraderarna.

Övrig accentuering är uppstammade pelarekar (*Quercus robur* 'fastigiata Koster') i mittraden intill korsningarna.

Entrén i väst accentueras av en sektion enbart av mittraden innan ytterraderarna ansluter vid gaturummets början.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Frekvens & Rytme

Mittraden som avgränsar mot spårområdet löper kontinuerlig längs med gatan, där pelarekarna och rosspäljerna skapar en rytm i gestaltningen. Ytterraderarna bestående av geografiska sektioner, USA, Europa och Asien, utgör sekvenser och sammanhålls av det varierande växtmaterialet som står i grupp.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Skala & Komplexitet

Gaturummet upplevs väl tilltagen med sin bredd på 42.3 meter. Däremot krymper man som betraktare och de ännu unga träden i förhållande till bebyggelsen. träden är ännu inte fullvuxna men när sluthöjd är nådd kommer gatan troligtvis mäta sig med arkitekturernas storakslighet.

# BLOMSTERGATAN

## BAKGRUND

Blomstergatan är belägen i den nya stadsdelen Gröna Sörby i västra delen av Kumla tätort. Gatan utgör stadsdelens huvudstråk som är 18 meter brett och sträcker sig ca 800 meter genom den första etappen av den nya stadsdelen (Kumla kommun u.å.). Kumla kommun är beläget i Örebro län, Närke, med en stark befolkningsutveckling har kommunen idag ca. 22 400 invånare (Moberg 2022). Befolkningsmålet i kommunens översiktsplan antagen 2020, är 28 000 invånare år 2040 (Kumla kommun 2020).

Visionen för den nya stadsdelen är att skapa en levande stadsdel som möter den lantliga omgivningen (Gustavsson et al. 2016). Den nya bebyggelsen och grönområden om utgör 150 hektar, ska likna en väv mellan stad och natur, där fokus på rekreation och friluftsliv är ledord för planeringen. För trafiken följer planprogrammet kommunens trafikstrategi, antagen 2015, där målsättningar presenteras för att nå en hållbarhet i transportsystemet (Dufva et al. 2015). Gröna Sörby som ämnas vara en grön och hållbar stadsdel har antagit trafikstrategins inriktning där infrastrukturen i området planerats utifrån cykeltrafik och fotgängare och dess behov (Gustavsson et al. 2016).

Blomstergatan är en blandallé med två trädrader på vardera sida av körbanan med motriktad biltrafik (Parkavdelningen 2022). Cykel- och gångbana är beläget utanför trädraderna, ingen kollektivtrafik går i området. Allén i stilen aveny består av 106 träd, av arterna fördelade: Pelarek (*Quercus robur fastigiata* 'Koster') 36st, Ornäsbjörk (*Betula pendula* 'Dalecarlica') 36st. och Serbgran (*Picea omorika*) 34st. 2021 påbörjade Kumla kommun byggnadsfasen av etapp 1, som erbjuder 83 småhustomter inklusive flerbostadshus och offentlig verksamhet som vårdcentral och förskola (Kumla kommun 2021). Träden i etapp 1, längs Blomstergatan och omkringliggande stråk planterades våren 2022, med första trädleverans 28 mars med tre ytterligare leveranser de nästkommande veckorna. Etapp 2 är under 2023 en projekteringsfas och kommer att erbjuda stora grönytor för rekreation samt ytterligare tomter. Totalt beräknas över 300 bostäder vid stadsdelens färdigställande.

## KVALITATIV INTERVJU

Nedan följer en kort sammanfattning av den kvalitativa intervjun för Gröna Sörby i Kumla där en ny stadsdel växer fram. Respondenterna Jonsén, Skanebo, L. (2023) och Johansson, U. (2023) från Kumla stadsbyggnadskontor har intervjuats angående gestaltningen av allén och hur processen gick till. Den muntliga intervjun utfördes digitalt via Teams 23.02.09.

Det inledande gestaltungsarbetet av allén samt den övriga grönstrukturen i den nya stadsdelen utfördes av respondenten Jonsén Skanebo samt en tidigare anställd inom stadsbyggnadskontoret som senare avslutade sin anställning där Johansson vidtog arbetet. En del utmaningar följde där det initiala gestaltungsförslaget inte gick att realisera och snabba beslut fick tas för både gestaltning och det beställda växtmaterialet. Vidare berättar respondenterna om oförutsedda utmaningar som dom fått lösa med de medel dom haft tillgängliga. Till exempel har väggingenjörer på kommunen projekterat gaturummet och trädens placering, respondenterna har agerat bollplank men uttrycker att kommunikationen kunde varit tydligare.

Artvalet och ordningsföljden av alléträden har använts i mån av att förebygga eventuella, framtida sjukdomsangrepp samt undvika att hela allén ska behöva avverkas. Planförslagets vision om en grön stadsdel och biologisk mångfald har också legat till grund för blandallén samt en vilja att bidra med gröna inslag året runt. Ytterligare har växtmaterialets visuella kvalitéer valts ut för att fungera i en trafikmiljö, med uppstammade eller smala växtsätt. För allén siktar man på ett effektivt helhetsuttryck och det vintergröna inslaget ska bidra med visuella värden även under vinterhalvåret då det gröna kan stå i kontrast med björkens vita stam. Kunskap om träden och god etablering har varit en förutsättning för att se till att träden ska klara sig på platsen, där respondenterna uttrycker vikten av att etablering. Utifrån skötsel aspekten uttrycker respondenterna att det kommer dyka upp nya utmaningar att hantera framöver. Beskärning, slagning av äng och naturligt slitage, likaså ogrässkötsel. En del komplikationer kommer till följd av vägprojekteringen där

kommunikation inte nått ända fram, och kommer i fortsatta etapper argumenteras för ännu starkare.

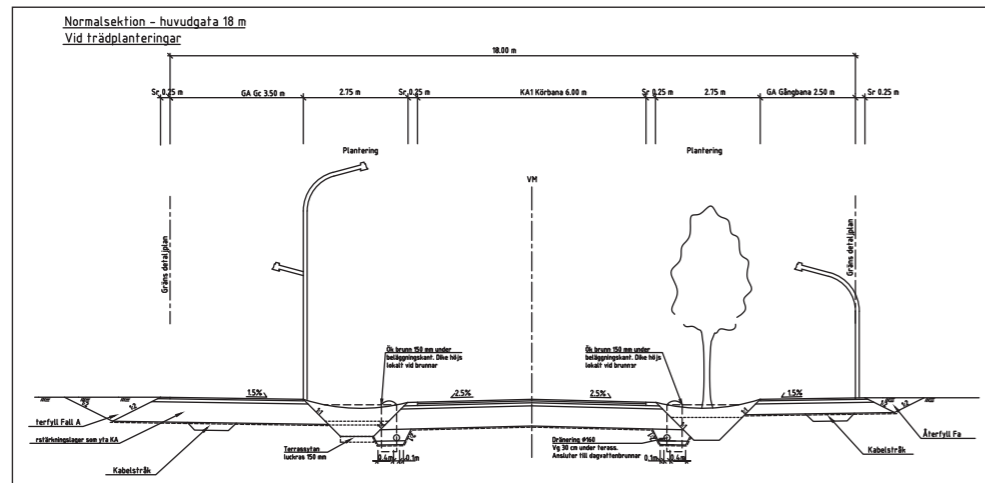
Växtbäddarna träden är planterade i är designade att ta emot stora mängder dagvatten samt bidra till en bättre livsmiljö för träden.



# BLOMSTERGATAN

## STADSBILDSANALYS

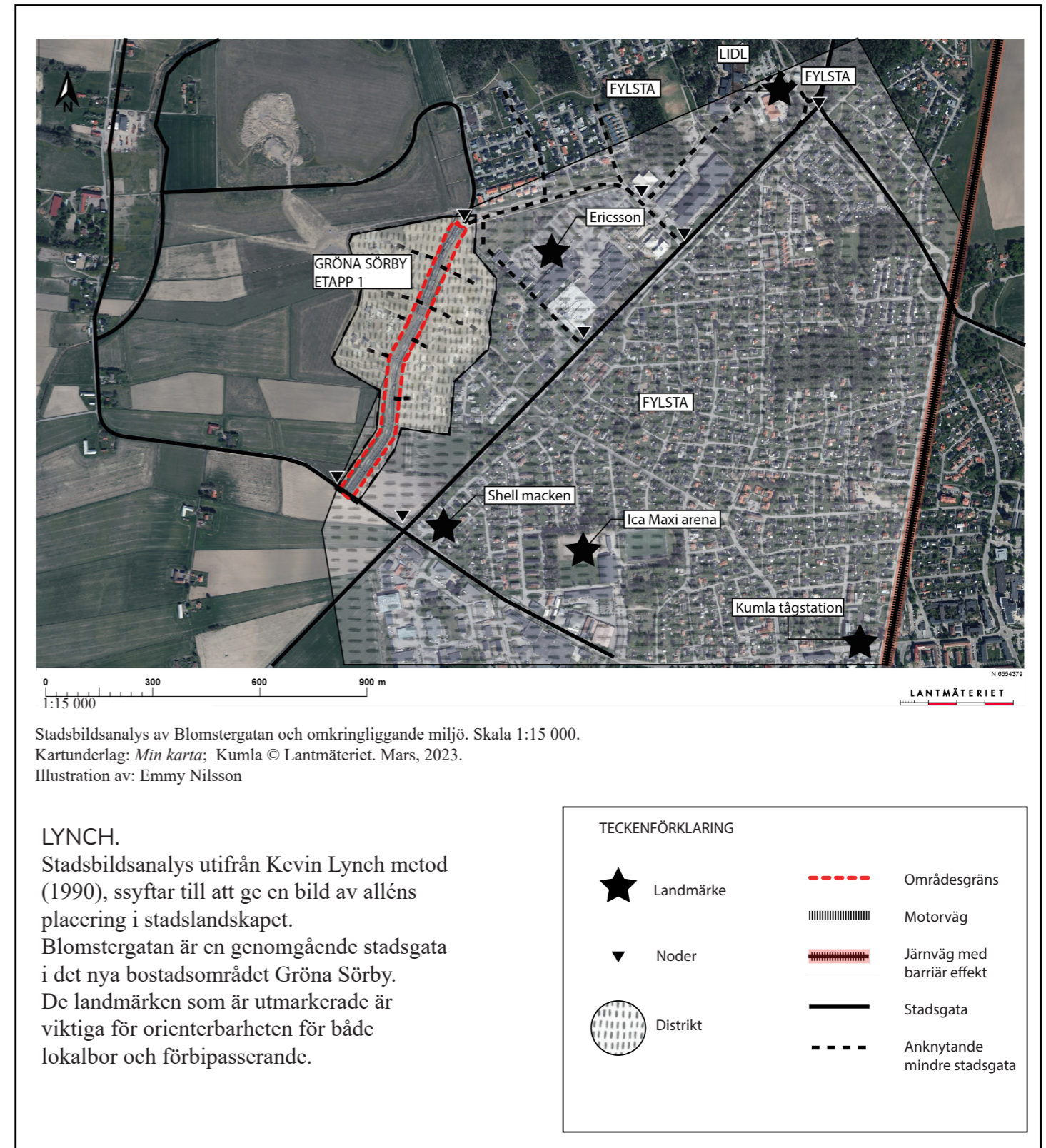
Inför platsbesöket gjordes en stadsbildanalys samt övergripande studier för gaturummet i plan, för att få en förståelse för gaturummet och dess omgivning.



Figur 11. Normalsektion för huvudgatan vid trädplanteringar. Träden är planterade speglade mot varandra. (Kumla, parkavdelningen 2022)



Figur 12. Plankarta över Gröna Sörby, Etapp 1. Genomgående huvudgata avser Blomstergatan. (Kumla, parkavdelningen 2022)



Stadsbildanalys av Blomstergatan och omringliggande miljö. Skala 1:15 000. Kartunderlag: Min karta; Kumla © Lantmäteriet. Mars, 2023. Illustration av: Emmy Nilsson

### LYNCH.

Stadsbildanalys utifrån Kevin Lynch metod (1990), ssyftar till att ge en bild av alléns placering i stadslandskapet.

Blomstergatan är en genomgående stadsgata i det nya bostadsområdet Gröna Sörby. De landmärken som är utmarkerade är viktiga för orienterbarheten för både lokalbor och förbipasserande.

### TECKENFÖRKLARING

★	Landmärke	---	Områdesgräns
▼	Noder		Motorväg
⊙	Distrikt		Järnväg med barriär effekt
		—	Stadsgata
		- - -	Anknypande mindre stadsgata

# BLOMSTERGATAN

## PLATSANALYS

Platsbesöket utfördes 23.03.12. Gaturummets gestaltning analyserades utifrån Nick Robinsons (2016) fem principer av visuell komposition.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Harmoni & Kontrast

*De tre träarterna kontrasterar i både deras arkitektur och textur. De vintergröna materialet - Serbgranen (*Picea omorika*), har ett smalt formspråk likt pelareken (*Quercus robur* 'Fastigiata koster') men bryter av med färg och textur. Sammanhängande form och varierande textur skapar en behaglig harmoni i gestaltningen.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Sekvens & Rytme

*Trots väl tilltagna trädavstånd skapas en "pärlbands effekt" med de markerande serbgranarna (*Picea omorika*) som återkommer och ger en kontinuerlig rytm medans man färdas längs med gatan. Arternas förekommer i en jämn repetition längs med hela gatan.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Balans

*Alléns variation i växtmaterialet speglas längs med gatan och skapar en tydlig balans när man färdas i gaturummet. G/C-banan förlorar den upplevelsen på grund av det ännu öppna landskapet runt om.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Accentueing & Betoning

*Som respondenterna uttryckte har man medvetet placerat ornäsbjörkar (*Betula pendula* 'Dalecarlica') intill korsningar för att markera förändringen i gatan och skapa bra uppsikt för korsande gång och cykeltrafik. De ljusa stammarna belyser anslutande vägar.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Skala & Komplexitet

*Komplexiteten är relativt låg, men variationen i trädens arkitektur och bladstruktur skapar en högre komplexitet som upplevs balanserad för gaturummet. Under sommaren blommar äng i växtbädden som skapar en högre detaljnivå och upplevelsevärde för fotgängare.*

# NEPTUNIGATAN

## BAKGRUND

Neptunigatan är belägen på Universitetsholmen i Malmö och sammanlänkar den gamla stadskärnan med den nybyggda stadsdelen Västra hamnen (Edge arkitekter u.å.c). Universitetsholmen är känd som ett industri- och hamnområde där uppbyggnaden av Neptunigatan är en del av den pågående stadsomvandlingen och den inledande fasen för kvarteret Gäddans utveckling, på uppdrag av Malmö stad och gatukontoret, som inleddes 2016 (Edge arkitekter u.å.c; NCC Infrastructure u.å.). Stadsomvandlingens syfte är att utveckla offentliga ytor till multifunktionella stadsrum (Edge arkitekter u.å.a), där Neptunigatan blågröna funktion varit central i gestaltningen, samt utveckla industriområdet till en blandad stad med nära förbindelser till centrala Malmö (NCC Infrastructure u.å.). Genom att leda om trafiken från Citadellsvägen till Neptunigatan norröver har man på Citadellsvägen kunna skapa ett kajstråk i söderläge för fotgängare. Edge arkitekter har gestaltat stora delar av kv Gäddorna och står för projekteringen för samtliga delar av området (Edge arkitekter u.å.b). Kvarterets centrala läge i befintlig stadsmiljö har inneburit en hög komplexitet i projektet som har genomsyrats av höga ambitionsnivåer för den gröna gestaltningen och biologiska värden. För Neptunigatan har gaturummet breddats för att ge plats åt framtida spårväg. Körfält i varje riktning separeras av en trädrad i regnbäddar. Gång- och cykelbanor förekommer på vardera sida om gaturummet, befintlig kollektivtrafik har eget körfält (NCC Infrastructure u.å.). Längs med körfälten sträcker sig omfattande växtbäddar och regnbäddar med generösa planteringar som besitter en hög artdiversitet för att effektivt kunna ta hand om stora mängder dagvatten samt bidra till skapandet av biologiskt mångfald och ett grönskande stadsrum (Edge arkitekter u.å.c) I ett samarbete mellan edge arkitekter och Luleå universitet har man noga utrett biofilter för att uppnå en hög nivå av vattenfiltrering (Edge arkitekter u.å.b).

Totalt är 200 träd planterade längs med Neptunigatan, samt ett urval perenner och buskar. 47 träd är planterade längs var ytterrad, de resterande 36 är belägna i mittraden. En blandning av högstammade träd och flerstammiga förekommer längs med gatan, städsegröna individer förekommer också i form av svarttall (*Pinus nigra*). För växtlista se Figur 14:plankarta på sidan 35.

## KVALITATIV INTERVJU

Nedan följer en kort sammanfattning av den kvalitativa intervjun med Vysoký, M (2023). Den muntliga intervjun utfördes digitalt via Teams, 23.03.09.

Neptunigatans huvudsakliga aspekt har varit att koppla samman Västra hamnen med centrala Malmö och att skapa en mer hälsosam miljö för människor att vistas i. Gatan tog ca 2 år att anlägga berättar Vysoký och invigdes i maj 2019. Ytterligare drivande aspekter för Neptunigatans utformning och gestaltning är dagvattenhantering, ökad grönska, där Vysoký talar om Malmös trädkronetäckning som för närvarande ligger på ca 22% men med målet att nå 25%. Ett generellt mått som varierar över en stad. Vidare har också innovativa tankar och blågröna system varit viktiga för Neptunigatans utseende, något som Vysoký själv arbetar med.

För projekteringen har man samarbetat nära med Luleå universitet i utvecklingen av de 28 biofilter som finns längs med gatan och har kapacitet att hantera stora mängder dagvatten. Luleå universitet har för detta projekt tagit fram en unik konstruktion som är inspirerad av andra liknande konstruktioner som återfinns i bland annat Portland, USA. Biofiltrens fokus utöver att besitta kapaciteten att ta emot stora mängder regn är att göra gaturummet grönare och bidra till en större biodiversitet.

