

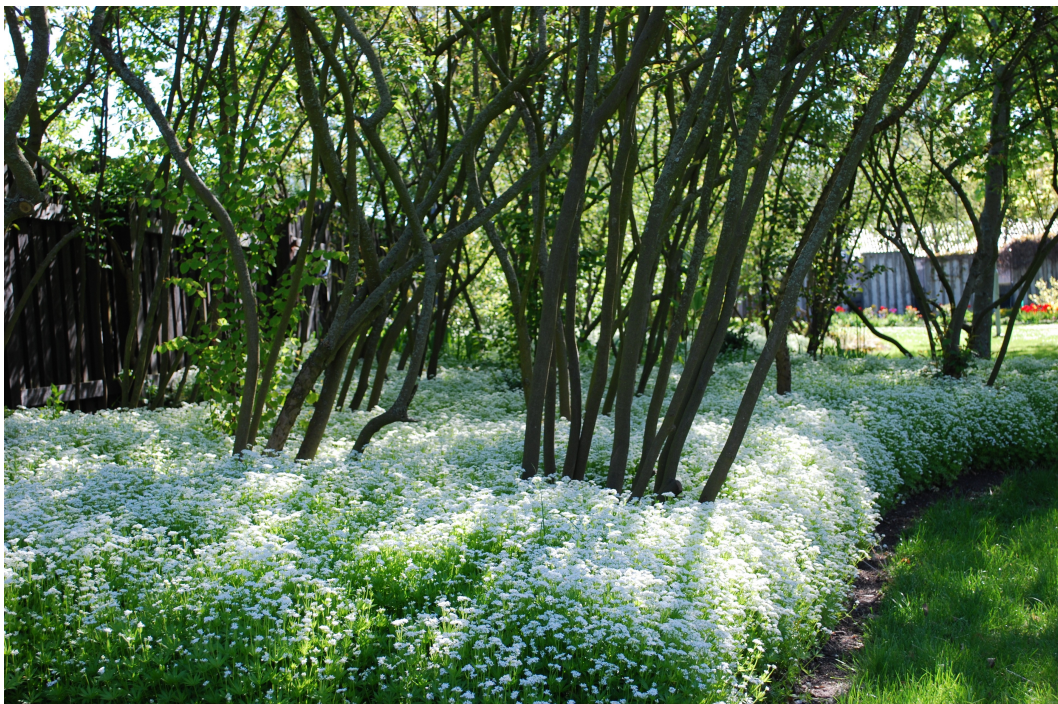


Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Område Landskapsutveckling

Utvecklingsplan för BRF Solgårdarna – utgångsläge för framtiden

Development plan for the housing cooperative Solgårdarna
- starting position for the future

Gustav Saxell



Utvecklingsplan för BRF Solgårdarna – utgångsläge och framtid

Development plan for the housing cooperative Solgårdarna

Gustav Saxell

Handledare: Henrik Sjöman, SLU, Landskapsutveckling

Biträdande handledare: Johan Slagstedt, Markkompaniet AB, Eslöv

Examinator: Allan Gunnarsson

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Examensarbete för landskapsingenjörer

Kurskod: EX0361

Program/utbildning: Landskapsingenjörsprogrammet

Examen: Landskapsingenjörsexamen, 2012

Ämne: Landskapsplanering

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: april 2012

Omslagsbild: Johan Slagstedt, Markkompaniet AB, Eslöv

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

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

Nyckelord: utvecklingsplan, succession, struktur, ljus- och skuggförhållande, profildiagram

Sammanfattning

Uppsatsen grundade sig ett behov och önskemål av en utvecklingsplan för BRF Solgårdarnas norra plantering i Lund. Planteringen gjordes om 2007 och bar med sig en vision om att planteringen skulle fokusera på det dynamiska samspelet mellan den äldre, uppvuxna och nyplanterade vegetationen. Tanken var konkret att slutträd planterades in i skydd av planterings redan uppvuxna vegetation och i takt med att dessa växte till, skulle dessa ges mer utrymme genom att den skyddande vegetationen gallrades bort. Någonstans på vägen upprätthölls inte visionen och planteringen tilläts att växa fritt vilket bidrog till minskad ljusstillgång och utrymme för slutträden som skulle gynnas i den avsedda successionsprocessen.

För att göra en utvecklingsplan till denna speciella anläggning gjordes först en fallbeskrivning av utgångsläget med hjälp av tillhandahållen objektsspecifik information och fältbesök med den ansvariga projektören för anläggningen. En litteraturbakgrund gjordes i ett syfte att, med hjälp av några för uppsatsen utvalda vegetationsdynamiska begrepp, beskriva utgångsläget ytterligare. Utvalda begrepp att beskriva planteringen utifrån blev *struktur & skiktning*, *ljus- skuggförhållanden* och *succession*. För att visuellt förmedla utgångsläget har bilder och profildiagram även använts. Profildiagram är ett visuellt metod som är användbar när man vill förmedla ett bestånds utveckling över tid, dess struktur och i vissa fall även skötselåtgärder.

Utifrån planterings bakomliggande vision och fallbeskrivningen, utformades en utvecklingsplan som är resultatet i denna uppsats. Utvecklingsplanen ger ett förslag på de brytpunkter i anläggningens utveckling som kan vara lämpliga i en strävan att erhålla en attraktiv anläggning på sikt, som tar hänsyn till uppställda målsättningar. För att visa på en potentiell utveckling av planteringen över tid så användes profildiagram. Den presenterade utvecklingsplanen gör inga anspråk på att vara heltäckande utan har givit en bild av hur anläggningen kan styras mot en utveckling utifrån denna specifika planterings initiala vision och några utvalda aspekter och insatser.

Abstract

The essay is based on a outspoken need and desire for a development plan for the northern plantation of BRF Solgårdarna in Lund. The plantation was remade in 2007 and carried with itself a vision that the design would focus on the dynamic interaction between the older, mature and newly planted plants. The idea was more specifically put, that “end trees” were to be planted out in the shelter and care of the mature vegetation available on site, and when the growth were considered to be sufficient, the protective and mature vegetation were to be removed. Somewhere along the way though, this vision was not maintained and the plantation was allowed to grow much too freely, which contributed to a decreased light availability and insufficient space for the end trees that was intended to benefit in this particular succession process.

To make a development plan for this particular facility, a case description of the starting position using supplied object-specific information and field visits with the responsible planner for the facility, was made. A literature background was put together with the purpose of describing the initial position further, with the help from a few selected vegetation dynamic concepts. The concepts were: *vegetation structure & stratification*, *available light and shade* and *succession*. In order to visually convey the starting position, there has been a use of pictures and profile diagrams.

With the plantations vision and case description in mind, a development plant was made and is also the result of this essay. The development plan provides a suggestion of appropriate breakpoints in the plantations development, to uphold attractiveness over time with regards to the stated objectives. To demonstrate a potential development over time, profile diagrams were used in the

development plan aswell. The development plan presented in this essay, makes no claim of being comprehensive in the true sense of the word, but will give the reader a suggestion of how the facility can be steered towards a development that considers this particular plantations vision aswell as a few selected concepts and measures.

Förord

Tack måste riktas till min handledare, Henrik Sjöman för att du tog dig tid att vägleda mig genom uppsatsens komplexa ämne och för att du ställer krav och är uppriktig. Tack Johan Slagstedt, min biträdande handledare för att jag fick chansen att fördjupa mig i fallet Solgårdarna och för att du hållit en kritisk hållning och tvingat mig att tänka förbi mina teoretiska kunskaper till förmån för ett mer praktiskt synsätt. Ni har båda varit väldigt tålmodiga och ovärderliga under skrivandets gång. Jag vill slutligen skicka ett välförtjänt tack till min opponent, Peter Johansson, som satte sig in i min uppsats på kort tid och utifrån det gav mig användbar och konstruktiv feedback.

Författaren till denna uppsats är ansvarig för fotografier och figurer såvida inget annat anges.

Innehållsförteckning

Förord.....	
Sammanfattning.....	
Abstract.....	
Innehållsförteckning.....	
1. Del I - Inledning	
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Avgränsning.....	3
1.4 Metod och Material.....	3
2. Del II - Fallbeskrivning och Litteraturbakgrund	
2.1 Upplägg.....	4
2.2 Fallbeskrivning: Litteraturbakgrund.....	5
2.3 Fallbeskrivning.....	8
2.3.1 Sektion I.....	9
2.3.2 Sektion II.....	10
2.3.3 Sektion III och IV.....	11
2.3.4 Sektion V.....	14
2.3.5 Sektion VI.....	15
2.3.6 Sektion VII.....	16
2.4 Vad kan hända med planteringen vid fri utveckling?.....	19
2.5 Utvecklingsplan: Litteraturbakgrund.....	20
3. Del III - Utvecklingsplan	
3.1 Upplägg.....	21
3.2 Övergripande målsättningar.....	21
3.3 Sektionsspecifika målsättningar, strategier och insatser.....	22
3.3.1 Sektion I och III-V.....	22
3.3.2 Sektion II och VI.....	29
3.3.3 Sektion VII.....	33
4. Avslutande diskussion.....	38
5. Källförteckning.....	40
6. Bilagor.....	43

1. Del I - Inledning

1.1 Bakgrund

Resan fram till detta examensarbete började egentligen redan 2006 då BRF Solgårdarna i Lund, Skåne, uppsökte ISS Landscaping vilka då sysslade med anläggning och skötsel av utemiljö. För lokalisering av objektet, se figur 1. Motivet bakom detta var att bostadsrättsföreningens gård omgärdades av almar vilka var på väg att dö av almsjukan. Utöver detta fanns önskemål rörande gårdens övriga buskage som man önskade skulle besiktigas med röjningsinsatser och någon form av utvecklingsåtgärder som följde.



Figur 1. Solgårdarnas lokalisering i Lund till vänster märkt med rött. Planteringsens lokalisering i förstoring till höger. (Karta: Hitta.se, 2011-12-01. Modifierad av författaren)

Johan Slagstedt på Markkompaniet AB tog i egenskap av sin dåvarande projektörsroll på ISS Landscaping, sig an projektet och föreslog en annan variant på hur man kunde attackera problemet med den vildvuxna delen av gården. Istället för att röja buskagen som hade utvecklats ohämmat så sågs den norra planteringen som en yta med potential då det här fanns mer tydligt parklika förhållanden att jobba med. Potentialen låg främst i den uppvuxna vegetationen bestående av bl.a. häggmispel (*Amelanchier lamarckii*), körsbärskornell (*Cornus mas*), flockoxbär (*Cotoneaster multiflorus*) och parkolvon (*Viburnum lantana*) som fanns i planteringen och hur den på ett successionsmässigt och dynamiskt vis kunde utnyttjas som amvegetation för nya växtinslag. (Slagstedt 2011) Amvegetationen förklaras av Svenska Kommunförbundet (1983) som de växter som ger skydd till utsedda plantor som ska gynnas under etableringsfasen och då oftast även under uppväxtfasen. Planteringen gallrades således ur för att skapa en mer förfinad och skyddande plats för småplantor av arter som besatt en mer känslig, sekundär karaktär. Detta gav tidigt en anläggning med upplevelsevärden i flera skikt där de nya växterna skulle få utvecklas under mindre påfrestningar i samexistens med den befintliga vegetationen. (ibid.)

Flera fördelar fanns med att använda den befintliga vegetationen. Den redan uppvuxna vegetationen gav skydd till de nyplanterade inslagen vilket medförde att nya växter kunde inhandlas i mindre storlekar. Amvegetationens skydd och möjligheten att inhandla mindre storlekar av nya växter gav därmed en tryggare och billigare etablering. Tanken var att amväxterna, i många fall, stegvis skulle ersättas av de då unga, nyplanterade slutträden som fått etablera sig i fred under det skyddande lövtaket med ett erfoderligt ljusinsläpp. (Slagstedt 2011) Weddle (1979) beskriver denna, inom

skogsterminologin, vanliga metod där uppvuxna individer används som ”nurse trees” vilka ger skydd till utvalda slutträd under etableringsåren varefter de gallras bort i takt med slutträdens växande behovsutrymme.

Växterna som planterats in i den befintliga vegetationen för att skapa dynamiska upplevelsevärden, är för en optimal utveckling, beroende av finkänsliga åtgärder som syftar till att reglera ljus- och skuggförhållande. Johan Slagstedt (2011) uttryckte det som att man styr utvecklingen genom att arbeta med naturen, på dess egna betingelser och med tiden som viktig faktor.

Denna vegetationsdynamiska och successionsinriktade strategi har gett BRF Solgårdarna chansen att visa upp växter såsom magnolia och skenkamelia, vilka i regel är svåretablerade växter på våra breddgrader, men som under skyddande amvegetation, utvecklats förhållandevis bra sedan planteringsåret 2007 (ibid.).

Jag besökte platsen första gången då jag läste kursen Växtteknik under hösten 2011 och blev förvånad över denna, i stadssammanhang ovanliga plantering med sin flerskiktade karaktär. Vi som var med på denna exkursion blev introducerade i problematiken som förelåg med planteringen. Det successionstänk som präglade tanken och utformningen av planteringen finns idag inte med i den fortgående skötseln varvid en utvecklingsplan nu är av stor vikt för att de åtgärder och upplevelsevärden anläggningen besitter inte ska vara förgäves. Det finns idag ingen långsiktig plan som styr utvecklingen och erforderliga insatser för anläggningen vilket denna uppsats syftar till att ge ett förslag på. Behovet av en utvecklingsplan påtalades av projektör Johan Slagstedt, på Markkompaniet AB som även agerat biträdande handledare för denna uppsats.

Denna uppsats riktar sig till personer med en grundläggande kännedom om vegetationsdynamiska processer och termer. Arbetet kommer vidare att vara indelat i tre delar där den första inledande delen innefattar förtydligande av syfte med tillhörande specifika målsättningar, avgränsningar och valda material och metoder. Därefter kommer jag i del två att med hjälp av platsspecifik information och en litteraturbakgrund beskriva planteringen och presentera anläggningens utgångsläge. I del två av uppsatsen ges även en litteraturbakgrund som syftar till att skapa förståelse för de insatser som görs i den förestående utvecklingsplanen. I del tre av arbetet kommer jag med hänsyn till den uttalade visionen med planteringen och dess utgångsläge som förvärvats från fallbeskrivningen med tillhörande litteraturbakgrund, att föreslå övergripande målsättningar och åtgärder i den nämnda utvecklingsplanen.

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att ta fram en utvecklingsplan till BRF Solgårdarnas norra plantering där förslag ges på hur den kan styras och utvecklas för att passa den uttalade visionen och funktionen tillika några för uppsatsen utvalda vegetationsdynamiska principer. De huvudsakliga målsättningarna blir således :

- *Att beskriva planteringen och dess utgångsläge utifrån platsspecifik information om planteringen och utifrån vegetationsdynamiska principer gällande dess struktur, ljusförhållanden och successionsvärden*
- *Att upprätta en utvecklingsplan som anknyter till planterings vision och dess utgångsläge*

Richnau et al. (2012) beskriver Slagstedts vision (2011) som ett sätt att inspireras av naturliga och seminaturliga ekosystem, för att sen överföra denna kunskap till när det arbetas med andra vegetationssystem utanför skogens. Detta kan också inkludera planteringar och hur man där kombinerar olika träd- och buskarter med varierande livsförhållanden, utseende, skuggtålighet och successionsstrategier (ibid.).

1.3 Avgränsning

Detta arbete har inte för avsikt att mer omfattande beskriva förhållandet på platsen och i planteringen innan nyplanteringen 2007 eller spekulera i orsakerna till varför den utvecklats mot det utgångsläge den har idag. Uppsatsen kommer inte heller att innefatta beskrivning av andra ytor på bostadsrättsföreningens bostadsgård än den norra planteringen mot Trollebergsvägen och vid korsningen Trollebergsvägen/Snickarevägen. Alla skikt i planteringarna behandlas, från fältskikt till trädskikt, även om fokus på utvecklande åtgärder främst kommer beröra buskskikt och trädskikt.

En bedömning av växternas vitalitet och planterings skötselstatus hålls sparsam i beskrivningen av utgångsläget. Fokus för studien kommer i stället att ligga på hur man på ett successionsmässigt och vegetationsdynamiskt sätt kan forma planteringen mot att vara så tilltalande som möjligt i framtiden. Utvecklingsplanen sträcker sig inte längre än 30 år fram i tiden då många bestånd och planteringar med vedartade växter ofta har hunnit uppnå sitt slutliga uttryck och karaktär (Svenska Kommunförbundet 1983). Fallbeskrivningen och utvecklingsplanen begränsar sig till att endast behandla några utvalda vegetationsdynamiska principer i form av succession, struktur och ljus- och skuggförhållanden. Dessa har valts ut då de överensstämmer med planterings uttalade vision och funktion. Omfattningen på uppsatsen medför även denna begränsning.

1.4 Metod och Material

Fallbeskrivning

För att kunna föreslå en utvecklingsplan erhöles plats specifikt underlag från projektör Johan Slagstedt i form av bilddokumentation, planritningar, växtförteckningar och liknande dokument som beskriver planterings avsedda vision och funktion såväl som utformningen och ombyggnaden av planteringen 2007. Johan Slagstedt var ansvarig projektör för planteringen och utöver de ovan nämnda dokumenten, förvärvades ytterligare information om platsens beskaffenhet genom diskussion i fält med projektör den 15 november 2011. Detta tillgängliggörande av information om planteringen besparade denna uppsats en omfattande undersökning gällande platsen. Ovan nämnda information behandlas under rubriken *Fallbeskrivning*

Litteraturbakgrund

Litteraturbakgrunden tjänar i denna uppsats två huvudsakliga syften. Dels syftar den till att skapa en ytterligare förståelse för den berörda planteringen och dess uppbyggnad. Utöver det ämnar litteraturstudien skapa en förståelse för de åtgärder som föreslås i utvecklingsplanen. För att beskriva planterings avsedda utformning och uppbyggnad har sökningen av litteratur koncentrerats till ämnen som ”naturlika planteringar”, ”woodland”, ”skogsstruktur och skiktning”, ”ljusförhållande” och ”succession och dynamik”. Vidare har litterära källor som berör åtgärderna som föreslås i utvecklingsplanen, eftersökts genom sökningar på ”gallring”, ”beskärning” och ”skötsel av naturlika planteringar”. Sökningar har gjorts i biblioteksdata-baser och databaser för vetenskapliga artiklar såsom Web of Knowledge, Scopus och Arboriculture & Urban Forestry.

För att beskriva platsen valdes utifrån den uppsökt litteraturen några vegetationsdynamiska begrepp i form av succession, struktur & skiktning och ljus- och skuggförhållande. Litteraturen som använts har vidare ofta haft sitt ursprung i ekologi och skogsforskning vilket överlag innehåller en främmande begreppsutrustning och en annorlunda inriktning än vad som behandlats under Landskapsingenjörsutbildningen. Det upplevs från författarens sida som svårt att fastställa huruvida begreppen och dess användbarhet helt och hållet går att översätta till det urbana förhållande där den behandlade planteringen finns.

