



LANDSKAPSLAGET



ARBOR KONSULT AB



CALLUNA

COWI



VIÖS AB



HASSELBACKEN

LANDSKAP, EKOLOGI OCH TRÄD

UTREDNING

2022-02-25

INNEHÅLL

HASSELBACKEN UTREDNING LANDSKAP, EKOLOGI OCH TRÄD

Utredningen är ett underlag till planärendet för Hasselbacken 1.

Den har tagits fram under februari och oktober 2020 av en arbetsgrupp bestående av Arbor konsult, Calluna, COWI, Landskapslaget och VIÖS samordnade av Landskapslaget. Utredningen har uppdaterats i november-december 2021 och januari 2022.

Landskapslaget

Bibbi Leine
Maria Wejbro
Eirini Farantatou
Gustav Stål

År:

2020-2022

Plats:

Djurgården, Stockholm

Beställare:

Pop House

Arbor konsult

Anders Ohlsson
Sjöberg
Cathrine Bernard

Calluna

Arianna Scarpellini
Petter Andersson
Mova Hebert
Edwin Sahlin

COWI

John Bucher

VIÖS AB

Örjan Stål

INLEDNING	3
LANDSKAP	4
EKOLOGI	10
TRÄD	16
ROTKARTERING	20
BERÖRDA TRÄD	22
TRÄDPLAN	27
TRÄDSKYDD & STÄRKANDE ÅTGÄRDER	40
EKOSYSTEMTJÄNSTER	43
SUMMERING - PÅVERKAN OCH ÅTGÄRDER	44
KÄLLOR	45

BILAGA 1: Rotkartering Hasselbacken 2020.12.09

BILAGA 2: PM Allmänna Skyddsåtgärder träd 2019.01.02

INLEDNING

Hasselbacken planeras att få en förnyelse med nya byggnader för att åter bli en viktig plats i Djurgårdens evenemangspark. Denna utredning är underlag för planärendet och beskriver landskap, ekologi och träd i nuläget, samt vilka träd som påverkas av planförslaget, hur de kan skyddas, stärkas och utvecklas vidare för att säkra parklandskapets fortlevnad. Även ekosystemtjänster beskrivs.

BAKGRUND

Stadsbyggnadsnämnden i Stockholm beslutade den 14 november 2019 att gå vidare med detaljplan för Konsthallen 15 m fl och att även inkludera Hasselbacken 1 (fig.1). Idag består fastigheten av hotell Hasselbacken. Detta dokument är ett underlag till detaljplan.

Hasselbacken ligger på södra Djurgården, och ingår i riksintresse för kulturmiljövården för Stockholm innerstad med Djurgården. Det är en del av Kungliga nationalstadsparken, det område som kallas Evenemangsparken. Hasselbacken är tillgänglig med kollektivtrafik och är omgiven av en mångfald av målpunkter som lockar stora mängder besökare såsom Cirkus, ABBA-museet, nöjesfältet Gröna Lund och konsthallen Liljevalchs.

Hasselbacken har länge varit ett viktigt besöksmål för stockholmarna och har historiska förutsättningar att igen utvecklas till ett nöjescentrum i en av landets viktigaste nöjesdestinationer. Huvudbyggnaden är blåklassad enligt stadsmuseet och har q-bestämmelse i gällande plan. Byggnad och trädgård är typiska för Djurgårdens speciella byggnadstradition.

SAMMANFATTNING

Hasselbacken är en del av södra Djurgårdens mosaiklandskap och gamla jaktmarker. Platsen har varit en del av evenemangsparken och det har funnits nöjesliv här sedan 1700-talet, med höjdpunkt på 1800-talets senare del. Fastigheten har under åren förändrats, både byggnader och trädgård. Idag har träden en viktig rumslig funktion för platsen, med en ridå av träd i kanterna och en mer öppen plats med enstaka värdefulla träd som solitärer.

Hasselbacken befinner sig inom spridningszon för Ekologiskt Särskilt Beydelsefulla Områden (ESBO). Större delen av området utgör livsmiljö och spridningsmiljö för vedlevande arter knutna till gamla ädellövträd. Därmed kan man förvänta sig en hög biologisk mångfald knuten till trädmiljöerna i området.

En trädinventering har utförts av trädens art, storlek, vitalitet samt en bedömning av dess bevarandevärde utifrån vitalitet m m. De träd som är berörda av planförslaget beskrivs närmare samt hur de kan skyddas och ges ny livskraft genom stärkande åtgärder. I en trädplan beskrivs trädarter och enskilda träds särskilda



Figur 1 Västra och centrala Djurgårdsön med aktuell fastighet vitskrafverad. Grön linje visar område för evenemangsparken.

värden och risker. En bedömning av förväntade livslängder ligger till grund för ett scenario för hur trädbeståndet kan utvecklas och förnyas på platsen så att parkkaraktären kan säkras upp.

Slutligen lyfts vilka ekosystemtjänster som finns på platsen idag, hur de påverkas, kan stärkas och utvecklas, samt nya ekosystemtjänster som planen kan bidra med.

LANDSKAP

Landskapets utveckling vid Hasselbacken beskrivs på denna och följande sidor utifrån en tolkning av historiska kartor och gamla bilder. Troligtvis har en stor del av området alltid varit bevuxet.

LANDSKAPETS UPPBYGGNAD OCH UTVECKLING

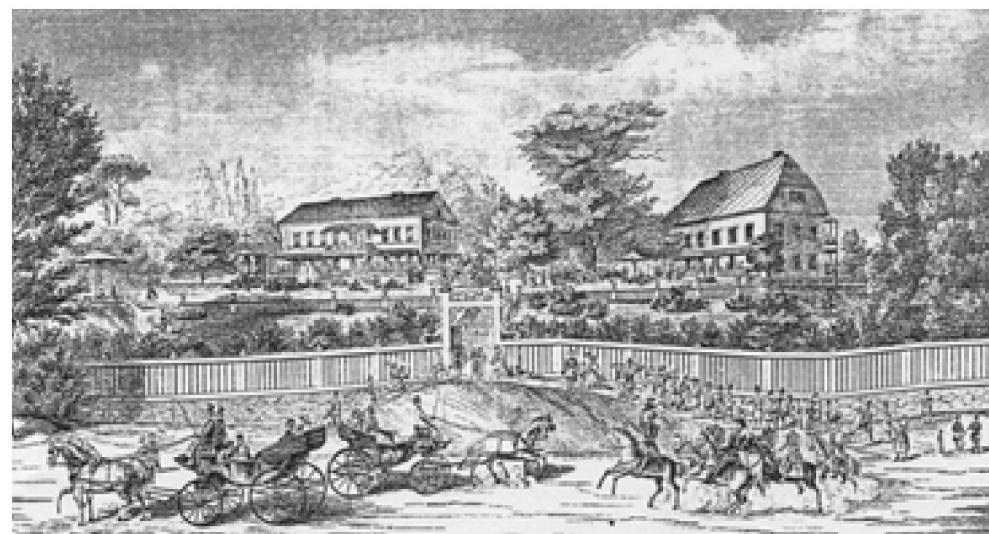
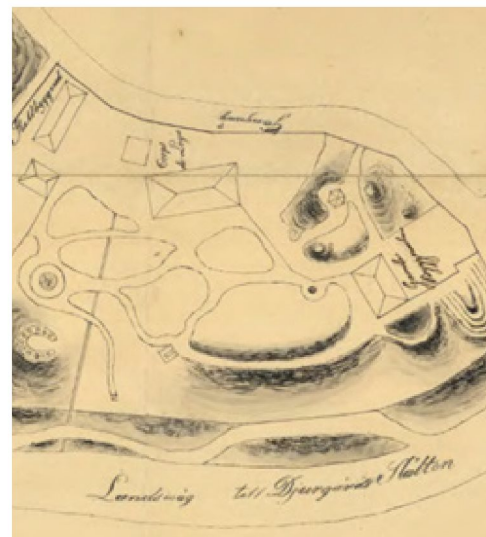
Området där fastigheten ligger har troligtvis en lång kontinuitet som bevuxen. Äldre kartor från 1600-1800-talet illustrerar skog och berg på platsen. Förmodligen har vegetationen just utgjorts av hassel och ädellövträd som gynnsats av det goda läget i sydvästs sluttning ned mot den skyddade viken. Djurgårdens tidigare markanvändning som jaktmark är också en viktig förutsättning för landskapets utveckling. Ett mosaiklandskap av dungar varvat med öppna partier vårdades då det var gynnsamt för vilt och jakt. Att det även var pastoralt och romantiskt gjorde det till ett populärt utflyktsmål för vistelse i det gröna. Inte minst under 1700-talet, vilket är skildrat av Bellman i Fredmans epistlar.



Historiska kartor: Ovan och under t v från 1600-tal. Under t h från 1702.

LANDSKAP

Även om delar av Djurgårdsön haft vissa nöjesinrättningar sedan 1700-talet så kom den stora utvecklingen i 1800-talets senare del. Etableringar av viktiga offentliga byggnader för lärande och nöje kom i och med Skansens öppnande 1891 och Stockholmsutställningen 1897. Redan i början av 1800-talet hade det dock bedrivits restaurangverksamhet invid Hasselbacken i byggnaden Gubbyllan och dess föregångare. De första spåren av en skisserad trädgårdsanläggning kan synas på en karta från 1836. Den består av snirkliga gångar mellan organiskt formade gröna ytor, allt i samklang med byggnader och paviljonger. Huvudbyggnaden uppfördes 1837, och restaurangverksamheten drog i gång i mitten av 1800-talet.



Historiska bilder: Ovan
t v skiss över Hassel-
backen 1836.
Ovan t h karta 1859.
Under t h bild som visar-
Hasselbacken från 1859.

LANDSKAP

PLATSEN OCH TRÄDGÅRDENS UTVECKLING

I takt med att Hasselbacken blev en av Stockholms populäraste restauranger utvecklades trädgården. Uteservering verkade vara speciellt populärt, säkert mycket tack vare det goda klimatläget med kvällssol. De centrala öppna ytorna fylldes av flyttbara möbler såväl vid huvudbyggnaden som framför Gubbyllan. Det var god kontakt mellan ute och inne, dels genom uteserveringar på terrasser i olika nivåer, dels genom husens öppenhet mot trädgården. Vistelseytorna bäddades in i ett lummigt sammanhang med träd, enstaka i de centrala ytorna och mer i bestånd i dess ytterkant som en rumslig inramning. Trädgårdarna var också rikt utsmyckade med exotiska växter i krukor, mindre spaljeer, dammar och skulpturer.



Historiska bilder: T v karta 1899. T h bilder av trädgården tidigt 1900-tal. Terrassen var stor och öppen medan den nedre delen av tomten hade en parkliknande karaktär med promenadgångar, trappor och små byggnader.

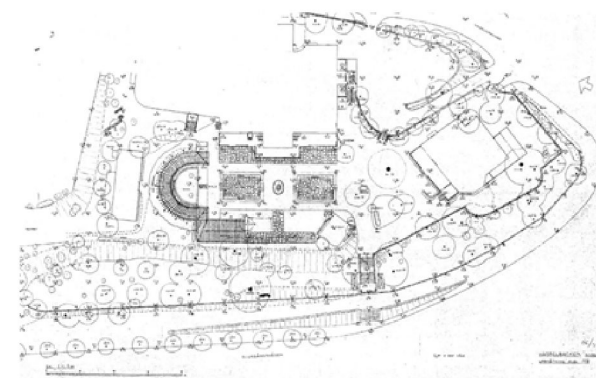
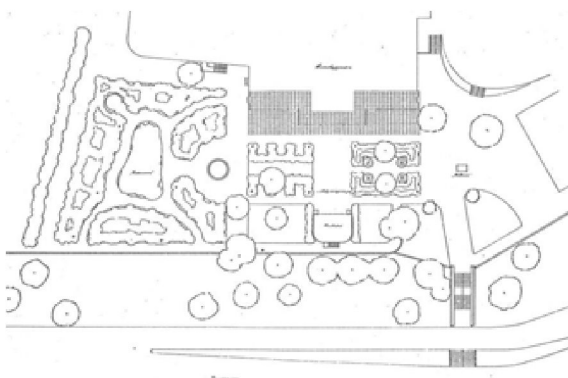


LANDSKAP

Under 1900-talet har stora förändringar skett, den största då byggnaderna förstördes genom branden 1923. Moriska paviljongen och Röda Cafét försvann och huvudbyggnaden ersattes med en ny. Trädgården fick nya påtagliga inslag som en större centralt belägen pergola och senare ljusportalen i entrén från Djurgårdsvägen. Även andra skisser för trädgårdens utveckling gjordes där de större öppna ytor minskat till förmån för parterrer och indelningar i mindre trädgårdsrum. En annan förändring som påverkade helheten i anläggningen var Gubbhylans flytt till Skansen på 1950-talet.



Historiska bilder ovan t h uteservering under pergola med glastak, 1930-talet. Ovan karta 1930. Under t v trädgårdsförslag från 1931. Under t h uppmätning av trädgården, 1950-talet av trädgårdsarkitekt Walter Bauer. Pergolans bågform är väl synlig.



LANDSKAP

PLATSEN I NULÄGET

I samband med att huvudbyggnaden byggdes om i slutet av 1980-talet upprustades även delar av trädgården och är det vi kan se idag. Byggnader och trädgård har bitvis förlorat sitt samband och sin sammanhållande gestaltning. Vissa delar är extensiva såsom i norr där de nedbrunna byggnaderna fanns och parkeringsplatsen i söder där Gubbhyllan stod.

De flesta av de träd som står där idag är dock av en äldre årgång och några har funnits där under hela 1900-talet. Bilden är typisk för en äldre parkanläggning, med succesivt färre men större träd. Ett fåtal träd, t.ex. Bellmanseken, har varit där mycket länge. Den är av stort värde såväl kulturhistoriskt som biologiskt. Dess tillstånd har varierat och olika mer eller mindre lyckade trädvårdsinsatser har gjorts under 1900-talet. Botanikern Rutger Selander skriver ilsket i "Stockholms natur" 1926 om hur illa medfaren den har blivit på grund av restaurangverksamheten. Senare tiders plantering, t ex från 1980-talet har haft dålig utveckling, troligtvis på grund av underdimensionerade växtbäddar.

I trädbeståndet som helhet finns både sådana som är planterade och de som är naturligt uppkomna. Denna blandning av "natur och kultur" är karaktärsspecifik för området enligt Kungliga Djurgårdsförvaltningen. Träden finns såväl i bestånd som solitära. De har en

rumslig funktion för miljön, som enligt vad som kan ses på historiska bilder i stora drag varit densamma sedan restaurangverksamheten startade. Mot kanterna finns en ridå av träd med tydlig rumsbildande verkan för platsens inre och som avskärmar mot omgivningens trafik- och evenemangsytor. Trädbeståndet mot väster har också stor betydelse för den gröna upplevelsen när man befinner sig på Djurgårdsvägen. Platsens centrala del, själva trädgårdsrummet för restaurangverksamheten, är öppet med bara enstaka träd. Idag är dessa träd riktigt stora och värdefulla som solitärer.

PLATSEN I FRAMTIDEN

Med nya byggnader finns återigen möjligheten till en helhetsutformning av platsen med god samklang mellan trädgård och utevistelse. I den nya landskapsplaneringen planeras till viss del en återgång till det historiska Hasselbacken med en stor öppen och flexibel terrass. Dagens värdebärande egenskaper som bidrar till platsens karaktär som t.ex. grusgångar, terrassen, solitära träd och den gröna inramningen kommer värnas för att fortsatt vara viktiga i platsens utformning. Liksom i övriga delar av Djurgården finns här en värdefull karaktär som består av såväl naturpark som trädgårdskultur. Med naturpark menar vi en blandning av anlagd mark/ planterade växter och fritt uppkommen vegetation genom till exempel frösådd eller rotskott. Genom rätt utformning i helhet och detalj stärks och renodlas såväl den

sammanvävda karaktären som den mer renodlade. Trädgårdsintrycket blir till exempel mest påtaglig nära byggnader. Naturparkssammanhanget stärks genom att värna och vårda ridåerna i utkanterna och att stärka befintliga trädolitärer. Genom rätt skötselinsatser och att i god tid plantera nya träd säkerställs en succession med olika generationer som samexisterar på platsen. Det kan kombineras med åtgärder för att stärka olika ekosystemtjänster och för att gynna biologisk mångfald.

NATIONALSTADSPARKENS INTENTIONER

Södra Djurgården är del av Kungliga nationalstadsparken där länsstyrelsens övergripande vision med parken är "att där verksamma institutioner ska utvecklas utifrån sina unika kultur-, natur- och rekreationsvärden och vara ett upplevelserikt och lättillgängligt område." (Vård- och utvecklingsplan NSP).

Kungliga Djurgårdsförvaltningen (KDF) betonar också detta områdes betydelse för rekreation och upplevelser och har som mål att "Bevara kulturhistoriska värden i byggnader och anläggningar. Bevarade naturvärden längs stränder, förstärka naturvärden i park- och grönytor. Bevarad tillgänglighet till rekreation, friluftsliv, upplevelser och avkoppling". (Nationalstadsparken, Plan för skötsel- och utveckling, KDF).

Bilder: ovan Bellmanseken 2019. T h Bellmanseken, från tidskrift 1865.



LANDSKAP

Figur 2 Diagram som visar trädens betydelse för siktlinjer och rumsavgränsningar för Djurgårdsvägen och Hasselbackens trädgårdsrum.



EKOLOGI

Analys av spridningssituationen har utförts av Calluna under 2020 och presenteras på följande sidor. Calluna har även tagit fram en separat rapport för Naturvärdesinventering, november 2020.

KORTFATTAD BESKRIVNING AV NATURVÄRDENA VID HASSELBACKEN

Området vid Hasselbacken ligger på södra Djurgården och utgörs av en trädgårds-/parkmiljö med ett trädskikt av framförallt ädellövträd. Här förekommer relativt högväxta och grova träd av framförallt lind och alm, men här finns även ek, en del yngre-medelålders lönnar och två björkar. Det enda riktigt gamla trädet utgörs av den så kallade Bellmanseken, vilken står i områdets södra del. Detta träd är ihåligt och har några barnlösa partier med död ved. Trädet har dock fyllts med cement, vilket sänker trädets naturvärde något.

ESBO- EKOLOGISKT SÄRSKILT BETYDELSEFULLA OMRÅDEN

I Stockholms stads natur finns områden som anses ha särskilt viktiga funktioner för växt- och djurlivet. Dessa områden kallas för Ekologiskt Särskilt Betydelsefulla Områden (ESBO). Dessa områden påverkar sannolikt förutsättningarna för att upprätthålla en hög biologisk mångfald inom Stockholms stad. Ett ESBO-område kan utgöra ett särskilt artrikt område, men kan också vara ett artfattigare område vars strategiska läge i landskapet gör det särskilt

viktigt från ett ekologiskt perspektiv (Miljöförvaltningen, Stockholms stad 2014).

Stora delar av södra Djurgården utgörs av ett stort sammanhängande ESBO-kärnområde (Fig. 3). Området vid Hasselbacken befinner sig dock inte inom något kärnområde, men i princip hela ytan befinner sig i en spridningszon (Fig. 4). Som sådant kan området följaktligen ha en betydelse för biologisk mångfald i Stockholm.

HABITATNÄTVERK OCH SPRIDNING

För bedömning av hur värdefulla habitat och deras konnektivitet ser ut vid Hasselbacken och dess omgivningar har befintligt underlag från projektet ”Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad” använts. I det projektet togs flera kommunövergripande ekologiska habitatnätverk fram (Barthel et al. 2015). I det ursprungliga arbetet togs tre habitatnätverk fram: i) barrskogsnätverket, ii) groddjursnätverket och iii) ädellövskogsnätverket. I denna rapport bedömdes barrskogs- och groddjursnätverket ha mycket liten relevans för utredningsområdet vid Hasselbacken. Därför har endast ädellövskogsnätverket beaktats.