För Neptunigatan har man satsat på en bred artdiversitet i samarbete med Magnus Svensson, trädexpert vid Malmö Stad, som gjorde trädvalet för gatan. Den höga artdiversiteten ska vid eventuella sjukdomsangrepp undvika större bortfall, valet av växtmaterial är också anpassat för att kunna tolerera ett varmt klimat med de förestående klimatförändringar som väntas i det urbana landskapet. Gatans växtbäddar består av tre olika konstruktioner där mittraden är den klassiska växtbädden, växtbäddar med en stor mängd växtsubstrat samt biofiltren. Vysoký menar också på att utvecklingen av biofilter och regnbäddar i gaturum går så pass fort att den konstruktionen man valt för Neptunigatan skulle idag kunna göras annorlunda. Istället för de ganska djupa biofiltren skulle man kunna använda sig av en skelettjordskonstruktion, som kan hålla belastningen, utgöra växtbädd och ha en kapacitet att ta emot mycket vatten samt hålla näring. En aspekt som varit utmanande för biofiltren i detta projekt är att avgöra vilken funktion vill man prioritera. Det är enligt Vysoký svårt att ha

både vattenrening och grönska eftersom grönska vill ha vattennäring. Men biofilter vill ej ha näringsläckage. Då man avsett Neptunigatan som en länk mellan Västra hamnen och centrala Malmö har man lett om trafiken från Citadellsvägen som numera är avsett för fotgängare. Ett parallellt arbete har pågått mellan gatorna där trafikkapaciteten ökat på Neptunigatan, en utmaning som var beräknad vid start. Gatan har i nuläget separata körfält för kollektivtrafik och har måttanpassats för en framtida spårvagn.

Avslutningsvis leder frågorna till artdiversitet och framtida klimatrelaterade utmaningar i våra urbana miljöer där Vysoký talar om vikten att välja rätt träd på rätt plats. Vi i Europa har ett begränsat spektrum av genotyper som i perioder tolererar i perioder stora mängder vatten varierat med längre perioder av torka, en aspekt vi förutspår för framtiden. Exotiska material har en bredare ekologisk amplitud som kan hantera dess extrema villkor bättre än vårt egna inhemska material. Vidare kan inhemska material vara intressant att studera närmare på i olika miljöer när vi är så duktiga på växtbäddarna och skapa rätt förutsättningar till träden. Exotiskt material är ett säkert kort till dess i de tuffaste miljöerna.

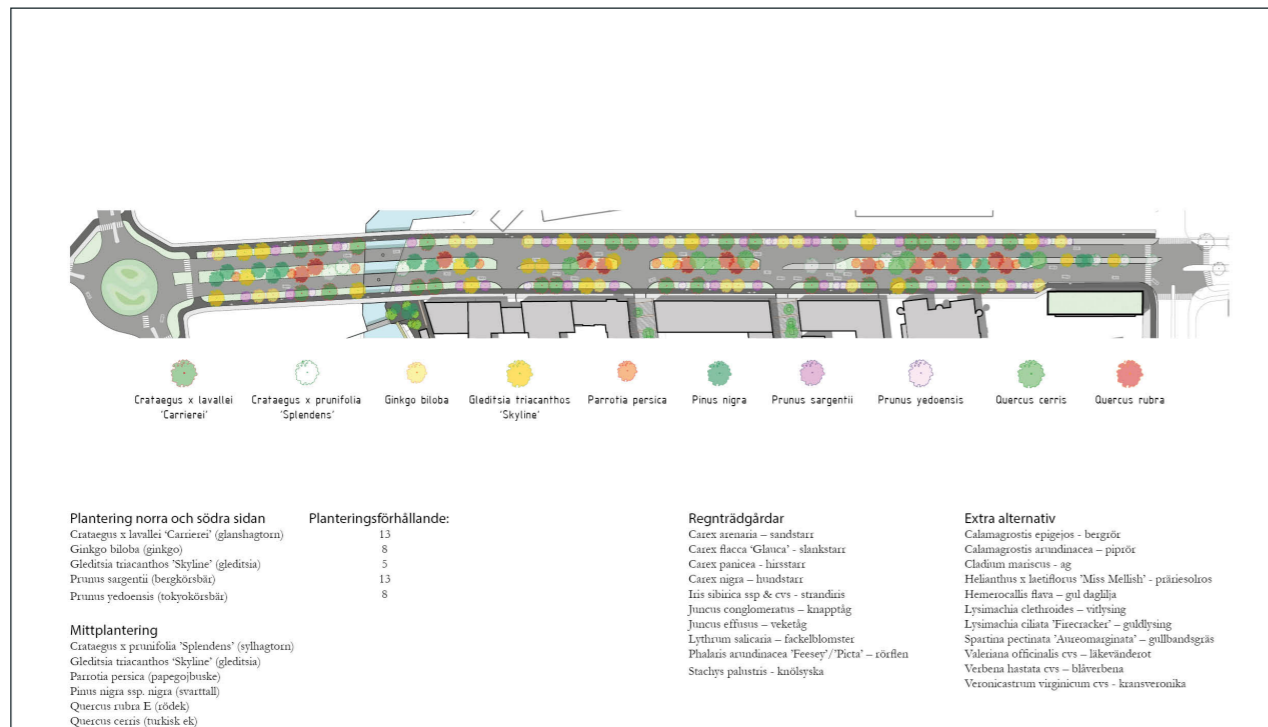
# NEPTUNIGATAN

## STADSBILDSANALYS

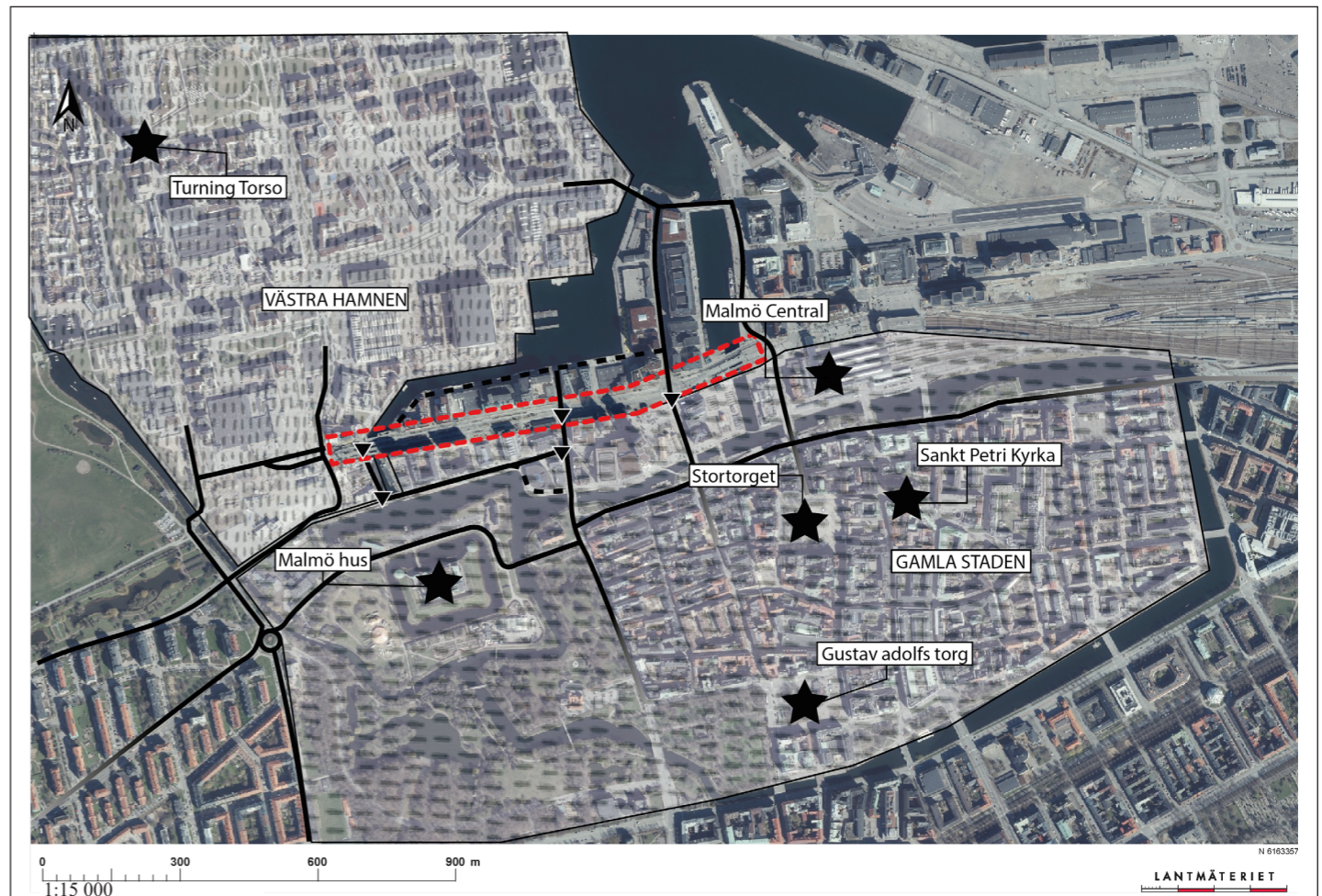
Inför platsbesöket gjordes en stadsbildanalys samt övergripande studier för gaturummet i plan, för att få en förståelse för gaturummet och dess omgivning.



Figur 13. Sektion över gaturummet. Gaturummets bredd är anpassad för en möjlig spårväg i framtiden. (Edge arkitekter u.å)



Figur 14. Plankarta över Neptunigatan samt trädens placering och växtförteckning. (Edge arkitekter u.å)



Stadsbildsanalys av Neptunigatan och omkringliggande miljö. Skala 1:15 000. Kartunderlag: Min karta; Malmö © Lantmäteriet. Mars, 2023. Illustration av: Emmy Nilsson

**LYNCH.**  
 Stadsbildsanalys utifrån Kevin Lynch metod (1990), syftar till att ge en bild av alléns placering i stadslandskapet. Neptunigatan länkar samma Västra hamnen med centrala malmö. Gatan leder rakt till Malmö centralstation, vilket kan upplevas som ett mål alléer ofta leder till.

**TECKENFÖRKLARING**

★ Landmärke	--- Områdesgräns
▼ Noder	Motorväg
⊙ Distrikt	▬ Järnväg med barriär effekt
	— Stadsgata
	- - - Anknyttande mindre stadsgata

# NEPTUNIGATAN

## PLATSANALYS

Platsbesöket utfördes 23.03.16. Gaturummets gestaltning analyserades utifrån Nick Robinsons (2016) fem principer av visuell komposition.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Harmoni & Kontrast

*Under vintertid kontrasterar det vintergröna mot de torkade gräset i både form och textur som i sin tur går i samma toner som bebyggelsens fasader. Vegetationen i mark- och taksikt håller en jämn höjd men varierar i utseende och skapar en sammanhållen gestaltning.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Balans

*Träden står i mindre grupper och skapar sekvenser, snarare än raka rader som hade ingett en tydlig upplevd balans. Likheten i ytterraternas gestaltning mot mittradens gräsbeklädda ridå skapar en balans av gaturummet även om växtmaterialet har en större oregelbundenhet.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Betoning & Accentuering

*Alléns korsningar markeras av flerstammade träd i mittraden som öppnar upp rummet. Biofiltrens djupa grund och låga vegetation betonar en förändring i gaturummet. I Nordsydlig riktning inleds allén men vintregroena material i både mark- och trädskikt som betonar entrén.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Sekvens & Rytm

*Träden står i mindre grupper och skapar förändeliga sekvenser längs med gatan. Mittradens jämna gräsridå bidrar till en kontinuitet när man färdas längs med gatan.*



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Skala & Komplexitet

*Gaturummet har en relativt hög detaljrikedom med varierande textur och storlek. Längs med cykelbanan är perronner planterade i biofiltren som tillför ett blommande element. Mittraden där enbart biltrafik passerar är skalan högre med större gräs och vintergröna buskar i markskiktet.*

# VALHALLAVÄGEN

## BAKGRUND

Under 1600-talet antogs Stockholm som Sveriges huvudstad varpå en stor stadsbyggnadsatsning inleddes. 1884 godkände riksdagen exploateringen av mark för en esplanad som skulle komma att bli Valhallavägen. Mellan åren 1930–31 uppnådde Valhallavägen slutligen sin fulla bredd på 64 meter (Rogström 2015).

Gatan har ett mittstråk med trädallé, gräsmatta, gång- och cykelväg samt bilparkering (Embrén 2017). Totalt har gatan fyra träd rader där motriktade körbanor följer på var sida av gatans mittstråk, också spårvagn har funnits under senare 1900-tal men har senare avvecklats (Rogström 2015). Esplanaden är belägen på Östermalm i Stockholm och sträcker sig mellan Engelbrektsgatan i nordväst och Valhallavägen i sydost där esplanaden saktar in vid en rondell och delas upp i mindre vägar ut mot Gärdet. Lindallén som pryder gatan planterades för ca 120 år sedan och består av 800 individer av parklind (*Tilia x europaea*) (Embrén 2017). Diskussionen för gatans artval leddes initialt av björk (*Betula*) men slutligen planterades parklind (*Tilia x europaea*) utifrån dess förmånliga aspekter som stadsträd och alléträd (Rogström 2015).

I mars 2021 inleddes ett restaureringsarbete av Stockholm stad, trafikkontoret samt samarbetspartnern Infrakonsult, där rötskadade träd byttes ut och gavs en ny växtbädd på 1 130m<sup>2</sup> (Embrén 2017). Växtbädden bestående av makadam, biokol och anläggningsjord har förmåga att omhänderta stora mängder dagvatten, förser träden med ett fungerande gasutbyte. Tekniken som Stockholm använder avlastar dagvattensystemet och bidrar till en bättre livsmiljö för träden i den redan tuffa ståndorten (Ibid). Vidare har platsens möblering, belysning och räcken samt markbeläggning upprustats för att skapa en mer tillgänglig och trygg plats (Trafikkontoret 2022).

## KVALITATIV INTERVJU

Nedan följer en kort sammanfattning av den kvalitativa intervjun för restaureringen av Valhallavägen med Embrén, B (2023). Intervjun utfördes per telefon, 23.02.27.

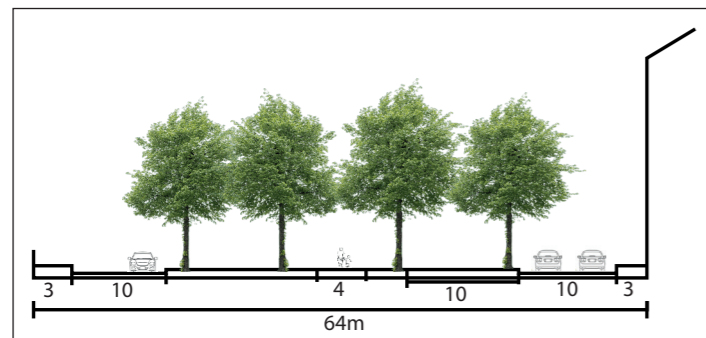
Embrén berättar initialt att Valhallavägen var i stort behov av en restaurering på grund utav det dåliga tillstånd träden var i, många människor som dagligen rör sig på platsen har under många år bidragit till kompaktering av gräsytorerna längs trädraderna. Schaktning och vägarbeten har skadat trädens rötter, en aspekt som ofta förbises utöver de visuella delarna av trädets ovan mark. Ytterligare en faktor till de rötskadade träden är den toppkapning som utfördes på träd i hårdgjorda ytor under 60-talet i Stockholm. Embrén berättar att det var för att få in mer solljus och göra det luftigare, en strategi som skapat fler problem än nytta. Han fortsätter att det är viktigt att ha kunskap om problematiken när man ska jobba med en plats, vad som måste göras för att åtgärda träden till ett gott liv.

Vidare diskuteras Valhallavägens träd linden; *Tilia x europaea*, som tåliga stadsträd. Lind har en förmåga att klara väldigt mycket vilket gör det till ett tacksamt stadsträd, men har samtidigt sina begränsningar. Ett stort ingrepp utfördes där bedömning av varje träd utfördes, stam, krona och rotsystem vilket man vakuumschaktade för att barlägga rötterna. Träden i bäst skick bevarades och uppskattas med stor sannolikhet återhämta sig i de växtbäddar bestående av kolmakadam som blivit känd som Stockholmsmodellen (Stockholm stad 2018) avverkade träd och befintliga luckor ersattes av nya lindar, med ca 30–35 i stamomfång. För arbetet har inget direkt gestaltungsarbete utförts utan det är enbart restaureringen och ersättning av samma växtmaterial på en plats med starkt kulturvärde, där det enhetliga uttrycket ska behållas. Grundtanken för att emellertid hantera framtida utmaningar och sjukdomar avser en hög artdiversitet bland Stockholmstads träd. Nya arter införs och lind kommer inte planteras mer med undantag för situationer som Valhallavägen där identitet och kulturvärde är starkt eller annan komplementplantering. Det finns dock en medvetenhet för den påtagliga risken att lindarna en dag kan behöva tas ned.

# VALHALLAVÄGEN

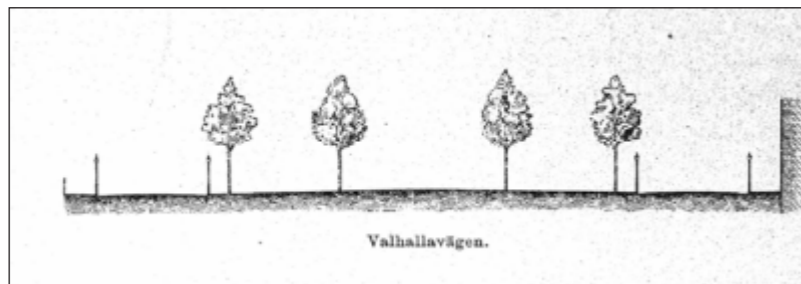
## STADSBILDSANALYS

Inför platsbesöket gjordes en stadsbildanalys samt övergripande studier för gaturummet i plan, för att få en förståelse för gaturummet och dess omgivning.

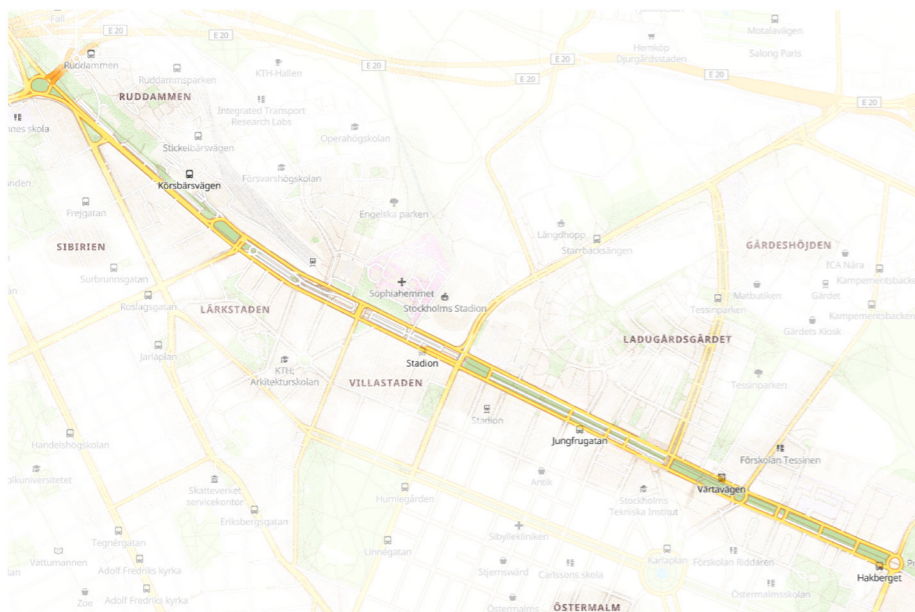


Sektion för Valhallavägen, notera att gaturummets karaktär och möblering förändras men trädens placering förblir kontinuerlig Utan skala.