Profildiagram

I utvecklingsplanen kommer planterings potentiella utveckling att förevisas genom illustrationer i form av profildiagram vilka syftar till att demonstrera fördelningen av olika träd och buskar och hur planterings olika delar kan utvecklas över tid. Profildiagram som metod är ett visuellt verktyg att bruka när forskaren vill förmedla och dokumentera ett bestånds vertikala strukturella förhållanden. Metoden är användbar när ett bestånds utveckling över tid, struktur och skötselåtgärder ska förmedlas (Nielsen & Nilsen 2005; Nielsen 2006; Gustavsson 1991).

Höjd och bredd på växterna i planteringen har uppmätts för att så skal enligt som möjligt kunna utforma dessa profildiagram. I övrigt har mer generella mått på planteringen gjorts med hjälp av mätning på erhållna ritningar. I profildiagrammen visas på hur de vedartade växterna utvecklas över 15 och 30 år och tillväxten har beräknats utifrån Fresk & Levemarks (1990) uppskattade årstillväxt för träd och buskar som ligger mellan 0,025 mm och 0,25 mm per timme. Dock är det väldigt svårt att med säkerhet fastställa hur mycket ett träd eller en buske kan växa då många svåröversedda och skiftande faktorer spelar in såsom art och ljusstillgång (ibid.). Det är även svårt att beräkna när sluthöjden för en växt kommer uppnås. En växt som når en viss höjd i Skåne gör troligtvis inte det längre norrut. (Svenska Kommunförbundet 1983)

Profildiagram är som nämnt ett visuellt verktyg för dokumenteringen av ett bestånds struktur och den främsta användningen verkar ligga just i detta. Metoden har sin visuella och kvalitativa användning till trots, fått utstå kritik för att vara subjektiv och svår att arbeta efter (Richnau et al. 2012) Hur noggrant ett profildiagram förmedlar det verkliga bilden av ett bestånds struktur, skiktning och utveckling upplever jag har att göra med hur väl diagrammet illustreras. Planterings utveckling över tid i profildiagrammen gör således inga anspråk på att visa på en säkerställd framtidsbild.

2. Del II – Fallbeskrivning och Litteraturbakgrund

2.1 Upplägg

Under rubriken fallbeskrivning ryms två delar. I del 1 redovisas först ett avsnitt benämnt *Fallbeskrivning: Litteraturbakgrund* som ansluter till beskrivningen av utgångsläget i planteringen. Här introduceras de begrepp och principer som ska ge läsaren en förståelse för vilka ytterligare aspekter planteringen beskrivs utifrån utöver den platspecifika informationen. Denna teoretiska ansats anknyter till visionen som fanns gällande planterings uppbyggnad och användning.

Efter litteraturbakgrunden presenteras planteringen under rubriken *Fallbeskrivning*. Här beskrivs planteringen och dess olika sektioner och karaktärer. Fallbeskrivningen redovisar dessa sektioner var för sig genom att visa på hur själva nyanläggningen gick till 2007. Efterföljande avsnitt redogör utifrån önskemål från projektören bakom ytan och de teoretiska principerna som presenterats i litteraturbakgrunden, vilket utgångsläge och möjligheter planteringen olika delar förefaller ha. En sammanfattning av ytorna och dess successionsvärden ges i slutet av varje presenterad sektion. För att ge en förståelse för de strategier och insatser som föreslås i utvecklingsplanen ges en litteraturgenomgång över de åtgärder som i enlighet med fallbeskrivningen bedöms vara lämpliga. Detta avsnitt blir del 2 av kunskapsbakgrunden och benämns *Utvecklingsplan: Litteraturstudie*.

2.2 Fallbeskrivning: Litteraturbakgrund

Succession

Succession är ett begrepp av stor betydelse inom ekologin. Det är även högst relevant när det diskuterar utformning och förvaltning av landskap över tid (Dunnett & Hitchmough 2004). Oliver & Larson (1996) beskriver en tidig tolkning av denna process som en där en eller ett fåtal arter invaderar och dominerar en plats som utsatts för någon form av störning. Allt eftersom dessa arter förändrar förutsättningarna på platsen så kan nya arter som har större krav på växtplatsen etablera sig och med tiden dominera ytan och åter igen omstörta förhållanden vilket öppnar upp för ytterligare arter att invadera. Slutligen kommer en art eller en grupp av arter att dominera ytan och ersätta sig själva vilket skapar en mer stabilt slutstadium i successionen (Oliver & Larson 1996; Baker, Daniel & Helms 1979, Larsen 2005).

Denna syn på ett slutstadium har varit föremål för debatt där det ovan nämnda sättet har ifrågasatts för att det såg på ett växtsystems utveckling, som något på förhand definitivt och således gick att förutse (Larsen 2005). Baker et al. (1979) hävdar att ett sådant klimaxartat slutstadium endast kan existera om platsen och dess markförhållanden är fullt utvecklade tillika har ett alltså stabilt klimat och undslipper störningar. Dessa är faktorer som med rimlighet inte kan existera oavbrutet över tid (ibid.).

Processen succession kan i ljuset av detta mer ses som process och en ständig kraft som hela tiden driver vegetationen till att omdana sitt tillstånd, både i karaktär, struktur och sammansättning (Emborg & Hahn 2005). Denna ständigt pågående förändring innebär en omdaning, inte bara i arternas sammansättning, utan även i ett bestånds karaktär (Dunnett & Hitchmough 2004).

Vegetationssystem kan inte tillskrivas ha ett slutmål utan det kan ses som att vegetationen på en plats når ett läge av *jämnvikt* över tid där en balans råder gällande stress och störningar i platsens närmiljö. Ju längre ifrån vegetationen är från jämnviktsläget, desto mer resurser krävs för att hålla vegetationen i ett stabilt stadium. Exempelvis kan det sägas att det krävs mer resurser för att sköta gräsmarker än ett lövfällande woodlandskap. (ibid.)

Synsättet som Dunnett & Hitchmough (2004) beskriver, framlägger således att slutmålet för vegetationen kan manipuleras genom att styra mängden stress och störningar som verkar inom ett växtsystem genom exempelvis gallrings- och röjningsåtgärder. Synsättet beskrivs även som att successionen som ekologisk process kan användas för att styra vegetationen mot ett hållbart stadium och där en berörd plats kan skötas med minimala insatser (ibid.).

Ljus- och skuggförhållanden

Ett betydande karaktärsdrag för att förstå inbördes dynamik mellan vedartade växter är arters respons på mängden ljus respektive skugga (Gustavsson 1985). Denna respons är odiskutabelt betydande för angörandet av skiktning, stabilitet, framtida levnadsförhållanden tillika främjandet av ett effektivt skötselarbete (ibid.).

En viktig aspekt för ljusets varande eller icke varande i ett vegetationssystem under de övre trädskiktens kronorna är *kronslutenheten*. Denna slutenhet handlar om hur tätt kronorna i krontaket växer och breder ut sig. Kronslutenheten reglerar likaledes krondjupet, det vill säga det avstånd som går mellan kronornas övre och undre grenar. För lägre skikt såsom buskskiktet och fältskiktet motsvaras begreppet kronslutenhet av *täckningsgrad*. (Gustavsson 1985) Att plantera större kvaliteter eller tätare i buskskiktet gör att ytan sluter sig snabbare vilket genom den minskade ljustillgången till fältskiktet motverkar ogräsinvandringen (Svenska Kommunförbundet 1983). Utöver kronslutenheten, så är också ljustillgången beroende av vilka arter som finns i trädskiktet (H. Sjöman, pers. medd. 2011). Exempelvis beskrivs boksläktet (*Fagus ssp.*) som träd som fäller tät skugga över eventuell undervegetation på grund av sitt täta lövverk och grenuppbbyggnad (Busse Nielsen 2006). Träd med ett mer genomsläppligt lövverk ger därmed en större chans till en mer livskraftig undervegetation, både gällande buskträd, buskar och fältskikt (Busse Nielsen et al. 2009).

En eventuell lucka i trädens krontak med ljusinsläpp som följd, innebär ett överflöd av näring både över och under marken, för de arter som finns i de undre skikten. Träd som befinner sig i en sådan lucka kan utnyttja detta överflöd för att öka sin tillväxt. (Pedersen & Howard 2004) På sikt växer dessa upp i det övre trädskiktet om ljustillgången upprätthålls. Mycket tyder även på att yngre träd som hamnar i en lucka åtnjuter större tillväxt än äldre individer. (ibid.) Genom gallringsåtgärder som inriktar sig mot att tunna ut krontaket kan man släppa på mer ljus och skapa liknande goda förutsättningar för undervegetationens tillväxt (Richnau et al. 2012). Skulle underväxterna utsättas för starka påfrestningar genom bristande ljustillgång svarar dessa ofta genom en minskad krontillväxt och lägger istället sina resurser på att endast överleva i den stressade situationen (ibid.).

Om undervegetationen täcker ytan bidrar detta till att oönskade växter ges mindre möjlighet att få fäste i fältskiktet. En mer beskuggad kantzona kan även motverka detta. (Gustavsson 1994; Svenska Kommunförbundet 1983) Undervegetation och har även vindpreventerande fördelar vilket gör att vind och sol inte torkar ut marken lika lätt (Almgren et al. 2003). Samma fördelar tillskrivs också ett väl utvecklat krontak (Svenska Kommunförbundet 1983). Återverkningar av det negativa slaget kan även följa av underväxtens förekomst. Det som kan ske är att underväxten konkurrerar alltför mycket med beståndets avsedda huvudarter i fråga om vatten och utrymme (Almgren et al. 2003).

Struktur & Skiktning

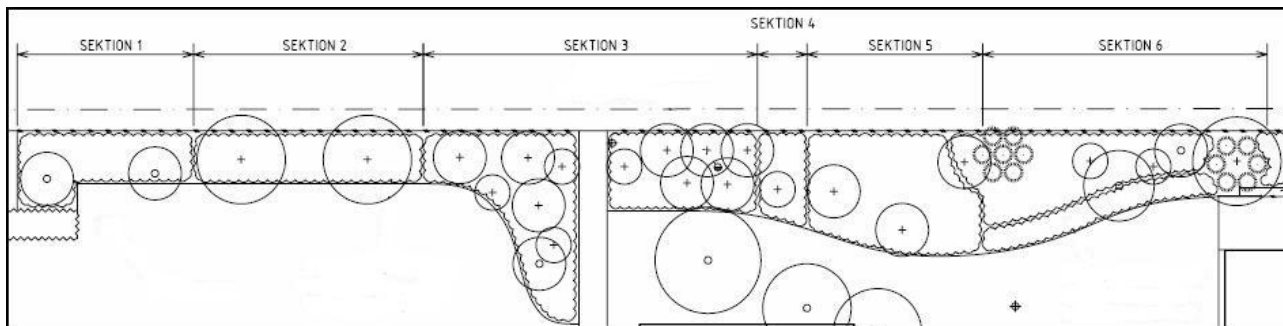
Begreppet *struktur* åsyftar den vertikala spridningen och horisontella mönster som uppträder inom ett vegetationssystem (Gustavsson 1986). Dunnett & Hitchmough (2004) resonerar om det strukturella synsättet på vegetation som ett sätt att studera sambandet mellan det arkitektoniska och det ekologiska. Termen *skiktning* fördjupar strukturbegreppet och förklaras som den vertikala fördelningen av själva lövverket hos ett bestånds individer vilket mer eller mindre skapar framträdande skikt i form av ett övre *krontak*, olika nivåer av *trädsikt*, *mellanskikt* och *busk- och fältsikt* (Busse Nielsen et al. 2009; Gustavsson 1985). Skiktningen uttrycker bland annat arternas konkurrensförmåga och sociala position i förhållande till varandra, deras vitalitet men även vilken sorts gallring som utförs (Gustavsson 1991).

Ett typexempel på en väl utvecklad skiktning är en där flera olika inslag finns i de tillgängliga skikten (Gustavsson 1985). Fördelningen kan vara olika koncentrerad i de skikt som finns i ett bestånd vilket ger en tydligare skiktning på de olika nivåerna. Det finns dock individer som inte rangordnas under de nämnda skikten. Överståndare är sådana individer, som oftast är höga träd som sträcker sig ovan det sammanhållna krontaket (Busse Nielsen et al. 2009). Spretiga och överhängande grenar som inte tas bort förhindrar vidare en god skiktning och kan fläkas om utrymmet blir mindre (Andrén 2004). En utvecklad skiktning är även avhängig de lägre skiktens välmående vilket i sin tur beror av om de översta skikten tillåter tillräckligt med ljusinsläpp (Kristensson & Persson 1980; Svenska Kommunförbundet 1983). En större artrikedom i de undre skikten medför också större chans till långsiktiga skönhetsvärden. (Gustavsson 1985). Slutligen bör man betänka att det är undervegetationen som på sikt ska stå för den framtida artrikedomen (Gustavsson & Ingelög 1994) och utöver skiktningen, så spelar tidigare nämnda ljusförhållanden in för de undre skiktens utveckling (Svenska Kommunförbundet 1983).

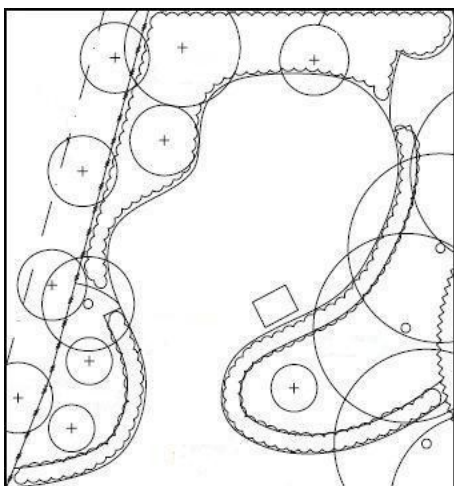
Då planteringen som denna studie berör är lägre tilltagen rent höjdmässigt, så vidhålls en enklare indelning av skikten. Indelningen ansluter till Gustavsson (1986) och består av *trädsikt*, *mellanskikt* (buskträdsiktet), *busksikt* och *fältsikt* (vilket beskrivs bestå av diverse gräs, ris och örter). I vindskyddande syfte eller när det strävas efter en variation i vegetationen så bör skiktningen vara väl utvecklad (Gustavsson 1986). Ävenledes ger det ett övergripande skydd mot sjukdomar och plötsliga omdaningar i närmiljön och klimatet (Busse Nielsen et al. 2009). En även så viktig fördel handlar om ogräs. En god struktur i planteringen motverkar lättare en invandring och ett övertagande av ogräsarter som gynnas av den eventuella ljusstillgången i fältsiktet (H. Sjöman, pers. medd. 2011). Ovan nämnda faktorer är sådana som gör att brukandet av vegetationstyper med en väl framhållen struktur och skiktning är intressant för användning i de urbana miljöerna (Busse Nielsen et al. 2009). Genom att i denna uppsats titta på skiktningen i planteringen kan i fallbeskrivningen belysas var denna kan förbättras för att vidhålla en variation och en väl stärkt skiktning över tid.

2.3 Fallbeskrivning

Projekteringshandlingarna från 2006 delade in planteringen i 6 sektioner och denna indelning används även för denna uppsats. Utöver dessa sektioner finns ytterligare en för studien berörd planteringsdel i bostadsgårdens nordvästra del som här kommer att benämnas Sektion 7. Figur 2 och 3 förevisar denna uppdelning. Förkortningar för sektionernas olika växter i profildiagrammen redovisas som bilaga i form av Tabell 2.



Figur 2. Utdrag ur planritning över de sex förstnämnda sektionerna jämte Trollebergsvägen. (Ritning: Johan Slagstedt, 2006. Modifierad av författaren).



Figur 3. Utdrag ur planritning över Sektion 7 belägen i korsningen Snickarevägen/Trollebergsvägen. (Ritning: Johan Slagstedt, 2006. Modifierad av författaren).

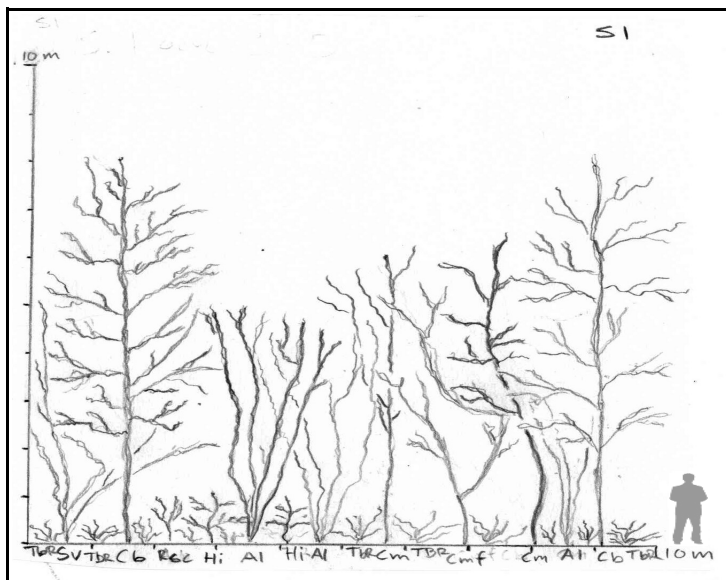
2.3.1 Sektion I

Anläggningsfakta

I Sektion 1 lades 10 cm trädgårdskompost ovanpå befintlig jord. Tanken var att ett nytt påslag av trädgårdskompost sedan skulle ske vart tredje till fjärde år över alla sektionerna (Slagstedt 2006). Befintlig vegetation bestående av avenbok (*Carpinus betulus*), häggmispel (*Amelanchier ssp.*), körsbärskornell (*Cornus mas*), sykomorlönn (*Acer psuedoplatanus*) och syren (*Syringa ssp.*) frilades och stammades upp medan ett äppelträd som stod framför sektionen avlägsnades (ibid.).

I buskskiktet planterades 4 st hybridtrollhassel (*Hamamelis x intermedia* 'Pallida') och 2 st koreanska azaleor (*Rhododendron schlippenbachii*) tillsammans med en undervegetation bestående av krypidegran (*Taxus baccata* 'Repandens') (ibid.). Den vänstra delen av Sektionen 1 gränsade till ett befintligt buskage som inte berördes i samband med upprustningen av gården 2007. Sektionens östra del gränsar till en öppen perennrabatt. (Slagstedt 2006) För utförligare växtförteckning, se tabell 1 och 2. En översikt över sektionen ges i figur 4 och 5.

Utgångsläge



Figur 4. Överblick av Sektion 1 i utgångsläget (2011-12-06).

