



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur,  
trädgårds- och  
växtproduktionsvetenskap

# Inventering och analys av trädbestånd i arboretet Valls Hage

Inventory and analysis of tree stand in the arboretum Valls  
Hage

*Andreas Lingvall*

# Inventering och analys av trädbestånd i arboretet Valls Hage

Inventory and analysis of tree stand in the arboretum Valls Hage

*Andreas Lingvall*

**Handledare:** Allan Gunnarsson, SLU,  
Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Examinator:** Cecilia Öxell, SLU,  
Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Examensarbete för landskapsingenjörer

**Kurskod:** EX0361

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet

**Examen:** Landskapsingenjörsprogrammet, kandidatexamen i landskapsplanering

**Ämne:** Landskapsplanering

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2015

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

**Nyckelord:** Arboretum, inventering, inhemskt växtmaterial

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Swedish University of Agricultural Sciences**

Fakultet för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap  
Institution för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Förord

Detta examensarbete utfördes under vintern 2014 vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, i Alnarp. Arbetet omfattar 15 hp inom landskapsingenjörsprogrammet och ämnet landskapsplanering vid fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap.

Mitt intresse för natur och träd i Sverige har sedan starten på landskapsingenjörsprogrammet tagit fart och i samband med en lokal anknytning till området valde jag därför att fördjupa mig i det spännande arbetet Valls Hage.

Jag vill framföra ett tack till min bror Fredrik för alla stöttande kommentarer och stöd under arbetets gångna period. Jag har haft stor hjälp av Gävle kommun i arbetet och jag vill rikta ett extra tack till Cristian Jansson för sitt brinnande intresse och engagemang i Valls Hage. Arbetet har till stor del underlättats tack vare deras hjälp. Vidare vill jag tacka min handledare Allan, som alltid har ställt upp och varit behjälplig trots att han ofta har tvingats arbeta under ett pressat tidsschema.

I hopp om en givande läsning.

Andreas Lingvall

Alnarp 2014-06-19

## Sammanfattning

Arboretet Valls Hage är ett skogsbotaniskt arboretum med fokus på ett inhemskt växtmaterial i större bestånd. Det finns ingen liknande motsvarighet i landet vilket gör att arboretets framtida utveckling är en betydelsefull fråga. Valls Hage ligger i Gävle och arboretet påbörjades anläggas under mitten av 1950-talet. Arbetet pågick under ledning av länsjägmästare Ragnar Bovallius med stöd från bland annat docent Tore Arnborg, docent Nils Hylander och docent Bengt Pettersson. Samtliga av landets trädarter finns representerade på området och arboretet innefattar cirka 200 olika taxa av lignoser som hämtats från många delar av landet. Det har inte gjorts någon större förnyelse av arboretet på över 40 år och en oro för arboretets framtid har uttryckts i flera olika sammanhang.

Efter en period av eftersatt skötsel har ett utvecklingsarbete av nuvarande förvaltare, Gävle kommun påbörjats. Ett flertal åtgärder har åstadkommit men det kvarstår bland annat att utforma en skötsel- och utvecklingsplan för arboretet.

Arbetet syftar till att vara en del i ett grundarbete för ett fortsatt utvecklingsarbete av området. Arbetet besvarar frågeställningar med en utvecklad inventeringsmodell som är tänkt att användas i ett framtida och komplett inventeringsarbete över arboretets planterade trädbestånd.

Resultatet av inventeringsarbetet av utvalda trädbestånd visar på att en förnyring av växtligheten är nödvändig. Inventeringen visar även på att många unika individer har försvunnit från ytan. Framförallt är det de pionjära arterna av det planterade materialet som tagit skada i konkurrensen från den naturliga vegetationen. Ett fortsatt skötselarbete vid arboretet är en nödvändighet för att säkerhetsställa statusen hos den befintliga vegetationen.

## Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.3 Arboretum.....	1
1.4 Arboretum Valls Hage .....	1
1.5 Utvecklingsarbetet kring Valls Hage.....	3
2. Syfte och frågeställning.....	5
2.1 Syfte.....	5
2.2 Avgränsning.....	6
3. Material och metod .....	7
3.1 Området Valls Hage .....	7
3.2 Inventering och analys.....	8
4. Fallstudie .....	13
4.1 Område 1.....	13
4.2 Område 2.....	23
4.3 Område 3.....	32
4.4 Område 4.....	39
4.5 Område 5.....	42
5. Diskussion.....	44
5.1 Metodval.....	44
5.2 Fallstudie .....	45
5.3 Åtgärder .....	46
5.4 Slutsats.....	47
Källförteckning .....	48

## 1 Inledning

### 1.1 Bakgrund

Valls Hage är ett skogsbotaniskt arboretum som ligger i utkanten av Gävle. Valls Hage anlades vid 1950-talets mitt för att bredda kunskapen och intresset för det inhemska växtmaterialet och visa på den stora artrikedom och växtmångfald som finns inom landets gränser. Platsen planerades för att i ett pedagogiskt syfte erbjuda möjligheten att enkelt studera bestånd av både barr och lövträd genom att koncentrera växtmaterial till en mindre yta (Blomqvist & Börjars, 1981).