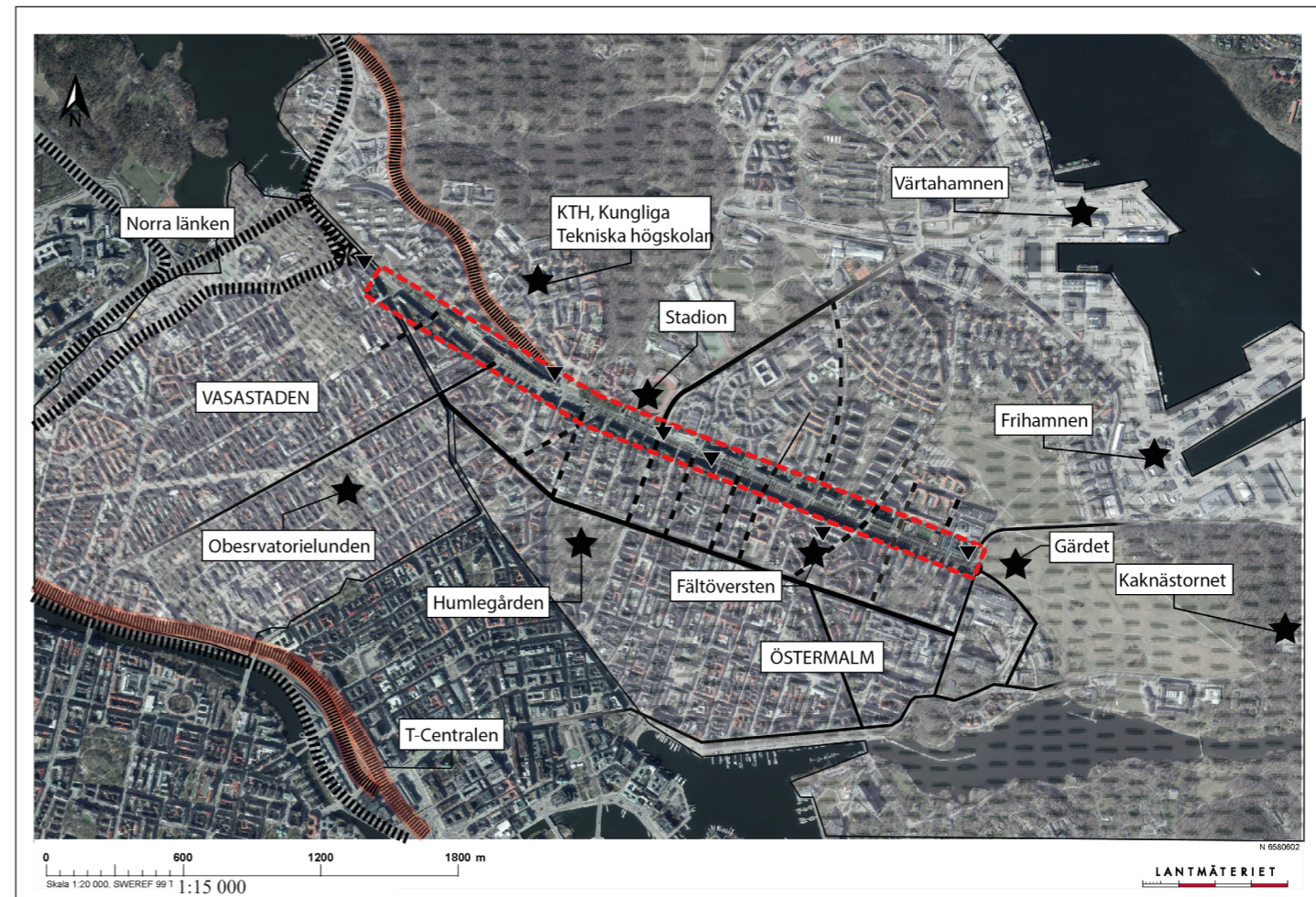
Illustration: Emmy Nilsson. April, 2023.



Figur 15. Sektion för Valhallavägen ur Sveriges hufudstad, (E. W. Dahlbergs 1897)



Figur 16. Valhallavägen i plan. Kartunderlag: Cylex.se. OpenStreetMap® Contributors. (2023) Redigerad av: Emmy Nilsson, 23.03.13



Stadsbildsanlys av Valhallavägen och omkringliggande miljö. Skala 1:15 000. Kartunderlag: Min karta; Stockholm © Lantmäteriet. Mars, 2023. Illustration av: Emmy Nilsson

### LYNCH.

Stadsbildsanlys utifrån Kevin Lynch metod (1990), syftar till att ge en bild av alléns placering i stadslandskapet.

Valhallavägen i Stockholm har flera landmärken i anslutning till gatan vilket underlättar orienterbarheten längs stråket och dess olika delar. Mot gårdet finns en tydlig entré till allén vid mötet, med tydlig sikt till kaknästronet

TECKENFÖRKLARING			
★	Landmärke	---	Områdesgräns
▼	Noder		Motorväg
⊙	Distrikt	▬▬▬	Järnväg med barriär effekt
		—	Stadsgata
		- - -	Anknytande mindre stadsgata

# VALHALLAVÄGEN

## PLATSANALYS

Platsbesöket utfördes 23.03.28. Gaturummets gestaltning analyserades utifrån Nick Robinsons (2016) fem principer av visuell komposition.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Harmoni och Kontrast

Valhallavägens enhetliga rader skapar en tydlig harmoni i gaturummet. I entrén mot gårdet kontrasterar pelarpoppel (*Populus nigra 'Italica'*) mot parklindarnas (*Tilia x europea*) uppstammade form. Vidare upplevs en kontrast i de rumsliga förhållandena mellan sektionerna av mittgång och parkering, där människan och bilen har olika företräde i de olika sektionerna.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Balans

Som tidigare nämnt utgör de fyra trädraderna en harmoni som balanserar det breda gaturummet. För den rumsliga upplevelsen för sektionen med bilparkering förändras balansen där man känner sig mer slutet än i den öppna pelarsal längs med gångstråket, där en luftigare karaktär upplevs.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Accentuering

För alléns entré i anslutning till gårdet upplevs en tydlig accentuering även på vinterkvist av de stora pelarpopplarnas (*Populus nigra 'Italica'*) raka karaktär som binds samman av en formklippt häck i en runt rum och bryter tydligt av mot de raka trädraderna.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Sekvens & Rytme

De fyra trädraderna leder kontinuerligt längs med gaturummet och utgör ingen märkbar repetition eller variation i mån av växtmaterialet. Däremot är stråket uppdelat i sektioner och bryts av tvärgående trafik som tillåter ljusinsläpp. De sektioner som bryter av med parkering istället för gång för fotgängare och cyklister bryter rytmen av de sammanhängande sektionerna.



Foto: Emmy Nilsson. Mars, 2023

### Skala

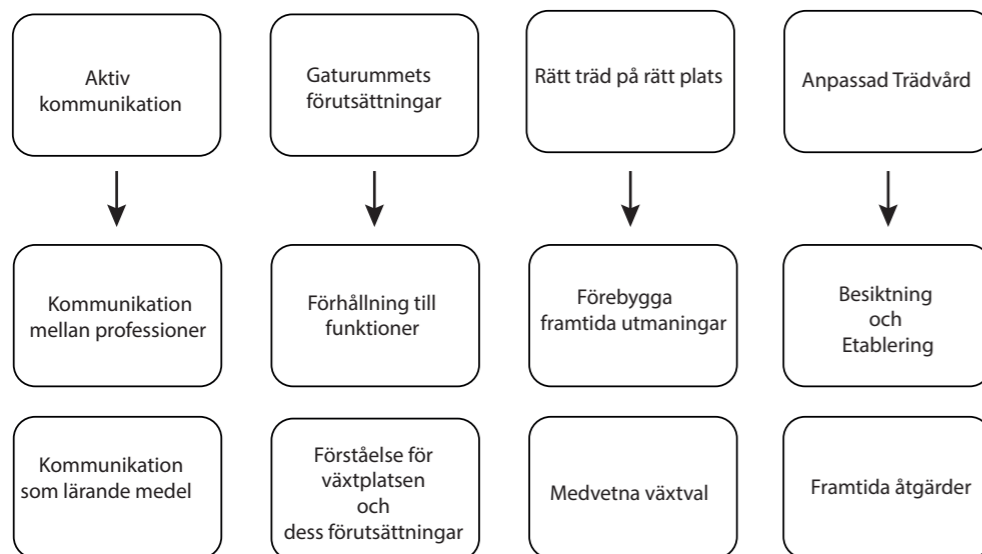
Valhallavägen är det enda av referensprojekten där fotgängare har tillträde till övervägande del av mittstråket och kan uppleva känslan av en pelarsal. I det breda gaturummet är biltrafiken hänvisad till ytterkanterna och fotgängaren i centrum av ett väl tilltaget mittstråk vilket skapar en storskalig känsla av rummet.



## STRATEGIER

Efter den tematiska analysen av intervjuerna identifierades sju olika teman som var återkommande för referensprojekten; Etablering och trädvård, Trafik, Biologisk mångfald, estetik, kommunikation samt förebyggande åtgärder avseende klimatpåverkan.

Efter tematiseringsprocessen koncentrerades de identifierade ämnena till fyra teman och åtta underteman som utgör de strategier som de fem referensprojekten använder sig av för gestaltning av vegetation i ett gaturum.



Tabell 3: Illustrerar de fyra identifierade teman samt åtta underteman för de identifierade strategierna.

Illustration av: Emmy Nilsson, mars 2023.

## AKTIV KOMMUNIKATION

Respondenterna som representerar de fem projekten talar återkommande om kommunikation under planerings- och anläggningsfasen och hur det har påverkat projektet. Inom alla projekt är det flera olika parter involverade som ansvarar för olika områden inom projekteringen. Alla respondenter är på något sett verksamma inom landskaparkitektur.

## KOMMUNIKATION MELLAN PROFESSIONER

Kommunikation mellan professioner, handlar om hur man inom ett projekt samarbetar mellan de olika yrkesgrupperna och hur det används som en strategi för att nå det bästa resultatet. Inledande vittnar respondenternas ord om en stor tillgång att inom landskapssektorn kunna bidra med olika kunskap och kompetens som i sin tur bidrar till det bästa växtvalet för platsen och dess unika förutsättningar. Avenyn och Dronning Eufemias gate som båda är storskaliga gatuprojekt har båda möjligheten att arbeta med Nordens främsta experter inom träd och att det ger betydande fördelar för att optimera växtvalet i gaturummet. Kommunikationen mellan professionerna inom ett projekt vittnar om att det även här finns fördelar, att kunna ta hjälp av andra som besitter mer detaljerad kunskap. Johansson (Muntligen. 23.02.09) landskapsingenjör på Kumla kommun uttrycker sin respekt under intervjun för vägprojektörers kunskap ”/.../ Dom är ju väldigt duktiga på höjdsättning o jag brukar ibland gå på ögonmått att det här borde gå /.../ så kommer dom med sina fina program o sen ba funkar det inte. Det var tur att jag frågade då”.

Ett gatuprojekt är ett komplext arbete där många professioner är involverade för att kunna skapa långsiktigt hållbara gestaltningar där kommunikation under processen är avgörande för att inte skapa missförstånd eller negativt påverka slutprodukten. I ett tidigt skede för planeringen av Dronning Eufemias gate förespråkade landskap om stora rymliga växtbäddar, med skelettjordar och när det bestämdes fick vägingenjörerna anpassa sig till placering av både ledningar samt ett reducerat antal svängfiler där 10 000 kvm sparades in till trottoarmark och vidare utrymme för träd och växtbädd. För Neptunigatan berättar Vysoký (Muntligen. 23.03.09) om samarbetet mellan

edge arkitekter, Malmö stad och Luleå universitet som tillsammans projekterat gatan med och tagit fram unik infrastruktur. Återigen visar sig hur möjligheterna tillhörande kommunikation och samarbete bistår med i avancerade gaturumsprojekt.

## KOMMUNIKATION SOM LÄRANDE MEDEL

Stora förändringar i offentliga miljöer kan skapa en opposition från allmänheten. Reaktionen på förändringar i det offentliga rummet är inte en ovanlighet och kan hanteras olika beroende på situation. Kommunikation till allmänheten som strategi för att förmedla information och motta reaktioner förekommer bland referensprojekten om än på olika sätt.

Löf (Muntligen, 23.02.02) uttrycker en viss oro att det kommer bildas en opposition mot restaureringen. Hon säger också att det är positivt att människor engagerar sig för sin urbana miljö och grönstruktur däremot hoppas hon att man kan förmedla situationen och sprida förståelse för trädens tillstånd. Vidare är hon inte orolig för hur bemötandet ska ske. Till följd av Göteborgs omfattande arbete med västlänken har stadsbyggnadskontoret mottagit protester, där har kommunikation till allmänheten varit en stor del. För Gröna Sörbys ängsplanteringar har åsikter om det visuella uttrycket efter blomning kommit in. Där har man från kommunens sida en syn om lärande av växters olika stadier. Jonsén Skanebo (Muntligen. 23.02.09) berättar att Kumla kommun har en satsning av ängsmarker som inkorporerades längs Blomstergatan. Johansson (Muntligen 23.02.09) uttrycker vidare behovet av att lära allmänheten och meningen med vegetativa materials olika faser.

## GATURUMMETS FÖRUTSÄTTNINGAR

Hänsyn till gaturummets förutsättningar är återkommande bland referensprojekten där en medvetenhet till gatans förhållande till sin omgivning samt till den avgränsade ytan som projektet utgör är viktigt både för visionen och de funktioner man vill att gaturummet ska bidra med.

## FÖRHÅLLNING TILL FUNKTIONER

Förhållning till funktioner utgör den strategi för vad man önskar att gaturummet ska bidra med alternativt kunna hantera och hur man i projekten har förhållit sig dessa funktioner. Embrén (Muntligen. 23.02.27) menar på att det är viktigt att förstå platsen man jobbar med och inte minst de funktioner som platsen dagligen levererar. Strategin för att kunna ta sig an ett restaureringsprojekt likt Valhallavägen har varit att förstå platsens förutsättningar och vilka dagliga funktioner som påverkar gaturummet. För Valhallavägen avser dessa funktioner kontinuerlig kompaktering av gräsytor från fotgängare och hundar, samt parkeringsytor och trafik. Förståelsen för en plats funktioner är avgörande för att kunna ta sig an problematiken som visar sig på en plats och i sin tur förstå hur dessa ska hanteras. Vidare om en plats, funktion menar Vysoký (Muntligen 23.03.09) att man vid projekteringen av ett nytt gaturum, i detta fall Neptunigatan, bör ha en grundidé för vilka funktioner gaturummet ska försörja. För fallet med Neptunigatan hade man en vision om dagvattenhantering och användandet av biofilter. För att bibehålla den vattenrenande funktionen är det svårare att ta hänsyn till träd som behöver näring, vilket man i biofiltren inte tillsätter. Resultatet för Neptunigatans gestaltning har emellertid tre olika typer av växtbäddar där mindre perenner och buskar är planterade i biofiltren och träden i egna avsedda växtbäddar.

Vidare förhållning till funktionen i gaturummet syns i gestaltningen för Dronning Eufemias gate. Momrak (Muntligen. 23.02.03) berättar om hur man utifrån den kommande gatans struktur och trafik anpassat växtmaterialet, spårvagnstrafiken har en skeptisk syn på lövträd i gaturummet på grund av alla löv som hamnar på spåren.

Genom att förhålla sig och förstå situationer där växtmaterialet kan skapa problematik för gaturummets grundläggande funktioner kan man lättare bemöta ett gaturum och dess förutsättningar.

## FÖRSTÅELSE FÖR VÄXTPLATSEN OCH DESS FÖRUTSÄTTNINGAR

Kunskap om platsen som växtplats är en central strategi för referensprojektens gestaltningsprocess. Strategin handlar om att genom en förståelse för den unika platsens förhållanden och förutsättningar. Den kunskap man skapar kan vidare var avgörande för att kunna argumentera om grönska i stadsmiljöer. I samtalet för Valhallavägen uttrycker Embrén (Muntligen. 23.02.27) att veta vad för plats man jobbar med är avgörande för ett projekt, inte minst vid en restaurering av ett gaturum. Alléer är relativt isolerade ytor vilket underlättar processen att skapa sig en förståelse för vilka utmaningar och fördelar träd samt övrig vegetation har i gaturummet. På så sätt kan man ge växtmaterialet de bästa förutsättningarna för en god livsmiljö. Momrak (Muntligen. 23.02.03) talar om vikten att veta vad träden behöver för en hållbar livsmiljö för att i sin tur kunna lyckas med gestaltningen av gaturummet, samt vad det innebär för ett träd att stå i en hårdgjord miljö, till exempel mikroklimat och föroreningar från trafik. Samtliga respondenter har i åtanke den krävande växtplats ett gaturum utgör, och har med den förståelsen kunnat anpassat gestaltning och växtmaterialet därefter för att skapa ett långsiktigt och hållbart grönt gaturum.

## RÄTT TRÄD PÅ RÄTT PLATS

Rätt träd på rätt plats redogörs för av samtliga respondenter i snarlika formuleringar. Förståelse för platsen och det vegetativa materialet är avgörande för att gestalta hållbara alléer som klarar framtidens kommande utmaningar.

## FÖREBYGGA FRAMTIDA UTMANINGAR

De förestående utmaningarna kopplade till de stundande klimatförändringarna är en central aspekt för vår tids stadsutveckling. För att kunna gestalta långsiktigt hållbara och gröna städer måste man tänka steget längre för våra gaturum, för vilka framtida utmaningar de kommer ställas inför och hur det kommer att påverka växtmaterialet och stadens invånare.

Samtliga respondenter har alla svarat för hur de anpassar gestaltning och restaurering för de kommande utmaningarna kopplat till klimatet. Ett tydligt fokus på artdiversitet förekommer i de referensprojekt som är nyanlagda gaturum – Oslo, Neptunigatan och Blomstergatan. Här har man velat satsa på en variation av arter för att bidra till den biologiska mångfalden, skapa en större resiliens mot framtida sjukdomar samt undvika större bortfall. Vysoký (Muntligen 23.03.09) uttrycker att det kommer komma perioder med omfattande nederbörd och perioder med torka som kommer att utsätta gaturummet i sig och den tillhörande vegetationen för stora påfrestningar. Många träd är idag redan utsatta i våra städer och alla träd kan bli sjuka. Genom ett varierat artval anpassat till växtplatsen vill man undvika att alla träd i en allé eller samlat gaturum påverkas. Ytterligare detaljer kring val av träd presenteras i strategin medvetna växtval.