Figur 5. Profildiagram av Sektion 1 i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur och Skiktning

Som figur 5 visar så är spridningen mellan träd och buskar koncentrerad till främst två skikt där den huvudsakliga lövmassan även finns. Trädskiktet och ett lägre buskträdskikt åsyftas här varav det senare höjer sig ca 1 m över markytan med hybridtrollhassel och koreansk azalea representerade. Krontaket i trädskiktet breder ut sig och är till synes tätt hos de likhöga häggmisplarna, körsbärskornellerna och syrenerna som innehar flerstammiga och vasformiga karaktärer. Detta syns i avlövat tillstånd såväl som på bilder tagna av Slagstedt (2006), där lövverket kan skönjas. Avenbokarna med sitt utbredda grenverk överlappar krontaket hos häggmisplar och syrener. Ett gallringsbehov upplevs föreligga mellan konflikterande grenar.

Kron djupet sträcker sig ner till huvudhöjd, där hängande, spretiga stammar och grenar upptar stora delar av det tillgängliga utrymmet. Stamhöjden är bestämd efter den uppstamning som gjordes vid upprustningen av gården 2007, vilket är ett önskvärt karaktärsdrag att vidhålla (J. Slagstedt, pers. medd. 2011). Avståndet mellan avenbokar, häggmisplar, körsbärskorneller och syrener är i utgångsläget föga vilket med tanke på deras utbredande karaktär bör beaktas vid en eventuell

gallring och röjning för att främst främja trollhasslarna och azalean.

Ljus- och Skuggförhållanden

Ljusinsläppet i Sektion 1 sker från två riktningar. Dels från sydsidan i det som kan benämnas kantzonen och dels ovanifrån genom amvegetationens krontak. Sektionen fick i och med uppstamningen av amvegetationen, tillgång till mer sol i från sydsidan. Krontaket börjar ca 3 meter ovanför fältskiktet och kronorna besitter inga överhängande grenar som kan hämma ljustillgången i sidled. Den största beskuggningen ovanifrån står avenbokarna för vars höjd övergår det i övrigt sammanhållna krontaket. Årstiden försvårar dock en komplett bedömning av kronslutenheten och därmed graden av ljus och skugga som undervegetationen får ta del av ovanifrån. Det uppskattningsvis överlappande, täta grenverket och det ringa avståndet mellan amvegetationens individer, indikerar dock att beskuggningen är betydande. Krypidegranen täcker upp fältskiktet varpå inget nämnvärt ogräsuppslag stod att finna.

Successionsvärden och sammanfattning av Sektion 1

Genom en varsam gallring av krontaket kan ett kontinuerligt ljusinsläpp ge azalean och trollhasslarna en fortsatt god tillväxt och chans att utvecklas. I takt med att trollhasslarna och azalean växer till, så är det för av vikt för dessa att successivt gallra bort individer, stammar och grenar hos amvegetationen som en utrymmesförbättrande åtgärd. Stamskott är även förekommande. Sektionen är liten och har föga planteringsutrymme vilket inte möjliggör kompletterande successionsvärden.

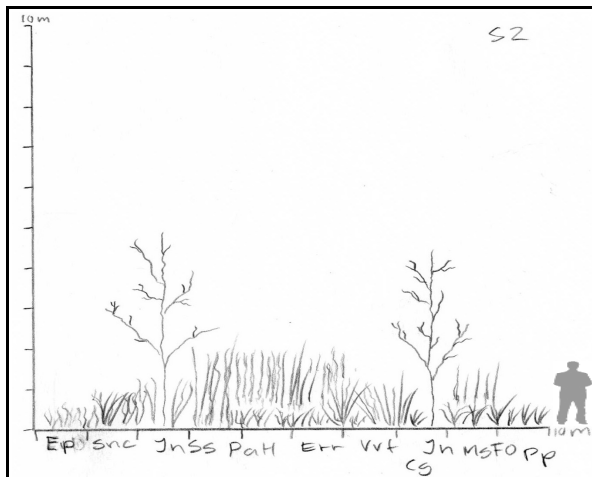
2.3.2 Sektion II

Anläggningsfakta

Planteringssektionen skiljer sig från anläggningens i övrigt woodlandlika, skiktade karaktär. Innan sektionen gjordes om fanns här ett tätt, lägre buskage som inte bedömdes ha potential att utnyttjas som amvegetation åt andra växter (Slagstedt 2006). Utöver två träd av arten svart valnöt (*Juglans nigra*) består sektionen idag istället av robusta, solälskande perenner och vår/senvårblommande lökar (Slagstedt 2006).

Marken bereddes genom att tidningspapper lades ut åtföljt av 20 cm trädgårdskompost (ibid.). I tidningspappret gjordes hål för nya vedartade växter, som i detta fallet var svart valnöt. Syftet med detta var att de nyplanterade inlagen skulle få ett försprång gentemot befintlig vegetation gällande näringstillgång. (Slagstedt 2006) Sektionens öppna karaktär i söderläge genererar en solintensiv plats. För utförligare växtförteckning, se bilaga 1 och 2. En översikt över planteringen ges i figur 6 och 7.

Utgångsläge



Figur 6. Överblick av Sektion 2 i utgångsläget (2011-12-06).

Figur 7. Profildiagram över Sektion 2 i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur & Skiktning

De strukturgivande inslagen består huvudsakligen av två överståndare i form av valnötterna och ett fältskikt bestående av höga perenner. Inget sammanhängande krontak återfinns. Täckningsgraden i fältskiktet är god.

Ljus- och Skuggförhållanden

Sektion 2 besitter ingen flerskiktad karaktär eller skuggande krontak. De två överståndarna i form av svart valnöt upplevs ge föga beskuggning till undervegetation i. Planterade växter här är solföredragande perenner (se bilaga 2) vilka täcker fältskiktet väl. Ljustillgången i detta sydliga läge kan anses obehindrat.

Successionsvärden och Sammanfattning av Sektion 2

Till skillnad från många av planteringsens sektioner så finns här inga slutträd som ska gynnas i en successionsprocess. Huvudsakliga utvecklingsmöjligheter med sektionens karaktär i åtanke, innefattar kompletteringsplantering av perenner i fältskiktet om dessa faller bort. Skulle valnötterna genom konkurrensproblem med perennerna falla bort, kan sektionen kompletteras med ytterligare perenner för att fullt ut satsa på en perendominerad sektion.

2.3.3 Sektion III och IV

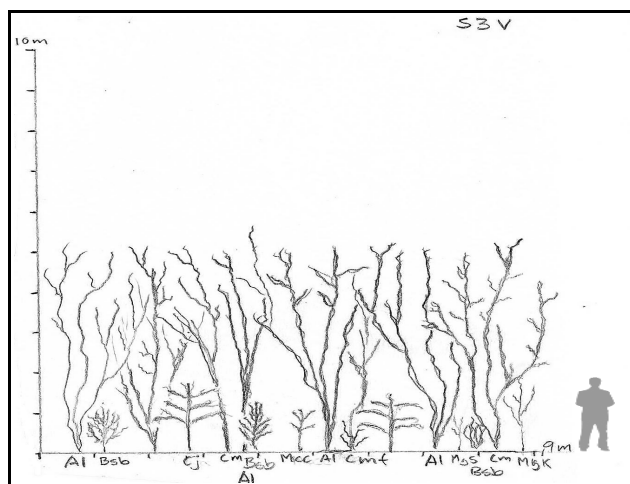
Anläggningsfakta

En asfalterad gångstig som leder passerande till och från gården, delar av Sektion 3, som till ytan är den största sektionen i planteringen på 95 m² (Slagstedt 2006). Både västra och östra delen av Sektion 3 tillika Sektion 4 bearbetades precis som Sektion 2 genom att 20 cm mulch och tidningspapper lades över befintlig jord. Hål gjordes i pappret runt de nya vedartade växterna med syftet att de nyplanterade inslagen skulle få ett försprång gentemot befintlig vegetation gällande näringstillgången. Utläggning av trädgårdskompost var menat att upprepas vart tredje till fjärde år. (ibid.) Bevattningsslingor är även utlagda i planteringen för att bibehålla stabil markfukt (J. Slagstedt, pers. medd. 2011-11-15).

Intill sektionens vänstra del står ett ca 11 m högt fågelbär (*Prunus avium*) vilket fortsättningsvis inte inberäknas i beskrivningen då det står utanför den berörda sektionen. Flockoxbär (*Cotoneaster*

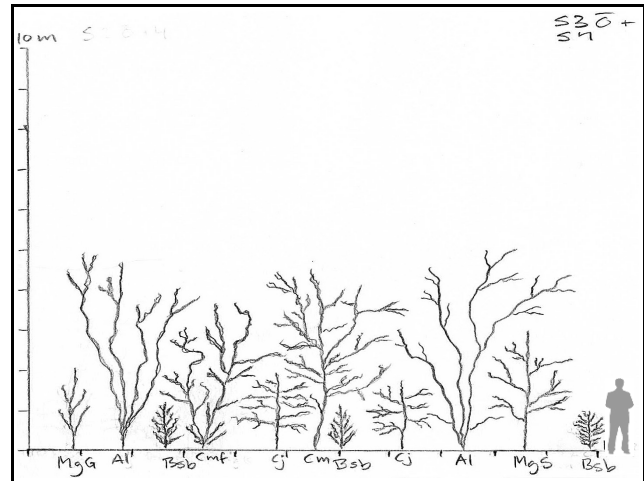
multiflorus), körsbärskorneller (*Cornus mas*) och häggmisplar (*Amelanchier sp.*) stammades upp och avsågs som amvegetation åt nyplanterade 8 st katsurorna (*Cercidiphyllum japonicum*) och 5 sorters storbladiga magnolior (*Magnolia spp.*). Amvegetation skulle ge skydd och utrymme åt dessa framtida överståndare som med givna förutsättningar skulle få utvecklas i en lugnare miljö. När katsurorna och magnoliorna växt till sig så ska amvegetationen röjas successivt som därmed fullgjort sin funktion. (Slagstedt 2006) Buskskiktet planterades med solitära klotbuxbom (*Buxus sempervirens* 'Bullata') i två olika storlekar och krypande idegran (*Taxus baccata* 'Repandens'). Fältskiktet planterades med myskmadra (*Gallium odoratum*), vit krollilja (*Lilium martagon* 'Album') och rysk blåstjärna (*Scilla siberica*). (ibid.) Tanken var att hålla fältskiktet enkelt vilket medförde de få inslagen av perenner (J. Slagstedt, pers.medd. 2011-11-15.). För utförligare växtförteckning, se bilaga 1 och 2. En översikt av sektionen ges i figur 8,9, 10 och 11.

Utgångsläge



Figur 8. Överblick av Sektion 3, Västra delen, i utgångsläget (2011-12-06).

Figur 9. Profildiagram över Sektion 3, Västra delen i utgångsläget. Skala 1:100.



Figur 10. Överblick av Sektion 3, Östra delen, i utgångsläget (2011-12-06).

Figur 11. Profildiagram över östra delen av Sektion 3 och Sektion 4 i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur & Skiktning

Strukturen på växtligheten uppvisar en flerskiktad karaktär både vertikalt och horisontellt. Sektionens innehar ett uppskattningsvis tätt *krontak* och *buskträds*kikt (bestående av häggmisplar, körsbärskorneller och flockoxbär), *mellans*kikt med unga träd (katsuror och magnolior), ett lägre *busk*kikt (klotbuxbom) och ett *fälts*kikt. Den östra delen av sektion 3 och 4 besitter en visuellt mindre skönjbar skiktning än den västra till följd av att den uppstammade, luftiga karaktären i den östra delen har fått utvecklas mer fritt och att utrymmet mellan individerna är mer sparsamt. Grenkontakten mellan spretiga och hängande grenar sker långt ner på stammarna vilket gör det svårt att särskilja individer. Den västra delen innehar dock i motsats till denna en synbart skiktad där här är större avstånd mellan individerna.

Ljus- och Skuggförhållanden

Amvegetationens krontak börjar ca 3 meter upp och individernas överlappande grenverk antyder att ljusinsläppet är störst från kantzonen och minst ovanifrån. Sämre täckningsgrad upptäcktes i fältskiktet. Önskade växter såsom lönn har därtill frösatt sig i fältskiktet. De avsedda slutträden, katsura och magnolior behöver en skyddad miljö med tillgång till sol (se bilaga 2). När platsen besöktes med projektör fastslogs att sämre tillväxt erhållits hos flera av de avsedda slutträden (J. Slagstedt, pers.medd. 11-11-15). En sämre tillväxttakt för dessa kan innebära att deras funktion som värdefulla slutträd äventyras. Huruvida den sämre tillväxten kan härledas till sämre tillgång på ljus är dock svårt att fastställa. I den östra delen av sektion 3 och 4 upplevs ljusförhållandena som likställda de i den västra delen, med undantaget att krontakets grenverk och kron djupet uppvisar större igenväxning.

Successionsvärden och Sammanfattning av Sektion 3 & 4

De avsedda slutträden i form av katsuror och magnolior ska på sikt stå för de framtida successionsvärdena. Åtgärder såsom gallring upplevs som mest aktuellt i den östra delen av Sektion 3 och 4 där igenväxningen är tydlig till följd av individernas antal och täta placering i förhållande till varandra. Dessa åtgärder är också aktuella för ett erforderligt ljusinsläpp till avsedda slutträd och övrig undervegetation. Täckningsgraden i fältskiktet har avtagit och har tillåtit önskade växter såsom lönn att fröså sig.

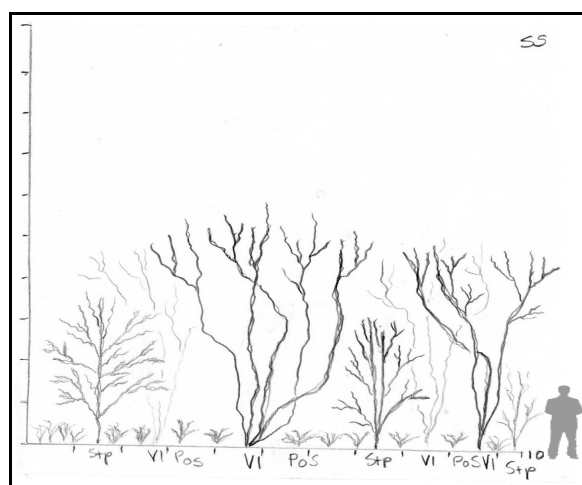
2.3.4 Sektion V

Anläggningsfakta

Markberedning med 20 cm mulch ovanpå tidningspapper lades ut ovanpå befintlig jord där hål gjordes för de nya vedartade växterna. Syftet med detta var att de nyplanterade inslagen skulle få ett försprång gentemot befintlig vegetation gällande näringsupptaget. Tanken var precis som i föregående sektioner, att ny mulch skulle påföras vart tredje till fjärde år. (Slagstedt 2006)

Karaktären är snarlik den som kan skönjas i Sektion 1, 3 och 4. Flerstammig vegetation bestående av parkolvon (*Viburnum lantana*) gallrade ur och sparades som amvegetation för 3 stycken skenkamelior (*Stewartia pseudokamelia*) som planterades i ett fältskikt av spetsbräken (*Polystichum setiferum*). Parkolvon ska röjas i takt med att skenkameliorna har växt till sig. Fältskiktet planterades med blommande lökar vit krollilja (*Lilium martagon* 'Album') och tulpan (*Tulipa atilla*). (ibid.) För utförligare växtförteckning, se bilaga 1 och 2. För en översikt av sektionen, se figur 12 och 13.

Utgångsläge



Figur 12. Överblick över Sektion 5 i utgångsläget (2011-11-23).

Figur 13. Profildiagram över Sektion 5 i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur & Skiktning

Parkolvon bildar stommen i den skiktade karaktären och upplevs med sina uppräta stammar och glesa grenverk ge ett mindre slutet krontak. Parkolvonens höjd hos merparten av individerna ligger på ca 3,5 m med undantag för några få individer som står längst in mot planket som med märkbart glesare kronor och större avstånd till varandra, har en höjd på ca 2 m. De tre skenkameliorna i buskträds-skiktet har ett skydd under nämnda krontak och har vuxit till en höjd av ca 3 m. Trädskiktet består uteslutande av parkolvon medan mellanskiktet domineras helt av skenkameliorna. Fältskiktet består av spetsbräken med varierande täckningsgrad. Den skiktade strukturen är således uppbyggd av få arter med tydligt urskiljbara skikt.

Ljus- och skuggförhållanden

Fältskiktets spetsbräken uppvisar olika grad av vitalitet av vad som upplevs vara resultatet av för stor solexponering (J. Slagstedt, pers. medd. 2001-11-15). I kantzonen är detta som mest tydligt och detta härledas till att spetsbräken är en art som föredrar ett skuggigt, fuktigt läge (se tabell 2) vilket parkolvonens glesa, mindre utbredda krontak inte ger. Krondjupet är svårt att avgöra men skenkameliornas goda tillväxt (J. Slagstedt, pers. medd. 2011-11-15) kan tolkas som att ljusinsläppet är erfoderligt.

Successionsvärden och Sammanfattning av Sektion 5

Skenkameliorna ska på sikt bli sektionens slutträd och amvegetationen ska således successivt gallras bort för att föra fram dessa (Slagstedt 2006; Slagstedt 2011). För en fortsatt flerskiktad karaktär och ett mer sammanhållet krontak i trädskiktet kan med fördel fler arter planteras för att på sikt främja detta. Fältskiktet uppvisar tecken på otillräckliga skuggförhållanden. Parkolvonens skuggande funktion för fältskiktets spetsbräken kan således behöva ses över främst i kantzonen.

2.3.5 Sektion VI

Anläggningsfakta

Markberedning skedde genom att tidningspapper lades ut åtföljt av 20 cm mulch ovanpå befintlig jord. Hål gjordes runt de nyplanterade vedartade växterna med syfte att dessa skulle få ett försprång gällande näringstillgången gentemot befintlig vegetation. (Slagstedt 2006) Tanken var precis som i föregående sektioner, att ny mulch skulle påföras vart tredje till fjärde år. Den vegetativa strukturen och karaktären är också mer varierande i Sektion 6 än den hos övriga sektioner. (ibid.) Sparad amvegetation bestod av flockoxbär (*Cotoneaster multiflorus*), rosenapel (*Malus floribunda*) och sykomorlönn (*Acer psuedoplatanus*) i olika storlekar vilka gallrades ur och stammades upp (Slagstedt 2006). Nyplanterade växter 2007 blev 2 st magnolia (*Magnolia kobus* och 'Spectrum'), 2 st hybridrollhassel (*Hamamelis x intermedia* 'Pallida') och en svart valnöt (*Juglans nigra*). Björkspiraea (*Spiraea betulifolia* 'Tor') täcker upp mellan både högre växande och marktäckande perenner. Allt eftersom framför allt magnoliorna växer till sig så ska sykomorlönnen och rosenapeln röjas som är amvegetation till dessa. (ibid.) För utförligare växtförteckning, se bilaga 1 och 2. För en översikt av sektionen, se figur 14 och 15.