Ingen större förnyelse har gjorts av arboretets innehåll på över 40 år och en oro beskrivs av Wallin & Iwarsson (2004) över arboretets framtid. Efter en övergripande bedömning av Cristian Jansson, parkingenjör i Gävle, har det klargjorts att många av de pionjära arter i Valls Hage nu befinner sig i ett degenererande stadium på grund av hög ålder samt konkurrens från övrig vegetation. Om inget förnyingsarbete påbörjas inom en nära framtid så riskerar det att leda till att värdefulla delar av växtmaterialet försvinner. En del akuta insatser har utförts på platsen men en skötsel- och utvecklingsplan för Valls Hage har ännu inte tagits fram. Behovet av en skötsel- och utvecklingsplan för arboretets trädbestånd är därför stort. Detta arbete ligger som grund till ett fortsatt teoretiskt och praktiskt arbete kring utvecklingen av Valls Hage.

### 1.3 Arboretum

Innebörden av ett arboretum är inte mer komplext än en samling av träd. Ur ett mer vetenskapligt perspektiv beskrivs arboretum som en strukturerad samling av trädslag och buskar (Engstedt, 2012). Samlingen är vanligtvis ämnat för ett vetenskapligt syfte, huvudsakligen att samla, bevara och presentera olika trädslag för såväl som forskare, studenter som övriga naturintresserade. Studiemiljön som skapas erbjuder betraktaren en större upplevelse av mångfald än vad som många gånger kan återfinnas i ett naturligt tillstånd (SLU Siljansforsförsökspark, 2010).

Det finns en mängd olika arboretum och trädksamlingar Sverige. Valls Hage listas tillsammans med 32 andra arboretum i boken Älskade träd (Engstedt, 2012). Enligt Engstedt (2012) är listan ett urval som bör ses som ett smakprov av landets trädksamlingar. Generellt anläggs arboretum med individer placerade enskilt eller i mindre bestånd. Avsikten är bland annat att studera härdighet hos trädslag, användningspotential hos ett exotiskt växtmaterial, framhäva ovanliga arter eller för att visa hur olika arter kan kombineras. Unikt för skogsbotaniska parken Valls Hage är dess komplexa innehåll av inhemskt växtmaterial.

#### 1.4 Arboretum Valls Hage

Planeringen av arboretet Valls Hage sattes igång 1956 under ledning av länsjägmästare Ragnar Bovallius med hjälp från bland annat docent Tore Arnborg, docent Nils Hylander och docent Bengt Pettersson, fil kand Ivar Ottosson och fil kand Bengt M P Larsson. Mark för arboretet skänktes av Gävle stad och kyrkogårdsnämnden. Fonden för skoglig forskning beslutades stå för arboretets anläggningskostnader och skötseln av Valls Hage ombesörjdes av stiftelsen Silvanum ägd av skogsstyrelsen (Blomqvist & Börjars, 1981).



Figur 1. Karta över Sverige som visar varifrån växtmaterial är hämtat.

I Valls Hage finns samtliga av landets trädarter jämte vissa underarter, former och typer representerade genom grupper som omfattar cirka 2-36 individer inom ett 10 ha stort område. Arboretet innefattar cirka 200 olika taxa (arter, underarter, former och typer) av träd och buskar som huvudsakligen planterats mellan 1950- och 1960-talet. Ett rosarium återfinns i arboretet med i huvudsak inhemskt växtmaterial bestående av ett 50-tal arter, underarter och hybrider av vilda rosor. En naturlig förekomst av cirka 300 ört-, gräs-, ormbunks- och

risarter finns i området som i viss mån har kompletterats med ett fältskikt från landets olika hörn (Blomqvist & Börjars, 1981).

Av de unika och säregna former som uppstått och hittats i landet har en del bevarats genom plantering i det 10 ha stora arboretet Valls Hage. Mutation förmodas vara den bakomliggande faktorn till dessa säregna former (Wallin & Iwarsson, 2004). Mutation leder till en förändring i arvsmassan. Det är en tydlig förändring som inte kan härledas till påverkan från miljön (Karlsson, 2008). Bevarandet av dessa taxa har dels skett för att visa på den mångfald som finns i landet men också för att demonstrera former med goda egenskaper för skogsbruk och kulturväxtsammanhang (Blomqvist & Börjars, 1981). Däribland kan nämnas olika former av björk med egenskaper av små blad, tät förgrening och förmåga att behålla blad under vintertid (Wallin & Iwarsson, 2004).