Vidare för att kunna hantera de framtida utmaningarna har man lagt stort fokus på växtbäddarna i samtliga projekt. Stockholm, Göteborg och Malmö har alla varsin standardmodell för hur växtbäddarna ska byggas upp och de är alla anpassade för att klara hög belastning något som är en daglig faktor i ett gaturum. Växtbäddarna har också kapaciteten att ta emot stora mängder regnvatten, om ett 30 års regn skulle komma kan effektiv avrinning ske och minimera översvämningsrisken, växtbädden bidrar också till mindre stress för träden under längre torkperioder. Skelettjord, en term som blivit alltmer känd förekommer också längs med Dronning Eufemias gates gångstråk. Tekniken återses också i Blomstergatans växtbäddar där man jobbar med ett öppet förstärkningslager för hantering av dagvattnet. Längs Neptunigatan förekommer tre olika växtbäddar, där man tagit fram unik infrastruktur som både kunna rena förorenat vatten i biofilter och bidra till en god livsmiljö för träden i stadsrummet.

## MEDVETNA VÄXTVAL

I linje med att förebygga framtida utmaningar är valet av träd och övrig vegetation för ett stadsrum avgörande för individernas möjlighet att kunna etableras och utvecklas väl på. Utöver att förhålla sig till växtplatsens förutsättningar förekommer också en kulturhistorisk faktor där värdet av den specifika arten och dess arkitektoniska uttryck bör bevaras.

För Valhallavägen och Avenyn är båda av särskilt kulturhistoriskt värde. De restaureringar som har eller kommer utföras tar väl hänsyn till gaturummets uttryck och valen av träd lägger stor vikt vid det estetiska. Lööf (Muntligen, 23.02.02) uttrycker visionen att förstärka Avenyn identitet och att lindarnas uttryck utgör en del av helheten. Embrén (Muntligen, 23.02.27) uttrycker att Stockholm stad inte kommer planera fler lindar som Valhallavägen utgörs av, förutom på de platser där det handlar om kulturella värden och komplementplanering. Linden är ett av de vanligaste alléträden. Embrén (Muntligen, 23.02.27) uttrycker att lind är ett bra stadsträd som tolererar den tuffa ståndorten men som också riskerar att drabbas av sjukdom och att bortfallet av stadsträd i våra städer då riskerar att bli omfattande.

Utöver den kulturhistoriska aspekten för diskussionen för användningen av exotiskt eller inhemskt material, som samtliga respondenter resonerar kring. Vysoký (Muntligen 23.03.09) uttrycker det exotiska materialet som ett säkert kort för plantering i stadens hårdgjorda miljöer, Europa har få träd som klarar de extrema klimat som förutspås och då finns det exotiska materialet att tillgå. Momrak (Muntligen, 23.02.03) uttrycker också att de exotiska träden har öppnat stora möjligheter som är värt att ta tillvara men det finns samtidigt ett intresse för att inkludera det inhemska materialet. För både Avenyn Neptunigatan och Dronning Eufemias gate har trädexperter valt ut träden för att klara gaturummen samt ge de upplevelsevärden som bidrar till gaturummets identitet.

Blomstergatan beläget i en mindre kommun hade inte samma förutsättningar som de större referensprojekten men för växtvalen har man valt ut tre arter som varierar i arkitektur men varit noga med smala och uppstammade val likt de övriga nyanlagda projekten för att inte hindra trafik.

## ANPASSAD TRÄDVÅRD

Anpassad trädvård summerar möjligen en av de viktigaste aspekterna för projekten. Samtliga respondenter har formulerat enkla men avgörande strategier för etablering och skötsel för träd i ett gaturum.

## BESIKTNING OCH ETABLERING

Etableringen av träd är avgörande för att träd ska få de bästa förutsättningarna att utvecklas väl, särskilt i en miljö som redan utmanande att växa i. Samtliga respondenter har uttryckt vikten av att lägga stort fokus på etableringen. Jonsén Skanebo (Muntligen, 23.02.09) menar på att om man inte tar hänsyn till etableringen kan man lika gärna strunta i att planera träden från första början. För samtliga projekt har man projekterat för väl tilltagna växtbäddar som skapar möjligheten för trädens rötter att sprida sig samt leda vatten till träden, vilket underlättar etableringsbevakningen och även efter. Trädstöd används för att skydda träden mot yttre faktorer innan de har rotslagit sig, beskärning används också för att förhålla träden till gatumiljön samt för att bidra med mer ljus till den befintliga allén så de nyplanterade träden kan etablera sig snabbare.

För Valhallavägen men också planerat för Avenyn utför man en besiktning av träden för att se vilka som är sjuka och vilka träd man kan rädda. Man har också vakuumschaktat rötterna för att kunna kartlägga och byta ut växtbäddarna för att skapa sig en problembild för att i sin tur kunna ta fram lämpliga åtgärder för att ge träden en bättre livsmiljö och utveckling av både nya och befintliga träd.

## FRAMTIDA ÅTGÄRDER

Framtida åtgärder avser framtida trädvård och hur man anpassat gestaltningen för att minimera skötselaspekten. Samtliga respondenter uttrycker användandet av högstammade träd samt pelarformade träd som en strategi för att minimera beskärning av träd i trafikzonen. En viss mån av slitage förekommer i offentliga rum med tanke på dess ständiga användning och belastning av trafik och invånare och man måste se skötselåtgärder som en kommande faktor. Genom noggrann etablering ger man förutsättningar för träden att utveckla sig och risken för bortfall minskar däremot kan det dagliga slitaget och eventuella medföljande bortfall inte förutses. Respondenterna uttrycker att det man måste planera en gestaltnings komplexitet utefter en hållbar skötsel och dess funktion och för vem som framöver ska utföra förvaltningen av gaturummet.

## GESTALTNINGSFÖRSLAGET

Kommande avsnitt presenterar gestaltningsförslaget -  
Den gröna länken, för Hertig Karls allé.



# GESTALTNING

Nedan presenteras hur resultaten för referensprojekten och platsanalyserna lett till gestaltungsförslaget för hur en allé i ett gaturum kan utformas i detta fall avsedd för Hertig Karls allé specifika gaturum. Först definieras uppskattade krav på ståndorten Hertig Karls allé. Därefter summeras karaktärsdrag från referensprojekten utifrån Nick Robinson (2016) gestaltungsprinciper som tagits med som inspiration för konceptet och karaktärer som inte gör det.

## SLUTSATSER FRÅN PLATSANALYSEN AV HERTIG KARLS ALLÉ

- Cyklister och gångare färdas till synes främst i angränsande kvarter och korsar Hertig Karls allé, än att cykla längs med. Cykelbanan som delar på höger körfält inger inte en känsla av ett säkert färd sätt för cyklister.
- Mötet med parkerna skapar ett mer öppet rum än stråken med den långsgående bebyggelsen. Möjlighet att knyta an allén med angränsande befintlig grönstruktur.
- Det finns ett tydligt crescendo till där gatan når sin fulla bredd vid entréerna. Dessa kan accentueras.
- Hertig Karls plan, är en stor korsning där många cykelpendlar. Rummets karaktär bryter av kanjonformationen, med den långsgående bebyggelsen. Här finns gatans enda förgårdsmark och befintliga rödekar i mittstråket.
- Rödekarnas (*Quercus rubra*) placering och korsningens komplexitet gör det svårt att införa en eventuell mittgång.
- Enhetlig bebyggelse men med karaktärsavbrott för modernare hus som avviker i volym och arkitektur. Bebyggelsen skapar en kanjonformation med huskroppar på vardera sida av gatan.
- De nyplanterade träden upplevs oregelbundna och skapar ingen estetisk harmoni.
- ”Desire lines” syns tydligt i gatans mittremsa. Människor som har korsat gaturummet och gått längs med stråket tyder på en nuvarande användning av

- mittstråket.
- Stubbkonsten är i ett rätt slitet skick men tillför intressanta visuella värden till gaturummet.
- En enkel trädrad eller två trädrader? Avviker en trädrad från gaturummets identitet?

## INSPIRERANDE KARAKTÄRSDRAG

Följande karaktärsdrag identifierades vid platsanalysen av referensprojekten som har inspirerat gestaltungsförslaget. Återkommande inspiration från flera av referensprojekten är de väl tilltagna växtbäddarna och syn på alléns multifunktionella syfte, som estetiskt och miljöskapande värde i gatumiljön i samverkan med effektiv dagvattenhantering.

**Avenyn:** Tävlingsförslagets hänsyn till upplevelsevärde och den mänskliga skalan. Den kontinuerliga trädraden som bryts av med oregelbunden vegetation och bidrar till balans i gaturummet.

**Blomstergatan:** Speglande träd längs med gatan som utgör en balans. Accentuerade korsningar för att skapa tryggare övergångar för gång- och cykelväg. Vintergröna kvalitéer. Återkommande mönster bidrar till en ihållande rytm. Detaljeringsgraden ligger i växtmaterialets textur och form och förhåller sig relativt enkel till ängsplanteringen i växtbäddarna.

**Dronning Eufemias gate:** Grupper av samma trädslag betonar olika habitus och texturer i sekvenser som i sin tur skapar olika rumskänslor för den mänskliga skalan som förhöjer upplevelsen. Användningen av formklippt häck för avskärmning mot spårvägen, utmanar byggd möblering och förebygger att människor genar. Accentuerade korsningar.

**Neptunigatan:** Förekomsten av både flerstammiga och högstammade träd och dess strategiska placering att accentuera korsningar. Träd av samma art i grupper. Användandet av vegetation i de olika skikten som också besitter starka vinterkvalitéer, till exempel städsegrönt och kvarvarande gräs som kontrasterar och skapar en kontinuitet när man färdas längs med gaturummet.

**Valhallavägen:** Alléns mittstråk, att låta människan ta plats i gaturummet och uppleva gestaltningen och tillhörande rumslighet. Accentuering av entrén.

## BORTVALDA KARAKTÄRSDRAG

Nedanstående karaktärsdrag för referensprojekten har valts bort och kommer inte tas vidare i gestaltningen då de inte anses vara relevanta för Hertig Karls allé specifika gaturum.

Avenyns framtida gestaltning väntas ha mindre träd som ackompanjerar de större trädraderna i förgårdsmarken, stort fokus ligger också på möblering av konst, större sittgrupper och uteserveringar. Karaktärsdrag som inte anses vara relevanta eller inte får plats längs Hertig Karls allé.

Dronning Eufemias gates träd, är placerade i tillhörande världsdelar vilket inte kommer användas vidare då det inte känns relevant för Hertig Karls allé, identitet.

Valhallavägens fyra rader kommer inte vara aktuellt för gestaltningen.

Neptunigatans biofilter och tillhörande detaljrika perennplanteringar kommer inte tas i beaktning för Hertig Karls allé. Inte heller kommer en detaljerad beskrivning för växtbäddarna att utföras i den är rapporten.

## STRATEGIER

De sammanställda strategierna som gjordes utifrån de kvalitativa intervjuerna vägleder gestaltungsförslaget. De vittnar om en medvetenhet att noga förstå ståndorten och vad träd behöver för en god utveckling i utsatta miljöer och att god etablering är avgörande efter plantering. Växtvalet som ska bidra till estetiska miljöer anpassas i första hand efter växtplatsen och dess bidragande funktioner. Rätt träd på rätt plats är av stor vikt för de nya gestaltningarna då man vill undvika större bortfall.

Beroende på platsen är exotiskt eller inhemskt material mer lämpligt. Många av våra inhemska träd är inte hårdiga för en stressad miljö som ett gaturum utgör och där kan exotiska alternativ vara mer lämpade. Vidare är det viktigt att förstå träden och hur vilka för och nackdelar som kommer för exotiskt respektive inhemskt material.

Träd i trafikmiljö hanteras övervägande med högstam och man budgeterar för framtida beskärning och hållbar skötsel. Växtmaterialets textur och form som accentuering av exempelvis korsningar kan förhöja den upplevda trafiksäkerheten och orienterbarheten.

Strategin Kommunikation är inget som kommer beröras för gestaltungsförslaget men det är bra att förstå vikten och meningen att hålla en öppen dialog med både personer inom projektet samt till allmänheten.

# GESTALTNING

Med de angivna slutsatserna på föregående sida, inleddes tankarna för ett översiktligt gestaltungsförslag som kan passa in på hela Hertig Karls allé, utifrån gestaltungsprinciperna av Nick Robinson (2016). Fokuset på principerna och referensprojekten leder förslaget mot ett konceptuellt förslag baserat på estetik och funktion för framtida klimathantering.

## INLEDANDE TANKAR

Inledningsvis fördes en reflektion för hur en respektive två trädrader faller i gaturummet, vilket upplevde intressant att studera. Gatans karaktär bygger dels på den äldre enhetliga bebyggelsen, dels den träbeklädda mittremsan som i sin avsaknad lämnar gaturummet tomt. Gestaltningen avser att återskapa gaturummets karaktär men samtidigt utmana den traditionella esplanadstrukturen.

Vidare finns en intressant aspekt att ge den mänskliga skalan mer plats i gaturummet. Genom att införa en mittgång och återskapa en esplanad, där fotgängare och cyklister kan ta mer plats och uppleva en större trygghet i gaturummet än vad som till synes existerar idag. Esplanaden skulle vidare också få ett tillhörande syfte som stärker den kulturhistoriska aspekten ytterligare. Mittstråkets variation behöver däremot ses över för en eventuell möjlig mittgång och som tidigare nämnt huruvida en eller två trädrader anses mest lämplig. Vidare har Hertig Karls allé potentialen att knyta an till anslutande grönområden.

För gatan bör detaljeringsgraden anpassas för brukaren, vad hinner trafiken uppfatta respektive fotgängare.

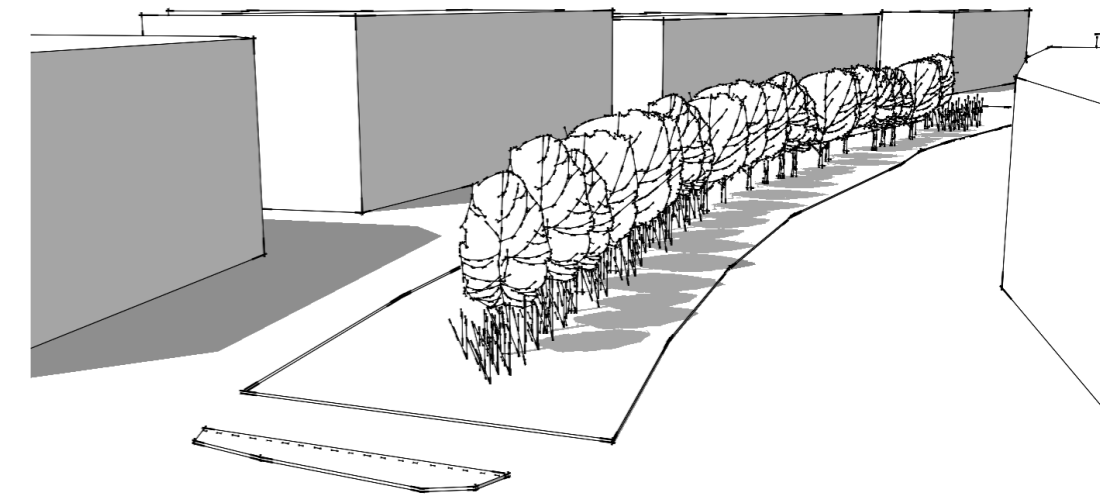
De befintliga rödekarna (*Quercus rubra*) och lönnarna (*Acer platanoides*) ska stå kvar, de tillfälliga träden förväntas flytt och tas därför inte hänsyn till. Stubbkonsten är fin idag men kommer inte var beständig och kan därav inte tas hänsyn till.

## KONCEPT - Den gröna länken.

Gestaltungsförslaget som presenteras i nästkommande avsnitt utgör ett förslag på hur en allé kan utformas i ett gaturum och baseras på slutsatserna från fallstudien och hämtar inspiration från referensprojekten som sedan anpassats till Hertig Karls allés gaturum och uppskattade förutsättningar. Det finns ett intresse att finna nya sätt att införa grönska i det urbana landskapet, samt att skapa tryggare gaturum med upplevelsevärden. Genom att ta vara på gestaltungsprinciper som återkommer i referensprojekten ämnar förslaget illustrera hur alléer kan utformas i stadsrummet utifrån ett miljöanpassat och socialt hållbart sätt.

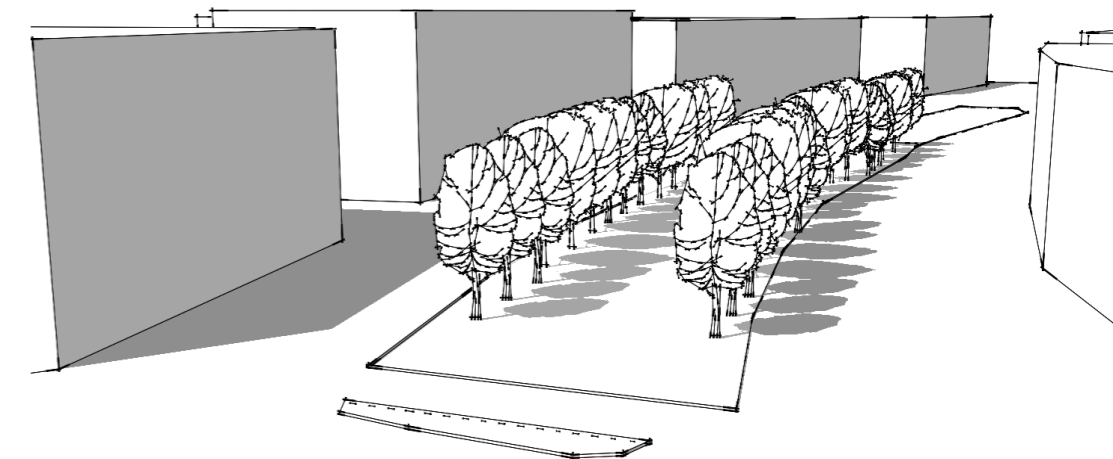
Konceptet Gröna länken, grundar sig i att återskapa en trädallé längs Hertig Karls allé som ska lyfta och stärka gatans forna identitet, samt lyfta fram individen i det offentliga rummet. Estetiska värden utgör en faktor för människors vistelse i ett stadsrum likväl som träden kan bidra med hjälpanfunktioner för reglering av lokalklimatet. Den kontinuerliga upplevelsen ska bidra till en grön länk i stadsrummet som med varierande arkitektur och textur skapar kontrast till trädraderna och bidrar till en harmoni i gaturummet.