Utgångsläge



Figur 14. Överblick av Sektion 6 i utgångsläget (2011-12-06).



Figur 15. Profildiagram över Sektion 6 i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur & Skiktning

En varierad struktur präglar Sektion 6. Tre sparade amträäd bestående av rosenapel, sykomorlönn och flockoxbär innehar höjder på ca 4, 5 och 7 meter. Dessa träd utgör det huvudsakliga trädskiktet tillika amvegetation till de framtida slutträden som i utgångsläget befinner sig i buskträds-skiktet. Någon sammanhängande krontak saknas och den huvudsakliga grönmassan är koncentrerad till busk- och fältskiktet. Den svarta valnöten som är ca 5 meter hög härleds till trädskiktet. Buskskiktet domineras av björkspirea medan fältskiktet består av olika arter av höga och låga perenner. En överståndare i form av sykomorlönn återfinns även.

Ljus- och Skuggförhållanden

Ljusinsläpp sker obehindrat från samtliga möjliga riktningar av sektionen utan något skyddande, sammanhängande krontak. Merparten av arterna som pryder denna sektion trivs således i ett mer soligt läge (se bilaga 1 och 2). Det solutsatta läget i samband med en otillräckligt täckningsgrad i fältskiktet har medfört oönskad vegetation i form av obestämda gräsarter och frösådd skogslönn.

Successionvärden och Sammanfattning av Sektion 6

Successionsvärdena i Sektion 6 består de avsedda slutträden magnoliorna, det svarta valnötsträdet och trollhasslarna. Någon enhetlig sektionsskiktning står inte att finna. En önskan framfördes om att en mer tydligt skiktad, woodlandlik skiktning med fler blommande inslag kunde föreslås. Önskan fanns även att spiraeorna, som idag finns upptar en stor del av sektionen, skulle ersättas (J. Slagstedt, pers. medd. 2011-11-15).

2.3.6 Sektion VII

Anläggningsfakta

Gårdens grillplats erfar en varierande, otydlig struktur och är i behov av åtgärder som tar fasta på de olika karaktärerna och tar fram en tydligare struktur och form (J. Slagstedt, pers.komm. 11-11-15). Markberedning skedde med 10 cm mulch ovanpå befintlig jord i planteringen (Slagstedt 2006). Längs planket jämte Snickarevägen fanns ett buskage med gulbrokig kornell (*Cornus stolonifera* 'Flaviramea') som förnygrades och blev amvegetation till två japanska magnolior (*Magnolia kobus*). I brynzonen planterades idegran (*Taxus baccata* 'Repandens'). Även brynzonen till höger

om ingången till myshörnan planterades med idegran. (Slagstedt 2006)

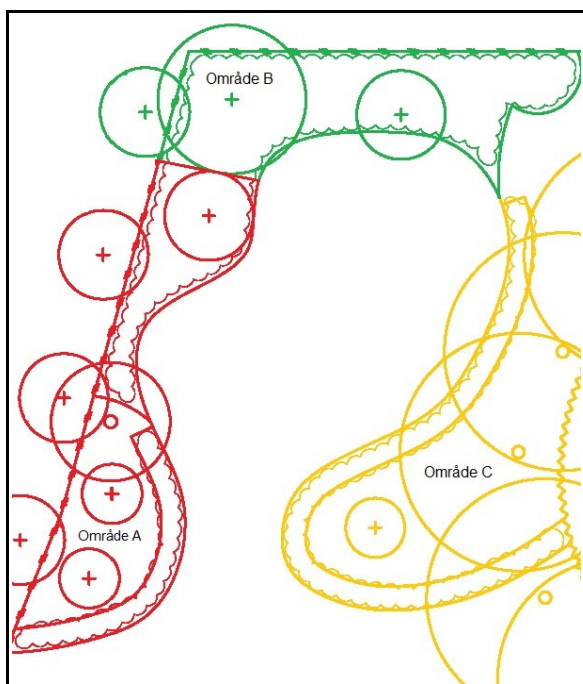
Längs planket jämte Snickarevägen/Trollebergsvägen planterades även fler träd såsom svart valnöt (*Juglans nigra*) och 2 praktkatalpor (*Catalpa bignonioides*) tillsammans med småblommig hästkastanj (*Aesculus parviflora*), hybridforsythia (*Forsythia x intermedia* 'Spectabilis'), björkspirea (*Spiraea betulifolia* 'Tor') och kameliaschersmin (*Philadelphus x virginialis*). Perenner av varierande uttryck planterades även. (ibid.) För en fullständig växtförteckning se bilaga 1 och 2. Syrenbuskaget till höger om ingången till myshörnan genomgick inga förändringar utöver en lättare urgallring varefter en magnolia (*Magnolia* 'Galaxy') och krypidegran (*Taxus baccata* 'Repandens') planterades där (Slagstedt 2006). För en översikt av sektionen, se figur 16, 17, 18, 19 och 20.

Då sektion 7 som nämnt är både stor och föga enhetlig i sin karaktär och struktur så kommer den att uppdelas i tre mindre delar. Dessa kommer hädanefter benämnas som Område A, B och C och är uppdelade enligt figur 17 nedan.

Utgångsläge



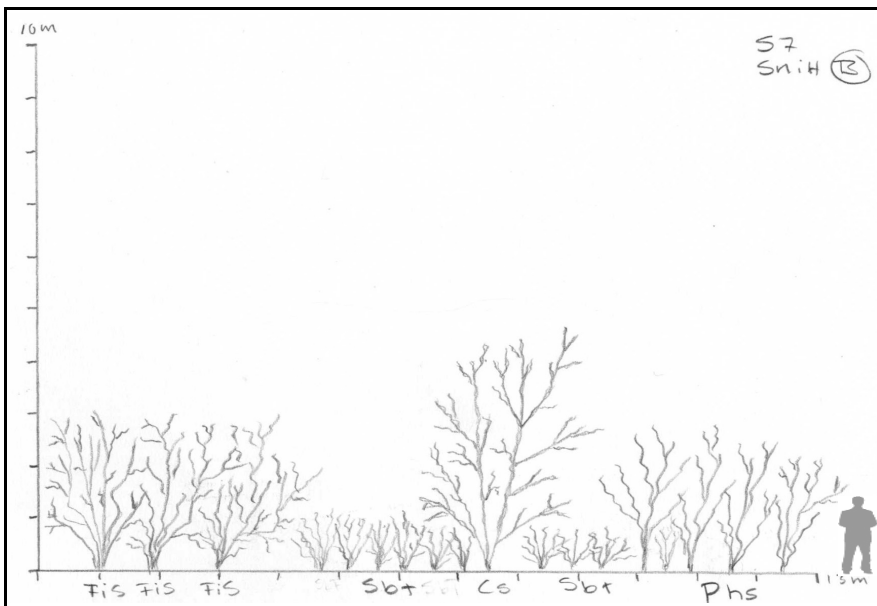
Figur 16. Överblick över Sektion 7 i utgångsläget (2011-11-23).



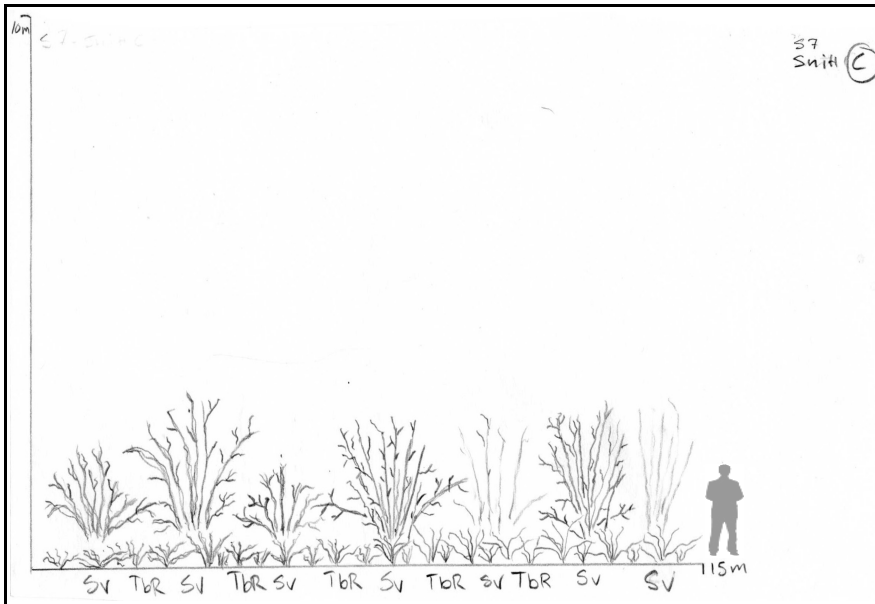
Figur 17. Planskiss över Sektion 7 och dess uppdelning i Område A, B och C.



Figur 18. Profildiagram över Sektion 7, område A i utgångsläget. Skala 1:100.



Figur 19. Profildiagram över Sektion 7, Område B i utgångsläget. Skala 1:100.



Figur 20. Profildiagram över Sektion 7, Område C i utgångsläget. Skala 1:100.

Struktur & Skiktning

Strukturen runt grillhörnan är varierande. Inget sammanhängande krontak återfinns utan istället dominerar överståndarna i form av praktkatalpor. Den huvudsakliga koncentrationen av lövmassa finns i buskskiktet i samtliga områden. De föga utrymmet mellan de olika skikten gör att sektionen upplevs som väldigt tät.

Ljus- och Skuggförhållanden

Frånvaro av ett enhetligt krontak och en mindre fullvärdig täckningsgrad i fältskiktet är visuellt tydligt. Praktkatalporna breder ut sig och upplevs som undertryckande och skuggfällande mot omgivande vegetation. I Område A och C omges kantzonerna av idegran men dessa täcker inte övrig markyta. Kraftiga avenbokar står i anslutning till sektionen vilka torde begränsa ljusstillgången främst i Område C. Kornellbuskaget i Område A har tillåtits växa tätt in på magnoliorna vilket har givit dessa ett väldigt spätt och avsmalnat uttryck.

Successionsvärden och Sammanfattning

Sektionen besitter en varierande struktur men avsaknar ett enhetligt krontak. Huvudsakliga successionsvärden för trädskiktet kan tillskrivas praktkatalporna i nuläget och magnoliorna för framtiden. De förstnämnda breder ut sig och upplevs ta upp mycket utrymme och ljusstillgång för arterna i det omgivande buskskiktet medan de senare ser ut att ha begränsat tillväxtutrymme i sidled. Praktkatalpornas bredd i utgångsläget konkurrerar även med gårdens omgivande staket. Syrenbuskaget i Område C upplevs vara i behov av gallring från mindre vitala individer och bättre täckning i fältskiktet.

2.4 Vad kan hända med planteringen vid en fri utveckling?

Sektionerna 1 och 3-5 som har ett enhetligt, sammanhållet krontak med flerstammiga individer erfar vid fri utveckling en stor slutenhet i krontaket då uppväxande undervegetation och överlappande, spretiga grenar slutligen växer in i varandra och beskuggar vegetationen i de undre skikten för mycket. Stamskott skulle vid en fri utveckling också hjälpa till att sluta igen tomrummen. (Florgård & Schibbye 1984). Undervegetationen blir på detta viset späd i sin tillväxt och ömtålig (Gustavsson & Ingelög 1994) då minskad ljusstillgång gör att krontillväxten avstannar och växten istället ställer

in sig på att endast överleva (Richnau et al. 2012) . De avsedda amväxterna skulle med detta resonemang gå från att ha en skyddande funktion till att undertrycka de tilltänkta framtida huvudträden. I de mer öppna sektion 2 och 6 erfar inte växterna en lika skyddad miljö vilket vid långvariga ogynnsamma väderförhållanden, kan innebära bortfall. Bortfallet kan även lämna kala ytor där oönskade växter kan få fäste och förändra sektionens karaktär men också utarma de omgivande växterna i konkurrensen om näring (Svenska Kommunförbundet 1983).

2.5 Utvecklingsplan: Litteraturbakgrund

Gallring eller röjning

Gallring inom skogsindustrin är en åtgärd som görs för att gynna några utsedda individers stammar på sikt (Almgren et al. 2003). Åtgärden kan även utföras för att avlägsna mindre vitala individer, för att skapa en viss karaktär i ett bestånd eller för att bättra på ljusförhållandena (Florgård & Schibbye 1984). Skillnaden mellan gallring och röjning utanför skogsbruket är dock liten (Svenska Kommunförbundet 1983). Både vid gallring och röjning avlägsnas amväxter med syfte att utrymmesförbättra för ett utvalt slutträd (Paulsson 1982; Svenska Kommunförbundet 1983). Vid gallring utförs dock även en mer generell urglesning bland individer som står tätt och konkurrerar. Till skillnad från gallring så utförs röjningsåtgärden endast en gång där beståndet rensas upp. Röjningen brukar göras ca 5 år in i ett bestånds utveckling. (Kristensson & Persson 1980; Svenska Kommunförbundet 1983) Vid gallringar av amväxter gynnas de individer som anses ha bäst tillväxt och man bör även tillse att samtliga skikt har arter förekommande (Kristensson & Persson 1980). I de fall det är möjligt så bör gallringsinsatser göras under vegetationsperioden och amväxter bör gallras bort inom 5-10 år beroende på avsett uttryck och slutväxternas tillväxt. Hur mycket som gallras och intervaller mellan insatserna är till stor del beroende av objektets funktion och avsedda uttryck. (Svenska Kommunförbundet 1983) Bestånd som styrs med gallrings- och röjningsåtgärder erfar en större förekomst av stabila strukturer och busk- och mellanskikt. (Busse Nielsen et al. 2009). Det visar sig även vara av stor vikt när man vill bygga upp karaktärer (Kristensson & Persson, 1980) och framhäva särskilda drag i ett bestånd (Busse Nielsen et al. 2009).

Beskärning

Insatsen utförs företrädesvis under vegetationsperioden juli, augusti och september då vedartade växter, ur biologisk synvinkel, har lättast att hantera denna typen av ingrepp (Andrén 2004). I regel besitter dock flertalet växter en tålighet och kan beskäras under vintermånaderna fram till och med april (Vollbrecht et al. 2001). Syftet med beskärningsinsatser är främst att minska förekomst av konflikterande grenar. De grenar som beskrivs som konflikterande anknyter till Vollbrechts (ibid.) och Svenska Kommunförbundets (1983) principer vilka är grenar som växer in i varandra eller i kronan vilket skaver eller skapar obalans. Det innefattar även lågt sittande, skadade eller sjuka grenar. Även grenar som bildat täta grensammanfogningar bör avlägsnas. (Vollbrecht et al. 2001). Stam- och rotskott borttages då dessa konkurrerar om näringstillgången med träds huvudsakliga stam (Höök 1998). Behov av beskärning är förekommande när plantor besitter dubbeltopp eller alltför tilltagna sidogrenar som växer horisontalt (Almgren et al. 2003).

Kompletterande plantering och växtval

De arter som föreslås i utvecklingsplanen har försökt hållas få till antalet och har valts utifrån olika kriterier. De växter som föreslås har först och främst anpassats efter en enkel bedömning om platsen och dess lokalisering. Platsen upplevs som skyddad, i utgångsläget fuktig, solintensiv och ansluter till den generellt angivna klimatzonen för Skåne vilket är klimatzon 1. Enligt Sveriges Geologiska Undersökning (http://www.sgu.se/sgu/sv/produkter-tjanster/kartvisare/kartvisare_jord.html 2011-12-15) är den huvudsakliga jordarten för Lund en moränlera eller lerig morän.

Träden som har föreslagits i utvecklingsplanen har valts för att skapa uppseendeväckande och varierande uttryck, vilket dels ansluter till planteringsytans tillhörande vision. Valet har ofta fallit på blommande, karaktärsfulla, flerstammiga arter eller en kombination av dessa. Exoter har ofta valts. Att välja exoter trots risken för etableringsproblematik har att göra med att inhemska arter inte alltid besitter det uttryck man söker (Dunnett & Hitchmough 2004) och eftersträvar man ett skiktat woodlandlikt uttryck så rekommenderas att man använder flertalet olika arter i de olika skikten (Richnau et al. 2012).

Hänsyn har tagits till förekomsten av de valda växterna i svenska, och då främst skånska plantskolor och kataloger. Lägre sluthöjder gällande träden har eftersträvats med hänsyn till omgivningen då det ur skötsel-, och därmed även kostnadssynpunkt, är viktigt att ha övervägt en högsta tillåtna storlek på arten (Svenska Kommunförbundet 1983). Sluthöjden är dock svår att förutse och hur lång tid det tar innan en berörd art når denna höjd då många ståndortsspecifika faktorer spelar in (J. Slagstedt, pers. medd. 2011-12-14). Större kvalitéter har i det avseendet större chans att etablera sig och uppnår snabbare den för platsen avsedda funktionen. (Svenska Kommunförbundet 1983.) Buskträd och buskar har även dem valts utifrån liknande kriterier. Buskar som har föreslagits har framför allt valts utifrån sluthöjd i en strävan att försöka minska skötsel som kan uppkomma av utrymmeskonkurrens i höjddled med träden. En mixtur av barr- och lövfällande buskar har föreslagits för att skapa kontrast i planteringsens undre skikt. Mindre skuggtåliga växter som ska placeras under krontak placeras i kantzonen för bättre ljusställning medan mer skuggtåliga kan placeras längre in i planteringen. Föreslagna växter för fältskikten har försökt anpassas till de olika sektionernas tillgång på ljus. Avslutningsvis kan sägas att kompletterande plantering ger ett bra utgångsläge för att styra ett bestånd eller planterings och dess utveckling på sikt. Förfarandet gör även att variationen ökar och att tiden ytan hålls öppen och inbjudande för önskad växter. (Florgård & Schibbye 1984)

Del 3 - Utvecklingsplan

3.1 Upplägg

Detta del kommer att redogöra för utvecklingsplanen. Här anknyts de förestående föreslagna utvecklingsstrategierna och tillhörande insatser med uppsatsens syfte och fallbeskrivningen av planteringsens utgångsläge. Utvecklingsplanen kommer att presenteras enligt samma sektionsindelning som i fallbeskrivningen med vissa undantag. Undantagen är att de strategier och insatser som föreslås kommer att behandlas utifrån en indelning utifrån vilka som har likartad karaktär. Detta innebär att Sektion 2 och 6 som är öppna sektioner, kommer att diskuteras tillsammans och detsamma gäller Sektion 1, 3-5 som har en flerstammig karaktär med mer slutet krontak. Sektion 7 har en avvikande karaktär och är till ytan en mer omfattande sektion vilket har gjort att den behandlas separat. För sektionsindelning av planteringen, se figur 2, 3 och 17. Utvecklingsplanen kommer att beskriva de brytpunkter som ska ske i nuläget och i planteringsens framtida utveckling. Dessa brytpunkter har som syfte att styra sektionerna, och i förlängningen, hela planteringen mot ett visuellt tilltalande stadium där sparsamma skötselinsatser eftersträvas.