### 1.5 Utvecklingsarbetet kring Valls Hage

2003 tog Gävle kommun över ägandet av Valls Hage i skedet med Silvanums konkurs. I samband med Silvanums konkurs och fram tills överlåtandet till ny förvaltare blev arboretet under en längre period eftersatt i skötselarbetet. I en oro för växtmaterialets framtid påbörjades ett arbete med mikroförökning av björk under samma år. Växtmaterialet hämtades bland annat från Valls Hage av docent Anita Wallin och Mattias Iwarsson. Växtmaterialet drevs upp och planterades runtom Uppsala trakten och i Valls Hage (Wallin & Iwarsson, 2004).

Under Gävle kommuns ledning har en del åtgärder utförts som ett första steg i utvecklingen av Valls Hage. Dessa inkluderar utplacering av sittplatser, eldstäder, vindskydd, samt en upprustning av arboretets huvudstråk. Även ett flertal akuta röjningsarbeten och gallringsåtgärder har utförts på senare tid (Gävle kommun, 2014).



Figur 2. Nytt vindskydd vid Valls Hage.



Valls Hage ligger ett litet stycke från Gävles stadskärna vilket kan ses som en av anledningarna till att många invånare i Gävle aldrig besökt arboretet. I ett försök att öka antalet besökare finns ett intresse från både förvaltningen sida och befolkningen att leda promenadleden, Hålsans stig in i området och knyta samman arboretet med ett redan välbesökt och populärt promenadstråk. Ett annat utvecklingsarbete med ekonomiskt stöd från kommunens sida är att knyta an arboretet med parkområdet vid Gävle Sjukhus med hjälp av en gångbro<sup>1</sup>. Gångbronns syfte är att förstärka tillgängligheten och erbjuda ett närliggande rekreationsområde i rehabiliteringssyfte.

I vidare utvecklingsarbete har Gävle kommun ansett att ett behov av expertis varit nödvändig och har därför sökt ett samarbete med Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, vid SLU för att arbeta fram en gemensam utvecklingsplan för Valls Hage. Tanken med samarbetet är att SLU skall bistå med en expertis som inte tidigare funnits inom Gävle kommun. Det ger även möjlighet till ett kontaktnät som kan användas i ett nödvändigt förökningsarbete, samt erbjuda ett visst ekonomiskt stöd. Arboretet utgör i sin tur en idealisk studiemiljö och forskningsmöjlighet med sitt botaniska och skogliga värde. Samarbete kring utvecklingen av Valls Hage ses realistiskt sett som ett långvarigt projekt och ett komplicerat arbete.

Övergripande så har vissa utvecklingsinitiativ tagits och genomförts. Det finns dock fortfarande tydliga önskemål om vidare utveckling av arboretet Valls Hage. Området är i behov av en skötsel- och utvecklingsplan för att säkerställa en målinriktad och fackmässig utveckling av arboretet och den befintliga skogsmiljön.

---

<sup>1</sup> Cristian Jansson, parkingenjör Gävle. Muntligen, 2014-02-26

## 2. Syfte och frågeställning

### 2.1 Syfte

Detta arbete ämnar redovisa en inventering och vitalitetsbedömning av en del av trädbeståndet i arboretet Valls Hage och skall ses som en del av ett underlag för ett framtida utvecklingsarbete. Inventeringens resultat redovisas nedan och kommenteras därefter.

I arbetet undersöks de planterade lignosernas status, vitalitet och en modell för hur ett statusbedömningsprotokoll kan utformas prövas som ett underlag för en kommande vård- och utvecklingsplan. Förhoppningen med detta arbete är att ge en framtidsprognos för utvalda trädbestånd och individer i arboretet.

### Övergripande frågeställning;

Vilken status och vitalitet har de valda utvalda arboreta bestånden i Valls Hage?

Den övergripande frågeställningen kan delas in i tre underordnade frågeställningar.

- Vilken är individens geografiska placering?
- Vilka trädbestånd finns kvar och hur många finns i respektive trädbestånd?
- Hur ser framtidsprognosen ut för de utvalda bestånden?

## 2.2 Avgränsning

I detta arbete behandlas inte platsens historia utan beskrivningen avgränsas till den nuvarande situationen. Arbetet behandlar utvalda planterade trädbestånd med underarter, varietéer och former av inhemska lignoser och alltså inte den naturliga skogsvegetationen som finns på platsen.

Tidpunkten på året då inventeringen gjordes kan anses som otillräckliga förutsättningar för att garantera en korrekt bedömning gällande fältskiktet. Detta utlämnas därför ur arbetet. Fokus i arbetet ligger istället på lignoserna och en bedömning av deras status. Framtida skötsel förslag över utvalda trädbestånd diskuteras inte i detta arbete.

### Felkällor

Arbetet med höjdmätningen av lövträdsindividerna försvårades då trädkronans högsta punkt lätt kan misstolkas av andra skärmande trädkronor. Barrträden mättes med större säkerhet då dessa har en tydligare och mer centrerad topp.