Rumslig analys av Hertig Karls allé, för att se hur karaktären i gaturummet förändras beroende på en eller två trädrader.



Perspektiv för hur en trädrad kan se ut för Hertig Karls allé.

Underlag: Örebro kommuns detaljplan av Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010).  
Omarbetad i SketchUp av: Emmy Nilsson. April 2023



Perspektiv för hur två trädrader kan se ut för Hertig Karls allé.

Underlag: Örebro kommuns detaljplan av Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010).  
Omarbetad i SketchUp av: Emmy Nilsson. April 2023

# GESTALTNINGSFÖRSLAG

En stramare , meter bred refug, varvad i sektioner med gräs och asfalt i ett mindre gaturum. Längs med bebyggelse förekommer förgårdsmark som skapar en upplevd större rymd innan det smalnar av där det bredare mittstråket tar vid.

Befintliga lönnar (*Acer platanoides*) är planterade där det gräsbeklädda mittstråket breddas något inför korsningen Västra nobelvägen och Hertig Karls allé. Även en övergång som används av barn till och från skolan. Emellertid ansees stråket vara passande med de befintliga träden som markerar sektionen.

Siktlinjen söderöver mot Hertig Karls allé skapar goda förutsättningar för att använda en accentuering för en entré och knyta an till det övre stråket.

Hertig Karls plan besitter en torgliknande funktion där många fotgängare och cyklister passerar under dagen. Den befintliga grupperingen av Rödekar (*Quercus rubra*) accentuerar gaturummet och stärker den kulturhistoriska prägel.

Stråket angränsas till Karlaparken och Karl Johan Parken, mötet med gatustråket kan med fördel betonas på ett sätt som binder ihop gröstrukturen. Inofficiella övegångar kan med fördel accentueras för att göra motordrivna trafikanter uppmärksamma på eventuellt korsande forgångare och cyklister.

Korsning med stort öppet gaturum, markerar förändring i det kontinuerliga stråket. den gräsbeklädda mittremsan smalnar av och gör ytan stramare.

Entrén i söder, god siktlinje mot Hertig Karl, Upplevt crescendo i färdriktning från Hagabron mot Hertig Karl.

## ACCENTUERING

Gestaltningförslaget Den gröna länken, inleds med att presentera områden längs med stråket som har möjlighet att accentuera gaturummet för att förhöja de olika förändringarna i gatans karaktär.

Gestaltningen som följer från sidan 47 visar på ett övergripande förslag utifrån gestaltungsprinciperna och kan förekomma längs med hela stråket. Ytterligare detaljerade gestaltningar för gaturummets olika förändringar presenteras inte i det här arbetet utan kräver vidare arbete med förslaget.

Genom att betona för platsen viktiga strukturer, kan man förhöja upplevelsen av en plats. Planen visar på områden där accentuering med vegetativt material anses kunna förhöja upplevelsen av gaturummet.

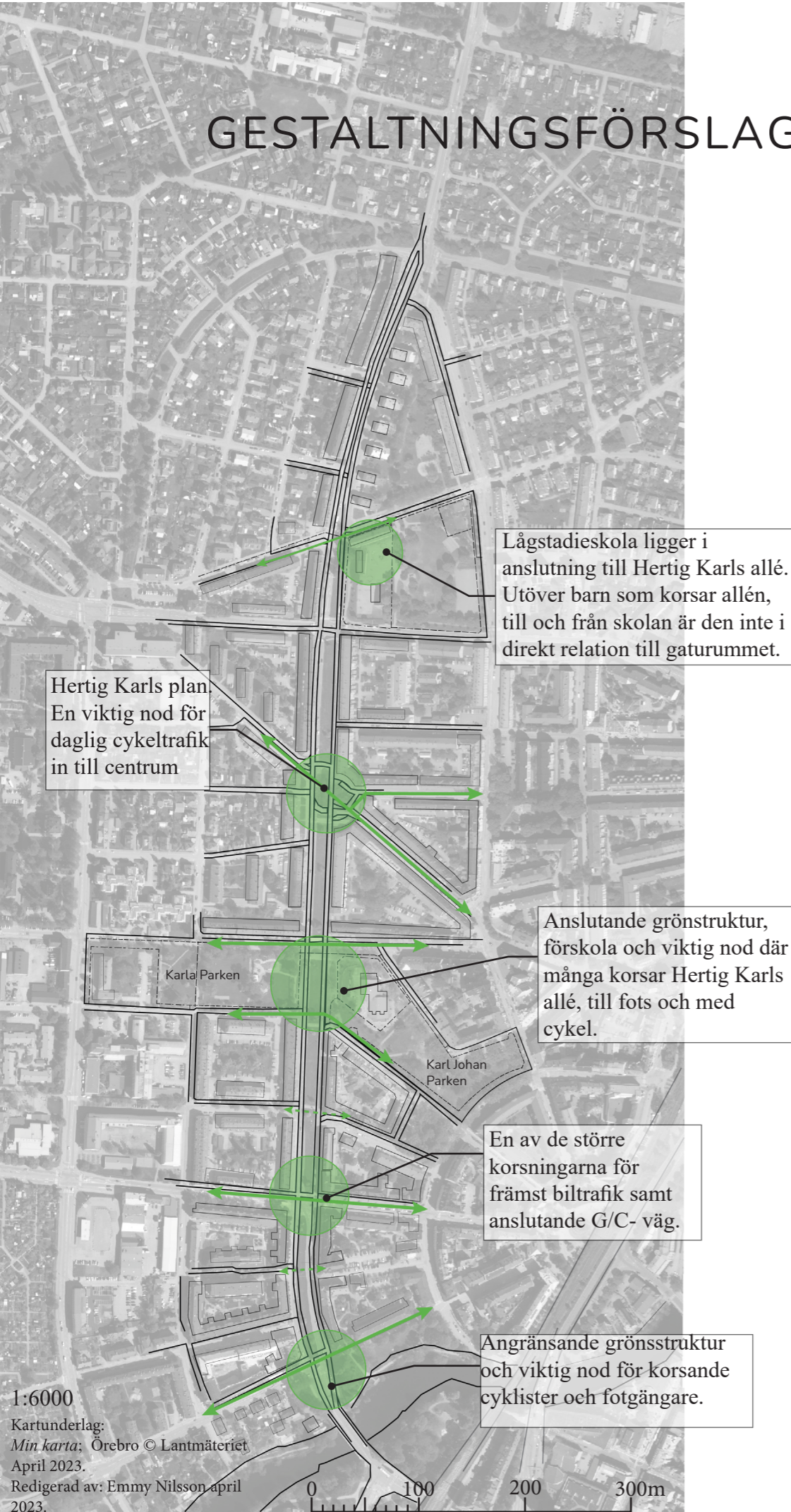
- Den gräsbeklädda mittremsan förekommer i övervägande delar av gaturummet och stärker den kulturhistoriska prägel.
- Längs med gatan finns ett par komplexa trafiksituationer som med fördel kan accentueras för att markera förändringen i struktur och genom god sikt bidra till trafiksäkerheten.
- Anslutning till angränsande parktytor är också en möjlighet till accentuering där man med hjälp av vegetation kan knyta an gaturummet till Karla parken och Karl Johan parken.
- Entréerna till Gaturummet i Syd och Norr har båda möjligheterna till accentuering för att förstärka känslan av en ny rumslighet.
- Längst upp i norr är gaturummet smalare och de motgående körfälten separeras av en mindre refug. Där avser inte gestaltningförslaget utan egen design krävs.

1:6000

Kartunderlag:  
Min karta; Örebro © Lantmäteriet.  
April 2023.  
Redigerad av: Emmy Nilsson april  
2023.

0 100 200 300m

# GESTALTNINGSFÖRSLAG



## PLATSBILDNINGAR

Platsbildningar, delsektioner av stråket och jämna avstånd underlättar orienterbarheten i gaturummet, för samtliga brukare. Den mänskliga skalan hålls i åtanke för upplevelse av trygga övergångar.

De identifierade områdena där människor dagligen uppehåller sig och korsar Hertig Karls allé, besitter potential att accentueras.

Planen till vänster, visar platsbildningar där människor till fots och med cykel befinner sig och uppehåller sig mer än andra delar av gatan, vilka också ingår i områdena där accentuering presenterats på sida 47. för att skapa rumskänsla och betona människors rörelse över Hertig Karls allé samt orienterbarheten längs med stråket. Fallstudien delar upp stråket i fyra sektioner mellan de större korsande vägarna för deras varierande rumslighet och uttryck där olika platsbildningar infinner sig.

Tydliga siktlinjer in mot Hertig Karls allé och anslutande grönstruktur bör bevaras för att inte skapa en barriär och kan accentueras av trädens placeringar och övrig vegetation.

Mittstråk för fotgängare och cyklister  
För ett eventuellt mittstråk har tre delsektioner valts ut som mest lämpliga för en kontinuitet och sammanhållning.

Uppbrottet i mittstråket vid Hertig Karls plan, dels för rödekarna (*Quercus rubra*) och dels för trafikutförningen gör det komplext att införa ett mittstråk. Detta utgör att den övre sektionen inte heller anses lämplig.

Trafiksituationen är komplex över hela gaturummet och även för de föreslagna mittstråken skulle trafiksäkerhet och trafikflöde behöva ses över.

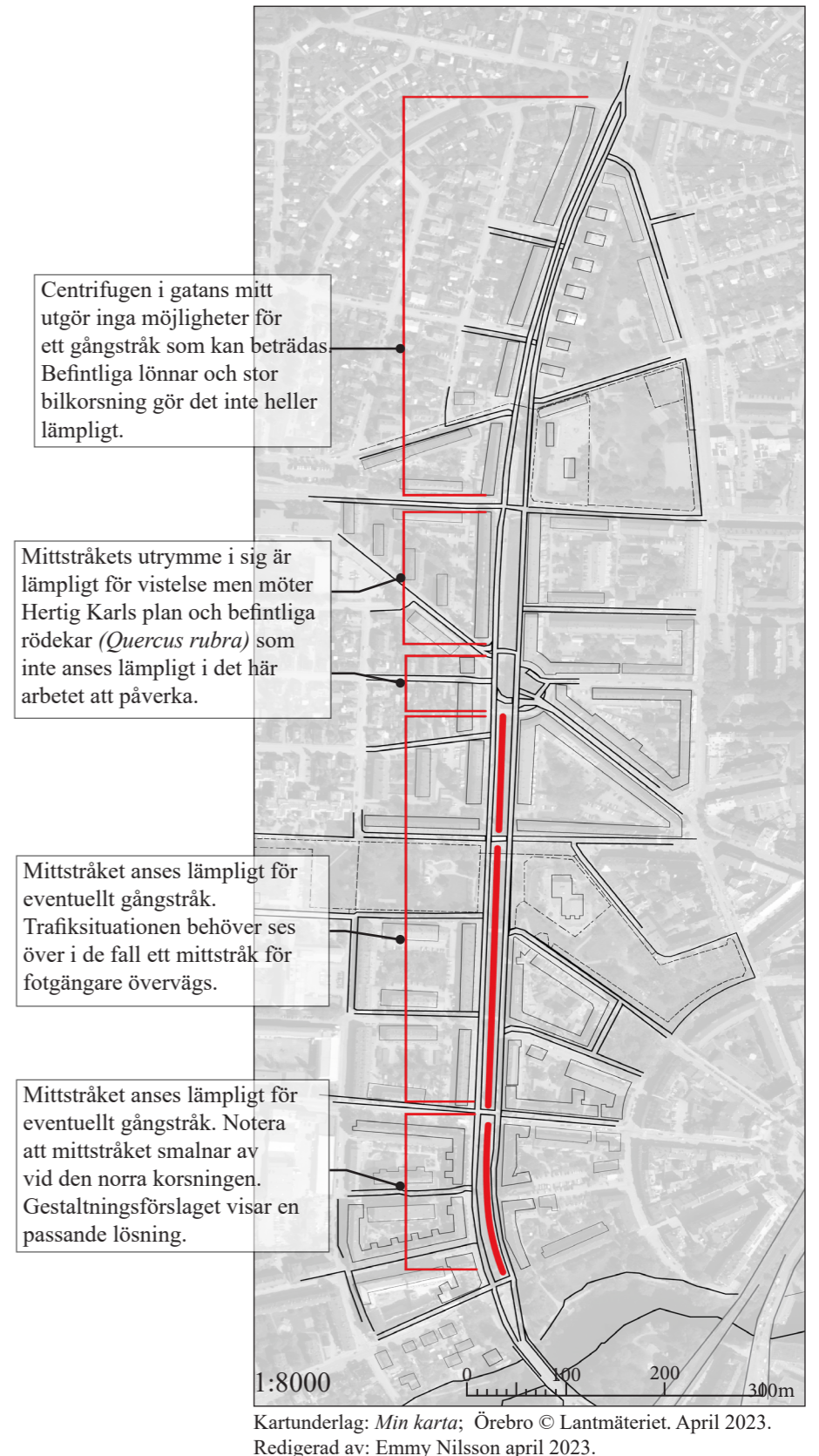




Illustration (Ovan) visar hur träslag kontrasterar till varandra i volym och form. Avser inte artval. Markskiktets vegetation skapar en rytm och förändring när man färdas genom gaturummet. Illustration av: Emmy Nilsson. April 2023.



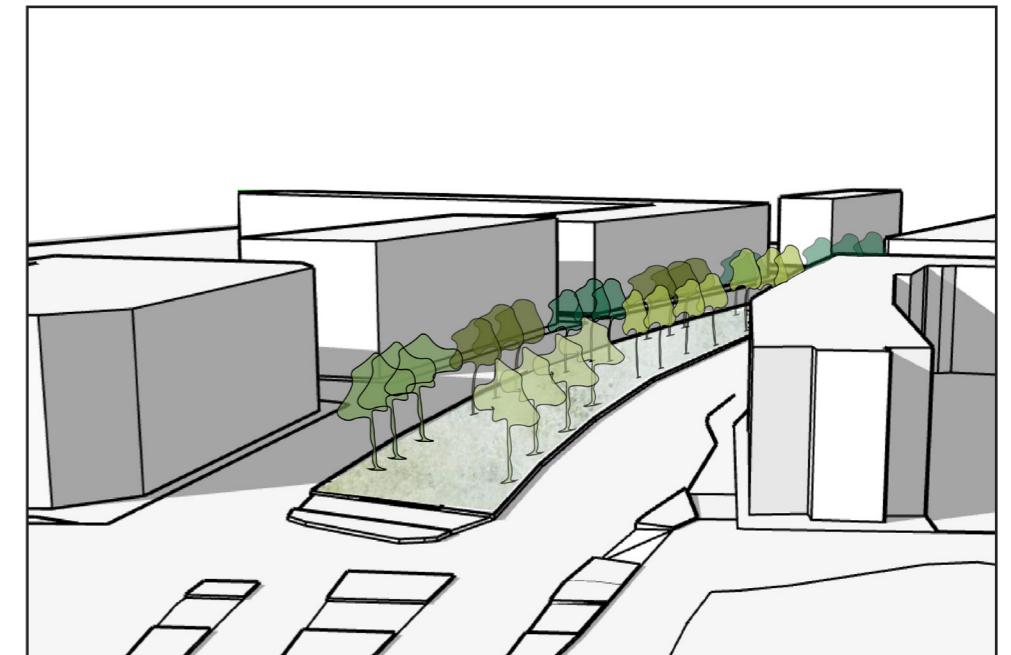
## Den Gröna Länken

Hertig Karls allé besitter ett starkt kulturvärde och träden utgör en viktig del för gaturummets karaktär. Gestaltungsförslaget Den Gröna Länken, bygger på att behålla de två trädraderna för att förstärka karaktären men utmanar formationen esplanad genom att inte placera träden i rader med jämna avstånd. För att bibehålla en kontinuitet och balans i mittstråket läggs också fokus på busk- och markskikt som ska leda trädgrupperna längs med gatan. För att inte försluta och dölja rummet som bildas mellan trädraderna varierar vegetationen i höjd som i en vald sekvens återupprepas längs med stråket och likadant på vardera sida men med viss förskjutning för att skapa en rymd i gaturummet.

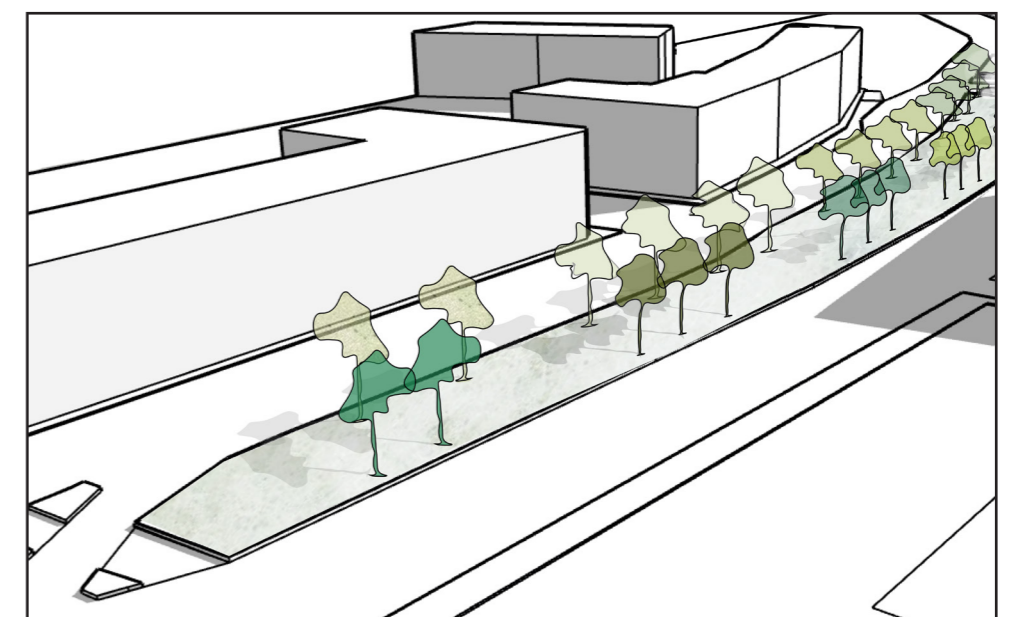
Var rad har en regelbunden gruppering längs med hela gatan som öppnar upp för siktlinjer och skapar ett intressant visuellt uttryck. Var gruppering av träd består av en art vilket förhöjer och betonar den valda arten. Grupperingar av samma art kan återkomma längs med stråket men inte i direkt anslutning till varandra. För träden varierar arterna mellan exoter och inhemska alternativ. Ett urval av möjliga arter presenteras på sidan 50.