3.2 Övergripande målsättningar

Här ges en överblick över generella målsättningar som ligger bakom de föreslagna insatserna. Dessa mål anknyter till visionen som fanns med anläggningen tillika uppsatsens fallbeskrivning. Målsättningarna talar om vad insatserna för planteringssektionerna i slutändan önskas leda till. Dessa är genomgående gällande för hela planteringen och kommer således att betraktas som

underförstådda mål när sektionerna behandlas vidare i utvecklingsplanen.

- Tydliga karaktärer och en tilltagen grönvolymer eftersträvas i de olika sektionerna, i nuläge såväl som i framtiden
- Föreslagna insatser syftar till att säkerställa att de arter som planterades för att bli huvudträd, får chans att utvecklas i enlighet med den tänkta successionsprocessen så långt det är möjligt.
- Föreslå årstidsvärden och ytterligare framtida huvudträd som kan komplettera de nuvarande. Dessa prydnadsvärden kommer främst koncentreras till vegetationsperioden vilket här åsyftar perioden vår - höst.
- Basen i planterings sektioner ska bestå av få men varierande arter. Enkelhet eftersträvas.
- Föreslagna insatser fördelade över ett längre tid syftar till att styra planteringen mot ett önskvärt, stabilt framtida stadium där begränsade skötselinsatser fordras.
- Tillförsel av trädgårdskompost i enlighet med de åsyftade löpande insatserna som föreskrevs i de ursprungliga dokumenten från upprustningen.

3.3 Sektionsspecifika målsättningar, strategier och insatser

3.3.1 Sektion I och III-V

Sektion 1: Målsättningar, utvecklingsstrategier och direkta insatser

Målsättning på sikt är att amvegetationen ska få stå kvar för karaktärens skull och då trollhasslarna och azalean inte förväntas bli alltför tilltagna rent storleksmässigt. Trollhasslarna och den koreanska azalean erfar idag inga problem med utrymmet då de närmaste individerna står ca 80 cm ifrån. Deras slutliga höjdstorlek på 2 m och en bredd på ungefär samma kan dock komma att medföra platsbrist på bredden. Beaktar man detta kan en successiv gallring av närstående individer av amvegetation på sikt vara lämplig för att de inte skall stöta på utrymmesproblem.

Grenverket mellan körsbärskorneller, häggmisplar och syrener är överlappande och gallring av dessa kan, utöver att vara en framtida utrymmesförbättrande åtgärd, även bättra på ljusinsläpp uppifrån. Ljusinsläppet ovanifrån i lövat tillstånd är i övrigt svårt att bedöma. Gallringen som utfördes 2007, gav dock den befintliga amvegetationen mer upphöjda kronor vilket medför ett större ljusinsläpp från sidan. För ljusinsläppet behålls avenbokarna då deras placering i sektionens ytterkanter håller ett bra avstånd till underväxterna, innehar en bra storlek och ett genomsläppligt och utbrett lövverk som ger bra skydd för växterna under. Detta görs även för att inte släppa på för mycket ljus på en gång och därmed chocka växterna. Successivt gallras dock dessa bort till förmån för den övriga vegetationens flerstammiga karaktär. Då sektionen är liten till ytan och idegranens täckningsgrad av fältskiktet stor är det svårt att pressa in för många prydnadsvärden som på sikt kan tillföra sektionen ett mer upplevelserikt uttryck än vad den redan besitter.

Slutmålet med Sektion 1 är således att säkerställa trollhasslarnas och azaleans utveckling genom successiv gallring av avenbokar och enstaka flerstammiga individer som kan konkurrera om utrymme och hämma ljusinsläppet till undervegetationen för mycket. Dessa utgör en viktig del av

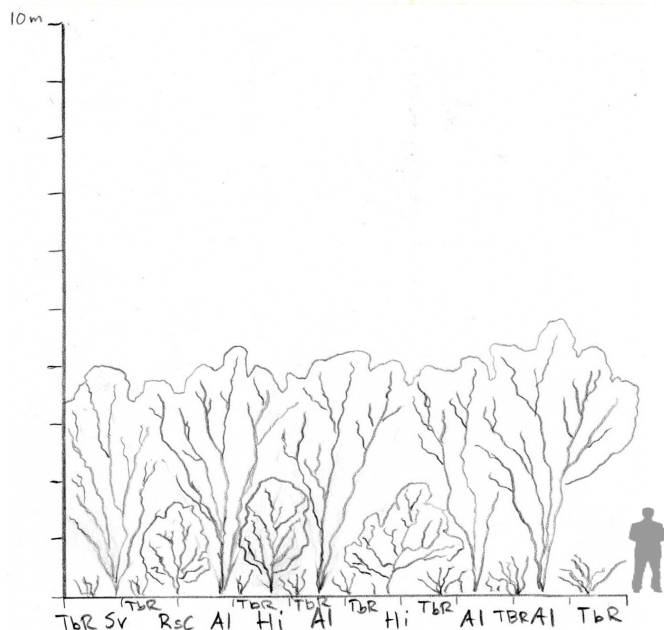
sektionens framtidsvärden och om de undertrycks av amvegetationen så finns en risk att sektionen blir livlös utan denna undervegetation. Slutmål för reducering av amvegetation eftersträvas inte överstiga 5% av det totala antalet individer. Komplettering med nya växter är inte aktuellt utom i bortfall av trollhasslar eller azalean. Den flerstammiga karaktären behålls genom att på sikt föra in ytterligare flerstammiga individer som täcker upp trädskiktet vilket avenbokarnas frånfalle kommer lämna efter sig. Häggmispel (*Amelanchier spicata*) används då för att dess förväntade höjd och uttryck stämmer överens med merparten av de individer som i nuläget består av häggmisplar (*Amelanchier lamarckii*). Skillanden är dock växtsättet, som inte förväntas blir lika överhängande vilket kan underlätta framtida gallringsåtgärder. För utförligare växtförteckning av kompletterande arter, se bilaga 3. Direkta insatser blir beskärning för att minska kronkontakten, förbättra ljusinsläppet och utrymmet för undervegetationen.

Sektion 1: Insatser år 1-5

- Avenbokar röjs successivt under hösten år 3-5, när dessa skapar påtaglig trängsel eller för mycket beskuggning för att framhäva sektionens flerstammiga karaktär.
- Beskärning utförs på konflikterande och hängande grenar hos övrig amvegetation under vårvintern om behov finnes. Avlägsna även förekommande stamskott.
- Gallring av övriga amvegetation som genom sitt lövverk bedöms hämma erforderligt ljusinsläpp och utrymme för trollhasslar och azalea vilka främst ska gynnas i denna sektion. En bedömning av det tillgängliga ljusnedsläpp som trollhasslarna och azalean får göras under vegetationsperioden när amvegetationen innehar löv. Gallring utförs därefter på vårvintern.
- Tillsyn av trollhasslarnas och azaleans välmående i samband med föreskrivet gallringförfarande.
- Individer av häggmispel (*Amelanchier spicata*) inplanteras på våren samma år som avenbokar nedtages.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost vid behov.

Sektion 1: Insatser år 5-15

- Beskärning utförs på konflikterande och hängande grenar hos övrig amvegetation under vårvintern om behov finnes. Avlägsna även förekommande stamskott.
- Försiktiga gallringsåtgärder av amvegetation som genom sitt lövverk bedöms hämma erforderligt ljusinsläpp och utrymme för trollhasslar och azalea. En bedömning av det tillgängliga ljusinsläppet ovanifrån som trollhasslarna och azalean ges tillgång till sker under vegetationsperioden när amvegetationen innehar löv. Gallring utförs därefter på vårvintern.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost vid behov.
- Eventuell kompletteringsplantering av skyddande amvegetation sker under våren.



Figur 21. Profildiagram över Sektion 1 och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 1: Insatser år 15-30

- Beskränning utförs på konflikterande och hängande grenar hos övrig amvegetation under vårvintern om behov finnes. Avlägsna även förekommande stamskott.
- Sparsam gallring av amvegetation som genom sitt lövverk bedöms hämma erforderligt ljusinsläpp och utrymme för trollhasslar och azalea. En bedömning av det tillgängliga ljusnedsläppet som trollhasslarna och azalean ges tillgång till sker under vegetationsperioden när amvegetationen innehar löv. Gallring utförs därefter på vårvintern.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost vid behov.
- Eventuell kompletteringsplantering av skyddande amvegetation sker under våren.



Figur 22. Profildiagram över Sektion 1 och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 3-5: Målsättningar, utvecklingsstrategier och direkta insatser

Tanken med Sektion 3-5 är att de tänkta huvudträden bestående av katsuror, magnolior och skenkamelior ska få en optimal utveckling så långt det är möjligt. I en strävan att ytterligare använda och berika utrymmet som finns tillgängligt, så kan med fördel fler efterträdande slutarter komplettera skikten i dessa sektioner. Detta är även av vikt då amvegetationen här, till skillnad från den i Sektion 1, bedöms vara i behov av omfattande gallring för att lämna utrymme åt huvudträden när dessa växer till. En omfattande gallring som denna medför att mycket av blomningen försvinner från Sektion 3-5 vilket gör att en successiv inplantering av fler blommande arter kan bidra med fler upplevelser. Den östra delen av Sektion 3 såväl som Sektion 4 upplevs igenvuxna och gallras från spretiga, inåtväxande och överhängande grenar för att åter ta fram den avsedda uppstammade karaktären och skiktningen men även för att ge tilltänkta huvudträd tillräckligt med tillväxtutrymme och ljusstillgång som passar slutträdens krav.

Den västra och östra delen av Sektion 3 och 4 ser på sikt, en kompletterande plantering av fler arter i fält-, busk- och buskträds-skiktet för mer höjd och upplevelsevärden. Fältskiktet kompletteras med sockblomma (*Epimedium grandiflorum*) och nunneört (*Corydalis ochroleuca*). I den västra delen av Sektion 3 kompletteras buskträds-skiktet med flikbladig solfjäderlön (*Acer japonicum* 'Aconitifolium') medan buskskiktet kompletteras med idegran (*Taxus x media* 'Densiformis'). Det västra och östra träds-kiktet av Sektion 3 och 4 kompletteras på sikt med snödropsträd (*Halesia carolina*) respektive tokyokörsbär (*Prunus x yedoensis*). Den östra delen av Sektion 3 och 4 kompletteras även med idegran i buskskiktet.

Sektion 5 får i fältskiktet guldlök (*Allium moly*) och skok av stort treblad (*Trillium grandiflorum*) för ytterligare prydnadsvärden i fältskiktet. Dock ska detta inte ske på spetsbräkens bekostnad som ska bistå med den fortsatta prägeln på fältskiktet. Större kvaliteter av kopparbjörk (*Betula albosinensis* var. *Septentrionalis*) planteras för att komplettera skenkameliorna och i takt med att amvegetationen avverkas för att släppa fram dessa så ska kopparbjörkarna på sikt även skapa en skirt skydd för övrig vegetation i sektionen. För utförligare växtförteckning av kompletterande arter, se bilaga 3.

Således kommer målet med Sektion 3-5 att vara att med fortsatt beskärning och gallring bereda väg för en positiv utveckling av de framtida huvudträden katsura, magnolia och skenkamelia. När dessa uppnått en storlek som gör att sektionerna fordrar en mer omfattande gallring av amvegetationen, så ska fler blommande träd komplettera sektionernas prydnadsvärde och planterats inom de första fem åren från utgångsläget. Direkta insatser under vårvinter 2012, blir för Sektion 3, östra delen och Sektion 4, gallring från konflikterande grenar upp till cirka huvudhöjd för att ta fram skiktningen och skapa mer utrymme och ljus. Även här utläggs ett lager trädgårdskompost på 5 cm.

Sektion 3-5: Insatser år 1-5

- Beskärning utförs på konflikterande och hängande grenar hos amvegetation under vårvintern om behov finnes. Avlägsna även förekommande stamskott.
- Gallring av amvegetation som genom sitt lövverk bedöms hämma erforderligt ljusinsläpp och utrymme för katsuror, magnolior och skenkamelior vilka främst ska gynnas i denna sektion. En bedömning av det tillgängliga ljusnedsläpp som ges katsuror, magnolior och skenkamelior sker under vegetationsperioden när amvegetationen innehar löv. Gallring utförs därefter på vårvintern där individer som är mest vitala och rakstammiga gynnas.

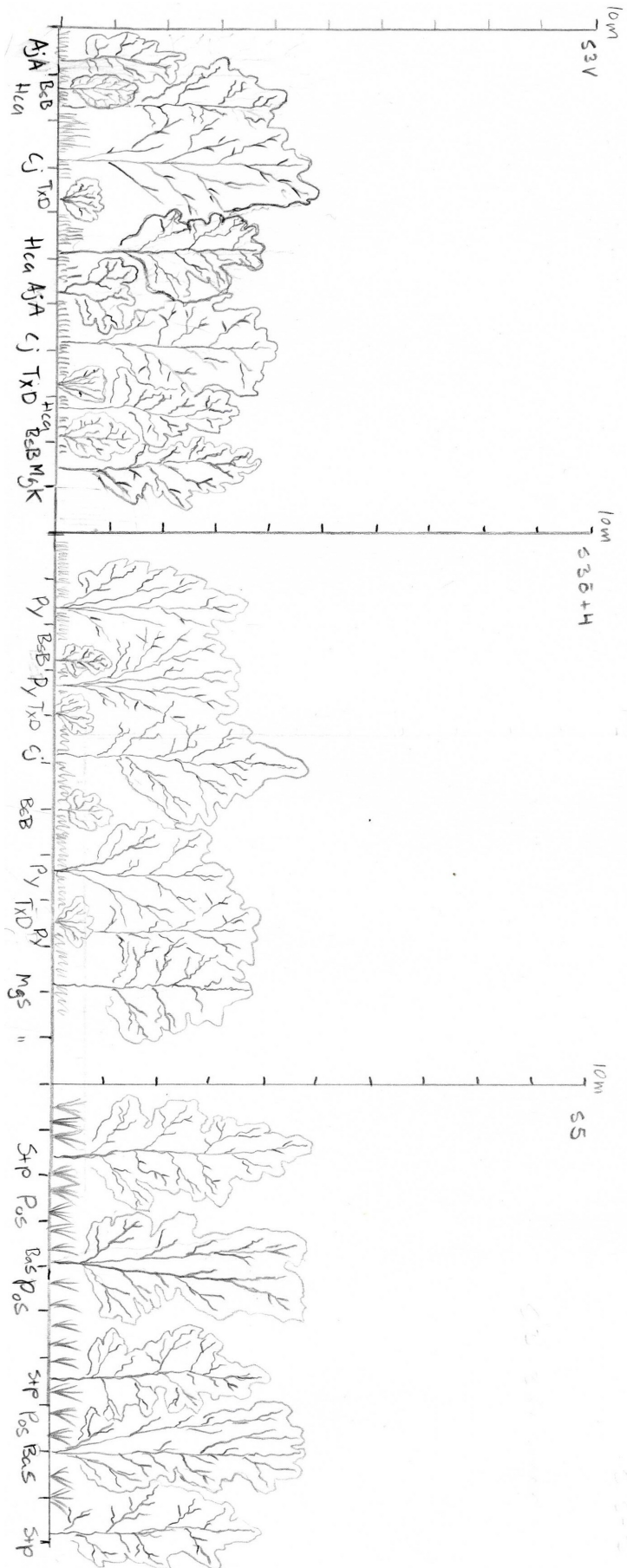
- Plantering av flikbladig solfjäderlön, idegran, kopparbjörk, snödropsträd och tokyokörsbär görs på våren år 1.
- Flikbladig solfjäderlön och idegran placeras i enstaka antal utspritt i sektionerna medan kopparbjörk, snödropsträd och tokyokörsbär som ska komplettera framtida slutträd och samtidigt agera amträd för desamma, planteras i större antal och i större storlekar.
- Under våren (april-maj) år 2 planteras fältskikten i sektionerna med sockblomma och stort treblad.
- Under slutet av vegetationsperioden (sept-okt) år 2 planteras fältskikten med nunneört och guldlök.
- I den västra och östra delen av Sektion 3 och 4 sprids perenner och lökar jämnt fördelat i fältskiktet medan perenner i Sektion 5 planteras i mindre skok om 3-4 plantor fördelat över hela sektionen. Lökar planteras jämnt fördelat i fältskiktet.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost vid behov.
- Ogräsbekämpning utförs efterföljande år tills fältskiktet har slutit sig.

Sektion 3-5: Insatser år 5-15

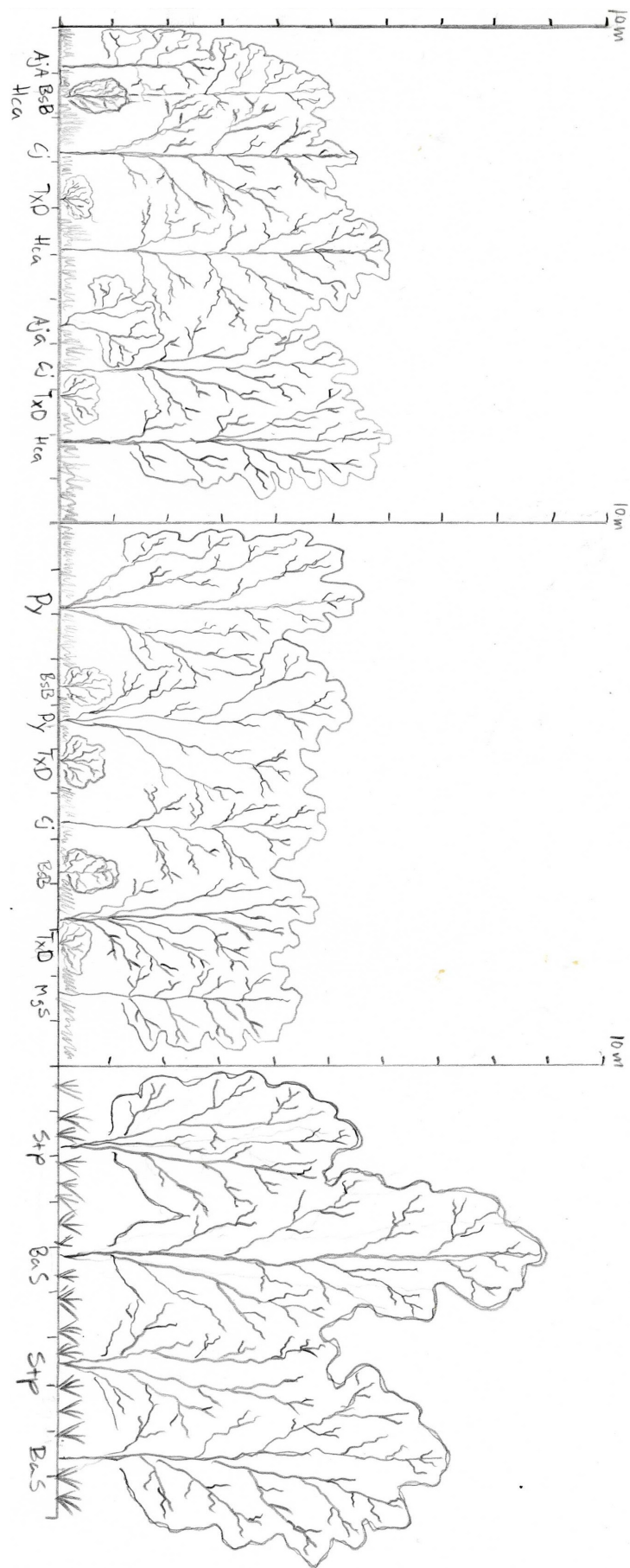
- Beskränning utförs på konflikterande och hängande grenar hos övrig amvegetation under vårvintern om behov finnes. Avlägsna även förekommande stamskott.
- Gallringsåtgärder av amvegetation som genom sitt lövverk bedöms hämma erforderligt ljusinsläpp och utrymme för slutträd och övrig vegetation. En bedömning av det tillgängliga ljusnedsläppet som trollhasslarna och azalean ges tillgång till sker under vegetationsperioden när amvegetationen innehar löv. Gallring utförs därefter på vårvintern.
- Slutlig gallring av amvegetation då slutträd börjar uppnå förväntad höjd.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost vid behov.
- Ogräsbekämpning genomförs tills fältskiktet har slutit sig.