I korthet handlar Konnektivitetsanalyser om att:

1) Identifiera en fokusart som är knuten till en viss typ av ekosystem. En fokusart är en art eller artgrupp (ofta arealkrävande) som är knuten till en viss livsmiljö och vars förekomst

indikerar att även en mångfald av andra arter finns i livsmiljön. Fokusart för ädellövskogsnätverket är vedlevande skalbaggar knutna till ekens sena livsstadium.

2) Kartlägga fokusartens livsmiljö där den kan reproducera sig. Områdena där arten kan förnya sig kan kallas livsmiljöområden.

3) Klassa biotopkartan och andra marktäckedata efter hur gästvänlig miljön är för spridning mellan livsmiljöer för reproduktion. Klassningen resulterar i ett s.k. friktionsraster som används för kostnadsviktning vid spridningsanalyser. Friktionsrastret har genom friktionsvärdena tagit hänsyn till antagna barriäreffekter i landskapet. Projektet har använt ett friktionsraster som är framtaget för hela kommunen i en kommuntäckande analys av barrskogsnätverket, ädellövträdskogsnätverket på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret 2015 (Barthel et al. 2015).

4) I konnektivitetsanalysen analyseras vilka livsmiljöområden som har spridningskontakt vid analyserat maximalt spridningsavstånd. Konnektivitetsanalysen visar längdistansspridning mellan livsmiljöområden. Analysen har gjorts i programmet LinkageMapper och använder friktionsrastret. Det innebär att beräkning av avstånd även tar hänsyn till barriäreffekter. LinkageMapper räknar fram spridningslänkar som är den minst kostnadskrävande vägen. Analysen tar också fram stråk runt spridningslänkarna med en gradering av

hur pass trolig zonen är för spridning. För ädellövträdskogsnätverket har ett kortare och ett längre maximalt spridningsavstånd analyserats. Det kortare avståndet sattes till 500 m och är utformat för mer svårspredda, ofta hålllevande arter. Det längre spridningsavståndet sattes till 3 000 m och är tänkt att beskriva lättspridda arter.

5) Avslutningsvis görs en ranking av ekosystemfunktionalitet för livsmiljöområdena. Detta är viktigt för att få veta vilka områden som har störst betydelse för bibehållande av funktionalitet i nätverken. Genom rankingen av ekosystemfunktionalitet finns det möjlighet sätta programområdet i relation till ett större landskapligt sammanhang.

Exempel på ekologiska kriterier som används vid ranking av ekosystemfunktionalitet:

- Storlek på livsmiljön
- Biotopkvalitet med avseende på reproduktion och födosök
- Strategiskt läge – hur livsmiljön ligger i landskapet i förhållande till andra livsmiljöer

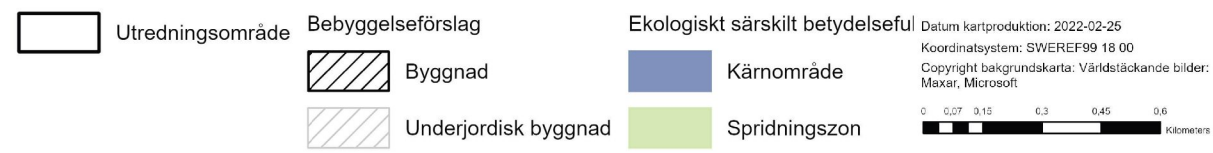
En klassning görs av livsmiljöområdena utifrån poängsättningen för ekosystemfunktionalitet, där en hög ranking innebär bättre ekosystemfunktionalitet. Kriterier och metoder för rankingen beskrivs mer utförligt i nämnda rapport till Stadsbyggnadskontoret (Barthel et al. 2015).

EKOLOGI



Figur 3 Kartan visar Ekologiska särskilt betydelsefulla områden (ESBO) i östra centrala Stockholm.

Figur 4 Kartan visar Ekologiska särskilt betydelsefulla områden (ESBO) vid Hasselbacken.



EKOLOGI

LANDSKAPLIGT SAMMANHANG

Området vid Hasselbacken ligger i västra kanten av Södra Djurgården, ett landskap där naturvärdena på många platser är mycket höga. Framförallt, och av störst relevans för Hasselbacken, är det de höga naturvärdena knutna till gamla ädellövträd som utmärker landskapet på södra Djurgården (Fig. 5). Det är främst i de centrala och östra delarna av södra Djurgården som de högsta naturvärdena finns (mörkblå ytor i Fig. 5), i och med att dessa områden har bedömts ha högst ekosystemfunktionalitet. I de västra delarna (dit Hasselbacken hör) finns flera ädellövskogsområden med naturvärden vars ekosystemfunktionalitet har bedömts som något lägre. Områdena i den västra delen av södra Djurgården har kontakt med de större ädellövskogsområdena på den mellersta delen, i och med att dessa livsmiljöer binds samman av spridningsstråk. Kopplingen västerut och söderut är betydligt svagare, främst orsakat av att vattnet utgör en stark spridningsbarriär, men även eftersom livsmiljöer till stor del saknas i landområdena väster om södra Djurgården (förutom några livsmiljöer på Skeppsholmen, se Fig. 5).

HABITATNÄTVERKET FÖR ARTER KNUTNA TILL ÄDELLÖVTRÄD VID HASSELBACKEN

Om man tittar närmare på området vid Hasselbacken (Fig. 6), så kan man se att en relativt stor del av den norra delen av Hasselbacken ingår i ett större område som enligt habitatnätverksanalysen utgör livsmiljö för vedlevande

skalbaggar. Även i den södra och östra delen av Hasselbacken finns två små livsmiljöer, vars ekosystemfunktionalitet har hamnat i den lägre delen av skalan. Dessa utgörs av vardera ett enda träd (den södra är Bellmanseken). Mellan dessa livsmiljöer utgörs områdena i huvudsak av spridningsstråk för de vedlevande skalbagarna. Vidare kan man notera att det inte finns några livsmiljöer åt söder eller åt väster på den lokala skalan och följaktligen finns heller inga spridningsstråk i dessa riktningar (Fig. 6).

EKOSYSTEMTJÄNST BIOLOGISK MÅNGFALD

Biologisk mångfald, eller biodiversitet, betraktas inte alltid som en egen ekosystemtjänst. Däremot råder inga tvivel om att biologisk mångfald har en mycket stark koppling till andra ekosystemtjänster och i många fall även utgör en förutsättning för dem. Biologisk mångfald är därför avgörande för ekosystemfunktionalitet och för att ekosystemen ska kunna leverera ekosystemtjänster på sikt (Naturvårdsverket 2014). Förlust och fragmentering av livsmiljöer är några av de främsta hoten mot biologisk mångfald, och indirekt hotas därför även de ekosystemtjänster som direkt kan kopplas till biologisk mångfald.

Som tidigare nämnts så utgör större delen av området vid Hasselbacken livsmiljö och spridningsmiljö för vedlevande arter knutna till gamla ädellövträd och som sådant kan man förvänta sig en hög biologisk mångfald knuten till trädmiljöerna i området.

AKTUELLA SKYDD

KUNGLIGA NATIONALSTADSPARKEN

Hasselbacken är beläget inom Kungliga nationalstadsparken. Med anledning av Kungliga nationalstadsparkens värdefulla natur- och kulturvärden av nationell betydelse, är nationalstadsparken angiven som riksintresse enligt 4 kap. 1 och 7 § miljöbalken. Intrång i parklandskap eller naturmiljö får enligt bestämmelserna inte göras. Det historiska landskapets natur- och kulturvärden får inte heller skadas.

Enligt 4 kap. 7 § miljöbalken får ny bebyggelse, nya anläggningar eller andra åtgärder vidtas i Nationalstadsparken, endast om det sker utan intrång i parklandskap eller naturmiljö och utan att det historiska landskapets natur- och kulturvärden skadas.

SKYDD AV TRÄD

För Kungliga Nationalstadsparken har föreskrifter utformats för att fånga upp åtgärder som kan skada skyddsvärda träd. Föreskrifterna avser:

- 1) fällning av levande eller döda skyddsvärda träd,
- 2) kraftig beskärning av levande skyddsvärda träd (grenar över 10 cm i diameter),
- 3) bortforsling eller upparbetning av stammar eller döda träd eller vindfällen större än 125 cm vid stammens bas, annat än för omhändertagande för naturvårdssyfte inom nationalstadsparken,

4) grävning som kan påverka rotzonen, uppläggning av massor eller hårdkörning av mark inom två meter från kronans ytterkant hos levande skyddsvärda träd, och

5) körning med tunga fordon eller uppställning av bodar eller maskiner inom två meter från kronans ytterkant hos levande skyddsvärda träd (gäller dock inte körning eller uppställning på vägar, parkeringsplatser eller annan hårdgjord mark).

Dessa åtgärder får inte genomföras utan anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Med ett skyddsvärt träd avses levande eller döda träd med en stamomkrets om minst 125 centimeter (cirka 40 centimeter i diameter), samt träd av alla trädslag med utvecklad hållighet med mulm i huvudstammen. Trädet stamomkrets mäts i brösthöjd, vid 130 centimeter över marken. I omkretsen inräknas inte svulster på stammen. I de fall svulster finns i brösthöjd, mäts trädet på smalaste stället under brösthöjd. Stammar av döda träd mäts av praktiska skäl vid stammens bas i stället för i brösthöjd. Om trädet grenar sig under brösthöjd mäts huvudstammens diameter på smalaste stället under förgreningen.

BEDÖMNING, NY BEBYGGELSE

Utifrån situationsplan som markerar ny bebyggelse syns att tre till formen cirkulära byggnader planeras, samt under dessa källare med något större utbredning. Två av byggnaderna hänger samman och planeras i södra delen av området, där det i dagsläget finns en asfalterad parkering. Eftersom marken redan genom parkeringen är urbaniserad, kommer inte ädellövsnätverket (spridningszon) påverkas. Det är ur ekologisk synvinkel en mycket lämplig plats att bygga på utifrån de nuvarande naturvärdena. Även träden runtom parkeringen kommer i stort kunna stå bevarade enligt planen, bland annat de två ekarna med mycket högt bevarandevärde, som kommer sparas med skydds- och stärkande åtgärder under byggarbetstiden.

I den norra delen av situationsplansområdet, ingår i en yta som klassats med fyra poäng (fem är högst) sett till livsmiljöområden med hålträd inom ädellövträdsnätverket. Byggnaden som planeras här (Nya Moriska) kommer innebära att en skogslind och en hästkastanj tas ner, samt två björkar, men inget av dessa träd har hålligheter. Byggnaden planeras i norra delen av Hasselbackens trädgårdsrum på en yta med mest gräsmark, och tar inte mycket av platsens naturvärden i anspråk. Vid anläggning och framtida skötsel gäller att hänsyn visas, t ex vid markarbetet och under byggarbetstiden, något som tas upp i projektets trädplan. Träden

och stor del av värdekärnan bör sedan bevaras som natur med "Natur" som bestämmelse i detaljplanen. I byggskedet är det lämpligt att göra en detaljerad rotkartering och ev. beskärning av rötter och krona.

För de skyddade arterna som noterats vid Hasselbacken, finns bland fågelarterna göktyta, kråka och björktrast. Det går inte att utesluta att de häckar inom detaljplanen, men om lövskogsmiljön inte minskar väsentligt, som är underlaget i nuläget, är bedömning att projektet inte har någon större påverkan på dessa arter. En tillfällig påverkan kommer dock ske i form av störning under byggtiden, där man bör se till att det mest störande arbetet inte genomförs under häckningstid. Norra delen av Hasselbacken ingår i ett större område som utgör livsmiljö för vedlevande skalbaggar, av de fem träd som tas ner vid Nya Moriska utgör en hästkastanj (70 cm diameter) med döda grenar, en björk med torra grenar (60 cm), björk (60 cm), skogslind (40 cm) och en hägg (25 cm). Bedömningen är att ianspråktagande av livsmiljö för skalbaggar är liten och att livsmiljön lokalt fortfarande kommer kunna vara välfungerande. De grövre träden i Hasselbacken utgör ett viktigare substrat för de vedlevande insekterna, och dessa kommer kunna stå bevarade. Det har även tagits fram en successionsplan för nya träd som ska planteras för att på sikt kunna ta över när de äldre träden inte står

kvar. I södra delen utgörs en mindre livsmiljö för vedlevande skalbaggar utav Bellmanseken som kommer stå kvar enligt planen. De två större nya byggnaderna ser dock ut att kunna orsaka viss skuggning på träd, bland annat de två ekarna intill byggnaden i söder. Olika skalbaggsarter föredrar dock halvskuggigt eller skuggigt och andra föredrar solexponerat. Med tanke på att de nya byggnaderna i luftutrymmet tar relativt liten plats ianspråktagande, är även här, bedömningen att det inte kommer ha en sådan stor påverkan på skalbaggar och deras nuvarande livsutrymme på platsen.

BEDÖMNING AV ESBO, SPRIDNINGSZON

Området vid Hasselbacken ingår i ett område som är benämnt som spridningszon i ESBO, annars består stora delar av södra Djurgården av ett sammanhängande kärnområde för ESBO. Men även spridningszoner är viktiga och kan ha betydelse för den biologiska mångfalden i Stockholm. Hela området inom situationsplanen förutom den nuvarande byggnaden ingår i denna spridningszon. På liknande sätt som för habitatnätverket gäller även när hänsyn och påverkan sker i detta ESBO-område, i grunden innebär det att desto mer natur som sparas desto bättre för spridningsmöjligheter och att bevara naturvärdena som idag finns på platsen. De grövsta och äldsta träden bidrar med flest värden för arter som behöver kunna sprida sig genom landskapet, och det

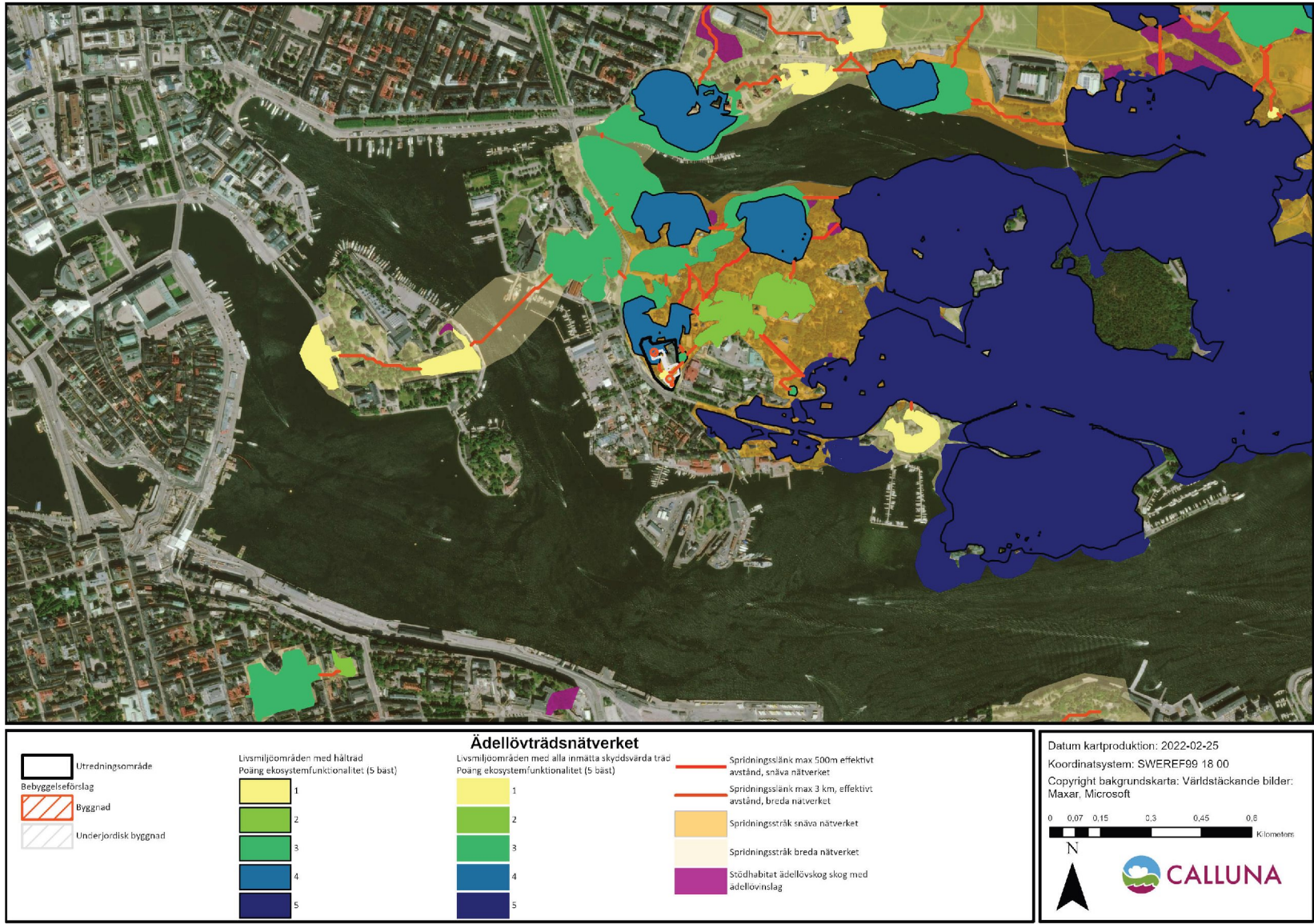
gäller även för många arter vid födosök, vila och fortplantning.

Sammanfattningsvis planeras två ädellövträd att fällas, en skogslind på grund av risk (mycket dålig vitalitet) och en skogslind (40 cm i diameter) på grund av läge nära Nya Moriska. Därav kommer påverkan bli liten på nätverket för ädellövträd och ESBO. Enligt trädplanen för projektet så planeras för en framtida succession av ädellövträd på platsen, genom att plantera bland annat skogslind och skogsek. Att ha en sådan kontinuerlig trädvård är positivt för att på sikt säkra upp platsens värde för ESBO.