### 3. Material och metod

#### 3.1 Området Valls Hage

Arboretet Valls Hage ligger i Gävles utkant och ramas in av både en landsväg och Gavleån som snirklar sig kring området och skär av arboretet i form av en halvö (Blomqvist & Börjars, 1981). Gävle ligger i Gästrikland och är landskapets största stad. Gästrikland tillhör Norrland och även om det är den sydligaste och minsta delen så har landskapet snöförhållanden av norrländsk prägel (SMHI, 2014). Arboretet Valls Hage har ett gynnat mikroklimat och ligger inom ramen mellan zon III och zon IV<sup>2</sup>. Medelvärdet för nederbörds mängden under normalperioden 1961-1990 uppgår enligt SMHI (2009) till 600 mm för Gävle.



Figur 3. Översikt över Gävle.

Så gott som alla trädbestånd och individer i Valls Hage är markerade på karta, noterade med områdesnummer, insamlingsplats, förökningsmodell samt förökning- och planteringsår (Blomqvist & Börjars, 1981). Det kartmaterial som finns att tillgå idag stämmer dessvärre inte fullt ut med verkligheten och finns inte tillgängligt i elektronisk form.

Arboretet Valls Hage har en varierad markstruktur som har utnyttjats i planteringen av växtmaterial. Området består av en svagt lutande sandplåta mot Gavleån. Intill Gavleån finns erosionsbranter som utgörs av varvad senglacial lera med högt kalkinnehåll och sand. Det och ett tillgängligt grundvatten innebär att marken intill Gavle ån bedöms som frisk och näringsrik. I nordväst finner man en sandig och relativt torr mark, medan det i arboretets centrala delar finns frisk och mer näringsrik skogsmark. Växternas

---

<sup>2</sup> Cristian Jansson, parkingenjör Gävle. Muntligen, 2014-02-26

utplacering har baserats dels med hänsyn till växtslagets krav på jordmån och fuktighet och dels ur ett estetiskt perspektiv för besökaren (Blomqvist & Börjars, 1981).

Tallytor har koncentrerats till nordväst på en torr och sandig mark. Granbeståndet i parken är beläget centralt på den friskare skogsmarken. Björkarternas placering och uppdelning är utförd för att tillgodose deras fuktighetskrav i största möjliga mån. Rönn- och oxelbeståndet har samlats i arboretets norra del i närhet till videarterna. Intill ån har de övriga lövträden placerats ur ett estetiskt perspektiv (Blomqvist & Börjars, 1981). Områdets nordöstra del är lämnat till det rika djurlivet kring Gavleån som innefattar både fåglar och däggdjur (Gävle kommun, 2014).



Figur 4. Träd som fällts av bäver i nordöstra området.

### 3.2 Inventering och analys

Inventeringen innefattade 43 olika trädbestånd och 187 individer. 30 % av arboretet Valls Hages trädbestånd inventerades under arbetsperioden. Inventeringen genomfördes under perioden 10 februari fram till 14 mars 2014 och utfördes i fyra steg. Med insikt om att arbetet begränsades av tydliga tidsramar motiverade detta att endast ett urval av de mest intressanta grupperna och individerna innefattades. Dessa valdes dels med stöd av skriften *Arboretum Valls Hage* (1981) och dels utifrån synpunkter från förvaltningsansvariga på kommunen.

En orienterande vandring på plats i Valls Hage tillsammans med parkingenjör Cristian Jansson var nödvändig för att få en övergripande bild av områdets utveckling och vilka träd som var angelägna att inventera. Stor vikt lades på delen med inventering då denna skall vara ett verktyg för ett fullständigt och framtida inventeringsarbete samt en viktig del av utvecklingsarbetet med arboretet. Inventeringsarbetet kompletterades även med GPS-positionering av varje enskilt träd. Inventeringen redovisas i tabellform i rapporten. Identifiering av individer skedde med stöd från skriften *Arboretum Valls Hage* (Blomqvist & Börjars, 1980) och författarens egen artkunskap. Tillvägagångssätt och arbetsinsatser redovisas i anslutning till inventeringsresultatet i rapporten.

Inventeringen baseras på 14 utvalda parametrar och av dessa är 11 hämtade från *Grading of Parameters for Urban Tree Inventories by City Officials, Arborists, and Academics Using the Delphi Method* (Östberg et al, 2013). Författarna Östberg et al (2013) sammanfattar undersökningen med slutsatsen att de högsta rankade parametrarna av branschen involverar *Vetenskapligt namn, Vitalitet, Koordinater, Riskklass och ID-nummer*. Övriga fält i inventeringen har valts ut med anpassning efter rådande förhållande i arboretet Valls Hage.

### 3.2.1 Träd-ID

Numreringen utfördes utifrån tidigare bestämt områdesnummer och uppfattades av författaren som ett smidigt arbetsverktyg vid inmätning. Varje enskilt träd gavs ett unikt nummer vilket underlättar arbetet vid identifiering samtidigt som det ger en överblick av antalet individer i respektive delområde.