Sektion 3-5: Insatser år 15-30

- Slutlig gallring av amvegetation då slutträd börjar uppnå förväntad höjd.
- En slutlig karaktär bör ha börjat skönjas vid ca 30 år



Figur 23. Profildiagram över Sektion 3-5 och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100



Figur 24. Profildiagram över Sektion 3-5 och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100

3.3.2 Sektion II & VI

Sektion 2: Målsättningar, utvecklingsstrategier och direkta insatser

Den väl täckande förmågan hos sektionens tätt planterade perenner har troligen medfört mindre ogräsförekomst. Om än en stor fördel ur skötselsynpunkt, så begränsar det också möjligheterna till förbättringar i utgångsläget. Här finns inga framtida slutträd som fordrar omvegetationens skyddande miljö vilket då utesluter riktade gallrings- och beskärningsinsatser likt dem som är aktuella i merparten av planterings sektioner. Målet på sikt är således att sektionen ska behålla sin solpräglade karaktär där insatser främst består i att ersätta perenner som faller bort av olika omständigheter men även underhållsbeskärning av konflikterande grenar hos valnötsträden avses. Framtida kompletterande växtval kommer därmed fortsättningsvis vara solföredragande. På sikt avses dock sektionen bestå av färre arter som dock på intet sätt tummar på ett tilltalande uttryck.

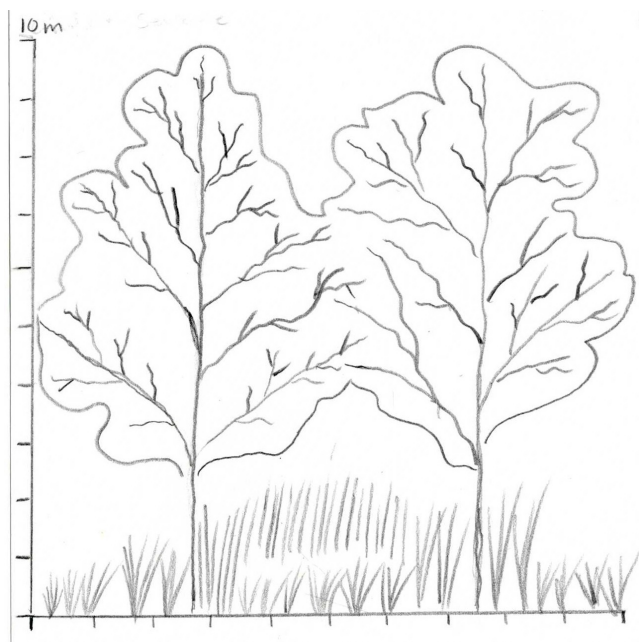
När större skok av perenner faller bort ersätts dessa av samma arter eller arter med liknande uttryck i färg och form för bibehållandet av sektionens karaktär. Skulle konkurrensen mellan valnötsträdens rötter och perenner bli för stor tas träden ner till förmån för perenner. Valet av perenner går då i linje med målsättningen om att bibehålla sektionens karaktär. Där träden stått planteras kransveronika (*Veronicastrum virginicum* 'Lavendelturm') längst bak, blååtrel (*Molinia caerulea* 'Heidebraut') och blodpilört (*Bistorta amplexicaulis*) nedanför dessa och slutligen stäppsalia (*Salvia nemorosa* 'Ostfriesland') längst fram. För utförligare växtförteckning av kompletterande arter, se tabell 3. Direkta insatser innefattar plantering av lök för fler värden under den tidiga vegetationsperioden. Valet faller på jättelök (*Allium* 'His Excellency') och kejsartulpan (*Tulipa fosteriana* 'Purissima').

Sektion 2: Insatser år 1-5

- Tillsyn av perennernas täckningsförmåga. Om dessa, på ett eller annat sätt fallit bort, kompletteras dessa med samma art och sort. Faller betydligt större skok av perenner bort, så ersätts dessa av samma arter eller ovan nämnda arter som har ett liknande uttryck, för att på så sätt bibehålla sektionens karaktär.
- i Slutet av vegetationsperioden (sept-okt) planteras lökarna jämnt fördelat över hela sektionen.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost sker vid behov.

Sektion 2: Insatser år 5-15

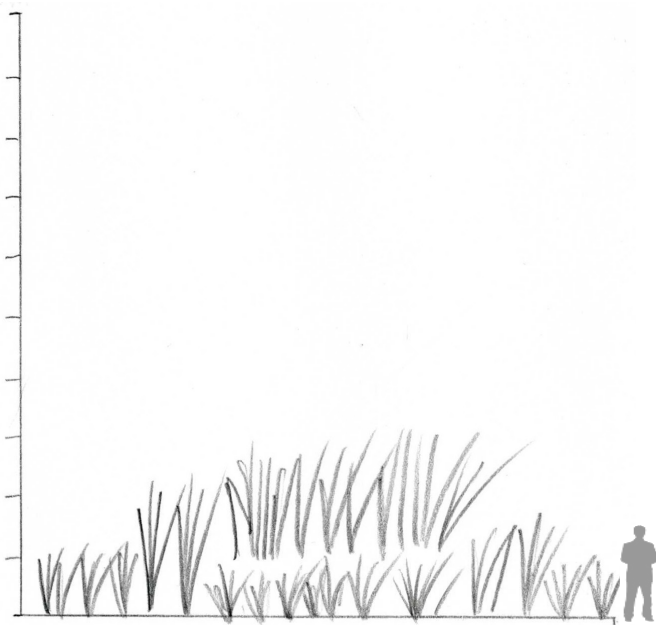
- Tillsyn av perennernas täckningsförmåga. Om dessa, på ett eller annat sätt fallit bort, kompletteras dessa med samma art och sort. Faller betydligt större skok av perenner bort, så ersätts dessa av samma arter eller ovan nämnda arter som har ett liknande uttryck, för att på så sätt bibehålla sektionens karaktär.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost sker vid behov.



Figur 25. Profildiagram över Sektion 2 och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 2: Insatser år 15-30

- Tillsyn av perennernas täckningsförmåga. Om dessa, på ett eller annat sätt fallit bort, kompletteras dessa med samma art och sort. Faller betydligt större skok av perenner bort, så ersätts dessa av samma arter eller ovan nämnda arter som har ett liknande uttryck, för att på så sätt bibehålla sektionens karaktär.



Figur 26. Profildiagram över Sektion 2 och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 6: Målsättningar, utvecklingsstrategier och direkta insatser

Målsättningen här är att på sikt utveckla sektionen mot en skiktad, woodlandlik karaktär likt den presenterad i Sektion 1 och 3-5 med syftet att väva samman denna sektionens uttryck med de övrigas framtida uttryck. Medan dessa tre sektioner besatt en uppvuxen växtlighet att använda som amvegetation för framtida slutträd, så erfordrar skapandet av en sådan karaktär i denna sektion, att en grund läggs i etapper över tid. Då merparten av blomningen i förut nämnda Sektion 3-5, kommer att försvinna när amvegetationen gallras bort till förmån för de tilltänkta slutträden, så kan anläggandet av en skiktad, blommande Sektion 6, bidra till ett visst bibehållande av gårdens karaktär under tiden som övriga sektioner växer till efter att blommande amvegetation gallrats bort. Blommande prydnadssvärdar och slutträd är i nuläget magnoliorna och trollhasselarna som planterades 2007. På sikt bedöms inte dessa, sett till sitt ringa antal, kunna ge sektionen en ordentlig grönvolum i enlighet med planteringsvisionen. Således föreslås att ett större antal blommande arter av större kvaliteter planteras när den äldre amvegetation och spiraeorna tagits bort, för att på så sätt skapa en bra stomme för en skiktad karaktär.

Den tilltänkta arten för trädskiktet är tokyokörsbär (*Prunus x yedonensis*). Tokyokörsbäret ska, om så sker, tillåtas att utveckla och behålla flerstammighet och mer breddad krona för att med så få individer som möjligt ge undervegetation en skyddad miljö. I buskskiktet planteras hybridkejsarolvon (*Viburnum x bodnantense* 'Charles Lamont'), hybridtrollhassel (*Hamamelis* 'Pallida'), idegran (*Taxus x media* 'Densiformis') i buskskiktet. Fältskiktet planteras med trädgårdsnattviol (*Hesperis matronalis*), kejsartulpan (*Tulipa* 'Flaming Purissima') och lök (*Allium* 'Mount Everest'). Förslag på tre olika buskarter görs för möjligheten till misslyckad etablering av vissa. I nuläget behövs främst planteringsutrymme för att föra in körsbäret som ska vara tak och väggar i den framtida karaktären. För utförligare växtförteckning av kompletterande arter, se bilaga 3.

Tanken är inte att denna målsättning ska medföra att den nuvarande vegetationen, med växter som planterades 2007, röjs i sin helhet. Dock ska en grund för en skiktad sektion anläggas och en del i det är att röja spiraeabusket och enstaka överblivna parkolvon vilket skapar planteringsyta för att plantera in körsbären. Om det högväxta japanska gräset och silveraxet mot planket faller bort med tiden görs en bedömning om tillräckligt utrymme finns för att plantera ytterligare individer av körsbär. Samma bedömning görs inte gällande den marktäckande nävan som behålls i kantzonen för att där motverka en del av den eventuella ogräsinvandringen. Direkta insatser i sektionen blir således att röja spiraeabusket och de enstaka parkolvon.

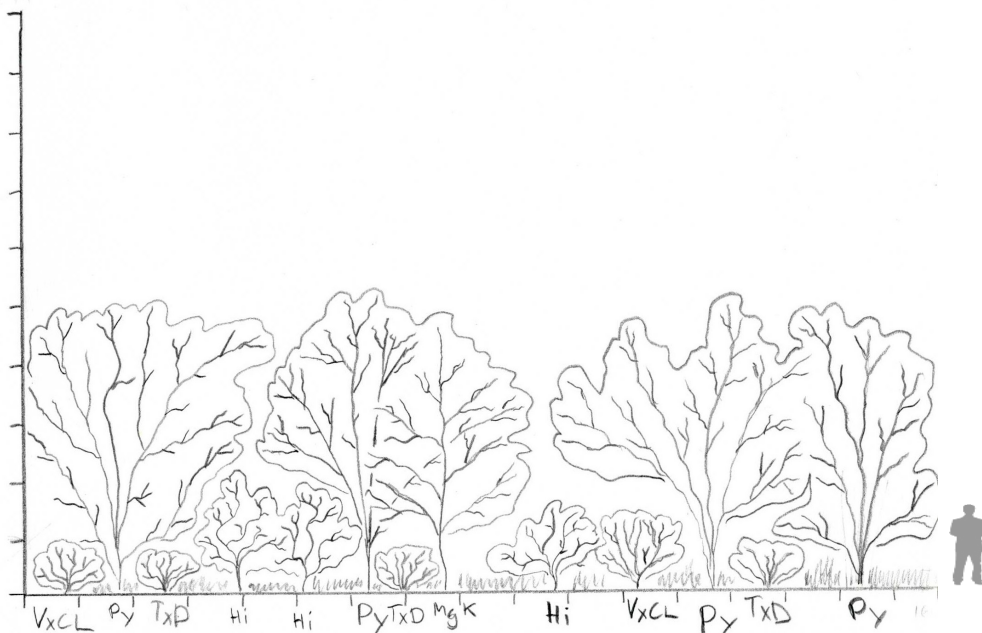
Sektion 6: Insatser år 1-5

- De enstaka parkolvon, rosenapeln samt spiraeor röjs under hösten år 1.
- Under våren år 2 planteras tokyokörsbären där den nu röjda vegetationen befunnit sig. Stora kvaliteter föredras. Ett fåtal hybridkejsarolvon och idegranar planteras samtidigt där de inte konkurrerar för mycket om utrymmet med körsbären. Under våren (april-maj) år 2 planteras även fältskiktet med hesperis, kejsartulpan och lök. Perenner och lökar sprids jämnt fördelat i fältskiktet.
- Ogräsbekämpning utförs mer intensivt under denna period tills dess att fältskikt har slutit sig. Därefter görs detta löpande vid behov.
- Uppbyggnadsbeskrivning av körsbär år 2-5

- Tillsyn av körsbärens välmående i samband med föreskrivet beskärningsförfarande.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost utförs vid behov.

Sektion 6: Insatser år 5-15

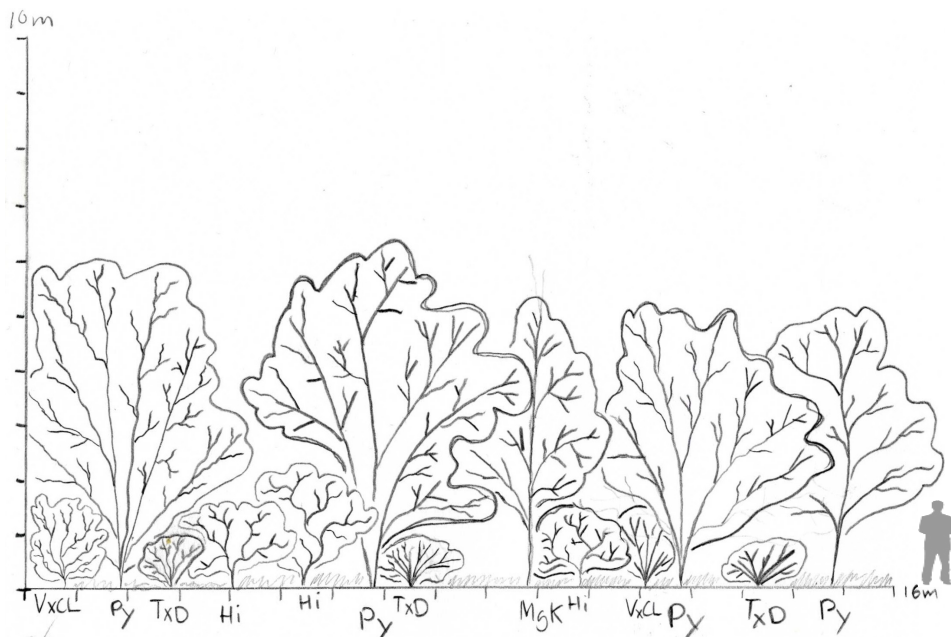
- Eventuell uppbyggnadsbeskärning av körsbär år 6 om behov anses föreligga
- Ogräsbekämpning utförs mer intensivt tills fältskiktet slutit sig tillräckligt. Därefter utförs detta löpande när behov anses föreligga.
- Vid eventuellt bortfall av perenner planteras ytterligare körsbär om utrymmet anses vara tillräckligt för att inte bygga in ett skötselmoment där träden placeras för nära varandra eller planket.
- Tillförsel av ny trädgårdskompost utförs vid behov.
- Varsamma gallringåtgärder. Sektionen ska vid år 10-15, med rätt skötsel ha slutit sig tillräckligt i fältskiktet för att fordra mindre ogrärensning och samtidigt ge erforderligt med ljusinsläpp till undervegetationen.



Figur 27. Profildiagram över Sektion 6 och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 6: Insatser år 15-30

- Tillsyn och eventuellt varsamma gallringar från konflikterande grenar.
- Ogräsbekämpning vid behov



Figur 28. Profildiagram över Sektion 6 och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100

3.3.3 Sektion VII

Sektion 7: Målsättningar, utvecklingsstrategier och direkta insatser

Sektion 7 skiljer sig från de övriga i några utmärkande avseenden. Dels är den till ytan större och mer skiftande i sin struktur och karaktär och dels löper den i två riktningar med Trollebergsvägen och Snickarevägen. Utöver detta så används Sektion 7 som en grillplats vilket troligen medför att ytan brukas mest under sommartid. Detta beaktas då prydnadsvärden väljs för ytan. Den huvudsakliga målsättningen med sektionen är att dess skiftande karaktärer, på sikt ska inneha tydligare struktur och form genom att i möjligaste mån använda vegetationen som finns i sektionen tillsammans med föreslagna arter. Den skiftande karaktären och strukturen här medför att, en för hela sektion, enhetlig karaktär inte eftersträvas. De olika karaktärerna tas istället tillvara på. Då sektion 7 som nämnt är både större och föga enhetlig i sin karaktär och struktur så kommer den att uppdelas i tre delar i utvecklingsplanen. Dessa kommer härnäst benämnas som Område A, B och C och är uppdelade enligt figur 17.

I Område A som löper jämte Snickarevägen inberäknas kornellbuskaget fram till och med individerna av småblommig hästkastanj (se figur 17 & 29). En målsättning i denna del av sektionen är att varsamt friställa magnoliorna för en, förhoppningsvis på sikt, god utveckling. När magnoliorna bedöms ha erhållit tillräckligt god tillväxt, så röjs det omgivande kornellbuskaget för att inte konkurrera om magnoliornas utrymme. För att den då kala ytan under magnoliorna inte ska bli för inbjudande för ogräs planteras även ett tätt, lågväxande buskage bestående av japansk buskrosling (*Pieris japonica* 'Debutante') innanför kantzonen av idegran.