Vid korsningar tunnns grupperingarna av träd ut och markskiktet löper vidare, för att accentuera förändringen i gaturummet och skapa god sikt. Markvegetationen är tänkt att variera i höjd, tgektur och form för att skapa en harmoni. Stadsgröna inslag och vegetation med höstkvalitéer är att föredra för att skapa visuella värden året om. Ett urval av möjliga arter presenteras på sidan 50.

Beroende på gaturummets funktion och viljan att införa ett mittstråk för fotgängare och cyklister är gestaltningen anpassad för den möjligheten. För detta skulle däremot trafik situationen behöva ses över i gaturummet.



Sektion A-A. Alléns entré i Söder. Trädgrupperingarna börjar ett par meter in från korsningen. Artviraitionen illustreras genom trädens färger. Höger trädrad består av fyra träd i rad. Vänster trädrad består av grupperingar om tre träd. Underlag: Örebro kommuns detaljplan av Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010). Omarbetad i SketchUp av: Emmy Nilsson. April 2023



Sektion B-B. Exempel på accentuering av korsningen Hertig Karls allé - Karlslundsgatan. Trädgrupperingarna fasas ut alternativt bygger ett crescendo till den kontinuerliga rytmen, beroende på åt vilket håll man färdas. Underlag: Örebro kommuns detaljplan av Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010). Omarbetad i SketchUp av: Emmy Nilsson. April 2023



1:2000

0 40 80 150 m

Illustrationsplan av Hertig Karls allé.  
Underlag: Örebro kommuns detaljplan av  
Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010).  
Illustration av: Emmy Nilsson. April 2023

Illustration (Ovan) visar hur trädslag kontrasterar till varandra i volym och form. Avser inte artval. Markskiktets vegetation skapar en rytm och förändring när man färdas genom gaturummet. Illustration av: Emmy Nilsson. April 2023.



Trädens placering i plan. Området avser den södra änden av Hertig Karls allé

Illustrationsplan av Hertig Karls allé. Underlag: Örebro kommuns detaljplan av Kv. Gulsippan. (O. Wallgren & Kindenberg 2010). Omarbetad i SketchUp av: Emmy Nilsson. April 2023

Sektion I-I. Visas i två olika situationer; I.a, och I.b, där en mittgång är illustrerad i sektion I.b för att visa på hur den mänskliga skalan tar plats i gaturummet och skapar möjligheten för ytterligare funktioner och förändrade transportmöjligheter.

Sektioner av: Emmy Nilsson April 2023.

I.a - I.a

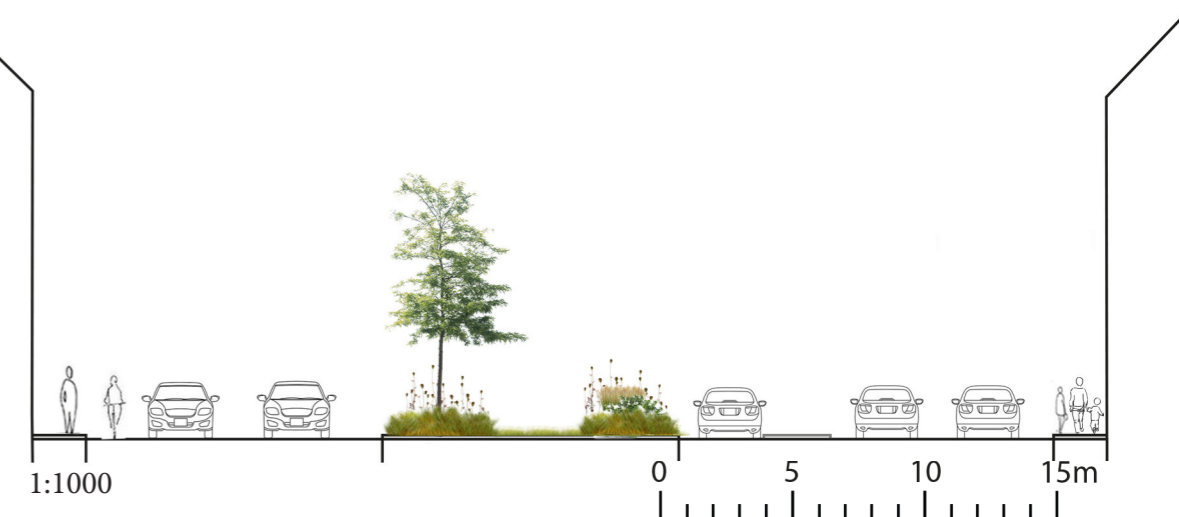


I.b - I.b



Sektion II - II. Gaturummet är bredare och närmar sig en korsning med befintligt körfält för vänstersväng och avdelande refug mellan körfälten till höger. Mittstråket är smalare här än resterande delar. Trädgrupperna fasas ut men markvegetationen ger ett fortsatt visuellt värde och volym.

Sektioner av: Emmy Nilsson April 2023.



# VÄXTFÖRSLAG

## INFÖR VÄXTVAL TILL HERTIG KARLS ALLÉ

- Örebro är beläget i växtzon 3, för vägmiljöer kan man tänka sig att lokalklimatet är varmare och zon kan tänjas i viss mån.
- Gaturummets bebyggelse har en höjd på ca 12 meter, träden bör om möjligt inte överskrida takhöjd.
- Träden ska kunna tolerera en utsatt gatumiljö med risk för slitage och föroreningar.
- Träden ska vara högstam eller eventuellt flerstamigt mindre träd.
- Föreslagna arter utgör både exotiskt och inhemskt material.
- Arter som utesluts är Lind (*Tilia*) på grund av den redan frekventa användningen i staden. Hästkastanjen (*Aesculus hippocastanum*) anses inte heller passa in i gaturummet för sin frukt och för sitt habitus samt den pågående sjukdom de är utsatta för.
- För lyckad etablering och god utveckling av växtmaterialet, samt möjlighet att avlasta dagvattensystemet bör växtbäddarna vara anpassade efter lämplig modell.
- Perenner och Buskar ska klara sig i viss mån utan regelbunden skötsel.
- Höstkvalitéer och Städsegrönt.

## FÖRESLAGNA TRÄDARTER

Beskrivning av arterna baseras på informationen i boken Stadsträdslexikon av Sjöman och Slagstedt (2018) samt Van Den Berk Nurseries (u.å.) - och Stångby Plantskolas (2023), digitala växtkatalog. Om inget annat anges.

I mån av höjd har en del av träden högre sluthöjd men anses ha förutsättningarna för god utveckling i gatumiljö. Det bör uppmärksammas att en del av de föreslagna arterna besitter en hårdighet som kan utgöra en viss utmaning för etablering i Örebro. Valet att föreslå dessa arter avser en möjlig placering av arterna i varmare och skyddade lägen, där dessa möjligen kan trivas.

### *Acer campestre* 'Elsrijk'

Naverlönn.

Sällsynt i Sverige men förekommer i Svedala, Skåne. Sorten 'Elsrijk' har en god tolerans för vägmiljöer och med sin naturligt genomgående är den lätt att stamma upp vilket är värdefullt i trafikmiljöer.

Härdig i zon I - III

### *Acer x freemanii*

Freemanlönn

Samlat växtsätt, fördelaktigt i gatumiljöer. Bra i det fall växtbäddens volym är god. Fina höstfärger. 15 - 20 meter.

Härdig i zon I - II (III)

### *Acer platanoides* 'Eurostar'

Skogslönn

Genomgående stam och regelbunden kronuppbyggnad, fördelaktig i gatumiljöer som inte kräver omfattande uppbyggnadsbeskäring. Höjd 12-15 meter.

Härdig i zon I - III

### *Acer platanoides* FK Ultuna E,

Skogslönn,

Frökälla Ultuna är enhetlig och etableringsäker med god god invintringsförmåga, fördelaktig i gatumiljöer. 15-20 meter.

Härdig i zon I - V

### *Fraxinus americana* 'Skyline'

Vitask

Smalt och samlat växtsätt. Ställer krav på växtbädden. 10 - 12 meter.

Härdig i zon 1-2

### *Fraxinus pennsylvanica*

Rödask

Rena arten eller 'Marshall seedless' men är emellertid mer ovanlig i handeln. Bladverket släpper igenom mycket solljus. Fina höstkvalitéer. 12 - 15 meter hög. Härdig i zon I-IV

### *Gleditsia triacanthos* 'Skyline' eller 'Sunburst'

Korstörne

Utvecklar genomgående stam och relativt gles krona. Pålitligt i stadsmiljöer. 'Skyline' kan bli 20 meter högt varpå sorten 'Sunburst' med sin höjd på 6-10 meter, kan vara mer lämplig för gaturummet och har dessutom ett fint gulgrönt bladverk som kontrasterar mot andra träd, men är emellertid mer svagväxande. Hårdigheten kan utgöra vissa utmaningar.

Härdiga i zon I-II

### *Pinus heldreichii*

Ormskinnstall

Begränsad användning i nuläget men kan tolerera periodvis torka och varma förhållanden samt gynnas av ett högt PH vilket gör den intressant för urbana miljöer. Kan bli 20-25 meter.

Härdig zon I- IV

### *Pinus nigra*

Svarttall.

Långsamväxande art som ställer krav på växtbädden med sitt ofta utbredda rotsystem. 50 - åriga träd är mellan 10 - 15 meter (Kan i Sverige bli upp emot 30 - 40m. ) Härdig i zon I-IV

### *Pinus sylvestris*

Vanlig tall.

Inhemska i Sverige. Tuff tolerans till vägmiljöer. Är däremot skuggkänslig, varpå kronan får ett glesare uttryck. Är mindre lämpad för luftföroreningar vilket emellertid gör svarttallen mer lämpad för vägmiljöer. Sorten 'Norsk typ' har samma krav och begränsningar som arten. Blir mellan 10-15 meter och har blågröna barr. Härdig i zon I - VIII

### *Sorbus ulleungensis* 'Dodong' E

Ullungrönn

Uppbyggnadsbeskäring är nödvändigt i gatumiljöer. För god etablering krävs god växtbädd. 10-12 meter hög Härdig i zon I-V

### *Ulmus* 'New Horizons' och 'Rebona'

Resistent hybridalmor mot almsjukan. Bra i vägmiljöer. Rak genomgående stam, 10-15 meter efter 10 år (kan nå en höjd på 25 meter) Härdig i zon I-IV (Björkhaga Plantskola 2020)

## FÖRESLAGNA PERENNER OCH BUSKAR

### *Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster'

Tuvrör

H: 150 cm

Blomning: Jun - Aug

Sol - Halvskugga. Bra i de flesta jordar. (Perenner.se 2023)

### *Carex flacca*

Slankstarr

Höjd: 30cm

Blomning: Jul - Aug

Sol - Skugga, väldrenerade jordar. Klarar både torka och fukt. (Cramers blommor u.å.)

### *Leymus arenarius*

Strandrag

H: 70cm

Blomning: Jul - Aug

Sol, väldrenerade jordar, tål salt. (Perenner.se 2023)

### *Pinus mugo* var. *Pumilio*

Balkanbergstall

H: 1 - 1,8m, B: 2-3 m

Zon: I-VII

(Stångby Plantskola AB 2023)

### *Lonicera pileata*

Lingontry

H: 0,5 m

Sol-skugga, i väl-dränerad jord. Marktäckande. Zon I-II

(Sveriges Trädgårdsfackhandel Ek. För. 2023)

### *Diervilla lonicera*

Getris

H: 0,8 - 1m, B: 1,2-1,5 m

Zon I-IV (-V)

(Stångby Plantskola AB 2023)



Perspektiv som visar konceptet *Den gröna länken*, För Hertig Karls allé.  
Illustration av: Emmy Nilsson. April 2023.

# DISKUSSION



# DISKUSSION

## STRATEGIER

Strategierna som identifierades för referensprojekten ger en förklaring till hur arbetsprocessen lett fram till gestaltningen. Strategierna för de olika projekten har visat på likartade förhållningssätt för hur man närmar sig ett gaturum och förståelsen för hanteringen och synen på träd och alléer i urbana miljöer, från tillvägagångssätt vid restaurering till nyanlagda gestaltningar. Det strategierna vittnar om är medvetenheten om utmaningarna att etablera träd i urbana miljöer och vilka förutsättningar som krävs när man hanterar staden som växtplats. Detta menar Erell (2011) är avgörande för att uppnå långsiktigt hållbara städer.

Viljan att rusta för framtiden är märkbar, kunskap och förståelse finns för hur man bör gå till väga. För att kunna etablera träd gynnsamt i stadsmiljö, behöver träden de bästa förutsättningarna med väl tilltagna växtbäddar, där referensprojekten jobbar med skelettjord och olika växtbäddsstrukturer, vars infrastruktur ständigt utvecklas. Av de utmaningar som lyfts fram av respondenterna berör främst diskussionen för inhemskt eller exotiskt växtmaterial samt kommunikation inom projekt och ut till allmänheten.

Rätt träd på rätt plats (Sjöman & Slagstedt 2015) är en samstämmig uppfattning att skapa hållbara lösningar i stadsmiljö, mellan referensprojekten och för Örebro kommun avseende Hertig Karls allé. För nya gestaltningar tar man gärna till artdiversitet som gynnar flera av de ekosystemtjänster vi önskar i städerna. För de projekt med restaurering har enartsalléns bevarande och stärkta identitet varit det centrala och där arbetar man med att skapa de bästa förutsättningarna för alléns utveckling och livsmiljö. Den successiva avverkningen av almarna läng Hertig Karls allé vittnar om liknande strategi, där man försökte skydda träden från sjukdomen men som visade sig vara oundvikligt. Frågan rörande ekonomi och gatans identitet påverkade sedan att gestaltningen stannat av.

Den karaktäristiska enartsallén är fortfarande en viktig struktur i staden som speglar många tidigare samhällen. Vi ser också hur alléns kulturhistoriska gestaltning tar sig nya uttryck i form av blandalléer för att följa det samhälle vi lever i, som i sin tur skapar nya identitetsskapande karaktärer (Bengtsson et al. 1996). I slutändan relaterar strategierna till att anpassa urbana gestaltningar till specifika behov och funktioner.

## EXOTISKT OCH INHEMSKT MATERIAL

För referensprojekten har fokus, gällande blandalléer och användandet av exotiskt växtmaterial i stadsrummen, främst varit att se till framtidens klimatutmaningar. Det existerar ett behov att rusta både trädens möjligheter till en god livsmiljö, samt rusta städerna för eventuella extremklimat och sjukdomar som kan påverka omfattande bortfall. Ingen av referensprojekten har uttryckt sig negativt för exotiska material utan ser det existerande utbudet av trädarter som en tillgång. Vidare finns också ett stort behov av att använda sig av ett inhemskt material på de platser där dessa arter kan leva och utvecklas framgångsrikt, dels för dess kulturella värden, dels estetiska. Studien av Kjellberg Jensen et al. (2023) är så pass ny att ställning i frågan för exoters negativa påverkan på djur och insekter i urbana miljöer, inte tagits upp under intervjutillfällena. Vidare har den här studien inte gott närmare i detalj gällande exotiska negativa effekt på vårt inhemskt djurliv. Det är emellertid också oklart om respondenterna själva hade en syn på de nya upptäckterna, då ingen nämnde en sådan åsikt under intervjuerna.

Vidare för synen på valet av växtmaterial och bred artdiversitet handlar om att undvika monokulturer. Elmes et al. (2017) menar att de monokulturer som ofta förekommer i städerna riskerar omfattande bortfall vid sjukdomar, som vi såg för almsjukan.

Sjöman et al (2016) menar att för våra egna inhemskt arter finns enbart ett fåtal som tolererar just de utsatta gatumuljöerna. För att stärka resiliensen och undvika bortfall likt Hertig Karls allé är artdiversitet avsett att skydda en gestaltning. Gestaltningen föreslår en bred artdiversitet för att gatan inte ska möta samma öde igen. Ser vi till det exotiska utbudet av växtmaterial som finns tillgängligt, förekommer ett brett utbud för träd som har en bredare amplitud och kan tolerera stadens tuffaste växtplatser. Tillgängligheten till ett brett urval av olika arter, både inhemskt och exotisk, utgör en möjlighet att kunna ”skräddarsy” rätt träd till rätt plats. Som landskapsarkitekter är det viktigt att förstå platsen vi jobbar med för att kunna avgöra om ett träd kan tolerera den aktuella växtplatsen och dess förutsättningar lika så vilken funktion och vilka tjänster vi vill att växtmaterialet

ska bidra med. Vilket Sjöman et al. (2012) menar på är avgörande för bidragandet av de ekosystemtjänster vi vanligen strävar efter. Valet att använda sig av exoter i stadsmiljö utgör ett säkert kort framför våra inhemskt arter som inte har den tolerans som krävs av träd i gatumuljö. Vikten att lyckas med det vegetativa materialet gör att man naturligt använder sig av material som man vet kommer fungera.

Gestaltningförslaget som tar inspiration av referensprojekten ämnar vara en blandallé med både inhemskt och exotiskt material för att likt referensprojekten skapa en bred artdiversitet som kan gynna gaturummets klimatförhållanden. De föreslagna arterna utgör toleranta sorter som kan stå i gatumuljö.

Det ter sig vara oss själva som satt oss i den situation vi är i, den explosiva stadsutvecklingen (Bengtsson et al. 1996) och dominerande bilismen (Gehl 2010) och urbaniseringen skapar förutsättningarna för det extrema klimatet. Det vi som landskapsarkitekter kan göra nu och för framtiden är att se till de funktioner och tjänster städer behöver för att behålla både djurliv och bebodigt klimat. Noggrann avvägning krävs för varje nytt stadsrum vilket material och funktion som är bäst lämpad.

# DISKUSSION

## BIOTOPSKYDD

I enlighet med förordningen om biologisk mångfald som Sveriges regering undertecknat (Regeringskansliet 2019) samt förordningen av områdesskydd i miljöbalken (SFS 1998:808), har Sverige förtecknat biotopskyddet för att skydda utsatta och särskilt skyddsvärda mark och vattendrag (Naturvårdsverket 2012). Biotopskyddet har varit en drivande faktor genom arbetet, för att se hur olika projekt förhållit sig till skyddet och huruvida motsvarighet till det svenska biotopskyddet förekommer. För fallstudien av Hertig Karls allé framkom det att biotopskyddet, som sannolikt gällde för almarna förbisets av både kommun och länsstyrelse, något som troligtvis inte enbart skett i Örebro utan att kryphål och undantag förekommit över landet. Om än olyckligt är det inte förvånande att antropogena faktorer är stadsträdens främsta hot i det urbana landskapet (Nowak & Greenfield 2012). Däremot verkar det som att synen på våra stadsträd ökar i status i förhållande till klimatförändringarna och omställningar av samhället (Krayenhoff et al. 2020). Idag finns ett utbrett behov att bevara befintliga stadsträd, i de fall de är friska och inte utgör risker i stadsmiljön.