### 3.2.2 Vetenskapligt namn & Svenskt namn

Växtförteckning skriven av Blomqvist & Börjars (1980), ligger till grund för namngivningen och identifieringen i Valls Hage. Både vetenskapligt namn och svenskt namn ansågs nödvändigt då träden i många fall ännu inte har tillgetts fullständigt vetenskapligt namn (Blomqvist & Börjars, 1980). Det svenska namnet ger även information till brukare av databasen som inte är bekanta med användningen av vetenskapligt namn. Vetenskapligt namn används internationellt och används med fördel för att skilja art och sort (Östberg et al, 2012).

### 3.2.3 Succession

För att kunna bedöma kring växtmateriallets utveckling och strategier bedömdes rådande successionsnivå vara en viktig faktor att inkludera. Succession fortlöper fram tills det att en grupp av någon art slutligen bildar klimaxstadie som kan beskrivas som ett relativt stabilt tillstånd (Oliver & Larson, 1996).

Pionjära arter utvecklas snabbt och har en kraftig tillväxt som ung, vilket leder till att de på kort sikt dominerar ett område (Oliver & Larson, 1996; Hjort, 2002). Emellertid kräver dessa en god tillgång av ljus vilket leder till att de blir lidande i en konkurrerande och skuggig miljö. Semipionjär eller mindre utpräglade ljusarter etablerar sig långsammare men har inte lika stora krav på ljustillgång och tolererar större konkurrens (Gustavsson, 1994).

Semisekundärer benämns ibland som halvskuggarter och är mindre ljuskrävande än pionjära arter och tolererar en delvis skyddad och skuggig miljö. Semipionjära arter finner man i halvskuggade skogspartier, i brynzoner eller vid en mindre störning i ett skogsparti som t ex i en ljuslucka efter avverkning, storm eller brand (Gustavsson, 1994). Sekundärarter tar ofta plats i befintliga bestånd först när där erbjuds en miljö med stabila förutsättningar (Hjort, 2002). De har en långsam etablering och gynnas i en juvenil fas av ett skydd på utsatta platser med abiotiska faktorer såsom vind och ljus, (Oliver & Larson, 1996). Successionsordningen som används i arbetet hänvisas till (Engquist, 2008).

### 3.2.4 Växtsätt

Växtsätt delades in i fyra olika grupper för att ge en bild av individens form.

Bedömningskala	Växtsätt	Förklaring
1	Buske	0,1 – 5 m, avsaknad av huvudstam
2	Buskträd	3 - 9 m, huvudsaklig tillväxt i topp med huvudgrenar som byggs ut
3	Flerstamigt träd	Flera stammar
4	Enstamigt träd	Enstamig

Tabell 1. Bedömningskala - Växtsätt

### 3.2.5 Höjd (m)

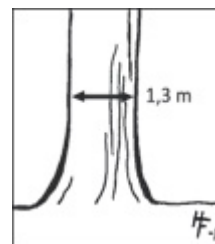
Höjdparameter är vanligtvis en standardparameter vid trädinventering. Det ger en generell uppfattning om området och information kring ålder, vitalitet, beskuggning och säkerhetzon (Östberg et al, 2012). Höjdmätningen utfördes med hjälp av en optisk höjdmätare.



Figur 5. Höjd Standard för trädinventering i urban miljö (Östberg et al. 2012). Illustration Hanna Fors.

### 3.2.6 DBH (cm)

Stamdiameter 1,3 meters höjd är en internationell mätmetod som rekommenderas av (Östberg et al, 2012). Samtliga individers diameter mättes vid 1,3 m höjd och måttet förkortas DBH. Mått taget på andra höjder anges i fältet övrigt.



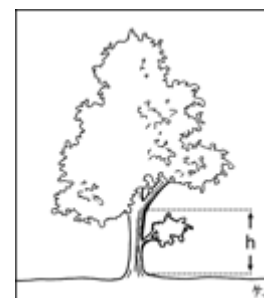
Figur 6. DBH. Standard för trädinventering i urban miljö (Östberg et al. 2012). Illustration Hanna Fors.

### 3.2.7 Stamhöjd (m)

Stamhöjd har valts ut som parameter för att redovisa kronbashöjden. Kronbashöjden är relevant både ur ett rumsligt och pedagogiskt perspektiv då en lågt ansatt krona ger möjligheten för knopp- och bladstudie på nära håll.

Bedömningskala	Stamhöjd
1	0-2 m
2	2-5 m
3	5-10 m
4	< 10 m

Tabell 2. Bedömningskala - Stamhöjd.



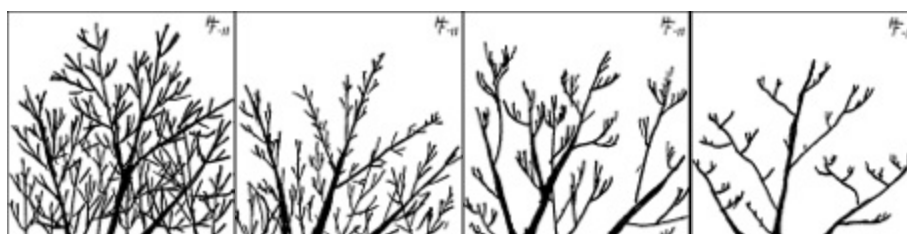
Figur 7 Stamhöjd Standard för trädinventering i urban miljö (Östberg et al. 2012). Illustration Hanna Fors.