Praktkatalpan i sektionen ska, med dess habitus och den omgivande trånga planteringsyta i åtanke, uppbyggnadsbeskåras. Ett led i detta är förutom vanlig beskärning, att gynna en huvudstam och ett upprätt växtsätt om skadorna av detta ingrepp inte anses bli för stora. För eventuella framtida utrymmesproblem som fordrar nedtagning av praktkatalpan, planteras kompletterande träd som på

sikt ska efterträda dess värde och blomning. Ersättaren blir här trumpetträd (*Catalpa speciosa*).

Figur 17 och 30 visar Område B som löper från forsythiorna bort till kameliaschersminerna har yta som kan utnyttjas och då främst framför och bakom praktkatalpan. Praktkatalpan uppbyggnadsbeskärs för att främja en huvudstam och få ett mer upprätt växtsätt. För eventuella framtida utrymmesproblem som fordrar nedtagning av praktkatalpan, planteras kompletterande träd som på sikt ska efterträda dess prydnadssvärde och blomning. Ersättaren blir även här trumpetträd (*Catalpa speciosa*). Forsythiorna gallras ur och spiraeabusket kompletteringsplanteras. Målsättningen för Område B är således att praktkatalpan ska få utvecklas så långt det går och tills utrymmet inte längre är tillräckligt varvid trumpetträd planteras istället. Kompletteringsplantering av spiraeabuske sker som en direkt insats och övrig vegetation kompletteras vid behov.

Målsättningen med Område C som besparades från grövre insatser i och med upprustningen av bostadsgården 2007, är att skapa en större grönyolym och struktur. Se figur 17 och 31 för översikt av område C. Detta kommer huvudsakligen genomföras genom att gallra bland syrenindividerna och spara de mest vitala och täta, för att därefter föra in gaffelolvon (*Viburnum furcatum*) i buskskiktet. Fältskikt kompletteras med gillenia (*Gillenia trifoliata*). Direkta insatser för område A, B och C blir att gallra ur kornellbusket och därigenom frilägga magnoliorna. Praktkatalpor beskårs från konkurrerande huvudstammar om ingreppet inte är för omfattande. Alltför hängande och utbredda grenar beskårs även. Røj bort mindre virilia individer och stamma upp resterande i syrenbusket. Fältskiktet i kornell- och syrenbuskage planteras med ytterligare krypidegran.

Sektion 7: Insatser år 1-5

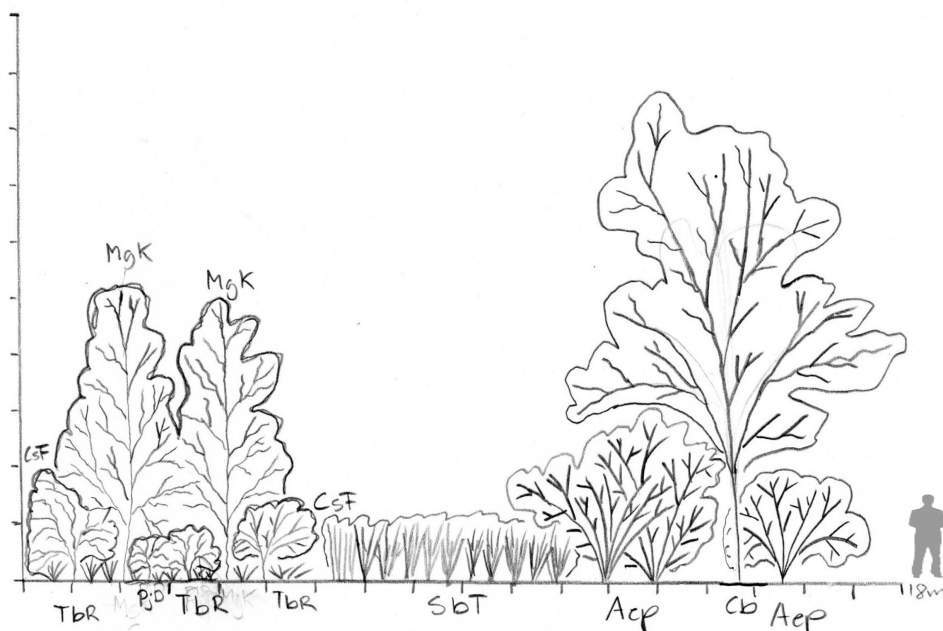
- Varsam gallring av kornellbusket i Område A under vårvintern år 1 för att ge magnoliorna mer tillväxtutrymme och ljus. Gallring, røjning och uppstamning av syrenbuskage i Område C i enlighet med angiven målsättning sker under vårvintern år 1.
- Plantering av gaffelolvon och gillenia utförs våren (april-maj) år 1.
- Plantering av japansk buskrosling i Område A görs på våren år 1.
- Uppbyggnadsbeskärning av katalporna där en huvudstam sparas och alltför utbredda och konflikterande grenar avlägsnas. Detta utförs under vårvinter år 1.
- Spiraeor kompletteras i Område B under hösten år 1.
- Tillförsel av ett nytt lager trädgårdskompost sker vid behov.
- Ogräsbekämpning utförs fortlöpande vid behov.

Sektion 7: Insatser år 5-15

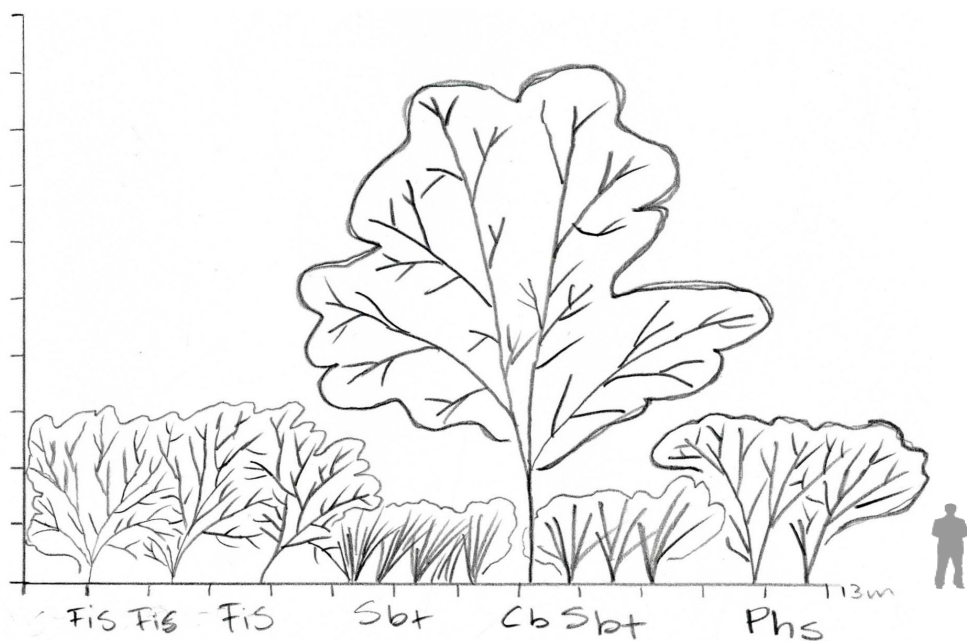
- Fortsatt varsam gallring av kornellbuskage fram tills dess att magnoliorna och buskroslingen bedöms ha en tillräcklig biomassa och tillväxt för att klara sig utan skydd från amvegetationen.
- Tillsyn av täckninggraden i sektionens fältskiktet.

Vid kala ytor föreskrivs kompletterande plantering.

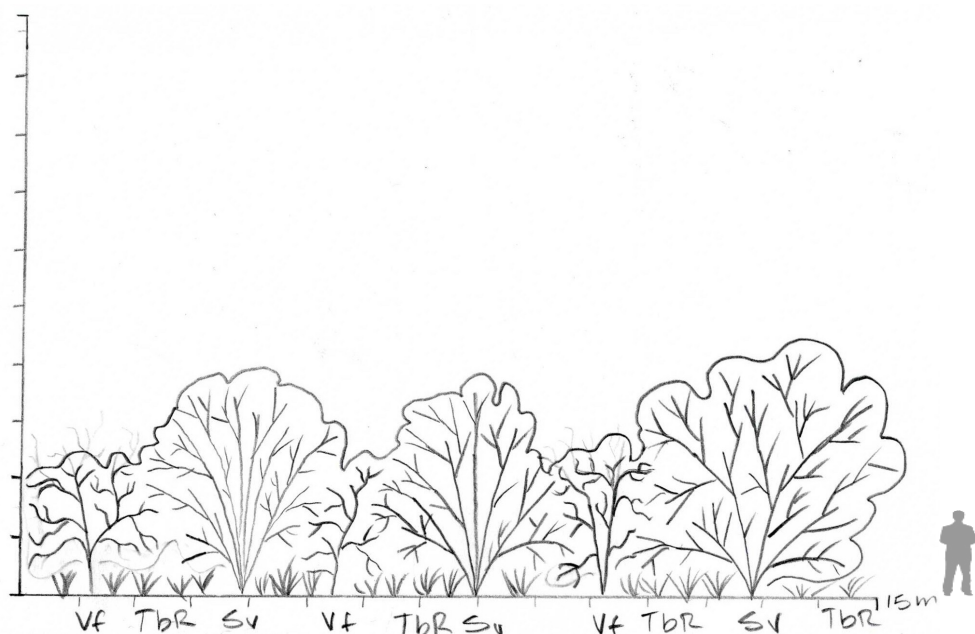
- Uppbyggnadsbeskärning av katalporna där alltför utbredda och konflikterande grenar avlägsnas. Detta utförs under vårvinter år 1.
- Tillsyn av praktkatalpornas storleksutveckling i förhållande till det tillgängliga utrymmet. Görs bedömningen att det är mer kostsamt att kontinuerligt skära tillbaka träden så planteras i god tid innan, två trumpeträd av större kvalitéer som ersättare.
- Tillförsel av ett nytt lager trädgårdskompost sker vid behov.
- Ogräsbekämpning utförs fortlöpande vid behov.



Figur 29. Profildiagram över Sektion 7, Område A och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100



Figur 30. Profildiagram över Sektion 7, Område B och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100



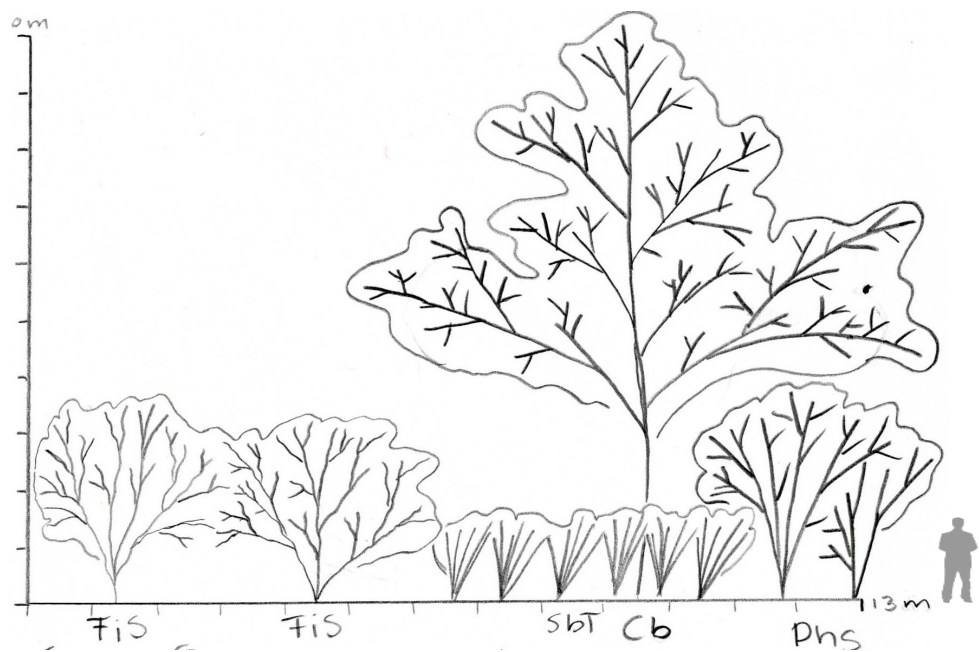
Figur 31. Profildiagram över Sektion 7, Område C och dess utveckling 15 år från utgångsläget. Skala 1:100

Sektion 7: Insatser år 15-30

- Vartefter sektionen får en större grönvolymer kan gallringar och eventuella röjningar av individer behövas för att berörda arter inte ska få för lite utrymme.
- Tillsyn av praktkatalporns storleksutveckling i förhållande till det tillgängliga utrymmet. Görs bedömningen att det är mer kostsamt att kontinuerligt skära tillbaka träden så planteras i god tid innan två trumpetträd av större kvalitéer.
- Ogräsrensning sker fortlöpande.



Figur 32. Profildiagram över Sektion 7, Område A och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100



Figur 33. Profildiagram över Sektion 7, Område B och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100



Figur 34. Profildiagram över Sektion 7, Område C och dess utveckling 30 år från utgångsläget. Skala 1:100

4. Avslutande diskussion och slutsats

Detta examensarbete grundade sig i ett uttalat önskemål och behov av en utvecklingsplan för Brf Solgårdarnas norra plantering i Lund. För att utforma denna utvecklingsplan formulerades två huvudsakliga målsättningar. Den första övergripande målsättningen var att göra en fallbeskrivning av planteringen där hänsyn togs till hur dess utgångsläge var utifrån objektsspecifik information från projektör och några för uppsatsen utvalda vegetationsdynamiska principer. Dessa principer innefattade struktur, ljus- och skuggförhållanden och successionsvärden. Utifrån fallbeskrivningen införlivades den andra målsättningen i form av en utvecklingsplan som skulle innehålla övergripande strategier och insatser såväl som ett förslag på hur planteringen kunde utvecklas på sikt. Dessa övergripande strategier och insatser tog hänsyn till planterings vision, funktion och det beskrivna utgångsläget.

Resultatet i utvecklingsplanen ger ett partiellt svar på hur en utvecklingsplan kan formuleras. Att närmare titta på vegetationens struktur, ljus- och skuggförhållande och successionsvärden syftade till att begränsa arbetets omfattning till sådant som i litteraturen framhävdes som betydande för en god utveckling i olika vegetationssystem. Växters svar på tillgängligt ljus är oerhört betydande för ett bestånds skiktning, stabilitet, överlevnad på sikt men också viktigt för skötselarbetet (Gustavsson 1985) medan en utvecklad struktur och skiktning ger ett skydd mot sjukdomar och plötsliga omdaningar i närmiljön och klimatet (Busse Nielsen et al. 2009). Planterings struktur och ljusförhållanden var aspekter som vid första anblick upplevdes lättare att konstatera visuellt än om större vikt hade lagts vid beskrivning av mer komplicerade vegetationsdynamiska sammanhang. Att titta på planterings successionsvärden var också lättare då jag, från den ansvariga projektören, hade erhållit vilka arter som var avsedda att gynnas för framtiden. Successionen är således även det ett högst relevant begrepp när man diskuterar utformning och förvaltning av landskap (Dunnett & Hitchmough, 2004).

Dock upplever jag att de ovan utvalda begreppen struktur, ljus- och skuggförhållande och successionsvärden inte ger hela bilden för en helhetstäckande utvecklingsplan. En ytterligare diskussion med syfte att fördjupa kunskapen om de befintliga och föreslagna arternas egenskaper och beteende i grupp såväl som platsens ståndortsförutsättningar hade förhoppningsvis kunnat tillföra en utvecklingsplan med ytterligare trovärdighet och förutsägbarhet. Den verkliga utvecklingen skulle vara intressant att följa upp för att se vilka effekter de föreslagna insatserna får i framtiden.

Under arbetets gång har det varit intressant men även kämpigt att utforma en utvecklingsplan som upplevs som helt fullständig då inga givna ramar finns för hur en utvecklingsplan kan utformas. Resultatet är en utvecklingsplan, som inte gör anspråk på att vara heltäckande eller den bästa lösningen. Olika omfattande strategier och insatser har föreslagits för att antingen stärka eller frångå befintlig karaktär och hur detta kan utvecklas över 30 års tid. Att använda profildiagram för att förmedla denna utvecklingen över tid är som nämnt en värdefull metod när man vill förmedla strukturen, utvecklingen och skötselåtgärderna (Nielsen & Nilsen 2005; Nielsen 2006; Gustavsson 1991). Dock upplever jag att dessa fördelar inte kommer till sin fulla rätt om inte profildiagrammen är tillräckligt detaljerade vilket jag anser styrs av illustratörens erfarenhet av arters utveckling, samspel och skötsel av dessa. Jag vill även påstå att jag upplever metoden som mindre talande om profildiagrammen inte är tillräckligt detaljerade

Gällande det föreslagna växtmaterialet i utvecklingsplanen, vill jag lyfta fram möjligheten för större variation av växter i urbana sammanhanget. Anläggningar i ett stadsrum såsom den som behandlats i uppsatsen, ter sig ha möjligheter för att innefatta mer kontraster och upplevelser än vad jag anser att mycket av vårt inhemska växtmaterial besitter. Att välja mer exotiska arter trots risken för etablerings- och utvecklingsproblem har att göra med att inhemska arter inte alltid besitter det uttryck man söker (Dunnett & Hitchmough 2004) och eftersträvar man ett skiktat, woodlandlikt uttryck så rekommenderas också att man använder ett flertal olika arter i de olika skikten (Richnau et al. 2012). Samtidigt är jag med mina val medveten om att finns större risker med att bruka ett främmande, mindre beprövat material.

Avslutningsvis hoppas jag att denna uppsats gör att fler landskapsingenjörer får upp ögonen för det intressanta med vegetationens dynamiska egenskaper och vilken betydelse det har för hur olika planteringar och bestånd kan utvecklas.

5. Källförteckning

Tryckta och elektroniska referenser

- Almgren, G., Jarnemo, L. & Rydberg, D. (2003). *Våra ädla lövträd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyrelsens förlag.
- Andrén, Hans (red.) (2009). *Utemiljö*. 2. utg. Stockholm: Svensk Byggtjänst.
- Daniel, T. W., Baker, F. S., & Helms, J. A. (1979). *Principles of silviculture*. 2. edit. New York.
- Bengtsson, Rune (red.) (1989). *Perennboken med växtbeskrivningar*. Stockholm: LT
- Busse Nielsen, A., Gustavsson, R., Richnau, G., & Wiström, B. (2009). *Strukturrika planteringar – en möjlighet för stadens grönska*. [Elektronisk]. Gröna fakta, Movium. Kräver Adobe Acrobat Reader. Tillgänglig: http://www.movium.slu.se/publikationer/index.cfm?p=grfakta_ingress&id=208. [2011-12-01]
- Dunnett, N. & Hitchmough, J. (red.) (2004). *The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting*. London: Spon Press.
- Florgård, C. & Schibbye, B. (1984). *Naturmark: en kursbok om skötsel, anläggning och skydd av naturmark vid bebyggelse*. Alnarp: Konsulentavd./ Trädgård, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Gustavsson, R. (1985). *Miljökatalogen: handbok i skötsel av naturlika planteringar*. Dalby: Dalby plantskola.
- Gustavsson, R. (1986). *Struktur i lövskogslandskap: former och samspel mellan lövträd och buskar i Sjöarps lövskogsområde, - strukturella typer, egenskaper och förändringar i innerbestånd, bryn, buskage och halvöppen mark = Structure in the broadleaved landscape*. Diss. Uppsala : Sveriges lantbruksuniversitet. 1987
- Gustavsson, R. & Fransson, L. (1991). *Furulunds fure: en skog i samhällets centrum : vegetationsstudier, historia, fågelinventering samt modeller och förslag till framtida skötsel = Furulunds fure : a forest in the centre of town : studies of vegetation, history, inventory of birds along with models and suggestions for the future management*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Gustavsson, R. & Ingelög, T. (1994). *Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyr.
- Hansson, M. & Hansson, B. (2007). *Perenner: våra trädgårdsväxter : [inspiration, skötsel, lexikon]*. Stockholm: Prisma.
- Höök Patriksson, K. (red.) (1998). *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden*. Jönköping: Statens jordbruksverk.