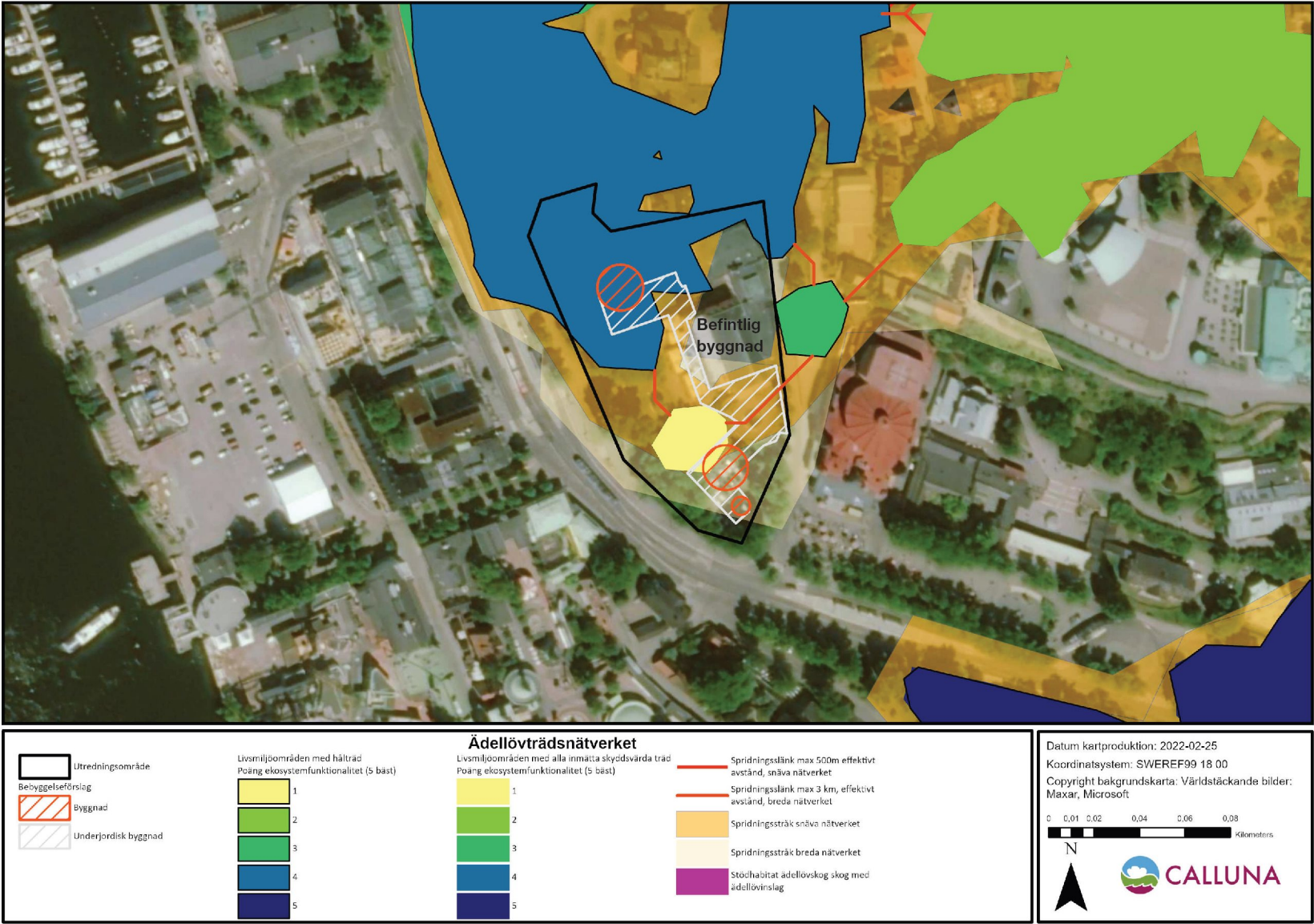
ARTSKYDD

Artskyddsfrågan har inte utretts men bedömningen är att bestämmelserna kring artskydd inte riskerar att utlösa förbud. Det förutsätter att föreslagna åtgärder genomförs. Dock saknas bedömning om dessa är att betrakta som skyddsåtgärder. En generell skyddsåtgärd som dock föreslås är att åtgärder i vegetation inte utförs under fåglarnas häckningsperiod, från mitten av mars till slutet av augusti.

EKOLOGI



Figur 5 Kartan visar Ädellövsträdsnätverket på Djurgårdsön.



Figur 6 Kartan visar Ädellövsträdsnätverket vid Hasselbacken.

TRÄD

En trädinventering och okulär besiktning har utförts av arboristerna Cathrine Bernhard och Anders Ohlsson Sjöberg.

Besiktning har utförts vid två tillfällen, januari respektive september 2020.

Parametrar som ingår i inventeringen är nummer, vetenskapligt och svenskt namn, storlek, åldersklass och vitalitet. Övriga parametrar är skador och eventuellt bevarandevärde.

ÅLDERSKLASS

En individuell bedömning görs utifrån trädets släkt, art och förväntade livslängd. Till exempel så kategoriseras en hundraårig björk som gammal medan en hundraårig ek klassas som vuxen.

VITALITET

För att kunna bedöma trädens vitalitet har hänsyn tagits till skotttillväxt, döda grenar etc.

STRUKTURELL KONDITION

En okulär besiktning har skett av eventuella skador och strukturella svagheter på träden.

BEVARANDEVÄRDE

Vid bedömning av trädens bevarandevärden tas hänsyn till bland annat trädets placering, vitalitet och eventuella skador och strukturella

defekter. Hänsyn tas också till trädets växtsätt/form samt förväntad återstående livslängd. Det biologiska och kulturhistoriska värdet bedöms separat och är inte med i denna värdeskala.

Värderingsmodellen baseras på Standard för trädinventering i urban miljö version 2.0. Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Sveriges Lantbruksuniversitet.

- *Mycket stort bevarandevärde*
Gamla och stora träd med bra/mindre bra vitalitet och eventuella defekter eller skador som kan åtgärdas på ett tillfredsställande sätt. (fig.7)
- *Stort bevarandevärde*
Större träd med bra/mindre bra vitalitet och eventuella defekter eller skador som kan åtgärdas på ett tillfredsställande sätt. (fig.7)
- *Bevarandevärt*
Mindre träd med bra/mindre bra vitalitet och eventuella defekter eller skador som kan åtgärdas på ett tillfredsställande sätt.
- *Ej bevarandevärt*
Små träd som kan flyttas eller ersättas utan någon större kostnad. Träd som har



Foton T v ovan träddridåer i sydväst, t v under Bellmanseken nr 21. T h platsens högsta träd nr 37 och 41.
Foto Anders Ohlsson.

TRÄD

dålig/mycket dålig vitalitet och som inte bedöms kunna återhämta sig eller träd som har defekter eller skador som inte bedöms kunna åtgärdas på ett tillfredsställande sätt.

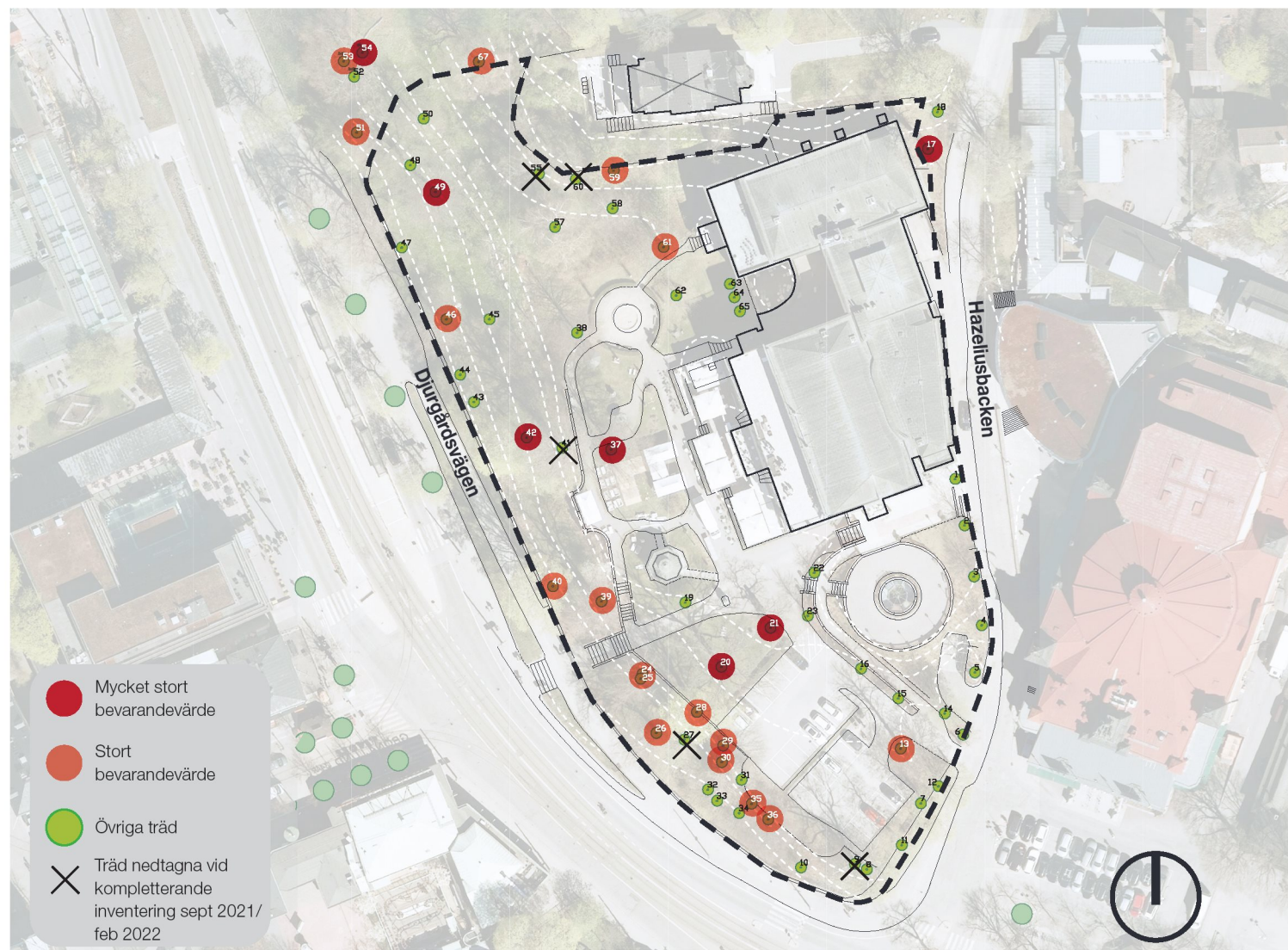
SAMMANFATTNING TRÄDINVENTERING

Av de 65 inventerade träden har 23 av träden sådana kvaliteter att de har bedömts ha ett stort (15 st) eller mycket stort bevarandevärde (8 st).

ALLMÄNT VID EXPLOATERING OCH NYBYGGNATION

Generella riktlinjer för schakter och eventuella markhöjningar kring träd är att det måste ske med stor försiktighet. Schaktarbetena i trädens rotzoner måste ske med vakuumschakt och markhöjningar får endast ske på mindre delar i trädens rotzoner och då uppbyggt med sorterat krossmaterial. Framtida sprängningar och schakter kan även komma att leda till att tillgängligt vatten och rotutrymmet för träden minskas avsevärt. Se även ”Standard för skyddande av träd 2.0” SLU Alnarp

Figur 7 Diagram som visar träd med mycket stort bevarandevärde och stort bevarandevärde enligt vitalitet och andra arboristiska aspekter såsom växtsätt, skador, kronstruktur samt förväntad livslängd. Andra värden finns bedömda i trädplan sidan 31-37 samt i Naturvärdesinventeringen, Calluna 2020-11-09. Nummerering enligt följande matris.



Asfalt	Mulch
Betongplattor	Klippt gräsyta
Betonggaller	Naturmark
Järngaller	Plantering
Grus	Gatsten

Nyplanterat	Bra
Ungt	Mindre bra
Vuxet	Dålig
Gammalt	Mycket dålig

SKADOR

ÄTGARDER

Mycket stort bevarandevärde
Stort bevarandevärde
Bevarandevärt
Ej bevarandevärt

Akut
Mindre akut
På sikt

Bevarandevärde

Tid för åtgärder

Kommentar

		Asfalt Betongplattor Betonggaller Järngaller Grus	Mulch Klippt gräsyta Naturmark Plantering Gatsten			Nyplanterat Ungt Vuxet Gammalt	Bra Mindre bra Dålig Mycket dålig	SKADOR														ÅTGÄRDER										Mycket stort bevarandevärde Stort bevarandevärde Bevarandevärt Ej bevarandevärt		Akut Mindre akut På sikt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

ROTKARTERING

En trädrotskartering gjordes av VIÖS AB i december 2020 på de två stora ekarna centralt belägna på Hasselbacken, den ena som kallas Bellmanseken och den andra lokaliserad bredvid. Mer information finns i bilaga 1: Rotskartering Hasselbacken, 2020-12-16.

Rotkarteringen utfördes för att kartlägga rotutbredningen hos platsens mest värdefulla träd, de centralt belägna ekarna, varav den ena är Bellmanseken. Det har gjorts med syfte att bedöma hur byggnationen ska kunna utföras och vilka skyddsåtgärder som skall vidtas för att bevara ekarna utan att de kommer till skada. Rotkarteringen utfördes på fyra platser runt de två träden. Varje schaktyta var 2-3 meter långa, ca 0,8-1 meter breda och 0,8-1,2 meter djupa.

EK (NR 20)

Två provgropar grävdes ca 7 meter och 8 meter från stammen. I provgroparna hittades inga grova rötter, bara tunna finrötter. I och med att det inte påträffades några grövre rötter 7 respektive 8 meter från stammen, där jord och rötter kommer att tas bort vid utförande av konstruktioner i marken bedöms risken liten att trädet kommer ta skada i samband med planerad byggnation. Bedömningen är att det finns goda förutsättningar för att trädet ska kunna skyddas under byggnationen med liten risk till att skadas och få nedsatt vitalitet.

BELLMANSEKEN (NR 21)

Två provgropar grävdes ca 6 meter från stammen. I provgroparna hittades inga större mängder rötter. I provgropen närmast parkeringen (provgrop 1) upptäcktes ett antal ekrötter vid ett djup på 1-1,2 m, där de grövre rötterna var döda och de finare troligtvis var från häcken. Det som också visades var att marken tidigare hade fyllts upp och höjts cirka 60 cm. Detta skedde troligtvis i samband med anläggandet av parkeringsytan och kan ha påverkat trädet negativt då det viktiga gasutbytet i de övre jordlagren blivit sämre.

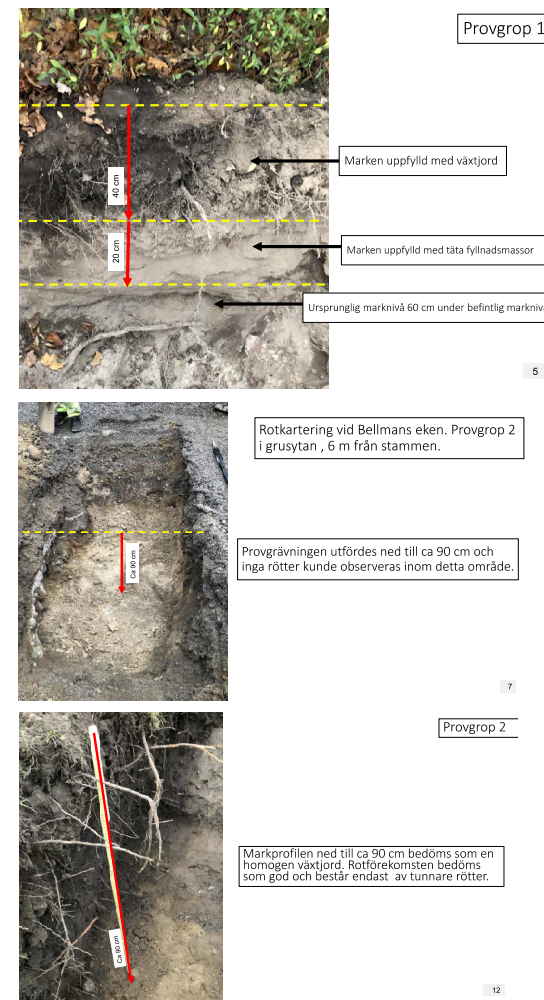
I den västra provgropen, på andra sidan eken, upptäcktes inga ekrötter.

Slutsatsen av rotkarteringen är att Bellmansekens rötter har en mycket liten utsträckning trots den kraftiga stammen. Orsaken är att trädet är i en regressiv fas med låg vitalitet, med betydligt mindre kronvolym än vad trädet har haft i full vigör, då även rotsystemet har minskat i omfång. Huvuddelen av återstående rotsystem med levande rötter förmodas därför befinna sig nära ekens stam.

Resultaten av rotkarteringen är att planerade markgrepp, om de håller sig på de angivna skyddsavstånden, inte bedöms ge trädet ytterligare nedsatt vitalitet. På grund av Bellmansekens låga vitalitet och dåliga fysiska status blir bedömningen att trädet kommer att ha en begränsad tid kvar som levande trädindivid på platsen och detta oavsett om en byggnation skulle utföras nära eken eller inte.

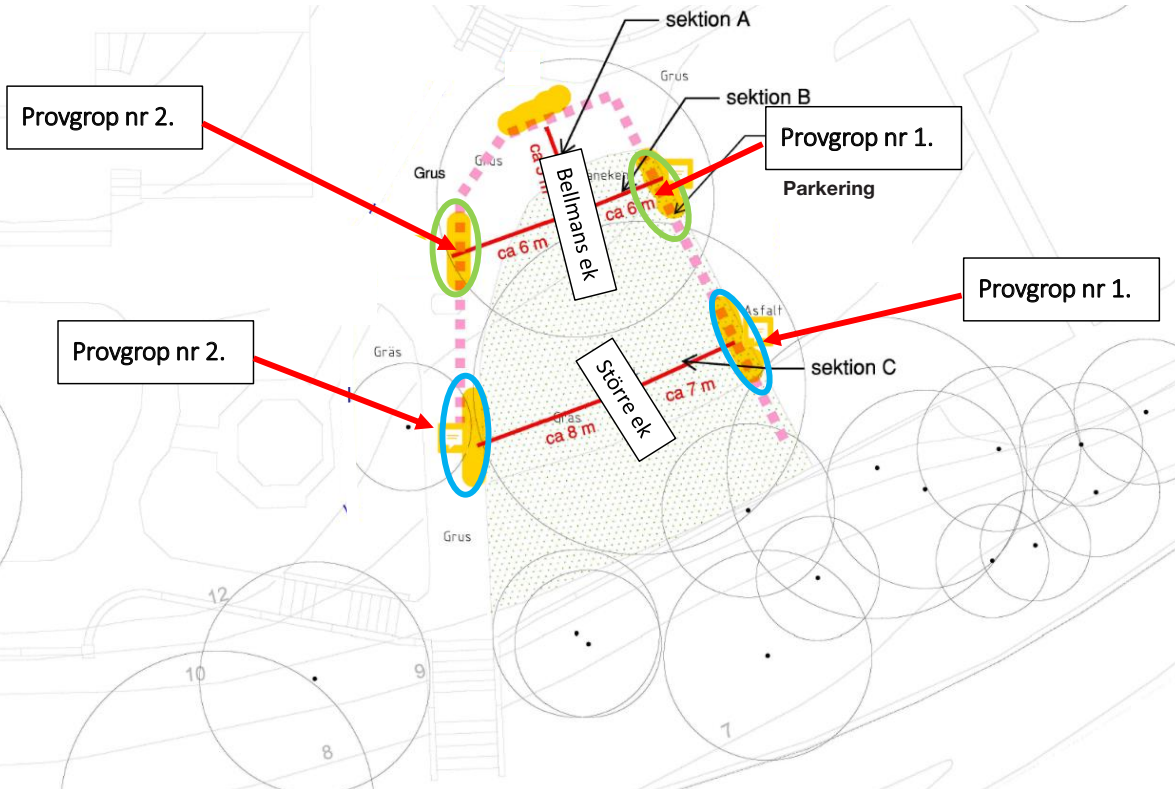
ÅTGÄRDER

I samband med rotkarteringen föreslogs skydds- och stärkande åtgärder, se sidan 40-42.