### 3.2.8 Vitalitet

Individernas vitalitet i bestånden i Valls Hage graderades i en fyrskalig skala enligt *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012). Inventering under avlövad tillstånd ger en bättre möjlighet att studera trädets kronstruktur, tidigare skotttillväxt och risken för felbedömning är mindre i situationer med tätt ansatta kronor. Begränsningen som vitalitetsbedömning innebär vintertid är att bedömningen gällande den årliga skotttillväxten och stresssymptom såsom tidig invintring för arten eller svampkroppar som utvecklas under vegetationsperioden uteblir.

Bedömningskala	Benämning	Förklaring
1	God vitalitet	Trädet kan ha skador, men tillväxten och övervallningen är ändå god. Tätt krona med god skotttillväxt.
2	Måttlig vitalitet	Något begränsad tillväxt. Vitalitet 1-träd kan tidvis vara i denna vitalitetsnivå på grund av bland annat torka. Trädet bedöms kunna återhämta sig till 1-vitalitet.
3	Dålig vitalitet	Trädet har en dålig vitalitet med mycket begränsad chans till återhämtning utan genomgripande insatser.
4	Mycket dålig vitalitet	Trädet är i mycket dåligt skick, nästan dött.

Tabell 3. Bedömningskala - Vitalitet



Figur 8. Exmpel vitalitet på vintertid, 1 - 4. Illustration Hanna Fors.

### 3.2.9 Planteringsår & Beräknad livslängd (år)

Planteringsår anges i inventeringsprotokoll för att ge en fingervisning om individens ålder och trädbeståndets åldersfördelning (Östberg et al. 2012). Det bör dock noteras att de flesta plantor planterats vid en ålder av ca fem år, efter ympning och att en tid av anpassning till markförhållandet i arboretet inneburit att tillväxten kom i gång på allvar först efter några år (Blomqvist & Börjars, 1981). Beräknad livslängd är en grov uppskattning utifrån ett kvalificerat resonemang med hänsyn till art, ståndort, vitalitet och skador. Beräknad livslängd ger information om tidsintervall för återplantering (Östberg et al. 2012).



### 3.2.10 Åtgärdsförslag

Föreslagna åtgärder grundar sig på noteringar under parameter övrigt och är avsedd för att ge förvaltningen information kring lämplig skötsel och eventuellt förnygringsarbete. Föreslagna åtgärder har hämtats från 4.2.3 ur *Standardiserad trädinventering och insamling av data för träd i urban miljö* (Östberg et al. 2012).

### 3.2.11 Övrigt

Fältet inkluderades för noteringar utöver övriga parametrar kring individen. Skärmande vegetation och felmarginal överstigande +/- 10 cm vid positionering har angetts i fältet. Eventuell skärmande vegetation angavs antingen som sido- eller överhängandeskärm.

### GPS-positionering

Inmätning av enskilda träds position utfördes utifrån önskemål från förvaltningens sida som underlag för ett elektroniskt uppdaterat kartmaterial. Felmarginalen vid GPS-positionering uppgick till +/- 10 cm men vid tät vegetation kan denna felmarginal ha överstigits. Då felmarginalen troligen överstiger +/- 10 cm har detta anmärkts i fältet övrigt.

### Foton, skisser och kartor

Foton som används i arboretet är tagna av författaren. Skisserna i arbetet är hämtade ifrån *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012) illustration Hanna Fors. Samtligt kartmaterial har tillstånd från Lantmäteriet © Lantmäteriet Gävle 2014. Medgivande I 2014/101