Vid intervjun med Ragnhild Momrak för Dronning Eufemias gate i Oslo förklarade jag biotopskyddet och ställde frågan om det förekom ett motsvarande skydd för alléer i Norge. Det visade sig att det inte gör det men för avverkning av stadsträd finns ett regelverk för träd i både offentliga och privata miljöer. Jag tycker det är intressant hur vi värdesätter träd och hur vi förtecknar regelverk för hur skydd och eventuell avverkning ska gå till. Möjligen att ett förtecknat individskydd av träd kan skydda fler träd och uppmuntra exempelvis trädflytt i större utsträckning. Att arbeta med tillfälliga träd som på Hertig Karls allé som sedan avses flyttas anser jag är ett intressant förhållningssätt. Förvisso finns en risk att träden hinner bli förstora innan de hinner flyttas som i sig utgör en kostnad. Det riskerar också att den gestaltning som ska bli långvarig dröjer som vi ser för Hertig Karls allé.

Alnarpsmodellen av Johan Östberg et al (2013), lyfter behovet av att försvara enskilda träd, genom en värderingsmodell kan man argumentera för trädens ekonomiska värde i den urbana miljön, vilket jag anser borde användas flitigt för att skydda vår grönstruktur. Örebro kommuns positiva inställning till trädflytt är föredömlig, där man trots eventuella kostnader ser till värdet i träden.

I bakgrundsarbetet kring biotopskyddet har barrträd inte nämnts som inkluderade arter under skyddet.

Handläggaren vid Länsstyrelsen (2023) uppskattade att det kulturhistoriska användandet av specifikt lövträd i alléer kan vara en faktor till att barrträd utesluts samt att insekter tenderar att föredra lövträd framför barrträd som sin värd. För fallet i Kumla är det därför sannolikt att serbgranarna inte omfattas av biotopskyddet, om enbart lövträden gäller skyddet är det ovisst för hur eventuella restaureringar ska hanteras i framtiden. Biotopskyddet utgör emellertid ett skydd för vår urbana grönstruktur, där avverkning oftast kräver ersättning. Urbana alléer kan därför vara ett sätt att bibehålla en långsiktigt hållbar grönstruktur.

Genom att förstå hur man kan tolka en plats och använda en gestaltning för att skapa ett estetiskt tilltalande gaturum kan man också skapa positiva associationer och en upplevd trygghet för brukarna (Dohyung 2019). Nick Robinson (2016) uttrycker vikten att förhålla sig till gestaltungsprinciperna harmoni och kontrast, balans, betoning och accent, sekvens och skala när man arbetar och gestaltar vegetativt material. Vid analyserna av referensprojekten påträffade jag särdrag hos alléerna som bidragit till gestaltningen. Beroende på referensprojekt har olika former av gestaltningar eftersträvat för gaturummen. Speglande arter över mittaxeln, upprepning, sekvenser, rytm, kontrast och skala är några av de medvetna dragen som respondenterna uttryckt i intervjuerna att dom använt sig av för att uppnå den vision de har av gaturummen.

Designprinciperna som jag valt att använda mig av är vanligt förekommande strukturer inom vegetations design som vi landskapsarkitekter lär oss under vår utbildning. Huruvida respondenterna förhållit sig till Robinsons (2016) principer, andra principer eller vad för dom, ansetts vara estetiskt tilltalande är emellertid oklart.

Genom att använda sig av gestaltungsprinciper som en analytisk metod kan man systematiskt upptäcka strukturer i gestaltningar, och applicera liknande formspråk på andra platser för vilket ligger till grund för gestaltungsförslaget. Visuell vegetations design medför möjligheten att skapa både funktionella såväl som estetiskt tilltalande ytor för människor att vistas i.

För analyserna av referensprojekten har Nick Robinsons principer (2016), fungerat på ett sätt som identifierat de olika gestaltningarna och vid platsbesök möjliggjort systematiska observationer för gestaltningens uppbyggnad och gaturummets upplevda helhet. När principerna i sin tur applicerades på gestaltungsförslaget bidrog metoden med förståelsen för vad som är kognitivt tillfredställande. Lika så inspirerades jag till mitt gestaltungsförslag av detaljer i de olika gestaltningarna som identifierats med hjälp av Robinsons principer.

Tanken bakom markskiktet är att skapa en kontinuitet som återfinns hos Neptunigatan och en vegetativ möblering som likt de formklippta häckarna på Dronning Eufemias gate skapar avgränsning och rumslighet.

## ESTETISKA VÄRDET – ÄR GESTALTNINGEN ESTETISKT TILLTALANDE?

För att åstadkomma en estetiskt tilltalande gestaltning hänvisar Robinson (2016) till gestaltungsprinciperna, vilket som jag tidigare nämnt ligger till grund för gestaltungsförslaget. Min egna uppfattning av vad jag tror kan komma att bli estetiskt tilltalande innebär inte att någon annan inte har en annan uppfattning. Generellt besitter vegetation ett estetiskt värde, inte minst i kontrast till den byggda arkitekturen i stadslandskapet (Chen et al. 2015). En ny gestaltning av Hertig Karls allé kan argumenteras för vara bättre än ingen gestaltning och därmed får en ny gestaltning ett fördelaktigt läge. Ser man återigen till gestaltungsprinciperna går en eventuell enartsallé emot vad Robinson förespråkar, om kontrast och harmoni. Där bara en art inte har förutsättningarna att uppnå samma kognitiva tillfredsställelse som en bredare artvariation kan och skulle i stället förefalla enformigt (Hu et al. 2022). Att finna en ersättare för almen skulle därav troligtvis inte uppnå de estetiska värden som en allé med större kontrast har potential att bidra med, däremot skulle den kulturhistoriska uttrycket kunna återskapas med en art.

Med gestaltungsförslaget föreslår jag en blandallé med variation i textur och form men som bibehåller de två trädraderna, för att med stöd i litteraturen skapa en estetiskt tilltalande gestaltning som ändå tar hänsyn till gaturummets karaktär. Möjligen kan det göra människor mer estetiskt mottagliga till adderad grönska på en plats som saknat en beständig sammanhållen gestaltning än om en ny gestaltning hade tagit form enligt kommunens initiala tidsplan 2017. Människors förmåga att skapa positiva associationer och knyta an till urban grönska, kan fungera som en katalysator att ta till sig an en gestaltning och som Isaacs (2000) redogör, bidra till ett tryggare och mer välkomnade stadsrum. Möjligen kan vi se fördelar i att åren har gått för att kunna ta fram ett nytt uttryck för Hertig Karls allé som bibehåller den identitetsskapande esplanaden men på ett innovativt sätt.

Som landskapsarkitekter lär vi oss att gestalta trivsamma och estetiskt tilltalande miljöer för människor att vistas. Den enskilda individens åsikter och syn på hur grönska ska skötas och i praktiken sköts kan vidare inte påtvingas. Metoden som förslaget är baserat på och med stöd från litteraturen uppnår gestaltningen de kriterier och förutsättningar för att Hertig Karls allé ska vara estetiskt tilltalande året runt. Vid processen för en gestaltning kan man således förhålla sig till metoder som Robinsons principer (2016) för att skapa ett visuellt tillfredställande miljö.

# SLUTORD

Utifrån de studerade projekten står det klart att det inte finns ett rätt sätt att gestalta en allé på, alla gaturum med tillhörande möjligheter och utmaningar är unika. Det finns därför ingen bestämd mall för en allé som kan appliceras i alla gaturum. Gestaltungsprinciperna kan däremot fungera som ett underlag när vi formger nya gestaltningar.

I det här arbetet har ett övergripande förslag tagits fram för hur en gestaltning kan se ut i Hertig Karls allés specifika gaturum, baserat på de antagna gestaltungsprinciperna och med hänsyn till de identifierade strategierna. Ytterligare potentiella möjligheter har presenterats, som platsbildningar och möjlighet att accentuera. Detta för att visa på gatans föränderliga uttryck och att det finns mycket kvar att studera. Gestaltungsprinciperna möjliggör att genom olika vegetativa kompositioner skapa estetiskt tilltalande gaturum. Detta kan leda till att nya intressanta tolkningar tas fram, som i sin tur kan försäkra alléers närvaro i stadsmiljöer. Utöver de estetiska kvalitéerna finns det många andra funktioner som en allé i en gatumiljö kan bidra med. Att gestalta ett gaturum som uppnår alla de funktioner man strävar efter kan vara en utmaning. För varje ny gestaltning måste man se till sammanhanget och platsens ståndort och unika förutsättningar.

Det exotiska växtmaterialet ses som en

tillgång men för vilka arter man väljer beror på växtplatsen, etablering och tillhörande koncept. Med det sagt finns det bestående utmaningar för våra alléer med tillhörande biotopskydd och framtida stadsutveckling.

Frågan för vad som hände med den lovade nya gestaltningen på Hertig Karls allé och hur en ny gestaltning skulle kunna återge gaturummets karaktär har bidragit till viljan att ta reda på vilka strategier man använder för de alléer som planteras idag och för framtiden. Genom att i arbetet belysa strategier som antas för alléplanteringar i stadsmiljö kan det dessutom bidra till en ökad förståelse för den urbana grönstrukturens förutsättningar och bidragande funktioner.

I arbetets avslutande skede är det klart att det finns behov av vidare kunskapsutveckling inom ämnet för alléer i det urbana landskapet. Ämnen gällande det exotiska och inhemska växtmaterialet, behovet av spridningskorridorer eller blandalléer med hög resiliens, rustade för klimatet och framtida sjukdomar. Vidare är det också tydligt hur nya studier publiceras löpande och att ta hänsyn till alla synvinklar är också det en utmaning.

Genom att i detta arbete lyfta både alléer och Hertig Karls allé samt ge ett alternativt förslag som frångår det traditionella uttrycket kan dock diskussionen kring en ny gestaltning hållas vid liv och kanske att Hertig Karl snart återfår sin allé.



# REFERENSER

- Avenyöreningen (2023). *Göteborgs paradgata nummer ett*. Avenyn.se. <https://www.avenyn.se/bra-att-veta/om-avenyn/> (23.03.13)
- Bengtsson, R., Bucht, E., Degerman, S. & Pålstam, Y. (1996). Svenska landsvägalléer. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet: *Stad & Land*; 140.
- Björkhaga Plantskola (2020). Resistent almar. <https://bjorkhaga.se/resistent-almar/>. (23.05.09)
- Björvika Utvikling AS (2018). *Facts and history about Björvikas development*. Björvika Utvikling. <https://www.bjorvikautvikling.no/portfolio-item/facts-and-history/>. (23.03.14)
- Braun, V. & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis. a practical guide*. Los Angeles : SAGE.
- Carlberg, M. (2023). Stadsträdgårdmästare & parkchef inom Teknik och Serviceförvaltningen. Örebro kommun. Intervju via Teams den 26 april 2023.
- Chamberlain, B., Liu, R. & Canfield, J. (2016). *Using Landscape Visualization to Inform Streetscape Design*. Kansas State University, Manhattan: Journal of Digital Landscape Architecture. DOI:10.14627/537612010
- Chen, Z., Xu, B. & Gao, B. (2015). *Assessing visual green effects of individual urban trees using airborne Lidar data*. Science of The Total Environment <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.06.142>
- Cramers blommor (u.å.). *Carex flacca Blue Zinger, Slankstarr*. cramersblommor.se. <https://shop.cramersblommor.com/vaxter/tradgardsvaxter/dekorationsgras/carex-flacca-blue-zinger-slankstarr/> (23.05.09)
- Dohyung, K. (2019). *The transportation safety of elderly pedestrians: Modeling contributing factors to elderly pedestrian collisions*. Accident Analysis & Prevention. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.07.009>
- Dronninga landskap AS (u.å.). Dronning Eufemias gate. Dronninga landskap AS. <https://www.dronninga.com/prosjekter/gater/dronning-eufemias-gate/> (23.03.14)
- Dufva, A., Ludvigsson, C. & Ågren, K. (2015). *Trafikstrategi för Kumla kommun*. Inriktningsdokument-trafikstrategi. Samhällsbyggnadsnämnden, Kumla kommun. <https://www.kumla.se/download/18.63f887481746db1fd61bf99/1603195544336/Trafikstrategi.pdf> (23.03.14)
- Edge arkitekter (u.å.a). *#bluegreen street Neptunigatan, Malmö*. edge.se. <https://bluegreengrey.edges.se/project/blue-green-infrastructure-street-neptunigatan-at-gaddorna-malmo/>
- Edge arkitekter (u.å.b). Kv. Gäddorna i Malmö. edge.se. <https://edges.se/uppdrag/kv-gaddorna-i-malmo/> (23.03.21)
- Edge arkitekter (u.å.c). Neptunigatan i Malmö. edge.se. <https://edges.se/uppdrag/neptunigatan-malmo/> (2023-01-24)
- Eisenman, T.S., Coleman, A.F. & LaBombard, G. (2021). Street Trees for Bicyclists, Pedestrians, and Vehicle Drivers: A Systematic Multimodal Review. *Urban Science*. 5(3) <https://doi.org/10.3390/urbansci5030056>
- Elmes, A., Rogan, J., Williams, C., Ratick, S., Nowak, M. & Martin, D. (2017). *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. 128, 338-353. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2017.04.011>
- Embrén, B. (2017). Klimatsäkrade systemtytor för urbana miljöer referensanläggningar och studier i urban miljö. *Klimatsäkrade Systemlösningar för Urbana Ytor- Ett VINNOVA-projekt*. Klimatsakradstad.se. Trafikkontoret Stockholms stad. <https://klimatsakradstad.se/media/2017/12/9.1-V%C3%A4xtb%C3%A4dd-med-skelettjord-vid-Valhallav%C3%A4gen.pdf>
- Embrén, B. (2023). F.d. Trädspécialist Trafikkontoret Stockholms stad Intervju via telefonsamtal den 9 februari 2023.
- Erell, E. (2011). Urban microclimate : designing the spaces between buildings. 1:a upplagan. London: London ; Washington, D.C. : Earthscan. ISBN 9781138993983
- Gehl, J. (2010). Cities for people. Washington, D.C. : Island P.
- Gustavsson, C., Dufva, A., Andersson, I., Franklin, H., Larsson, J., Ågren, K., Ludvigsson, J. & Nordén, K. (2016). Det gröna Sörby. [Planprogram] Kumla:Kumla kommun (2015/163). <https://www.kumla.se/download/18.165c1c8815aaeb2a0c2ad20/1491832994439/Planprogram%20Det%20gr%C3%B6na%20S%C3%B6rby%20antaget.pdf>
- Göteborgs Stads (2022). *Stadsutveckling Göteborg. Göteborgs Stads officiella webbplats för stadsutveckling*. Göteborg.se. <https://stadsutveckling.goteborg.se/aveny-tavlingen-forslag-3/>
- H. Stanley, C., Helletsgruber, C. & Hof, A. (2019). Mutual Influences of Urban Microclimate and Urban Trees: An Investigation of Phenology and Cooling Capacity. *Forests* (10)7, 533. <https://doi.org/doi:10.3390/f10070533>
- Hu, T., Wei, D., Su, Y., Wang, X., Zhang, J., Sun, X., Liu, Y. & Guo, Q. (2022). Quantifying the shape of urban street trees and evaluating its influence on their aesthetic functions based on mobile lidar data. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* (184), 203–214. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2022.01.002>
- Isaacs, R. (2000). The Urban Picturesque: An Aesthetic Experience of Urban Pedestrian Places. *Journal of Urban Design*. 5(2) 145.180. <https://doi.org/10.1080/713683961>
- Johansson, U. (2023). Landskapsingenjör. Kumla kommun. Intervju via Teams den 9 februari 2023.
- Jones, P., Loo, B.P.Y. & Zhao, P. (2022). Cities for people: Reclaiming the City. *Journal of Transport Geography*. 5. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103486>
- Jonsén Skanebo, L. (2023). Trädgårdsmästare. Kumla kommun. Intervju via Teams den 9 februari 2023.
- Karlsson, C. (2016). *Arboretum. Sveriges lantbruksuniversitet*. sl.u.se. <https://www.sl.u.se/institutioner/skoglig-faltforskning/forsokspark/siljansfors-forsokspark/informationsverksamhet/arboretum/> (23.03.16)
- Kjellberg Jensen, J., Ekroos, J., Watson, H., Salmón, P., Olsson, P. & Isaksson, C. (2023). Urban tree composition is associated with breeding success of a passerine bird, but effects vary within and between years. *Oecologia*. 201, 585-597. <https://doi.org/10.1007/s00442-023-05319-8>
- Krayenhoff, E.S., Jiang, T., Christen, A., Martilli, O., Oke, T.R., Bailey, B.N., Nazarian, N., Voogt, J.A., Giometto, M.G., Stastny, A. & Crawford, B.R. (2020). A multi-layer urban canopy meteorological model with trees (BEP-Tree): Street tree impacts on pedestrian-level climate. *Urban Climate*. 32. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100590>
- Kumla kommun (2020). Översiktsplan Kumla kommun 2040. [Översiktsplan] 2017/99 Kumla:Kumla kommun. <https://www.kumla.se/download/18.63f887481746db1fd633383/1605693384433/%C3%96P%202040%20Laga%20kraft.pdf>
- Kumla kommun (2021). Nu startar bygget av stadsdelen Gröna Sörby! [Pressmedelande]. mynewsdesk.com. Kumla:Kumla kommun. [https://www.mynewsdesk.com/se/kumla\\_kommun/pressreleases/nu-startar-bygget-av-stadsdelen-groena-soerby-3081160](https://www.mynewsdesk.com/se/kumla_kommun/pressreleases/nu-startar-bygget-av-stadsdelen-groena-soerby-3081160)
- Kumla kommun (u.å.). Gröna Sörby. Kumla kommun. [guide.kumla.se](https://guide.kumla.se/2792.guide) <https://guide.kumla.se/2792.guide> (23.03.14)
- Kvale, S. (2017). Den kvalitativa forskningsintervjun. 3:4. Lund: Studentlitteratur AB.
- Langheim, N. & White, M. (2022). Green Infrastructure and Urban-Renewal Simulation for Street Tree Design Decision-Making: Modeling Demands of Stormwater Management, Sunlight and Visual Aesthetics. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19 (13) <https://doi.org/10.3390/ijerph19138220>
- Laurila, M. (2016). Ny Hertig Karls Allé för 60 miljoner. *Sveriges Radio. Örebro*, 30 mars. <https://sverigesradio.se/artikel/6399821> (23.04.04)
- Lawrence, H.W. (2006). City trees: a historical geography from the Renaissance through the nineteenth century. United States of America: University of Virginia Press.
- Lynch, K. (1990). The Image Of The City. United States of America: Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Massachusetts, and London, England.
- Länsstyrelsen (2023). Avverkning av almar på Hertig Karls allé, Örebro. Handläggare Länsstyrelsen Örebro. Mailkontakt. (23.03.27)
- Lööf, B. (2023). Arkitekt och Processledare Stadsbyggnad, Göteborg. Intervju via Teams den 2 februari 2023.
- Lööf, B., Wallqvist, S. & Henriksson, Tengbom, J. (2021). *Avenyn och Götaplatsen stadsutvecklingsprojekt*. Diarie Nr 0987/21. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret. [https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn\\_Inriktning\\_2021103\\_Slutversion.pdf](https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn_Inriktning_2021103_Slutversion.pdf)
- Malmö stad (2021). Ett grönare Möllan. Malmö stad. [malmo.se](https://malmo.se/Miljo-och-klimat/Goda-exempel-pa-miljo--och-klimatsatsningar/Ett-gronare-Mollan.html) <https://malmo.se/Miljo-och-klimat/Goda-exempel-pa-miljo--och-klimatsatsningar/Ett-gronare-Mollan.html> (23.04.20)
- McKinney, M.L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*. 127(3), 247-260. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.005>
- Moberg, K. (2022). Fakta om kommunen. Kumla kommun. Kumla.se <https://www.kumla.se/kommun-och-politik/fakta-om-kommunen.html> (23.03.22)