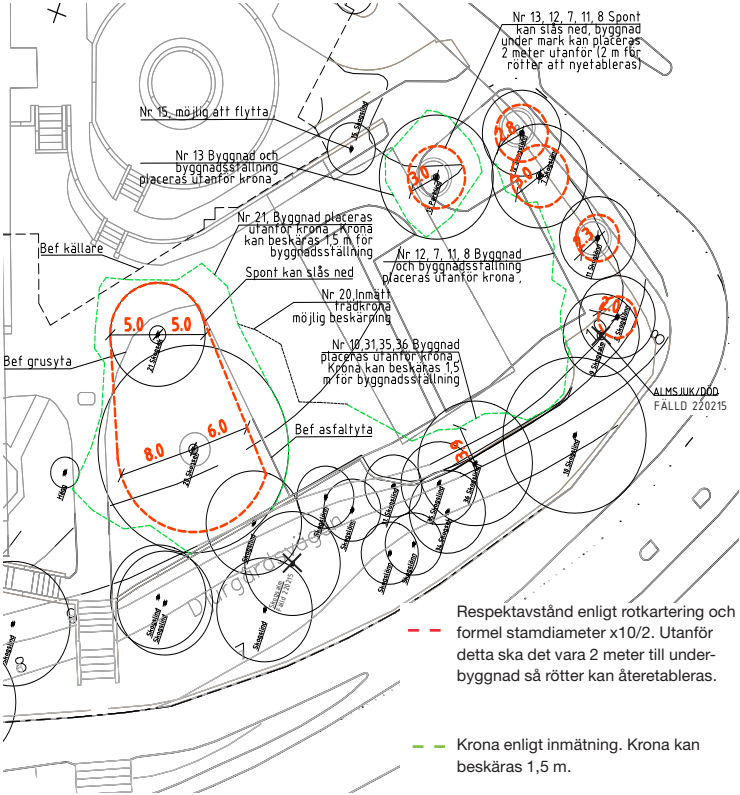


Figur 8 foton Övre två bilderna provgrop 1 och 2 Ek nr 21, Bellmanseken. Nedersta bilden provgrop 2 ek nr 20. Från bilaga 1, dokumentation och kommentarer av Örjan Stål.

ROTKARTERING



Figur 9: Rotkartering av ekarna, lägen för provgropar.



Figur 10: Kartering av skyddsavstånd och förberedande beskärning i södra delen. Respektavståndet (skyddsavstånd enligt trädflyttningsformeln) visar absoluta gränsen för schakt. Träden skyddas med instängsling placerat utanför dessa mått. Landskapslaget/ Örjan Stål

BERÖRDA TRÄD

Träd nära byggnation kan beröras av schakter för hus och ledningar samt genom förändringar i förhållandena på platsen vad gäller ljus och/eller vatten i mark. Denna sida och följande 10 sidor beskriver påverkan vad gäller Hasselbackens träd.

Hur träden ska skyddas för att påverkan ej ska bli negativ och vilka stärkande åtgärder som vidtas för att förbättra trädens förhållanden beskrivs på sidan 40-42 och i samband med det även markvattenförhållanden.

TRÄD SOM BERÖRS

Nedan beskrivs på individnivå hur träden kommer beröras på Hasselbacken. Vissa träd genom att de står nära planerade byggnader. Andra träd har redan dålig vitalitet och kommer att flyttas eller fällas för att ge plats till nya träd.

GRUND FÖR BEDÖMNING

SLU:s "Standard för skydd av träd vid byggnation 2.0" gäller som teoretisk grund. De måttregler som där redovisas som skyddsområde ger en indikation av att här måste vidtas försiktighetsåtgärder. Som grund för beräkning av skyddsavstånd för träd på Hasselbacken tillämpas de i praktik väl beprövade trädflyttningsreglerna. De har tillämpats internationellt i 50 år och bygger på tysk standard från FLL, som ungefär motsvarar svenska AMA Anläggning. De finns också beskrivna i Movium fakta och genom forsknings- och utbildningsmaterial från SLU. Det finns lyckade referensområden, t. ex. Beckholmen i NSP. Utgångspunkten är att inte komma närmare trädet med schakt eller andra åtgärder än stamdiametern $x 10 / 2$. För flytt av träd används formeln för att beräkna avståndet som trädens rötter beskär runt om för att förbereda för flytt. På Hasselbacken kommer de flesta närliggande träd bara att beröras på en sida. Bebyggelsen har placerats så att schaktarbetena på inget ställe kommer närmare än de mått som trädflyttningsprincipen ger, se figur 10.

BEDÖMNING AV ENSKILDA INDIVIDER

Nr 20 och 21, ekar. Högväxt ek och Bellmanseken norr om planerade Nya Gubbhyllan. Mycket stort bevarandevärde men sämre vitalitet, i synnerhet Bellmanseken. Förekomsten av grova rötter har undersökts, se sidan 20 samt sektioner på sidan 24-26. Träden bedöms klara byggnationen med de åtgärder som beskrivs på sidan 40-42 och ges förutsättningar för förbättrad tillväxt genom stärkande åtgärder.

Nr 37 högväxt lind. Trädet står centralt på terrassen och bedöms vara i god kondition. Det står som närmast 12 m från underjordisk våning underv Moriska. Upptäcks eventuella rotsystem vid schakt är det troligtvis finrötter som kan förberedas med rotbeskärning. Lindan bedöms klara byggnationen då arten har mycket stor tålighet mot beskärning i rötter och då trädet står så pass långt ifrån.

Nr 61 högväxt hästkastanj. Trädet står ca 8 m från fasad i planerade Nya Moriska, samt 1,6 m från planerad pergola. Kastanjen är fin men har troligtvis nått sitt optimum och arten är inte lika långlivad som andra arter. Den är riskträd för artspecifika sjukdomar av vilka denna har kastanjerost och kastanjemineral. Då dess rötter är synligt laterala, vidsträckta och grova bedöms den inte kunna klara byggnationen.

Ridån av träd vid planerade Nya Gubbhyllan bestående av lindar nr 13, 29, 30, 31, 35, 36, samt lönnar nr 7, 8, 11, 12, 28, har ett stort värde som bestånd men med varierad kondition vad gäller individer. De bedöms alla klara byggnationen med förberedande skyddsåtgärder främst genom kronbeskärning och instängsling av hela området.

-Skogslind nr 38 (icke bevarandevärd) enligt arborist) fälls på grund av läge nära planerade Nya Moriska.

-Björkar nr 57 och 58 (mindre bra resp dålig kondition enligt arborist) står nära planerade Nya Moriska, där dess läge har förkjutits norrut sedan tidigare skisser med hänsyn till kulturmiljön. Det finns också en riskspekt (nr 58, låg vitalitet och torra grenar).

-Träd som fälls på grund av sjukdom eller dålig vitalitet/risk: Lind nr 1 (mycket dålig vitalitet och torra grenar).

MINDRE TRÄD SOM KAN FLYTTAS

Nr 15, 16, 22, 23 (lindar), står för nära byggnation eller har dålig tillväxt p.g.a. begränsat rotutrymme. De kan dock flyttas till annan plats med bättre förutsättningar. Frukträd 63-65 flyttas om vitaliteten är god. Träd nr 19 hägg (brudhägg) med kulturvärde kan eventuellt komma att flyttas till intilliggande plats pga markmodeullering. En bedömning inför flytt görs individuellt för resp. träd.

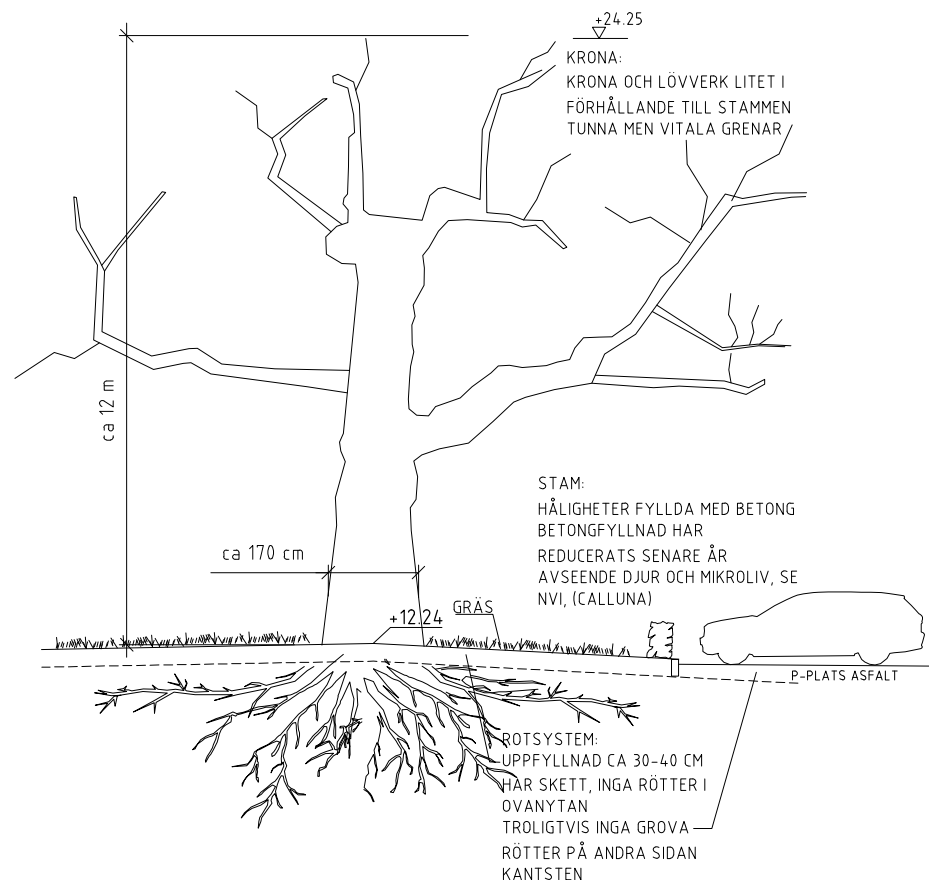
BERÖRDA TRÄD, PLAN



BERÖRDA TRÄD-SEKTIONER EKAR

Redovisade sektioner inkluderar uppgifter från Örjan Stål vid platsbesök 20-10-23 och utgår från slutsatsen från rotkartering, se sidan 20, och inmätta kronor. En mer fördjupad beskrivning av skyddande och stärkande åtgärder finns på sidorna 40-42, för att ytterligare säkra trädens fortlevnad och öka deras vitalitet.

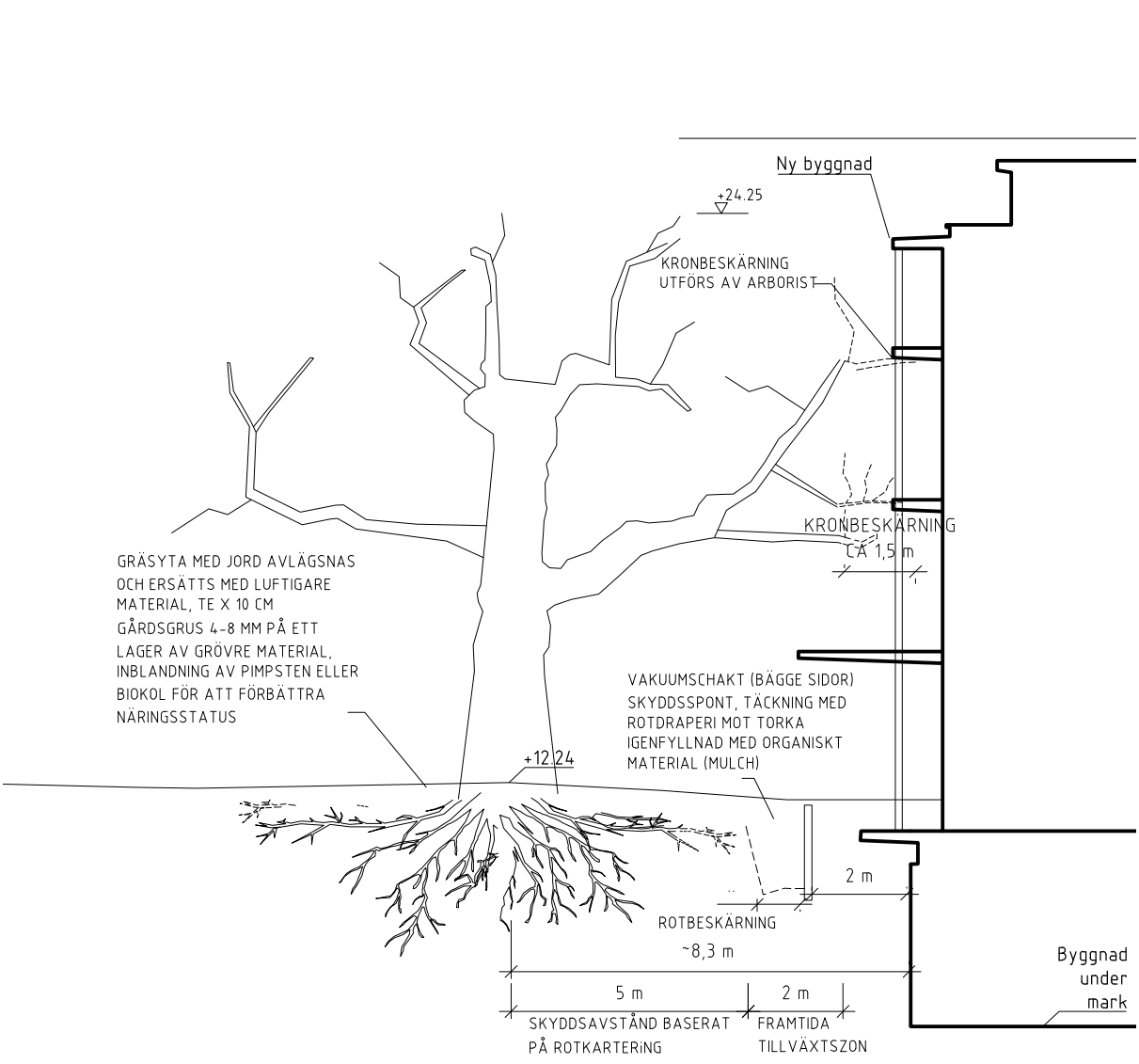
I dagens situation går det att se spår av tidigare anläggningar och arbeten på platsen. Marken kring ekarna har blivit uppfyllt upp till 60 cm och det har skett schakt för hårdgjord yta där parkeringen ligger idag. Det har sannolikt gjort att ekarnas rötter har skurits av, rotkarteringen tyder på att det i princip inte finns några rötter under parkeringen.



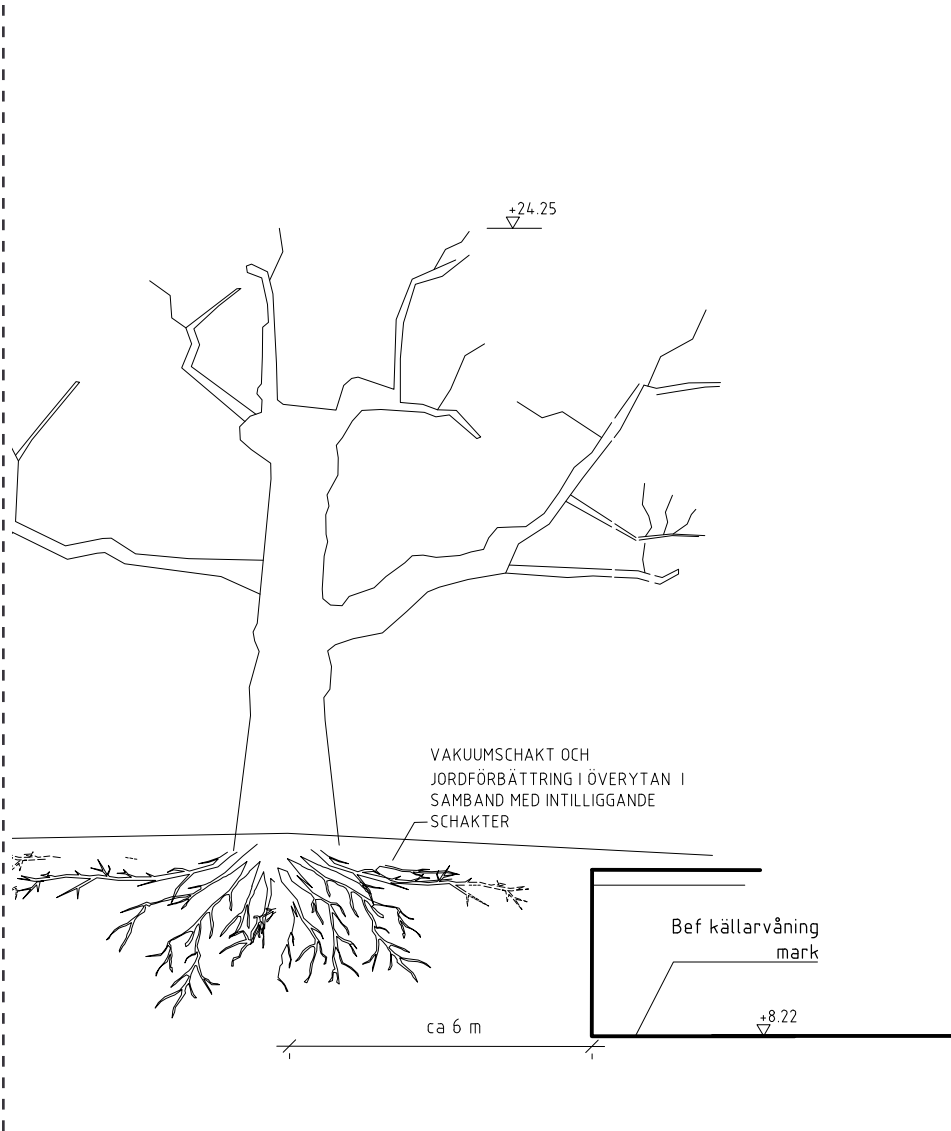
Figur 12 Sektion A-A Bellmaneken (träd nr 21), befintligt tillstånd.
Skala 1:150 (A3), 1:300 (A4)