Figur 9. Inmätningsverktyg vid ett exempel av *Acer campestre*

## 4. Fallstudie



Figur 10. Områdesindelning Valls Hage

### 4.1 Område 1



Figur 11. Område 1

Tabell 4. Sammanställning område 1

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1402.01	Betula pendula sp.	Brunmasur	Pionjär	4	4,7	16,2	1	3	1960	70		Hållighet i stam med mulm. Sidokärm - 1402.2	183283,191183	6729654,10040
1402.02	Betula pendula sp.	Brunmasur	Pionjär	4	17,8	38	2	1	1960	80	Fällning och nyplantering.	Ej typiskt habitus för sorten.	183285,719893	6729649,86218
1402.03	Betula pendula sp.	Brunmasur	Pionjär	4	5	10,1	1	3	1960	70		Sidoskärm - 1402.2	183287,725638	6729647,75998
1403.01	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	3	20	34,3	2	1	1959	80	Uppbyggnadsbeskränning.	Torra grenar. Beskränningsskada.	183305,602733	6729637,27692
1403.02	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	3	22	40,8	2	1	1959	80		34 cm.	183301,495444	6729636,4547
1403.03	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	4	21	39,2	2	1	1959	80	Uppbyggnadsbeskränning.	Knäckt i topp.	183299,721052	6729634,63664
1403.04	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	4	18	43	3	2	1959	80		45 cm.	183296,355546	6729637,11598
1403.05	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	4	21,5	45	3	1	1959	80			183301,612037	6729639,34794
1404.01	Betula pendula sp.	Isbjörk	-	-	-	-	-	-	-	-		Utgått ur sortimentet	183 274,044	6 729 631,401
1405.01	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	19,8	42,5	2	1	1957	90			183277,829824	6729637,29386
1405.02	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	16,6	23	2	1	1957	90			183285,076764	6729633,59356
1405.03	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	17,8	31	2	1	1957	90			183287,568955	6729632,68973
1405.04	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	19,6	35	2	1	1957	90			183286,961188	6729635,68664
1405.05	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	18,5	35	2	1	1957	90			183284,50955	6729639,92765
1405.06	Betula pendula 'Dalecarlica'	Ornäsbjörk	Pionjär	4	19	38	2	1	1957	90			183280,127288	6729642,27429

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1406.01	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	20,6	16,6	4	2	1959	80			183269,553902	6729623,68311
1406.02	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	16,5	23	3	1	1959	80			183272,917386	6729620,97517
1406.03	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	22	23,7	4	1	1959	80			183273,600917	6729620,79413
1406.04	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	19,5	26,2	4	2	1959	80			183275,762264	6729620,28238
1406.05	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	14,7	17,3	4	1	1959	80			183277,905229	6729618,68519
1406.06	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	20	25,5	4	1	1959	80			183268,679368	6729621,36905
1406.07	Betula pendula v. Lapponica	Nordsvensk vårtbjörk	Pionjär	4	22	27,5	4	1	1959	80			183272,145823	6729619,35356
1408.01	Betula pendula sp.	Gråbjörk	Pionjär	4	16	29,7	4	1	1959	70		Slyuppslag.	183258,642065	6729586,73881
1408.02	Betula pendula sp.	Gråbjörk	Pionjär	4	22,2	33	4	1	1959	70		Slyuppslag.	183259,815256	6729589,57320
1408.03	Betula pendula sp.	Gråbjörk	Pionjär	4	21,4		4	1	1959	70			183258,123611	6729590,26377
1409.01	Betula pendula f. gigas	Triploid Jättebjörk"	Pionjär	4	25,2	42	4	1	1957	90			183281,558062	6729594,15769
1409.02	Betula pendula f. gigas	Triploid Jättebjörk"	Pionjär	4	26,3	37,5	4	1	1957	90			183284,226273	6729592,50883
1409.03	Betula pendula f. gigas	Triploid "Jättebjörk"	Pionjär	4	27	55	4	1	1957	90		Dubbeltopp	183286,942783	6729591,61586
1409.04	Betula pendula f. gigas	Triploid Jättebjörk"	Pionjär	4	24,4	45	4	1	1957	90		33 cm.	183280,862345	6729598,34448
1409.05	Betula pendula f. gigas	Triploid "Jättebjörk"	Pionjär	-	-	-	-	-	1957	-		Stubbe.	183283,576369	6729598,05692

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1410.01	Betula pendula sp.	Brunmasur björk	Pionjär	4	10,6	28,2	2	3	1960	70		Toppkat.	183303,565348	6729623,68311
1410.02	Betula pendula sp.	Brunmasur björk	Pionjär	3	13,5	28,7	2	2	1960	90	Uppbyggnadsbeskrning.	30 cm. Grenknäckt.	183295,17783	6729646,83266
1410.03	Betula pendula sp.	Brunmasur björk	Pionjär	4	14,2	21,3	1	1	1960	90			183297,94681	6729651,98501
1410.04	Betula pendula sp.	Brunmasur björk	Pionjär	3	16,5	27,4	1	1	1960	90			183298,976514	6729654,81376
1410.05	Betula pendula sp.	Brunmasur björk	Pionjär	4	16,8	27,5	2	1	1960	90			183295,685215	6729653,58145
1413.01	Betula pendula sp.	Hamnäs björk	Pionjär	4	26	49	4	1	1960	80		Stamspricka.	183293,844408	6729602,71449
1416.01	Betula pendula sp.	Sotäsbjörken	-	-	-	-	-	-	-	-		Utgått	183 301,164	6 729 607,456
1419.01	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	26,2	31	4	2	1958	60	Fällning.	Hög risk. Slyuppslag.	183245,583841	6729594,80968
1419.02	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	27,5	31	4	2	1958	70		Slyuppslag.	183245,206387	6729591,7036
1419.03	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	32,7	33	4	2	1958	70		Slyuppslag.	183247,011219	6729588,27443
1419.04	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	33,4	35	4	2	1958	70		26 cm. Slyuppslag.	183250,604402	6729587,94159
1419.05	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	31,6	48	4	2	1958	70		13 cm. Slyuppslag.	183254,257552	6729586,70978
1419.06	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	34,8	32	4	2	1958	70		34 cm. Slyuppslag.	183253,244378	6729588,55663
1419.07	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	34,2	37	4	2	1958	70		26 cm. Slyuppslag.	183252,073995	6729590,97722
1419.08	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	31,5	38	4	2	1958	70		25 cm. Slyuppslag.	183250,945892	6729594,298
1419.09	Betula pendula f gigas	Triploid	Pionjär	4	28,3	37	4	2	1958	70		22 cm. Slyuppslag.	183244,970255	6729591,40768
1421.01	Betula pendula f. Palermi	Småbladig värtbjörk	Pionjär	4	8	8,5	2	3	-	60	Övrigt, åtgärda faunadepå.	Faunadepå intill stam.	183302,740337	6729602,18836