- Kingsbury, N. (2003). *Natural gardening in small spaces*. 1. Frances Lincoln ed. London: Frances Lincoln.
- Kristensson, E., & Persson, B. (1980). *Förbehandling och skötsel av bostadsnära grönområden i Vä-Ovesholm*. Examensarbete Alnarp : Sveriges lantbruksuniversitet., Institutionen för landskapsplanering.
- Larsen, J. B. (red.) (2005). *Naturnær skovdrift*. København: Dansk skovforening. Kräver Adobe Acrobat Reader. Tillgänglig: <<http://curis.ku.dk/ws/files/20547089/SogN29.ashx.pdf>> [2011-12-07]
- Levemark, L. & Fresk, K. (1990). *Biologiska experiment*. Stockholm: Alfabet
- Movium Plantarum. (u.å.). Tillgänglig: <<http://plantarum.slu.se/>> [2012-02-07]
Ansvarig utgivare: Anders Rasmusson, Movium
- Nielsen, A.B., Nilsen, J.B. (2005) *The use of profile diagrams for mixed stands in urban woodlands - the management perspective*. Urban forestry and urban greening. No.3 ss. 163-175.
- Nielsen, A.B. (2006) *Understanding and communicating forest stand structures - Lifting barriers for nature-based forestmanagement*. [Elektronisk]. Forest & Landscape Research. No. 36. Danish Centre for Forest, Landscape and Planning, Hørsholm. Kräver Adobe Acrobat Reader. Tillgänglig: <<http://ibcperu.org/doc/isis/6690.pdf>> [2012-01-16]
- Oliver, C. D., & Larson, B. C. (1996). *Forest stand dynamics*. Updated ed. New York: Wiley.
- Paulsson, B (1982). *Skötsel och underhåll av den gröna miljön*. 1. uppl. Stockholm: LT
- Pedersen, B.S., Howard, J.L. (2004). *The influence of canopy gaps on overstory tree and forest growth rates in a mature mixed-aged, mixed-species forest*. Forest Ecology and Management, Volume 196, Department of environmental studies. Dickinson College. Pennsylvania.
- Richnau, G., et al. (2012). *Creation of multi-layered canopy structures in young oak-dominated urban woodlands – The ‘ecological approach’ revisited*. Urban Forestry & Urban Greening. doi:10.1016/j.ufug.2011.12.005
- Svenska Kommunförbundet. (1983) *Skötsel och underhåll av grönområden*. revid. 2 uppl. Stockholm: Svenska kommunförbundet.
- Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). (u.å.). Tillgänglig: <http://www.sgu.se/sgu/sv/produkter-tjanster/kart-tjanst_start.html> [2011-12-15]
- Vollbrecht, K., Alm, G. & Veltman, H. (2001). *Nya beskärningsboken*. Stockholm: Natur och kultur/LT
- Weddle, A. E., (red.) (1979). *Landscape techniques: incorporating Techniques of landscape architecture*. London

Opublicerade referenser

Utförandebeskrivningar i anslutning till upprustning av BRF Solgårdarna, 2006-2007

Muntliga referenser

Slagstedt, Johan. Projektör/Landskapsingenjör, Markkompaniet AB, Eslöv.
Mailkontakt 2011-2012; Samtal i fält 2011-11-15

Sjöman, Henrik, Universitetsadjunkt, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för
Landskapsplanering. Alnarp.Handledning 2011-2012

6. Bilagor

Bilaga 1. Tabell 1. Sparade växter vid ombyggnad 2006-2007.

Teckenförklaring: Sk = Skugga, Hs = Halvskugga, S = Sol

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljus	Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning i profildiagram
Sektion 1					
Sparade arter(2007)					
<i>Amelanchier lamarckii</i>	häggmispel	S-Hs	5/3 m	apr-maj	Al
<i>Carpinus betulus</i>	avenbok	S-Hs	8/6 m		Cb
<i>Cornus mas</i>	körsbärskomell	S-Hs	4/3 m	feb-apr	Cm
<i>Cotoneaster multiflorus</i>	flockoxbär	S	5/3 m	maj-jun	Cmf
<i>Syringa vulgaris.</i>	syren	S-Hs	6/5 m		Sv

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljus	Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning i profildiagram
Sektion 3+4					
Sparade arter(2007)					
<i>Amelanchier lamarckii</i>	häggmispel	S-Hs	5/3 m	apr-maj	Al
<i>Cotoneaster multiflorus</i>	flockoxbär	S	4/3 m	maj-jun	Cmf
<i>Cornus mas</i>	körsbärskomell	S-Hs	4/3 m	feb-apr	Cm

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljus	Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning i profildiagram
Sektion 5					
Sparade arter(2007)					
<i>Viburnum lantana</i>	parkolvon	S-Hs	4/2 m	maj-jun	Vl

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljus	Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning i profildiagram
Sektion 6					
Sparade arter(2007)					
<i>Acer pseudoplatanus</i>	sykomorlön	Hs-Sk	7/6 m	apr-maj	Ap
<i>Cotoneaster multiflorus</i>	flockoxbär	S	4/3 m	juni	Cmf
<i>Malus floribunda</i>	rosenapel	S	4/3 m	maj	Mf

(<http://plantarum.slu.se/> 2011-12-28, Splendor Plantskola u.å., Stångby Plantskolekatalog 2010.)

Bilaga 2. Tabell 2. Växter planterade vid ombyggnad 2007. Teckenförklaring: Sk = Skugga, Hs = Halvskugga, S = Sol

	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljuskra	Förväntad Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning	
Sektion 2	Träd						
	<i>Juglans nigra</i>	svart valnöt	So	17/10 m	apr-maj	Jn	
	Perenner						
	<i>Agastache rugosa</i>						
	<i>Blue Fortune</i>	anisört	So-Hs	75 cm	jul-okt	AiBG	
	<i>Cephalaria gigantea</i>	jättevedd	So	1,5-2,5 m	jul-aug	Og	
	<i>Cnicifluga ramosa</i>						
	<i>Brunette</i>	blodax	So-Hs	1,5-2 m	sep-okt	CoB	
	<i>Echinops ritro ssp. nitro</i>	blå bolltistel	So	60-90 cm	aug-sep	Err	
	<i>Euphorbia polychroma</i>	gullörel	So-Hs	30-50 cm	mej-jun	Ep	
	<i>Miscanthus sinensis</i>						
	<i>Femer Osten</i>	japanskt gräs	So	1-1,5	okt-nov	MsFO	
	<i>Molinia arundacea</i>						
	<i>Karl Foerster</i>	jättetätel	So-Sk	1,2-1,6	jul-okt	MaKF	
	<i>Fennisetum atpescuroides</i>						
	<i>Hammeln</i>	lampborstgräs	So	30-50 cm	maj-sep	PaH	
	<i>Persicaria polymorpha</i>	jättepilört	So-Hs	60-70 cm	maj-juni	Pp	
	<i>Polygonum amplexicaule 'Firetail'</i>	blodpilört	So	50-100 cm	jun-okt	PaF	
	<i>Salvia nemorosa 'Caelestone'</i>	stängsalvia	So	60 cm	jun-sept	SnC	
	<i>Sedum spectabile</i>	kärlekört	So-Hs	25-40 cm	aug-okt	Ss	
	<i>Sedum telephium</i>	rödblådlig					
	<i>Matrona</i>	kärleksört	So-Hs	40-80 cm	aug-okt	SiM	
	<i>Veronicastrum virginicum</i>						
	<i>'Fascination'</i>	kransveronika	So-Hs	1,2-1,5 cm	jul-sept	Vf	
	Lökar						
	<i>Allium 'Hs Excellency'</i>	jättelök	So	90 cm	maj	AHE	
	<i>Tulipa atilla</i>	tulpan	Hs	40-50 cm	maj-juni	Ta	
Sektion 3 + 4	Träd						
	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	katsura	So	5/5 m	apr-maj	Cj	
	<i>Magnolia 'Charles Coates'</i>	magnolia	Hs	2-3 m	jun-jul	MCC	
	<i>Magnolia 'Galaxy'</i>	rosenmagnolia	So	3-4 m	maj	MgG	
	<i>Magnolia kobus</i>	japansk magnolia	So-Hs	5-8 m	maj	Mgk	
	<i>Magnolia spectrum</i>	magnolia	So	3-5 m	maj	Mgs	
	<i>Magnolia x leobneri</i>						
	<i>Leonard Messel</i>	hybridmagnolia	So-Hs	2-3 m	apr-maj	MgLM	
	Buskar						
	<i>Buxus sempervirens</i>						
	<i>Bullata</i>	kiotbuxbom	Hs	1,3 m		BsB	
	<i>Taxus baccata</i>						
	<i>Repandens</i>	krypidegran	So-Sk	0,6/1,5 m		TuR	
	Perenner						
	<i>Galium odoratum</i>	myskmadra	Hs-Sk	15 cm	maj-jun	Go	
	Lökar						
	<i>Lilium martagon</i>						
	<i>Album</i>	vit krollilja	Hs	1-1,5 m	jun-aug	LmA	
	<i>Scilla siberica</i>	rysk blåstjärna	Hs	10 cm	mar-apr	Scs	
	Sektion 5	Träd					
		<i>Stewartia pseudocamelia</i>	skenkamelia	S-Hs	5 m	jul-aug	Stp
		Perenner					
		<i>Polystichum setiferum</i>	spetsbärken	Hs-Sk	40 cm		PoS
		Lökar					
		<i>Lilium martagon</i>					
		<i>Album</i>	vit krollilja	Hs	1-1,5 m	jun-jul	LmA
		<i>Tulipa atilla</i>	tulpan	S-Hs	50 cm	mej-jun	Ta
Sektion 6		Träd					
		<i>Juglans nigra</i>	svart valnöt	So	17/10 m	apr-maj	Jn
		<i>Magnolia kobus</i>	japansk magnolia	So-Hs	5-8 m	maj	Mgk
		<i>Magnolia spectrum</i>	magnolia	So	3-5 m	maj	Mgs
		Buskar					
		<i>Hamelis x intermedia 'Pallida'</i>	hybridtröshassel	So-Hs	2,5/2 m	feb-mars	Hi
		<i>Spiraea betulifolia</i>					
		<i>Tor</i>	björkspirea	S-Hs	80-100 cm	juni	SbT
		Perenner					
		<i>Cnicifluga ramosa</i>					
		<i>Brunette</i>	blodax	So-Hs	1,5-2 m	sept-okt	CoB
		<i>Cnicifluga simplex</i>					
		<i>'White Pearl'</i>	silverax	So-Hs	1-1,3 m	sept-okt	CsWP
		<i>Geranium macrorrhizum</i>	flocknäva	So-Sk	20-40 cm	jun-aug	Gm
		<i>Hemerocallis 'Corky'</i>	dagilja	So-Hs	70 cm	jul-sept	HC
		<i>Hemerocallis 'Sammy Russel'</i>	dagilja	So-Hs	60 cm	jul-sept	HSR
		<i>Hosta sieboldiana</i>					
		<i>'Sum & Substance'</i>	daggfunkia	So-Sk	80-90 cm	jul-aug	HsSS
		<i>Miscanthus sinensis</i>					
	<i>'Femer Osten'</i>	japanskt gräs	So	1-1,5 m	okt-nov	MsFO	
	<i>Miscanthus sinensis</i>						
	<i>'Gracillimus'</i>	japanskt gräs	So-Hs	1,5 m	sept-okt	MsG	
	<i>Rodgersia pinnata</i>	fringrad rodersia	So-Sk	70-100 cm	jul-aug	Rp	
	Lökar						
	<i>Allium 'Hs Excellency'</i>	jättelök	So-Hs	1-1,5 m	maj-juni	AHE	
	<i>Lilium martagon</i>						
	<i>Album</i>	vit krollilja	Hs	1-1,5 m	jun-jul	LmA	
<i>Tulipa atilla</i>	tulpan	S-Hs	50 cm	maj-jun	Ta		
Sektion 7	Träd						
	<i>Catalpa bignonioides</i>	praktikatalpa	So	9-12 m	jul-aug	Cb	
	<i>Juglans nigra</i>	svart valnöt	So	17/10 m	apr-maj	Jn	
	<i>Magnolia kobus</i>	japansk magnolia	So-Hs	5-8 m	maj	Mgk	
	Buskar						
	<i>Aesculus parviflora</i>	småblommig hästkastanj	Hs	3/3 m	jul-aug	Aep	
	<i>Forsythia x intermedia</i>						
	<i>'Spectabilis'</i>	hybridforsythia	S-Hs	3/3	mar-apr	FIS	
	<i>Philadelphus virginiana</i>	kameliaschersmin	So-Hs	3/2	jun-jul	Phs	
	<i>Spiraea betulifolia</i>						
	<i>Tor</i>	björkspirea	S-Hs	80-100 cm	juni	SbT	
	<i>Taxus baccata</i>						
	<i>Repandens</i>	krypidegran	So-Sk	0,6/1,5 m		TuR	
	Perenner						
	<i>Hemerocallis barbary 'Coesair'</i>	dagilja					
	<i>Hemerocallis corky</i>	dagilja	So-Hs	70 cm	jul-sept	HbC	
	<i>Hosta sieboldiana</i>						
	<i>'Sum & Substance'</i>	daggfunkia	So-Sk	80-90 cm	jul-aug	HsSS	
	<i>Miscanthus sinensis</i>						
	<i>'Femer Osten'</i>	japanskt gräs	So	1-1,5 m	okt-nov	MsFO	
	<i>Miscanthus sinensis</i>						
	<i>'Gracillimus'</i>	japanskt gräs	So-Hs	1,5 m	sept-okt	MsG	
	<i>Rodgersia pinnata</i>	fringrad rodersia	So-Sk	70-100 cm	jul-aug	Rp	
	Lökar						
	<i>Allium 'Hs Excellency'</i>	jättelök	So-Hs	1-1,5 m	maj-juni	AHE	
	<i>Tulipa atilla</i>	tulpan	S-Hs	50 cm	maj-jun	Ta	

(Hansson. M & Hansson. B 2007; <http://plantarum.slu.se/> 2011-12-28, Splendor Plantskola u.å., Stångby Plantskolekatalog 2010.)

Bilaga 3. Tabell 3. Föreslagna växter i utvecklingsplanen. Teckenförklaring: Sk = Skugga, Hs = Halvskugga, S = Sol

Tabell 3.
Föreslagna växter
för utgångsläget

	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Ljuskrav	Förväntad Höjd/Bredd	Blomning	Förkortning i profildiagram
Sektion 1	Träd/Buskträd <i>Amelanchier spicata</i>	häggmispel	S-Hs	3-4/1-2 m	maj	As
Sektion 2	Perenner <i>Bistorta amplexicaulis</i> <i>Molinia caerulea</i> 'Heidebraut' <i>Salvia nemorosa</i> 'Ostfriesland' <i>Veronicastrum virginicum</i> 'Lavendelturm'	blodpilört blåtåtel stärpsalvia kransveronika	S-Hs S-Hs S S-Hs	100 cm 50 cm 40 cm 120 cm	jul-okt jul-okt jun-sept jul-sept	
	Lökar/Geofyter <i>Allium</i> 'His Excellency' <i>Tulipa fosteriana</i> 'Purissima'	jättelök kejsartulpan	S-Hs S	100 cm 40 cm	maj-juni apr-maj	
Sektion 3 + 4	Träd <i>Halesia carolina</i> <i>Prunus x yedoensis</i> Buskträd <i>Acer japonicum</i> 'Aconitifolium'	snödropsträd tokyokörsbär flikbladig solfjäderlönn	S-Hs S Hs	3-7/4-5 m 5-7/3-7 m 2-3/2-3 m	maj apr-maj apr-maj	Hc Py AjA
	Buskar <i>Taxus x media</i> 'Densiformis'	idegran	S-Sk	0,8/1,5		TxD
	Perenner <i>Epimedium grandiflorum</i> Lökar/Geofyter <i>Corydalis ochroleuca</i>	sockblomma nunneört	Hs-Sk Hs	25 cm	maj-jun apr-maj	
Sektion 5	Träd <i>Betula albosinensis</i> var. Septentrionalis Perenner <i>Trillium grandiflorum</i> Lökar/Geofyter <i>Allium moly</i>	kopparbjörk stort treblad guldlök	S S-Sk S-Hs	12-15/5-6 m 30 cm 25-30 cm		BaS maj-jun maj-jun
Sektion 6	Träd <i>Prunus x yedoensis</i> Buskar <i>Hamamelis x intermedia</i> 'Pallida' <i>Taxus x media</i> 'Densiformis' <i>Viburnum x bodnantense</i> 'Charles Lamont'	tokyokörsbär hybridtrollhassel idegran hybridkejsarolvon	S Hs S-Sk S-Hs	5-7/3-7 m 2/2,5 m 0,8/1,5 m 2/2-3 m	apr-maj jan-apr feb-apr	Py Hi TxD VxCL
	Perenner <i>Hesperis matronalis</i> Lökar/Geofyter <i>Allium</i> 'Mount Everest' <i>Tulipa</i> 'Flaming Purissima'	trädgårdsnattviol lök kejsartulpan	S-Hs S-Hs S	50-100 cm 100 cm 40 cm	maj-juni maj-jun apr-maj	
Sektion 7	Träd <i>Catalpa speciosa</i> Buskar <i>Pieris japonica</i> 'Debutante' <i>Viburnum furcatum</i> Perenner <i>Gillenia trifoliata</i>	trumpetträd japansk buskrosling gaffelolvon gillenia	S S-Sk Sk Hs	9-12 m 1/1,5 m 2-3/2-3 m 100 cm	juli apr-maj maj jul-aug	Cs PjD Vf

(Hansson. M & Hansson. B 2007; <http://plantarum.slu.se/> 2011-12-28, Splendor Plantskola u.å., Stångby Plantskolekatalog 2010.)