BERÖRDA TRÄD-SEKTIONER

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-02-25, Dnr 2018-00710

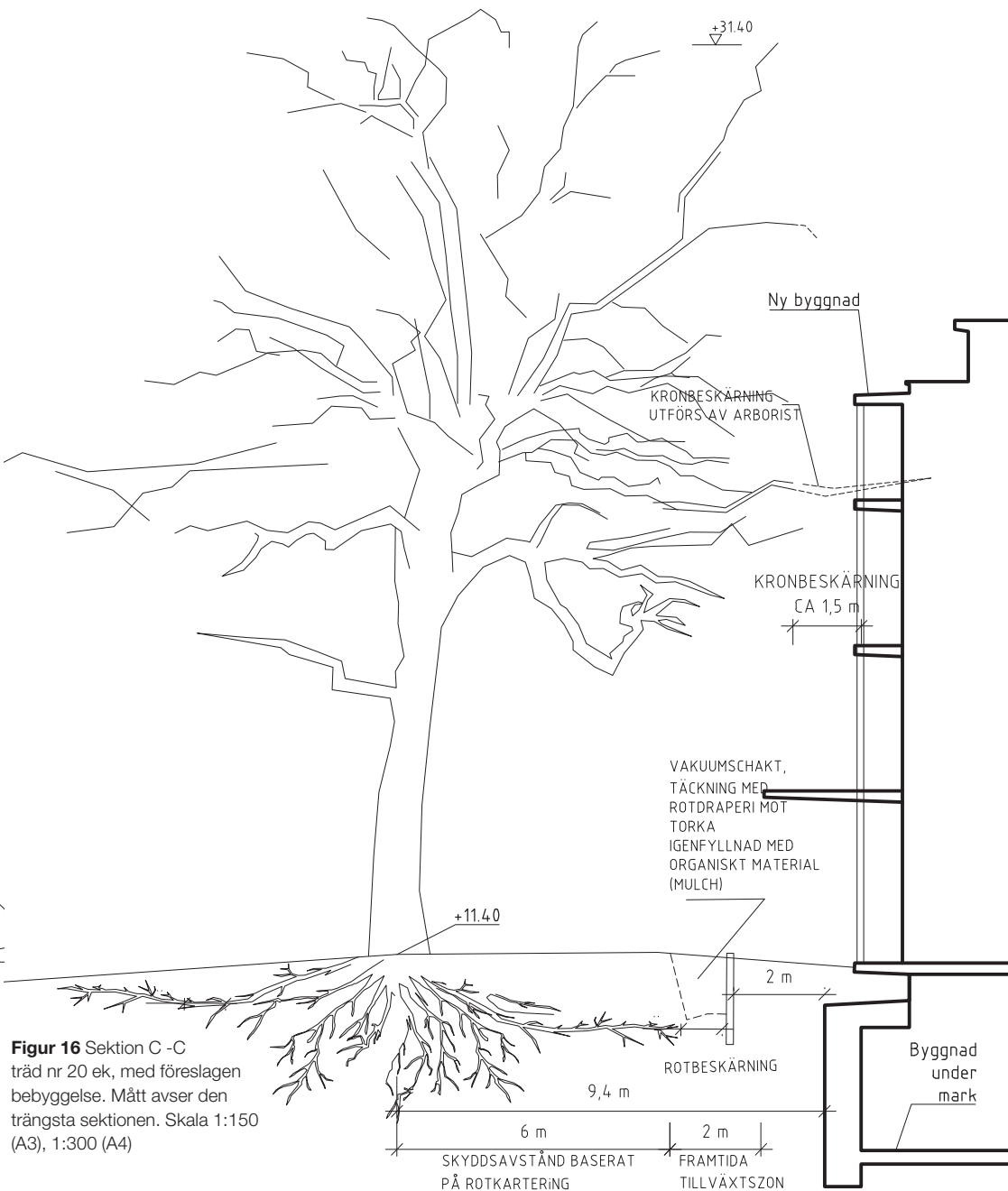
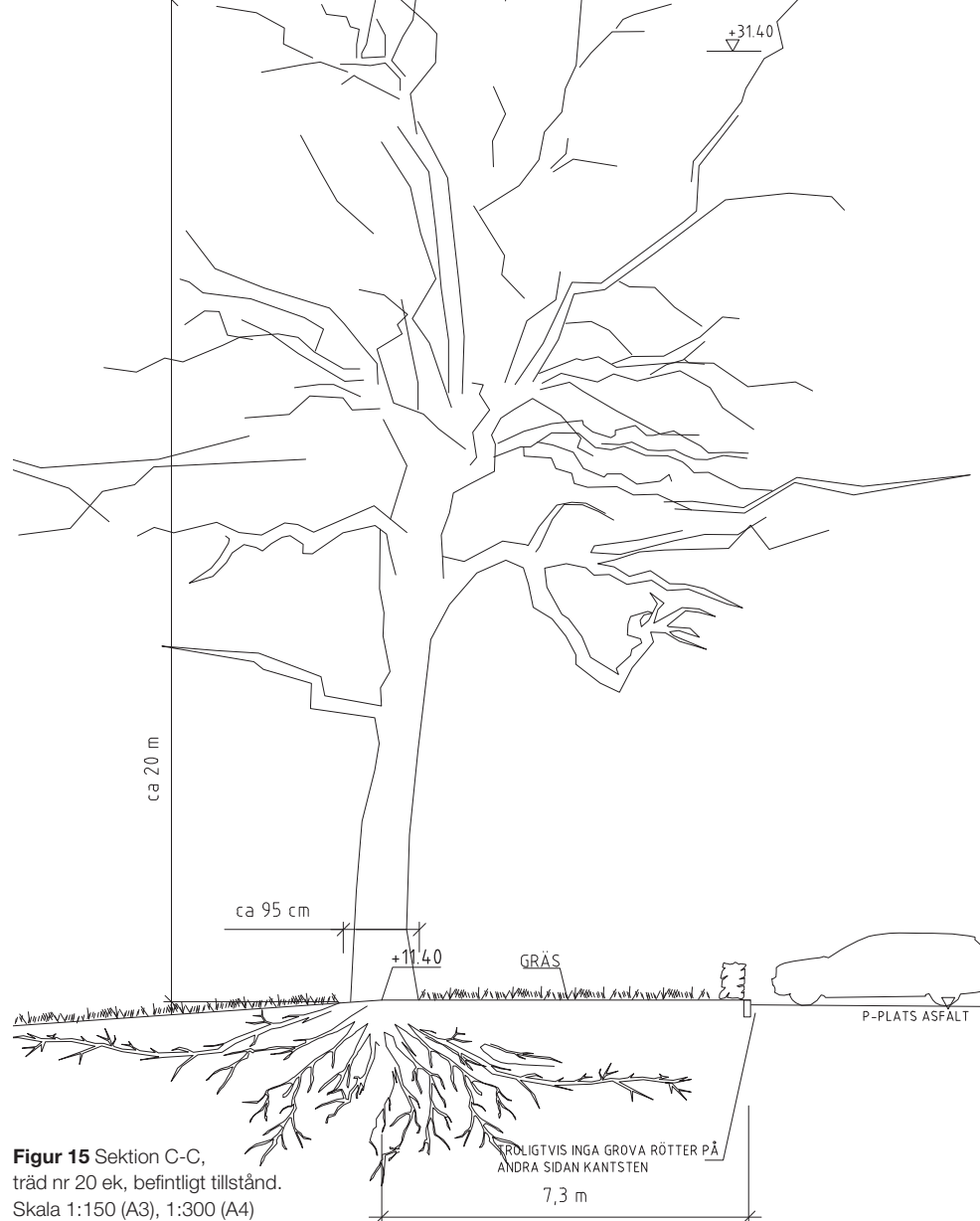


Figur 13 Sektion A-A Bellmaneken (träd nr 21), med föreslagen bebyggelse. Måttuppgifter avser trängsta sektionen. Skala 1:150 (A3), 1:300 (A4)



Figur 14 Sektion B-B Bellmaneken (träd nr 21), med befintlig källarvåning. Skala 1:150 (A3), 1:300 (A4)

BERÖRDA TRÄD-SEKTIONER



Figur 16 Sektion C -C
träd nr 20 ek, med föreslagen
bebyggelse. Mått avser den
trängsta sektionen. Skala 1:150
(A3), 1:300 (A4)

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE

FÖRÄNDRADE LJUSFÖRHÅLLANDEN

Förändrade ljusförhållanden kan påverka trädets vitalitet. Ädellövträden som berörs här är skogslind, skogsek, skogslönn och skogsalm, vilka alla är sekundärarter som i naturligt tillstånd växer upp i skugga efter pionjärarterna. De har därför stor tålighet mot skugga. Björkar kan dock påverkas negativt. Hasselbackens två björkar står dock för nära planeerade hus för att kunna sparas.

Även om skogsträden tål skugga så kan de ändrade ljusförhållanden påverka kronans fortsatta utveckling, vanligt är att de svarar med en tillväxt på höjden. För äldre träd blir det troligen inte en så märkbar förändring, yngre träd kan dock på sikt få en smalare form med högre krona. Temperaturen kan sänkas av mer skugga och det troliga är att träden också blir mindre vindutsatta, två aspekter som är gynnsamma för skogsarter.

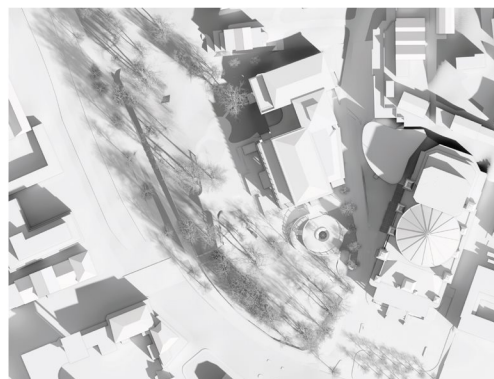
TRÄD SOM BERÖRS

Ek nr 20: Mer skugga på förmiddagar vår, sommar och höst. Del av krona mer skugga mitt på dagen på sommar.

Ek nr 21: Mer skugga på förmiddagar vår och höst. Del av krona mer skugga på förmiddagar sommardag.

Skogslönn nr 28. Mer skugga på förmiddagar vår, sommar och höst.

Lindar nr 2, 3, 4, 5 samt sälgr nr 14: Mer skugga på eftermiddagar vår och höst.



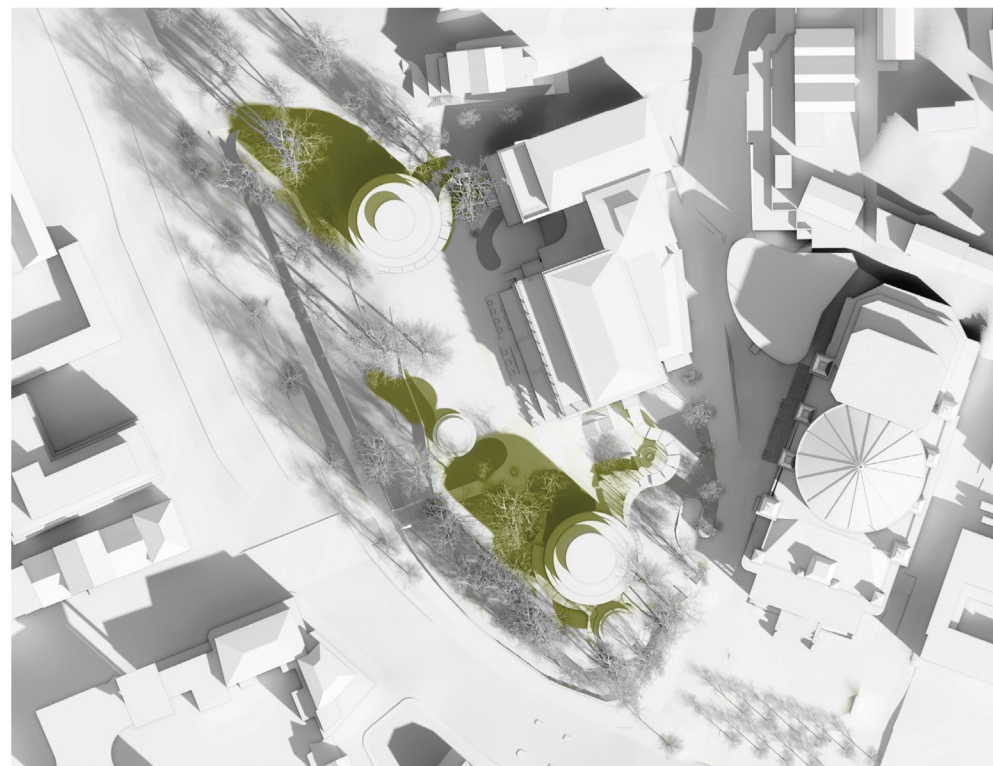
BEFINTLIG - 20. MARS KL. 09:00

KONSEKVENSN FÖR DJURLIV

Se ekologisk bedömning sidan 13.

BYGGNADERS SKUGGVERKAN

Byggnadernas runda form gör att skuggverkan inte blir lika stor och ihållande som för rektangulära hus, skuggan kommer snabbare att passera. Fasadernas stora innehåll av glas kommer också att ge reflexioner och ljusgenomsläpp, som ljusar upp.



NYA BYGGNADER - 20. MARS KL. 09:00

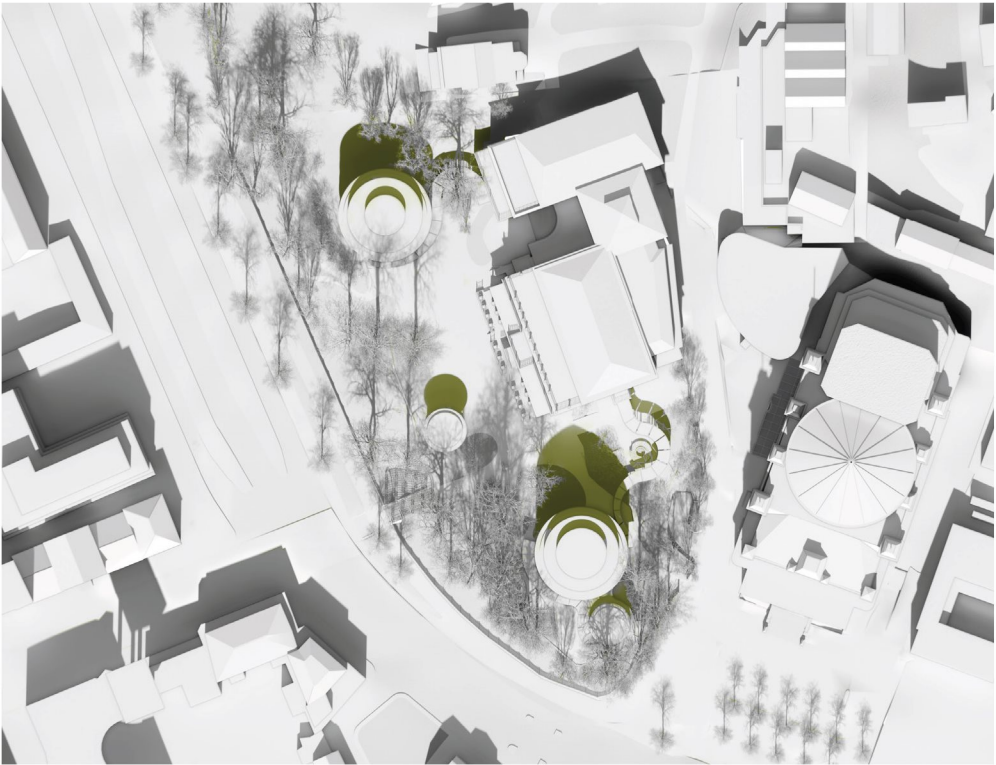
Figur 17 Solstudier 20 mars kl. 9.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h). (Bild av Lundgaard & Tranberg)

■ SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
■ TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE



BEFINTLIG - 20. MARS KL. 12:00

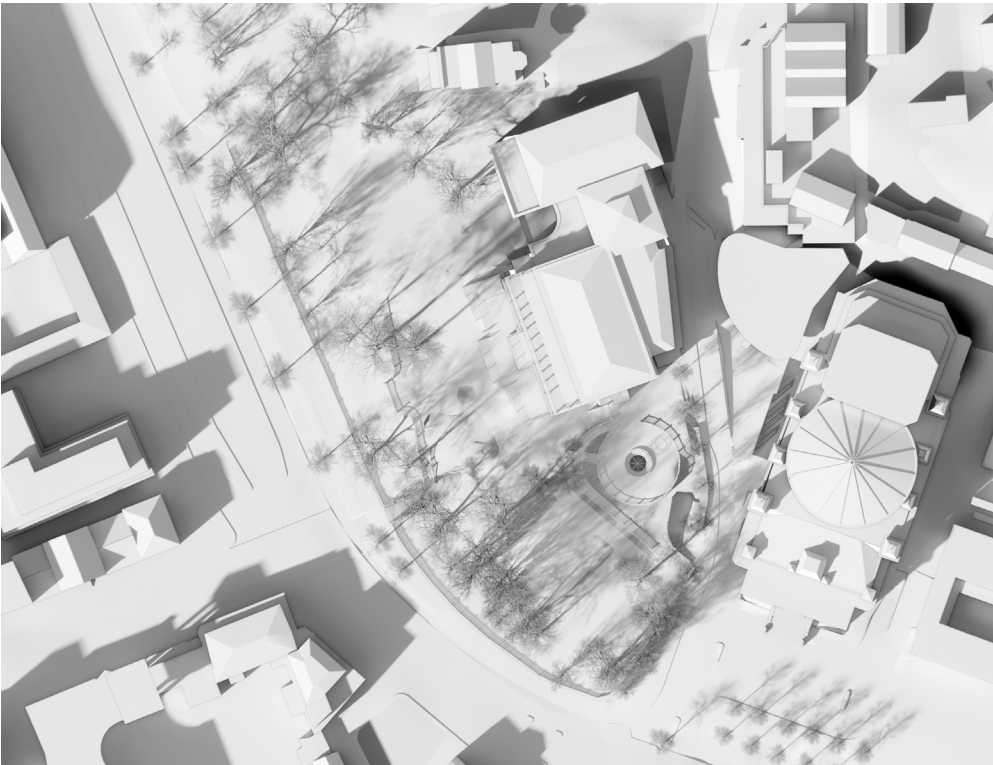


NYA BYGGNADER - 20. MARS KL. 12:00

Figur 18 Solstudier 20 mars kl. 12.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h). (Bild av Lundgaard & Tranberg)

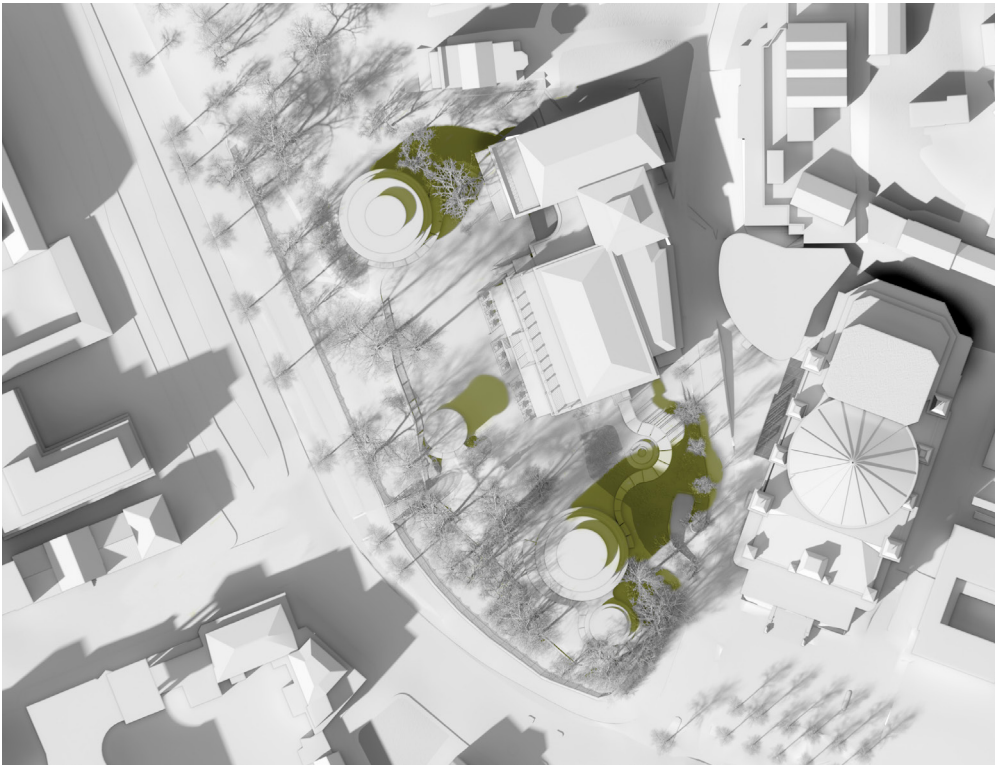
- SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
- TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE



BEFINTLIG - 20. MARS KL. 15:00

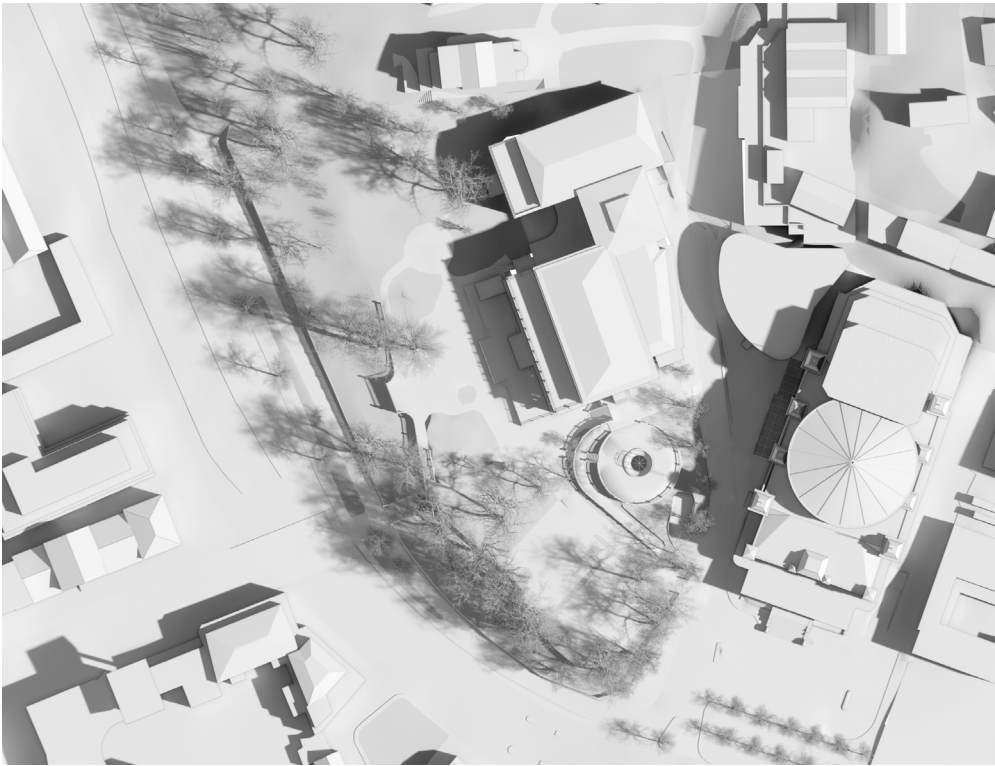
Figur 19 Solstudier 20 mars kl. 15.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h). (Bild av Lundgaard & Tranberg)



NYA BYGGNADER - 20. MARS KL. 15:00

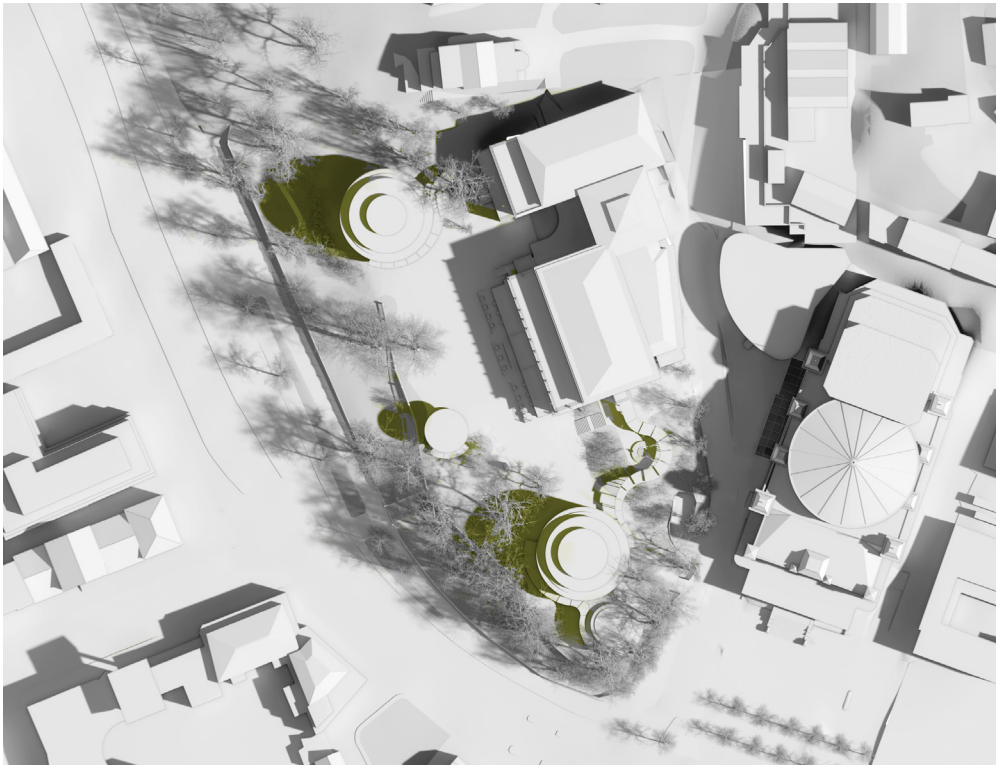
- SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
- TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE



BEFINTLIG - 20. JUNI KL. 09:00 (SOMMARTID)

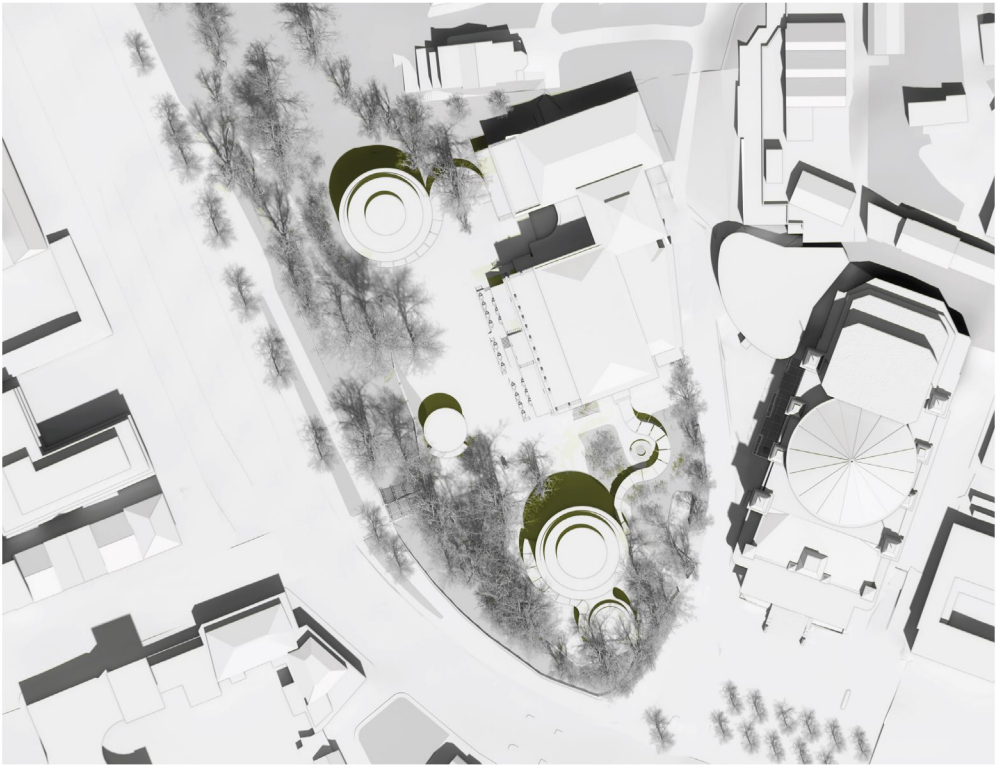
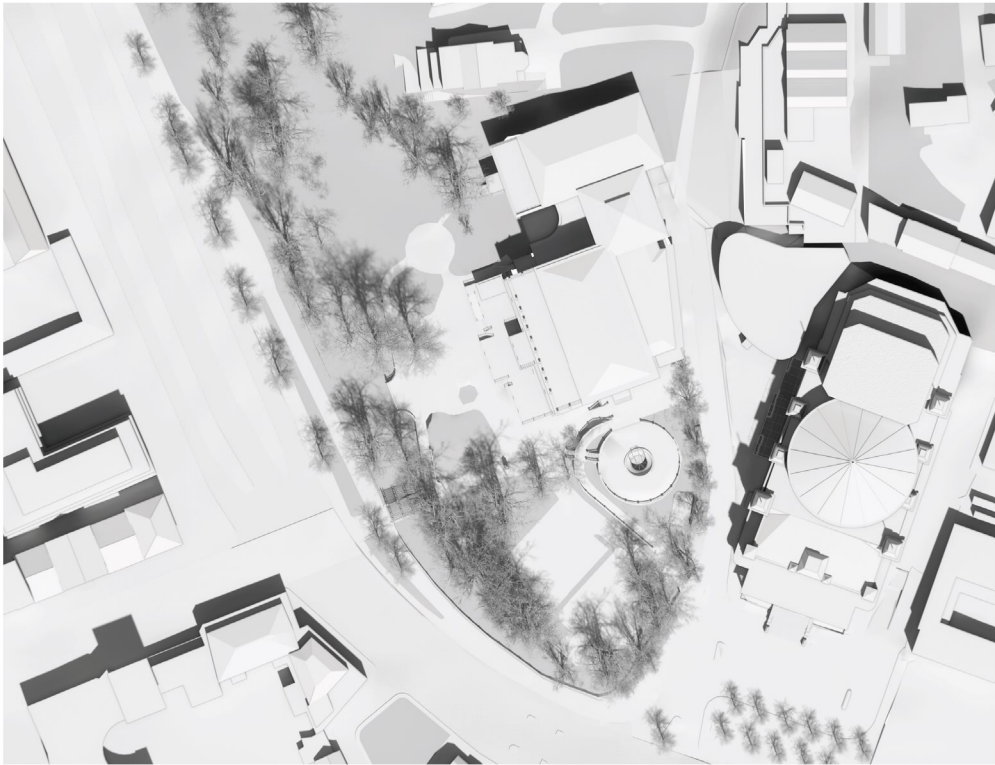
Figur 20 Solstudier 20 juni kl. 9.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h).
(Bild av Lundgaard & Tranberg)



NYA BYGGNADER - 20. JUNI KL. 09:00 (SOMMARTID)

- SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
- TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE



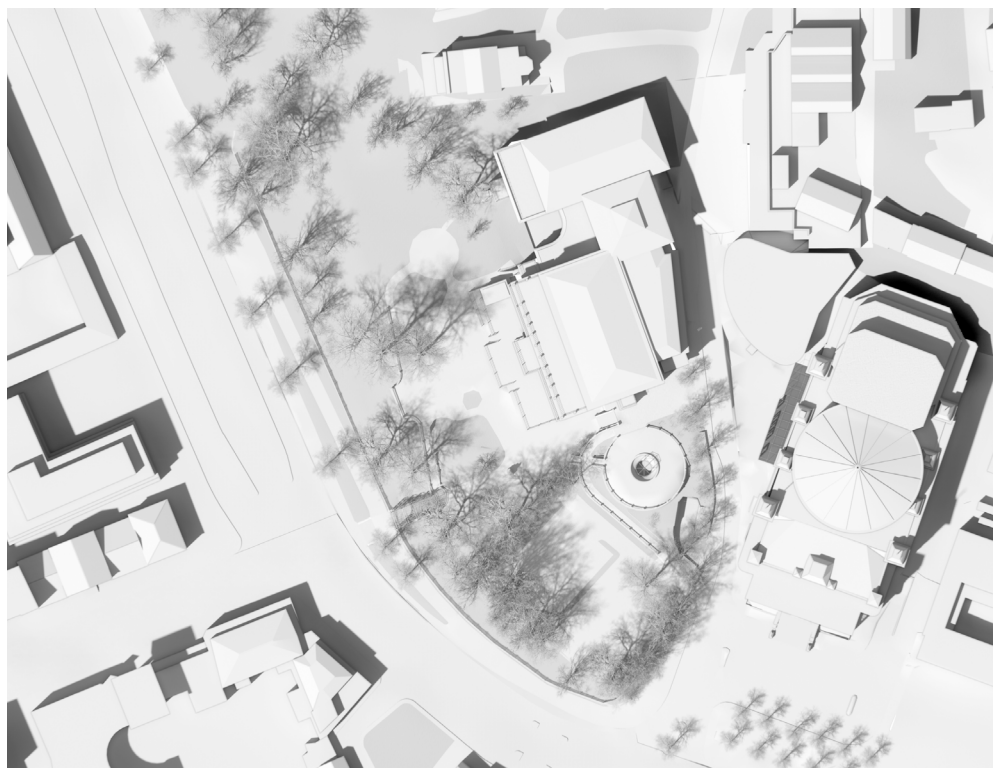
BEFINTLIG - 20. JUNI KL. 12:00 (SOMMARTID)

NYA BYGGNADER - 20. JUNI KL. 12:00 (SOMMARTID)

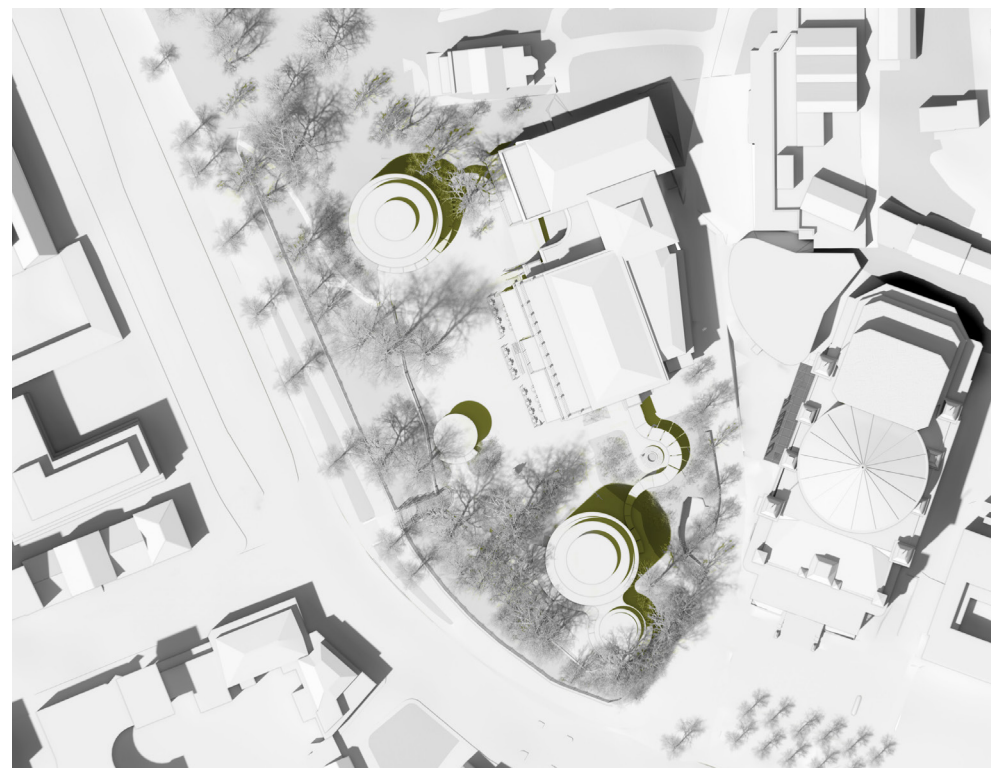
Figur 21 Solstudier 20 juni kl. 12.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h).
(Bild av Lundgaard & Tranberg)

- SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
- TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

BERÖRDA TRÄD - SOLSTUDIE



BEFINTLIG - 20. JUNI KL. 15:00 (SOMMARTID)



NYA BYGGNADER - 20. JUNI KL. 15:00 (SOMMARTID)

Figur 22 Solstudier 20 juni kl. 15.00. Befintlig (t v) och ny situation (t h).
(Bild av Lundgaard & Tranberg)

- SKUGGA FRÅN BEFINTLIGA BYGGNADER OCH TRÄD
- TILLKOMMANDE SKUGGA FRÅN NYA BYGGNADER

TRÄDPLAN

Trädplanen på följande sidor beskriver den dynamik som är inbyggd i ett trädbestånd. Att hålla det kontinuerligt sunt med olika arter, åldrar och generationer bär för en lyckad succession under lång tid framöver. En trädplan är dock en färskvara, på kort tid kan förutsättningarna ändras och åtgärdsplaner behöver revideras.

ARTFÖRDELNING

Hasselbacken har så långt det går att se i historiskt material haft ett trädbestånd som dominerats av ädellövträd. Nu är skogslind vanligast, därefter skogslönn, alm och skogsek. Inventeringsplaner från 1950-talet (Walter Bauer) visar ungefär samma bild, dock med totalt fler träd, troligtvis också yngre, och med alm i betydligt större utsträckning än idag. Där fanns också fler triviallövträd som björk och poppel.

Arten är av stor betydelse då artspecifika egenskaper som livslängd, optimum, sjukdomsbägenhet m m har påverkan på planering av successionen med vilka arter och när som är lämpliga att plantera. De olika arterna ger också olika upplevelser som lövsprickning, blomning, höstfärgning, kronform etc.

- Skogslind
- Skogslönn
- Skogsalm
- Skogsek
- Parklind
- Hägg
- Säl
- Vårthbjörk
- Hästkastanj
- Äpple
- Pärön

Figur 23 Trädplan artfördelning 2022



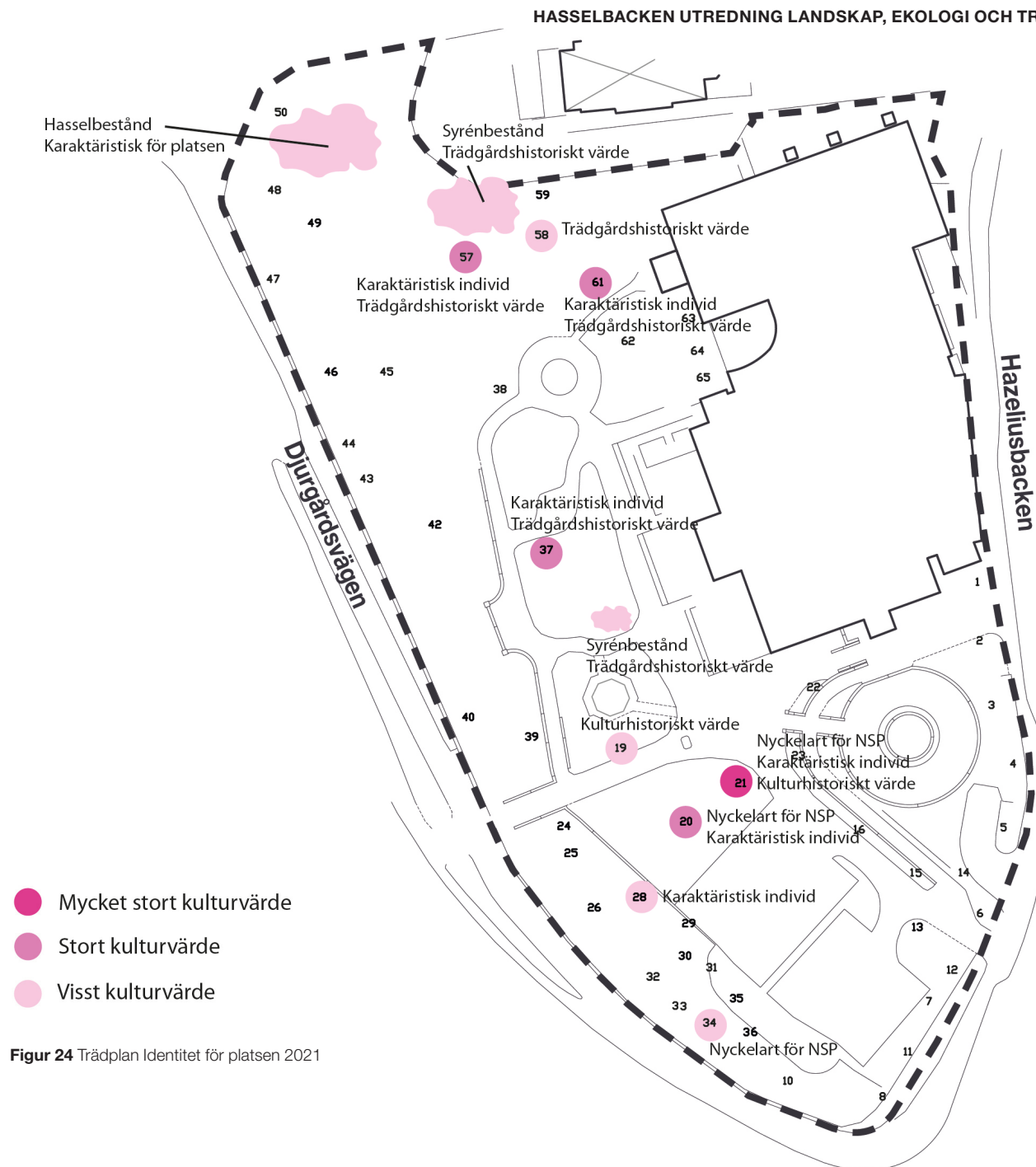
TRÄDPLAN

VÄRDEFULL IDENTITET FÖR PLATSEN

Kartan visar en bedömning av vilka träd som är extra värdefulla för platsen utifrån kultur- och trädgårdshistoriska värden. Träd som bedöms ha fler värdefulla egenskaper som bidrar till Hasselbackens identitet får ett starkare kulturvärde.