# REFERENSER

- Momrak, R. (2023). Landskapsarkitekt MNLA. Dronninga Landskap AS. Norge. Intervju via Teams den 3 februari 2023.
- Morgenroth, J., Östberg, J., van den Bosch, C.K., Nielsen, A.B., Hauer, R., Sjöman, H., Chen, W. & Jansson, M. (2016). Urban tree diversity—Taking stock and looking ahead. *Urban Foresry & Urban Greening*. 15, 1-5 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.11.003>
- Nationalencyklopedin (2023). *Kanjon*. NE.se. <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/kanjon> (23.05.10)
- Naturvårdsverket (2014). Allé. [Beskrivning och väglednings dokument] Stockholm. Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/4a60e2/globalassets/vagledning/skyddad-natur/biotopskyddsomraden/01-alle-2014-04-15.pdf> (23.03.09)
- Naturvårdsverket (u.å.). Biotopskyddsområden, vägledning. Naturvårdsverket. Stockholm <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/biotopskyddsomraden/#E-2001720747> (2023.02.09)
- NCC Infrastructure (u.å.). *Ombyggnad Neptunigatan, Malmö*. NCC.se. <https://www.ncc.se/vara-projekt/neptunigatan-malmo/> (2023.03.21)
- Norske landskapsarkitekters forening (u.å.). Dronning Eufemias gate. landskapsarkitektur.no. <https://landskapsarkitektur.no/prosjekter/dronning-eufemias-gate> (23.03.14)
- Nowak, D.J. & Greenfield, E.J. (2012). Tree and impervious cover change in U.S. cities. *Urban Forestry & Urban Greening*. 11(1), 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.11.005>
- Nyréns Arkitekter (2022). AveNy. Göteborg. [Tävlingförslag] Göteborg. Nyréns Arkitekter. <https://stadsutveckling.goteborg.se/siteassets/avenyn-och-gotaplatsen---tavlingsforslag-3---aveny.pdf> (23.03.13)
- O. Wallgren, P. (2006). Detaljplan för Kv. Tisteln. [Detaljplan] Örebro: Stadsbyggnad Örebro (Dnr P 0042/05). <https://www.orebro.se/bygga-bo--trafik/stadsutveckling--planering/gallande-detaljplaner--omradesbestammelser.html>. (23.04.06)
- O. Wallgren, P. & Kindenberg, G. (2010). Detaljplan för kv. Gulsippan. Långbro församling ÖREBRO kommun. Örebro: Stadsbyggnad Örebro [Detaljplan] (Bn755/2008). Örebro: Stadsbyggnad Örebro. <https://karta2.orebro.se/planpdf/1880-P626.pdf> (23.04.06)
- Olsson, P. (2008). Krapperups alléer. (2008:08). Kristianstad: Regionmuseet Kristianstad. Landsantikvarien i Skåne. <https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/4184865/1049654.pdf> (23.03.10)
- Olsson, P. (2005) Alléhandboken. Lund: Lunds universitet.
- Parkavdelningen (2022). Det gröna Sörby, etapp 1. [Redovisning av genomförda åtgärder samt skötselplans dokument] Kumla: parkavdelningen. Tillhandahållet av Johansson, U. (2023)
- Perenner.se (2023). *Kunskap och inspiration om perenner för svenskt klimat*. Perenner.se. <https://perenner.se/> (23.05.09)
- Providelo Kirner, J. & da Penha Sanches, S. (2011). Roadway and traffic characteristics for bicycling. *Transportation*. 38, 765-777. <https://doi.org/10.1007/s11116-011-9353-x>
- Regeringskansliet, R. (2019). Konventionen om biologisk mångfald (CBD). Klimat- och näringslivsdepartementet. 2 februari. <https://doi.org/10/konventionen-om-biologisk-mangfald-cbd/> (23.02.09)
- Robinson, N. (2016). *The planting design handbook*. 3:e upplagan. London: New York : Routledge.
- Rogan, J., Ziemer, M., Martin, D., Ratick, S., Cuba, N. & DeLauer, V. (2013). The impact of tree cover loss on land surface temperature: A case study of central Massachusetts using Landsat Thematic Mapper thermal data. *Applied Geography*. 45, 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.07.004>
- Rogström, A. (2015). Valhallavägen, Sammanlänkande esplanad av stora mått. Uppsala: Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur. [https://stud.epsilon.slu.se/8661/1/rogstrom\\_a\\_151202.pdf](https://stud.epsilon.slu.se/8661/1/rogstrom_a_151202.pdf)
- Rötzer, T. (2019). Growth and Ecosystem Services of Urban Trees. *Forests* <https://doi.org/10.3390/books978-3-03921-593-5>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2000). *Sustaining life on earth*. United Kingdom. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-sustain-en.pdf> (2009.02.23)
- Sjöman, H., Morgenroth, J., Deak Sjöman, J., Sæbø, A. & Kowari, I. (2016). Diversification of the urban forest—Can we afford to exclude exotic tree species? *Urban Forestry & Urban Greening*. 18, 237-241. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.011>
- Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2015). Träd i urbana landskap. 1:1. Lund: Studentlitteratur AB.
- Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2018). Stadsträdslexikon. 1:3. Lund: Studentlitteratur AB.
- Sjöman, H., Östberg, J. & Bühler, O. (2012). Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry & Urban Greening*. 11(1), 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.09.004>
- Solfjeld, I. & Abrahamsen, H. (2019). Evaluering av trær i Dronning Eufemias gate. (426). <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmli/handle/11250/2620863>
- Sten, J. (2014). Almsjukan tog de sista träden. *SVT Nyheter. Örebro*. 9 december. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/orebro/tradfallning> (2023.01.31)
- Stockholm stad (2018). Växtbäddar i Stockholms stad - en handbok 2017. [Handbok] Stockholm: Stockholm stad. [https://leverantor.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/leverantor-och-utforare/entreprenad-i-stockholms-stads-offentliga-rum/vaxtbaddshandboken/vaxtbaddar\\_i\\_stockholm\\_2017.pdf](https://leverantor.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/leverantor-och-utforare/entreprenad-i-stockholms-stads-offentliga-rum/vaxtbaddshandboken/vaxtbaddar_i_stockholm_2017.pdf) (23.05.10)
- Strömngren, N. (2018). Träden på Hertig Karls Allé inte där för att stanna. *Sveriges Radio. Örebro*. 13 juli. <https://sverigesradio.se/artikel/6988446> (2023.01.31)
- Stångby Plantskola AB (2023). *Sortiment. Stångby Plantskola*. Stangby.nu. <https://stangby.nu/sortiment/#vaxtkatalog> (23.05.09)
- Sun, D. & Zhang, Y. (2018). Influence of avenue trees on traffic pollutant dispersion in asymmetric street canyons: Numerical modeling with empirical analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 65, 784-795. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.10.014>
- Susilowati, A. (2021). Maintaining tree biodiversity in urban communities on the university campus. *B I O D I V E R S I T A S*. 22(5) 2839-2847 <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220548>
- Sveriges Trädgårdsfackhandel Ek. För. (2023). *Lingonry Lonicera pileata*. Sverigestradgårdsmastare.se. <https://sverigestradgardsmastare.se/produkt/lingonry-ionicera-pileata/> (23.05.09)
- Trafikkontoret (2022). *Nya träd på Valhallavägen vid Valhallagrillen. Stockholm stad*. vaxer.stockholm.se. <https://vaxer.stockholm/projekt/nya-trad-pa-valhallavagen/> (23.03.22)
- United Nations (1992). Convention on biological diversity. Rio de Janeiro. [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1992/06/19920605%2008-44%20PM/Ch\\_XXVII\\_08p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1992/06/19920605%2008-44%20PM/Ch_XXVII_08p.pdf)
- Urbio (2013). *Så möbleras en arborétum allé*. Urbio.se <https://urbio.se/biofil/sa-mobleras-en-arboretumalle/> (23.03.16)
- Van den Berk Nurseries (u.å.). *Träd. Van den Berk Plantskolor*. vdberk.se <https://www.vdberk.se/trad/> (23.05.09)
- VisitOSLO as (2023). *BARCODE. Visit Norway*. visitnorway.se <https://www.visitnorway.se/listings/barcode/202607/> (23.03.14)
- Vos, P.E.J., Maiheu, B., Vankerkom, J. & Janssen, S. (2013). Improving local air quality in cities: To tree or not to tree? *Environmental Pollution* 183, 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.10.021>
- Vysoký, M. (2023). Landskapsarkitekt, edge arkitekter Malmö. Intervju via Teams den 9 mars 2023.
- Wania, A., Bruse, M., Blond, N. & Weber, C. (2012). Analysing the influence of different street vegetation on traffic-induced particle dispersion using microscale simulations. *Journal of Environmental Management*. 94, 91-101. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.036>
- White arkitekter AB (2023). Är den levande staden en utopi?. Seminarium, Örebro. 9 mars.
- Widén, T. (2015). Stubbkonst på Hertig Karls allé. *Svt Nyheter - Örebro*. 27 juli. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/orebro/stubbkonst-pa-hertig-karls-alle> (23.04.06)

# FIGUR OCH TABELLFÖRTECKNING

Figur 1: *Avenyn*.

Lööf, B., Wallqvist, S. & Henriksson, Tengbom, J. (2021). *Avenyn och Götaplatsen stadsutvecklingsprojekt*. Diarie Nr 0987/21. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret. [https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn\\_Inriktning\\_2021103\\_Slutversion.pdf](https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn_Inriktning_2021103_Slutversion.pdf). [2023.05.10]

Figur 2-3: *Hertig Karls allé & Hertig Karls plan*.

Örebro stadsarkivs bildarkiv, Hertig Karl. Örebro Stadsarkiv. <http://mediaarkiv.orebro.se:8080/bildarkivet/> [2023.05.09]

Figur 4: *Hertig Karls allé 2012*.

Knutsson, P. Erkman, A. (2012). Vad tycker du ska hända med Hertig Karls Allé? *Nerikes Allehanda* 28 augusti. <https://www.na.se/2012-08-28/vad-tycker-du-ska-handa-med-hertig-karls-alle> [2023-05-11]

Figur 5: *Hertig Karls allé 2014*.

Erkman, A. (2014). Almarnas tid är räknad. 28 juli. *Nerikes Allehanda*. <https://www.na.se/2014-07-28/almarnas-tid-ar-raknad> [2023.05.11]

Figur 6-7: *Sektioner och Plan Avenyn*.

Lööf, B., Wallqvist, S. & Henriksson, Tengbom, J. (2021). *Avenyn och Götaplatsen stadsutvecklingsprojekt*. Diarie Nr 0987/21. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret. [https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn\\_Inriktning\\_2021103\\_Slutversion.pdf](https://www.avenyn.se/wp-content/uploads/2021/11/Avenyn_Inriktning_2021103_Slutversion.pdf). [2023.05.11]

Figur 8: *AveNy*.

Nyréns Arkitekter (2022). *AveNy*. Göteborg. [Tävlingsförslag] Göteborg. Nyréns Arkitekter. <https://stadsutveckling.goteborg.se/siteassets/avenyn-och-gotaplatsen---tavlingsforslag-3---aveny.pdf> [2023.03.13]

Figur 9: *Sektion över gaturummet*.

Statens vegvesen/ Aas Jacobsen, ViaNova, Dronninga landskap Norske landskapsarkitekters forening (u.å.). Dronning Eufemias gate. landskapsarkitektur.no. <https://landskapsarkitektur.no/prosjekter/dronning-eufemias-gate> [2023.03.10]

Figur 10: *Dronning Eufemia i Plan*.

Treets Venner (2015). TREVENNEN-13. (504–6028). <https://treetsvenner.no/Trevennen/Trevennen-13x.pdf> [2023.03.30]

Figur 11 - 12: *Normalsektion och Plankarta. Det gröna Sörby, etapp 1*.

Parkavdelningen (2022). Det gröna Sörby, etapp 1. [Redovisning av genomförda åtgärder samt skötselplans dokument] Kumla: parkavdelningen. Tillhandahållet av Johansson, U. (2023) [2023.03.10]

Figur 13-14: *Sektion och Plankarta*.

Vysoký, M. (2023). Edge arkitekter. [2023.03.09]

Figur 15: *Sektion Valhallavägen*.

E. W. Dahlgren (1897) via Rogström, A (2015) [2023.03.09]

Figur 16: *Valhallavägen i plan*.

Cylex.se (2023). Stockholm. Cylex.se. OpenStreetMap® Contributors. <https://stockholm-stockholm.cylex.se/company/dis+stockholm+ab-12196578.html> [2023.03.13]

Tabell 1: De studerade referensprojekten. Nilsson, E. Mars 2023

Tabell 2: Analysens fem olika faser, baserad på Braun & Clarke's (2022) process för Tematisk analys. Nilsson, E. Mars 2023

Tabell 3: Illustrerar de fyra identifierade teman samt åtta underteman för de identifierade strategierna. Nilsson, E. Mars 2023

# BILAGA

## Bilaga 1.

Intervjuguide för den kvalitativa intervjun. Intervjuguiden konstruerades utifrån boken

*Den kvalitativa forskningsintervjun* (Kvale 2017).

### Intervjuguide

#### Berätta om:

- Din roll i projektet
- Samt din yrkesroll

(Uppföljningsfrågor) :

Hur länge har du jobbat på kontoret

Vad är din tidigare bakgrund

Vad är din roll idag

- Dina generella erfarenheter om alléer/avenyer

Uppföljningsfrågor:

Ta upp Biotopskyddet, vad gäller i Norge?

#### Frågor:

- Vad ligger till grund för gestaltningen/Restaureringen av platsen?
- Vad är den grundläggande visionen för projektet?
- Vilka möjligheter respektive svårigheter anser du/ni finns på platsen?
- Skalan i ett gestaltningsprojekt är ofta viktig för upplevelsen till platsen, Hur har ni tänkt där? (Hur tänker du att man ska uppleva projektet på avstånd respektive när man färdas igenom det?)
- Trafiken och tillhörande infrastruktur är en central del i förhållande till alléer/avenyer, Hur tas den i beaktning i projektet? (Framtida kronvolym, dagvattenhantering etc.)
- Hur ser ni på framtida utmaningar gällande klimatförändringar och eventuella sjukdomar på träden?

Avslutande fråga:

- Det existerar en något kontroversiell debatt om huruvida man ska använda sig av mer exotiskt växtmaterial och öka diversiteten eller hålla sig till inhemska arter hur ser ni på det?
- Finns det något mer du vill tillägga?

# BILAGA

## Bilaga 2.

Sammanfattad växtförteckning för Dronning Eufemias gate.

Baserad på dokumentet; *Evaluering av trær i Dronning*

*Eufemias gate*, publicerad av Statens vegvesen

(Solfjeld & Abrahamsen 2019).

### SAMMANSTÄLLT DATA SET – TRÄDSLAG, NORRA TROTTOAREN

Nr	Trädslag	Antal
1	<i>Ginkgo biloba</i>	7
2	<i>Magnolia kobus</i>	5
3	<i>Koelreuteria paniculata</i>	3
4	<i>Zelkova serrata</i> 'Green vase'	3
5	<i>Styphnolobium japonicum</i> 'Regent'	4
6	<i>Sorbus ulleungensis</i> 'Dodong'	4
7	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	3
8	<i>Prunus yedoensis</i>	4
9	<i>Celtis australis</i>	4
10	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	4
11	<i>Pinus sylvestris</i>	8
12	<i>Platanus x hispanica</i>	5
13	<i>Parrotia persica</i>	2
14	<i>Thuja plicata</i> 'Excelsa'	3
15	<i>Sorbus hybrida</i> Fk. Nordjord	6
16	<i>Sorbus hybrida</i> Fk. Stord	5
17	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Nysisègi'	4
18	<i>Catalpa bignonioides</i>	5
19	<i>Gleditsia tricanthos</i> 'Skyline'	4
20	<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Worplesdon'	2
21	<i>Liriodendron tulipifera</i>	4
22	<i>Gleditsia tricanthos</i> 'Sunburst'	4
23	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Semperflorens'	3
24	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifoliola'	3
25	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'	2
26	<i>Gleditsia tricanthos</i> 'Inermis'	5

### SAMMANSTÄLLT DATA SET – TRÄDSLAG, SÖDRA TROTTOAREN

Nr	Trädslag	Antal
1	<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	8
2	<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	3
3	<i>Ulmus hybrid</i> 'Rebona' Resista	3
4	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Zundert'	3
5	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred'	3
6	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	4
7	<i>Ulmus hybrid</i> 'Lobel'	3
8	<i>Acer platanoides</i> Fk. Ultuna	3
9	<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Flame'	3
10	<i>Ulmus</i> 'Columnella'	7
11	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Fenris' Dafo	3
12	<i>Pinus sylvestris</i>	7
13	<i>Acer platanoides</i> 'Fairlake's Green'	4
14	<i>Fraxinus americana</i> 'Autumn Purple'	4
15	<i>Ulmus hybrid</i> 'New Horizons' Resista	3
16	<i>Thuja plicata</i> 'Excelsa'	3
17	<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	3
18	<i>Tilia cordata</i> 'Erecta'	3
19	<i>Acer rubrum</i> 'Somerset'	3
20	<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	3
21	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	2
22	<i>Acer platanoides</i> Fk. Vestby	4
23	<i>Ulmus hybrid</i> 'Dodoens'	3
24	<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo	4
25	<i>Acer platanoides</i> 'Reitenbachii'	3
26	<i>Acer platanoides</i> 'Deborah'	3
27	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	3
28	<i>Tilia x flavescens</i> 'Glenleven'	3
29	<i>Acer platanoides</i> 'Summershade'	3

# 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.