Stora, gamla träd har lång kontinuitet på platsen och stärker områdets historiska karaktär. De har många värden ur olika aspekter. Förutom de identitets- och upplevelsevärden som tagits upp här är de biologiska värdena också höga. Träd som har identifierats som del av trädgårdsutformning bidrar också till förståelsen av platsen. Dit hör även bestånd av äldre syréner och hassel, även om de senare troligtvis inte är planterade i trädgårdssyfte. Med karaktärsart för nationalstadsparken (NSP) menas här platsens ekar, även om de andra ädellövträden också är karaktärsarter.

Denna bedömning kompletterar värderingen utförd av arborist på sidan 16-19 som baseras på trädvitalitet m m, samt Naturvärdesinventeringens (Calluna 2020-09-11) biologiska värdering av träden.



TRÄDPLAN

RISKTRÄD

Med träd följer också risker. Risker för tredje man är allvarliga, såsom nedfallna grenar eller stammar som kan rasa. Det finns också många växtsjukdomar som drabbar träd. Almsjuka och askskottssjuka är vanligast, dessa arter minskar dessvärre påtagligt i det svenska trädbeståndet. På Hasselbacken har det tidigare funnits betydligt fler almar. Hasselbackens enda hästkastanj har konstaterat två* av de tre sjukdomar som följer den arten.

Dålig vitalitet bedöms här som en risk då trädet riskerar framtida stamskador eller förkortad livslängd.

*Kastanjeminerarmal och Kastanjerost. Den tredje, Kastanjeblödarsjuka, som är allvarligast, har på senare tid blivit ett allvarligt hot mot våra hästkastanjer.

- Kron- och stamskador
- Dålig vitalitet
- Risk för sjukdom

Figur 25 Trädplan riskträd 2021



TRÄDPLAN

LIVSLÄNGD TRÄD

Kartan visar en grov bedömning av kvarvarande livslängd. Bedömningen utgår från individens uppskattade ålder och vitalitet samt artens normala livslängd. I den mån det har funnits historiskt material med uppgifter om träd har de också bidragit till bedömningen.

Förutsättningarna för trädens livslängd kan snabbt förändras genom sjukdom eller andra händelser.



Figur 26 Trädplan Kvarstående livslängd, bedömning 2021.



TRÄDPLAN

SUCCESSIONSPLAN ÅR 0

Kartan visar situationen vid nyss uppförda hus och landskap. Tretton träd har fällts eller flyttats. Minst tretton nya träd av varierade arter har planterats. De nya träden etableras bäst på platser där tidigare träd har stått. Det är också skonsammast mot befintliga rotsystem att inte schakta för trädgröpar invid större träd.

Nya träd har tillkommit som del i landskapsutformningen, ovan tak är dessa planteringar upphöjda. I alla nya planteringar för träd följs Stockholms stads rekommendationer om växtbäddars material och dimensionering.

Nytt växtmaterial har en stomme av karaktärsarterna inom ädellöv. Till det föreslås växter av mer trädgårdskaraktär, med utpräglade årsupplevelser som blomning eller höstfärger. De är oftast lite mindre och kan vara flerstammiga. Några exoter planteras på några ställen, det är stora träd som ej är inhemska men fullt härdiga i Stockholm.

- Befintliga träd
- Nya eller flyttade träd
 - Bok
 - Skogsek
 - Skogslind
 - Skogslönn
 - Träd av trädgårdskaraktär
 - Exoter

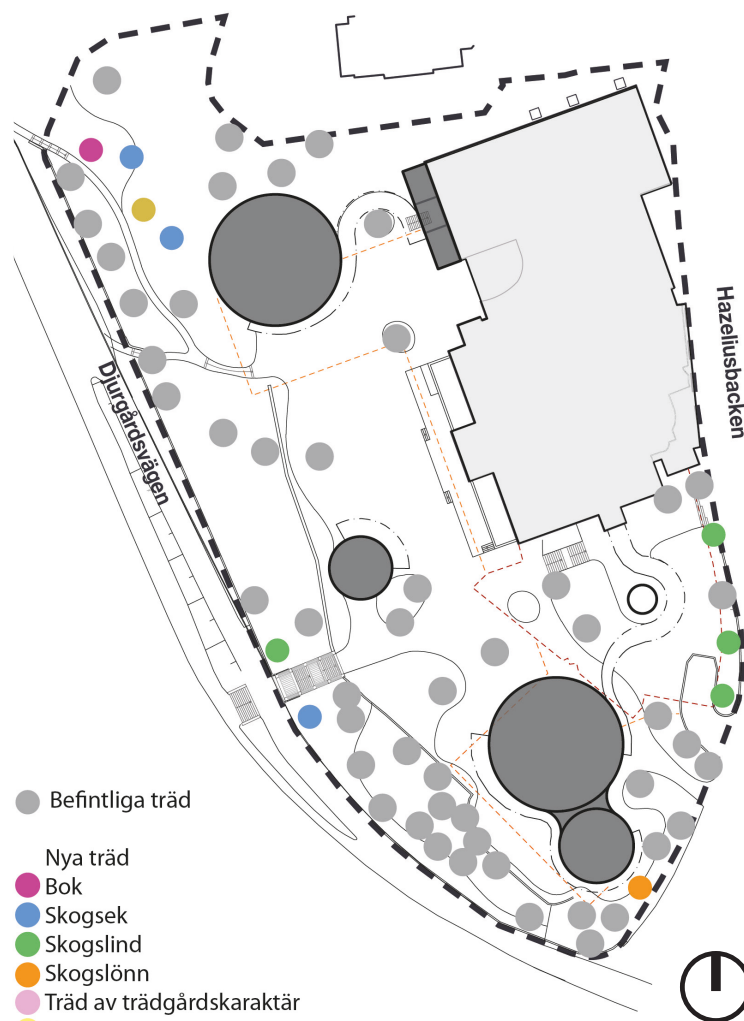
Figur 27 Trädplan Successionsplan År 0



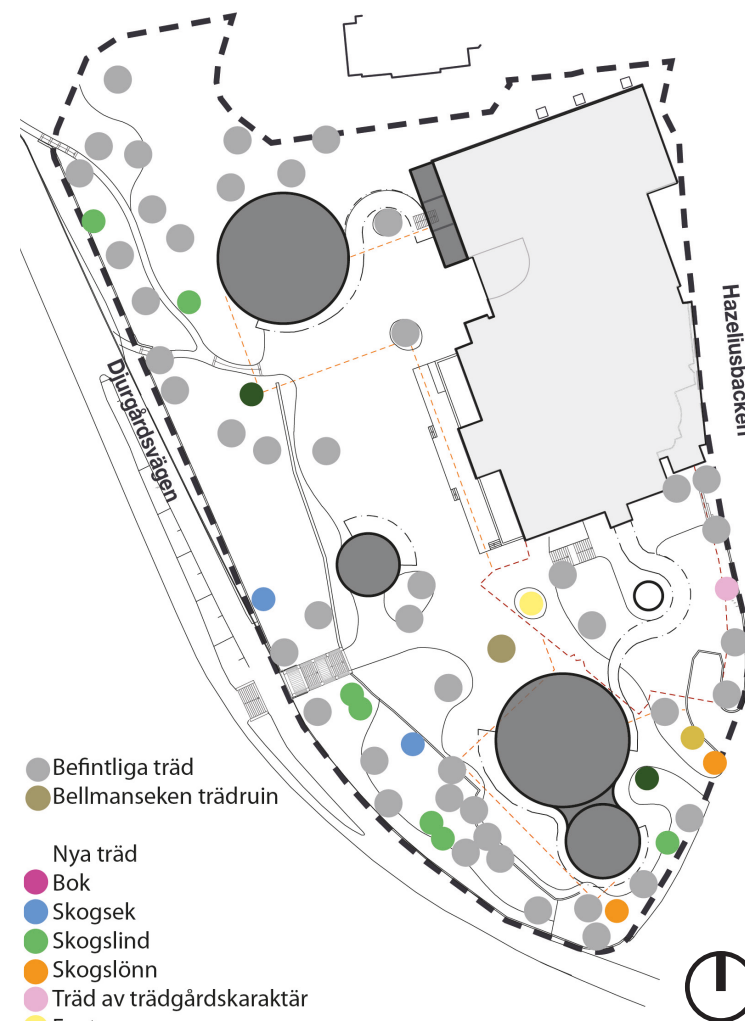
TRÄDPLAN

SUCCESSIONSPLAN ÅR 20 OCH 50

Kartan visar scenarier för framtiden. Situationen bygger på bedömningar om kavrstående livslängd. Bilderna visar att en kontinuerlig plantering av olika arter utförs med tiden. Om 50 år, kanske tidigare, tror vi att man åter kan plantera alm.



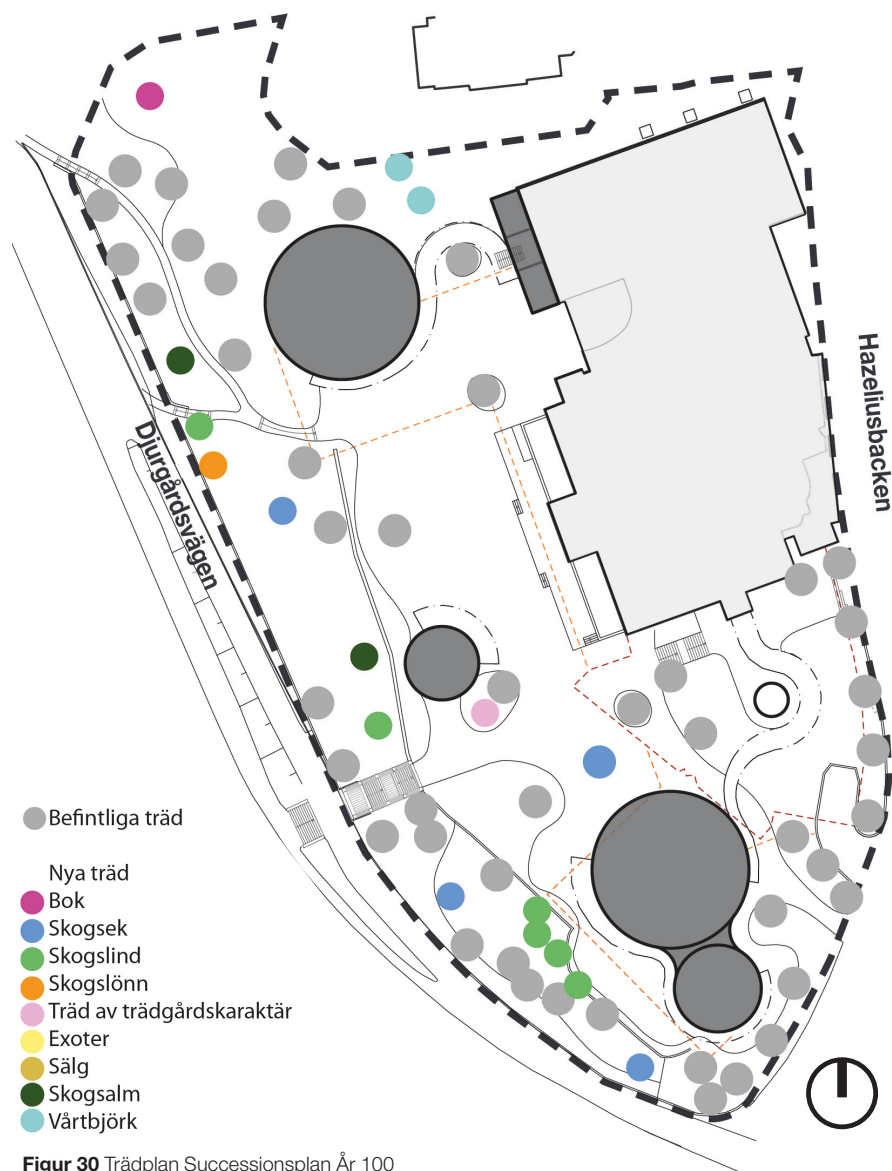
Figur 28 Trädplan Successionsplan År 20



Figur 29 Trädplan Successionsplan År 50

SUCCESSIONSPLAN ÅR 100

Kartan visar scenariet för en framtid omkring år 2120. Det kan tyckas vara långt in i framtiden, men 100 år är en normal ålder för de träd som har kortast livslängd. Många träd har ju ett betydligt längre liv. Särkilt gäller det ädelövträden som dominerar på Hasselbacken. Av de träd som fanns här i samband med detaljplaneprocessen 2021-2022 bedöms 4 stycken (2 lindar, 2 ekar) finnas kvar på platsen. Bland dem den mycket höga skogslinden nr 37, som också växte på terrassen i början av 1900-talet.



Figur 30 Trädplan Successionsplan År 100



Figur 31, foton T h
Lind nr 37, år 2020,
troligtvis samma
träd som i högra
kanten på historiska
bilden nedan.



TRÄDSKYDD OCH STÄRKANDE ÅTGÄRDER

Träd skyddas genom åtgärder före och under byggtiden såsom beskärning, avspärming, försiktighet vid åtgärder i rotzonen m. m. Vattentillförseln till träden ska säkras upp genom såväl förebyggande åtgärder som lösningar under byggnation och efter husens färdigställande. I den nya landskapsplaneringen kan stärkande åtgärder utföras i anläggningsskedet och genom nya växtbäddar, markmaterial och lägre vegetation som optimerar förhållandena på plats för att träden ska må bra och kunna utvecklas vidare på platsen.

Beskrivna åtgärder kommer att ligga till grund för såväl projektering som skötselinstruktioner.

FÖREBYGGANDE SKYDD

KRONBESKÄRNING

Grenar i ytterkant av trädkronorna, som riskeras skadas vid byggtidförändring, ska bindas upp eller beskäras. Beskärningen skall utföras fackmannamässigt och på ett sådant sätt att trädets naturliga växtsätt inte förändras och så att inte trädets framtida vitalitet påverkas. Om beskärningen utförs på detta sätt är den inte skadlig för träden. För Hasselbacken bedöms ekar nr 20-21 och lindar nr 13 och 29 behöva beskäras med ca 1-2 grenar större än 10 cm i diameter per träd. Båda arterna tål beskärning bra.

ROTBESKÄRNING

Rötter beskäras fackmannamässigt som förberedelse för schakt. Innan beskärning utförs nödvändig schakt med stor försiktighet i rotzonen, till exempel med vakuumschakt. Formeln för trädflytt, stamdiametern $\times 10 / 2$ tillämpas som mått för hur nära trädet beskärning kan ske. Frilagda rötter täcks med rotdraperi för att förhindra torka och en skyddszon fram till spont fylls med material som förbättrar trädrötternas utveckling. Se sektioner sidan 20-26.

För Hasselbacken planeras en utbildning om träd, om deras värden, behov av skydd, åtgärder som behöva utföras akut m m. Alla som är verksamma i arbetsområdet i produktionsskedet berörs. De huvudsakliga skyddsåtgärderna beskrivna på denna sida skall dock utföras av specialister inom trädvård.

INFÖR PRODUKTIONSSKEDET

Inhägnad med stängsel, ca 2 m högt, av alla träd. På Hasselbacken blir stora sammanhängande inhägnader aktuellt vilket är en fördel. Innanför stängslet får ej upplag anordnas eller kompaktering ske.

Arbetsplatsen planeras så att byggtrafik ej sker vid trädets rotzon eller krona.

SKYDDÅTGÄRDER VID ROTZONEN

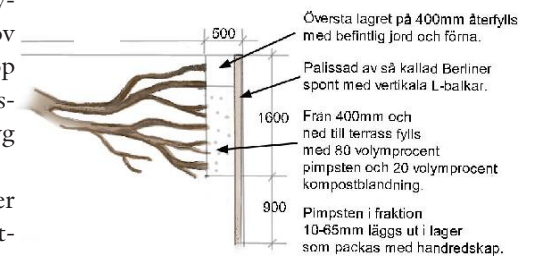
Vid schaktning där det finns rotförekomst ska all schakt utföras så skonsamt för rötterna som möjligt. Där det däremot påträffas grövre rötter (diameter större än 5 cm) eller vid en tät rotmatta, ska schaktmetoder som åstadkommer så liten skada som möjligt på rotsystemet användas. Avlägsnandet av mindre rötter är inte så allvarligt eftersom dessa nybildas relativt fort. Det finns idag utvecklad teknik som kan användas vid förekomst av rötter. Mobila vakuum- eller luftdrivna aggregat med tillhörande sugslangar har kapacitet att avlägsna jord och annat markmaterial utan att åstadkomma stor skada på rötterna. Rötter som friläggs, oavsett vald metod, hålls fuktiga och vid behov vattnas tills det att återfyllning av schaktgrop skett. Vid schakt där grövre rötter måste avlägsnas ska dessa kapas med beskärningsverktyg (sekatör eller såg).

Vid schakt med frilagda eller kapade trädrötter där återfyllning ej sker inom en timme ska rötterna täckas för att behålla fuktigheten.

Detta ska göras i form av ett rotdraperi uppbyggt av t.ex. presenning, plast, geotextil eller juteväv. Täckningsmaterialet ska avlägsnas före återfyllning.

SKYDDSSPONT

Vid större markarbeten där schaktöppning kommer vara bestående under en längre tid och inte går att skyddas genom rotdraperi, kan en långsgående skyddsspont användas. Sponten bör uppföras i samband med schakt för ledningsgrav. Om det uppförs spont för husschakt kan den användas. Skyddssponten ska gå ner till ett djup där inga rötter längre påträffas, eller till fast berg. Bredden bör vara 40-50 cm från ytterkanten av sponten till rotsystemet. Diket fylls med jord som är rik på organiskt material och näring. Skyddssponten ska vara intakt under hela entreprenadtiden och kan även vara kvar efter entreprenadtiden, om barriären inte begränsar framtida möjlig rotutbredning.



Figur 32 Skyddsspont. Bild av Örjan Stål, VIÖS AB

TRÄDSKYDD OCH STÄRKANDE ÅTGÄRDER-VATTENTILLFÖRSEL

FÖRÄNDRADE MARKVATTENFÖRHÅLLANDEN

Åtgärder vidtas i olika skeden för att risken för vattenbrist genom förändrade markvattenförhållanden minimeras. Det får ej heller bli stående vatten som kan leda till allvarlig syrebrist för träden.

FÖREBYGGANDE VATTNING

Träd i närheten av schakter vattnas förebyggande med ca 1000 liter vatten per träd var 14:e dag. Detta bör påbörjas i god tid innan påbörjat arbete, när är beroende på årstid.

VATTENTILLFÖRSEL UNDER BYGGTIDEN

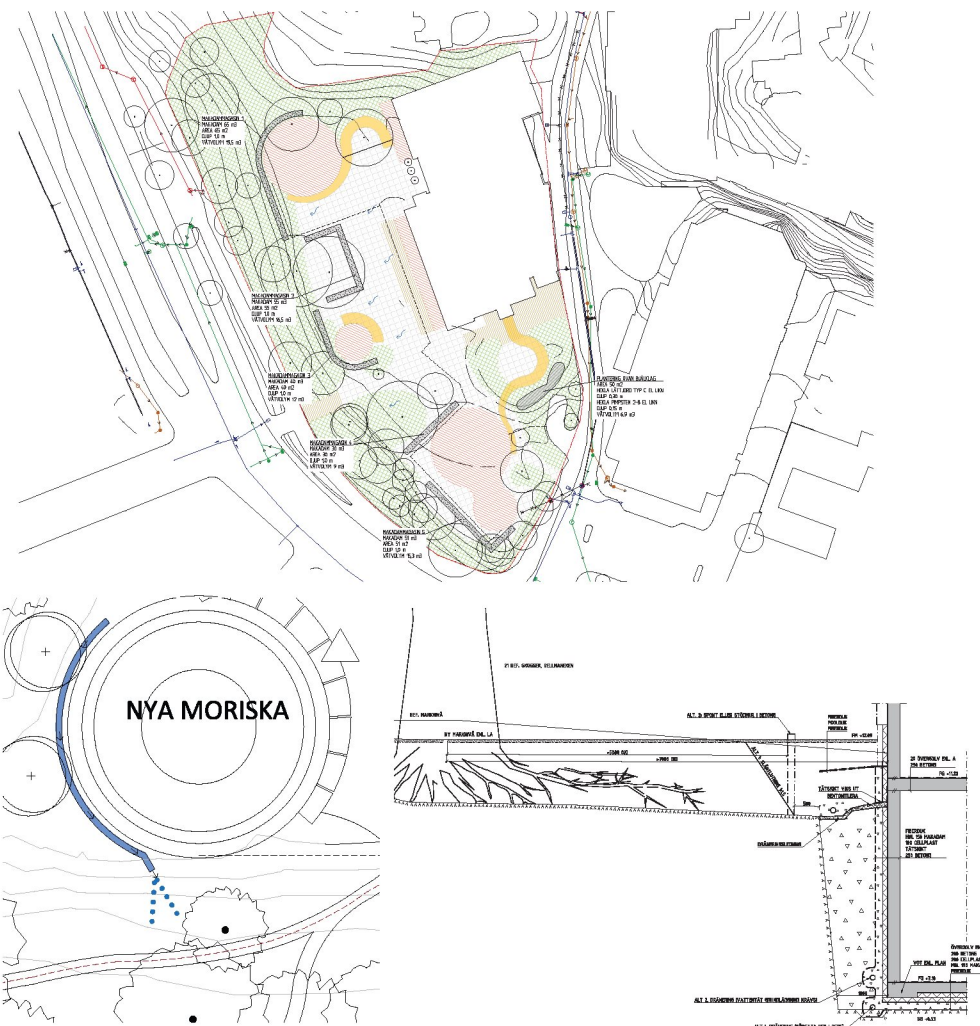
Schakt kommer troligtvis ske inom spont för att hålla schaktad yta begränsad och så långt från träden som möjligt. Trolig period är ca ett år, träden kan alltså drabbas under vegetationssäsongen det året. Sponten är tät och håller vattnet på plats utanför sponten, men det måste klarläggas att inte tillrinningsvägar till träden blir avskurna. Skulle så vara fallet stödvattnas träden. En möjlig vattenkälla kan vara länshållningsvatten som magasineras på plats för att användas till kontinuerlig vattning, förutsatt att den inte innehåller några föroreningar. Det bör sättas en fuktighetsmätare i jorden vid utsatta träd (typ Sensefarm) som visar konduktivitetvärdet för att kontrollera att det varken är för mycket eller för lite vatten. Entreprenören får kontinuerligt data digitalt. Ett bevattningsprogram finns som grund.

VATTENTILLFÖRSEL EFTER BYGGTIDEN

Mängden vatten på Hasselbacken kommer vara densamma efter byggtiden, men vattnets rörelse i mark styrs till viss del av de underbyggda delarna. Det källarplan som byggdes på 1990-talet skar troligtvis av de större markvattenrörelserna mellan övre liggande delar på Skansenberget och Hasselbacken.

TILLVARATAGANDE AV DAGVATTEN

Fler olika lösningar har arbetats fram för hur träden kan förses med vatten som faller som regn eller som perkolerar i mark. Den viktigaste lösningen är att dagvatten samlas och fördröjs i magasin varifrån det kan perkolera mer jämt till växtligheten, se figur 30 och "PM Dagvattenutredning Hasselbacken 1. 2022-02-25" (Marktema). Magasinen kan ersättas av nya eller restaurerade växtbäddar av kolmakadam som motsvarar erforderlig volym. Yt- och eventuellt takvatten kommer på vissa ställen, där omgivande terräng är högre än mark vid byggnad, att fångas upp i ränna invid hus och ledas mot intilliggande träd, se figur 31. För att inte de nya schakterna skall dränera marken på vatten som skulle komma till träden, leder en tät duk vatten från hus mot träd, se figur 32. Längre ned tätas det ovan husdränering med bentonitlera med fall ut mot träd. Se vidare "K-handling Grundsektioner 2022-01-14" (Kåver & Mellin).



Figur 33 Plan högst upp, vattnets ytavrinning till avskärande dagvattenmagasin som fångar upp och magasinerar vatten för en jämnare vattentillgång till vegetationen. Plan: MarkTema. För mer information, se dagvattenutredning.

Figur 34 Plan visande princip för vattenränna (blå linje) runt hus som samlar och leder tak- och ytvatten till träd antingen genom ytavrinning eller till uppsamling och fördröjning i magasin.

Figur 35 Sektion för åtgärder för att förhindra att schakt vid hus dränerar marken där träd finns. Sektion: Kåver & Mellin.

TRÄDSKYDD OCH STÄRKANDE ÅTGÄRDER

STÄRKANDE ÅTGÄRDER

Här beskrivs olika åtgärder för att förbättra betingelserna för träden på plats. Åtgärderna utförs i samband med anläggandet och berör de träd som står i närheten av planerade förändringar och syftet är att i samband med återställandet ge träden en injektion för att kunna växa bättre än innan.

MARKVITALISERING

För att skapa en gynnsammare rotmiljö än innan utförs ett antal åtgärder som också leder till en ökad tillväxt i kronan. Det som föreslås är:

- Gräs (som konkurrerar mest med trädens rotsystem) ovan rotsystem tas bort, och i viss mån även buskar, detta görs utan att skada trädens rötter.

- Luckring utförs med hjälp av tryckluftslans.

- Ytan täcks med ny näringsrik jord och överst mulch. Om trädet är i behov av mer syre fylls växtbädden med luftigt kolmakadam, en blandning av makadam, biokol och kompost. Efter utfört arbete vattnas det ordentligt.

NYA VÄXTBÄDDAR

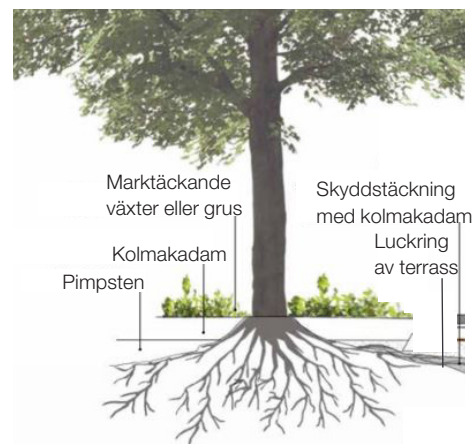
Nya växtbäddar byggs upp med kolmakadam eller skelettjord. Förutom att de är gynnsamma för träden vad gäller näringsinnehåll och gasutbyte så har de god förmåga att fördröja dagvatten.

NYTT MARKMATERIAL

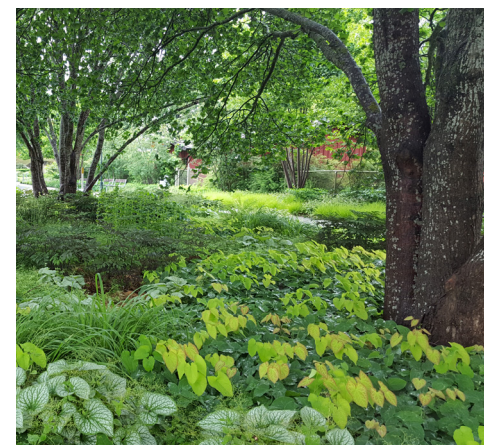
Ytan under träd planeras för att på bästa sätt gynna träden. Grus är ett bra markmaterial då det är en luftig yta med god genomsläpplighet för såväl luft som vatten. Grus är också rätt material kulturhistoriskt på platsen, och är det dominerande hårdgjorda materialet idag. Det går att lägga ett lager biokol i botten av en grusyta för att tillföra extra näring.

NY MARKVEGETATION

Gräs är det som konkurrerar mest med trädens rotsystem, det bör undvikas i nya ytor under träd. Marktäckande växter fungerar dock bra. De tillåter vatten att infiltrera, de ger skydd mot maskiner att köra nära träden och det sker en viss kompostering av organiskt material som gynnar träden.



Figur 36 Till vänster, växtbäddsrenovering enligt Stockholms stads växthandbok. Överst, luftning med tryckluftslans. Nedre bild, påförande av biokol efter luftning. Foton Örjan Stål, VIÖS AB



Figur 37, foton Övre bild, Bellmanseken planeras få grusyta runt stammen i stället för gräs. Nedre bild, marktäckande växter planeras för andra träd, t ex ek nr 20. Foton Landskapslaget.

EKOSYSTEMTJÄNSTER

Inom planområdet har ett antal ekosystemtjänster identifierats idag. Här kommer en kort beskrivning av hur de påverkas, hur de kan skyddas, stärkas och utvecklas, samt hur nya kan skapas. Ekosystemtjänster delas in i stödjande, reglerande, kulturella och försörjande.

STÖDJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

Stödjande ekosystemtjänster utgör grunden för de övriga tre grupperna av ekosystemtjänster. De är förutsättningen för att många av de växt- och djurarter som levererar reglerande eller kulturella tjänster kan överleva. Inom planområdet finns:

Biologisk mångfald, ekologiskt samspel och habitat

- Som tidigare nämnts så utgör större delen av området vid Hasselbacken livsmiljö och spridningsmiljö för vedlevande arter knutna till gamla ädellövträd och därför kan man förvänta sig en hög biologisk mångfald knuten till trädmiljöerna i området. Se även Ekologi-avsnittet samt NVI. De gamla ädellövträden kommer bevaras och få förstärkande, livshöjande åtgärder, se s. 42. Dessutom kommer en ny generation ädellöv planteras för att säkerställa succession och att framtida trädbestånd och värden skapas. Förslag finns även att förstärka den biologiska mångfalden med faunadepåer, insektshotell m.m.

REGLERANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

Reglerande ekosystemtjänster är nyttor som reglerar och dämpar oönskade effekter i vår miljö. Grönyttorna inom planområdet öster om Djurgårdsvägen kan bidra med reglerande ekosystemtjänster som exempelvis:

Klimatanpassning – Tomten är idag till en stor del vegetationsklädd med träd och bidrar därmed med viss omhändertagande av dagvatten samt temperaturreglering. I och med ny bebyggelse och mer källarlokaliter blir mer yta hårdgjord än idag. För att skydda och stödja dessa ekosystemtjänster kommer de ytor som blir kvar, den gröna ridån mot Djurgårdsvägen, förstärkas med träd och buskar. Samt att ytor för infiltration kommer förstärkas kring befintliga träd.

Pollinering – Ekosystemtjänsten kommer genom växtval som gynnar pollinatörer att förstärkas i utvecklingen av Hasselbacken.

KULTURELLA EKOSYSTEMTJÄNSTER

Kulturella ekosystemtjänster är de immateriella nyttor som ekosystemet levererar, de som direkt påverkar vår hälsa och välbefinnande. Idag nyttjas grönyttorna vid Hasselbacken bara i begränsad omfattning för kulturella ekosystemtjänster. I kommande utveckling kommer det att få större betydelse:

Hälsa och sinnlig upplevelse – Genom att den befintliga naturmarken med stora uppvuxna träd, samt förstärkt med nya träd, kommer tillgängliggöras ger det möjlighet att den kan nyttjas av besökare och bidra till förbättrad fysisk och mental hälsa. Människor kan på platsen uppleva lövsus, blomdoft och fågelsång.

Sociala interaktioner – Hasselbacken planeras att bli en ny mötesplats på Djurgården.

FÖRSÖRJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

Försörjande ekosystemtjänster är exempelvis matproduktion, dricksvatten, råvaror och energi som är nyttor som ekosystemet levererar. Försörjande ekosystemtjänster har ett relativt begränsat värde i Stockholm.



Figur 38 Ekosystemtjänster, ikoner. Källa: Boverket (2019)

SUMMERING PÅVERKAN OCH ÅTGÄRDER

Här följer en summering av planförslagets påverkan på landskap, ekologi och träd.

PÅVERKAN LANDSKAP

Det nya planförslaget tar främst icke park-/trädgårdsytor i anspråk för bebyggelse. Därför påverkas ytor för vistelse i mindre utsträckning.

I den nya landskapsplaneringen planeras till viss del en återgång till det historiska Hasselbacken med en stor, öppen och flexibel terrass. Naturparkssammanhanget stärks genom att värna och vårda de gröna ridåerna i utkanterna och att stärka befintliga trädsoolitärer.

PÅVERKAN EKOLOGI

De ekologiska sambanden bedöms inte påverkas då Hasselbacken ligger i kanten av två olika spridningskorridorer vad gäller ädellövträdshabitatet.

Två ädellövträd planeras att fällas, en skogslind vid befintlig entré på grund av risk (mycket dålig vitalitet) och en skogslind (40 cm i diameter) på grund av läge nära Nya Moriska. Därav kommer påverkan bli liten på nätverket för ädellövträd och ESBO. Enligt trädplanen för projektet så planeras för en framtida succession av ädellövträd på platsen, genom att plantera bland annat skogslind och skogsek. Att ha en

sådan kontinuerlig trädvård är positivt för att på sikt säkra upp platsens värde för ESBO.

PÅVERKAN TRÄD

De 12 träd som behöver fällas alternativt flyttas på grund av närheten till planerade byggnader är:

- 4 större träd varav 1 ädellöv (skogslind nr 38).
- 4 mindre fruktträd/ hägg
- 4 mindre lindar planterade i sen tid.

Vitaliteten år 2020 har för dessa träd bedömts (av arborist):

- ”Bra” för 1 träd.
- ”Mindre bra” för 9 träd.
- ”Dålig” för 2 träd.

Bevarandevärdet för dessa har av arborist bedömts till:

- ”ej bevarandevärd” för 9 träd
- ”bevarandevärd” för 2 träd samt
- ”stort bevarandevärde” för 1 träd (hästkastanj nr 61).
- Inget träd har bedömts ha ”mycket stort bevarandevärde”.

Av de 12 träden är 4 Naturvärdesträd enligt NVI (Calluna) och Nationalstadsparkens förordning.

Bland träd som sparas, finns sådana som växer nära ny planerad byggnation. Av dem finns fler med mycket stort bevarandevärde, framför allt

ekar (20 och 21) samt lindar (13 och 29). För ekarna har rotutbredningen utretts och de bedöms kunna leva kvar och utvecklas genom de skyddande och stärkande åtgärder som planeras. Lindar har stor tålighet mot beskärning av rot och krona och bedöms kunna leva vidare med de åtgärder som föreslås. Den värdefulla ridån av träd vid planerad Nya Gubbhyllan bedöms kunna klara sig med hjälp av skyddande och stärkande åtgärder.

Bedömningen är också att samtliga träd som får mer skugga på grund av nya byggnader kommer klara det då de är skogsarter.

SAMMANFATTNING PÅVERKAN TRÄD

Av de träd som måste fällas är merparten i mindre bra kondition och icke bevarandevärda. De träd som sparas nära byggnation bedöms klara sig då nya byggnader/ schaktarbeten ej kommer närmare än vad trädflyttningsmetodiken tillåter samt genom skyddande och stärkande åtgärder.

SKYDD OCH STÄRKANDE ÅTGÄRDER FÖR TRÄD

Här följer en summering av åtgärder för att minimera negativ påverkan på träd samt för att stärka och förbättra trädens förutsättningar att leva vidare på platsen och därmed också kvaliteten hos ädellövträdssambandet. Se utförligare beskrivning på s. 40-42. Åtgärder som kommer att utföras fackmannamässigt:

- Kompletterande undersökningar som rotkartering och förutsättningar för flytt.
- Förebyggande uppbinding av grenar och beskärning av rot och krona.
- Förebyggande vattning.
- Arbetsplatsen planeras noga så att byggtrafik ej sker invid trädets rotzon eller kronor.
- Instängsling för att undvika kompaktering från transportfordon eller materialupplag.
- Skyddsåtgärder vid rotzon såsom rotdraperi eller skyddsspont.
- All schakt, där det förekommer rötter, utförs så skonsamt som möjligt.
- Hålla jämn markfuktighet under byggtiden och säkerställa att inte schakter eller husdränering dränerar marken ogynnsamt för träd.
- Gräs och eventuella uppfyllda fyllnadsmassor avlägsnas inom nuvarande gräsytor.
- Ny humusrik jord påförs där fyllnadsmassor avlägsnats.
- Mulch läggs ut där gräs avbanats, samt vi ställen där jord ersatt fyllnadsmassor.
- Markvitalisering såsom luftning och ny näringsrik jord i befintliga växtbäddar.
- Nya växtbäddar av god kvalitet och med goda förutsättningar för utbyte av luft och dagvatten.
- Nytt genomsläppligt markmaterial eller markvegetation.
- Dagvattenmagasin som fördröjer dagvatten.
- Kontinuerlig trädvård.
- Nyplanteringar.
- Tillgodose succession i trädbeståndet.

KÄLLOR

Barthel et al. (2015) Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad. Calluna AB, Stockholm.

Boverket (2019) Grafiskt material. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/ekosystemtjanster/grafiskt-material/> Hämtad 2020-10-29

C/O City (2014) Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning, Stockholm oh Malmö

KDF (2006) Nationalstadsparken, Plan för skötsel- och utveckling, 3 delar, 2006-03-01.

Kåver & Mellin (2022) K-handling Grundsektioner 2022-01-14

Länsstyrelsen (2012) Vård- och utvecklingsplan för Kungliga Nationalstadsparken, rapport 2012:33.

Marktema (2022) PM Dagvattenutredning Hasselbacken 1. 2022-01-14

Miljöförvaltningen (2014) Stockholms ekologiska infrastruktur – bakgrund och beskrivning av databas och karta. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Movium Fakta #4 2018 Att flytta stora träd. Teknik, metoder och strategiska val. Örjan Stål Maria Walter, Petter Åkerblom.

Naturvårdsverket (2014) Synen på ekosystemtjänster – begreppet och värdering. Naturvårdsverket.

Rutger Selander, Stockholms natur, 1926.

SLU Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0. Rapport 2018:02 Johan Östberg och Örjan Stål

SLU forskning och utbildningsmaterial om Flytt av stora träd. <https://www.slu.se/flytta-stora-trad>

Henrik Niklasson, KDF, diskussion på platsmöte 19-09-16.

VIÖS AB (2019), PM Allmänna skyddsåtgärder träd, 2019-01-22

VIÖS AB (2020), Rotkartering Hasselbacken, 2020-12-16

KARTOR

Lantmäteriverket, Djurgårdssamlingen, Stockholmskällan.

FÖRKLARINGAR

NSP- Nationalstadsparken.

KDF- Kungliga Djurgårdsförvaltningen.