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
2201.01	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	33,6	72	4	2	-	80			183318,592873	6729639,56469
2201.02	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	34,6	58	4	2	-	80			183321,406329	6729638,59498
2201.03	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	31,5	59	4	2	-	80			183325,366734	6729637,71678
2201.04	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	28,4	88	4	2	-	80			183329,39063	6729640,99259
2201.05	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	35,7	63	4	2	-	80			183329,399709	6729640,8665
2201.06	Populus tremula sp.	Hanasp	Pionjär	4	33,1	73	4	2	-	80			183325,926458	6729643,09507
2203.01	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	29	55	4	1	1957	80			183314,945584	6729631,45152
2203.02	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	30,3	63	4	1	1957	80			183318,157853	6729626,65854
2203.03	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	27,5	60	4	1	1957	80			183318,395881	6729620,13779
2203.04	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	27,8	55	4	1	1957	80			183320,814599	6729622,98362
2203.05	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	28,5	55	4	2	1957	80			183323,697813	6729624,38596
2203.06	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	29,8	52	4	1	1957	80			183323,933456	6729626,25845
2203.07	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	28,5	46	4	1	1957	80			183319,581933	6729627,78142
2203.08	Populus tremula f gigas	Jätteasp	Pionjär	4	28,5	48	4	1	1957	80			183321,708945	6729630,13568

## Betula pendula - Vårtbjörk

### Delområde – 1402, *Betula pendula* sp. – Brunmasurbjörk

Härkomst: Kvillanudden, Hedesunda, Gästrikland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Masurvedsbildning upp till 30 procent av stammen (Blomqvist & Börjars, 1980).

Inte vid någon annan plats återfinner man en sådan samling masurbjörkar som på Kvillanudden i Hedesunda i södra Gästrikland. Träden har mönstrad ved med brun teckning. Björkarna är krokavuxna med knölig och ojämn stam vilket för tanken till en snok som svält flera grodor (Arnborg, 1950).



Figur 12. *Betula pendula* sp - Brunmasurbjörk

Kommentar: Individ 1402.2 har ej typiskt habitus för varieteten utan växer som vårtbjörk och skärmar övriga individer. Beståndet bedöms vara i sämre skick.

Individ med ihållighet bör inspekteras en andra gång.

Åtgärder: Fällning och nyplantering.

Framtid: Området är i behov av nyplantering.

### Delområde – 1403, *Betula pendula* sp. - Flambjörk

Härkomst: Stora Torp, Göteborg, Bohuslän.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Helflammig ved som infinner sig i adult stadie (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet är välmående med typiskt habitus för typen, trots ett flertal abiotiska skador som kan åtgärdas med uppbyggnadsbeskärning.

Framtid: Man bör inom kort påbörja ersättningsplantering på grund av beståndets ålder.



Figur 13. *Betula pendula* sp - Flambjörk

### Delområde – 1404, *Betula pendula* sp. - Isbjörk

Härkomst: Gunnarskogs, Värmland (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Samtliga individer är döda/borta.

Framtid: Bör återplanteras.

**Delområde – 1405, *Betula pendula* 'Dalecarlica' -  
Ornäsbjörk**

Härkomst: Lilla Ornäs, Ornäs, Dalarna.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Djupt flikiga blad (Blomqvist & Börjars, 1980). Till skillnad från andra flikbladiga björkar får bladens hos Ornäsbjörken de djupaste flikarna. Trädkronan får en tidig förgrening och endast det yttersta grenverket hos Ornäsbjörken får en hängande form, likt vippor (Karlsson, 2013).

Kommentar: Samtliga individer i området är friska. Utrymme finns för kompletterande plantering med syfte för att visa på ett juvenilt tillstånd.

Åtgärder: Kompletterande plantering.

Framtid: Plats finns för att öka antalet träd i beståndet.



Figur 14 *Betula pendula* 'Dalecarlica' -  
Ornäsbjörk

**Delområde – 1406, *Betula pendula* var. *lapponica* -  
Nordsvensk vårtbjörk**

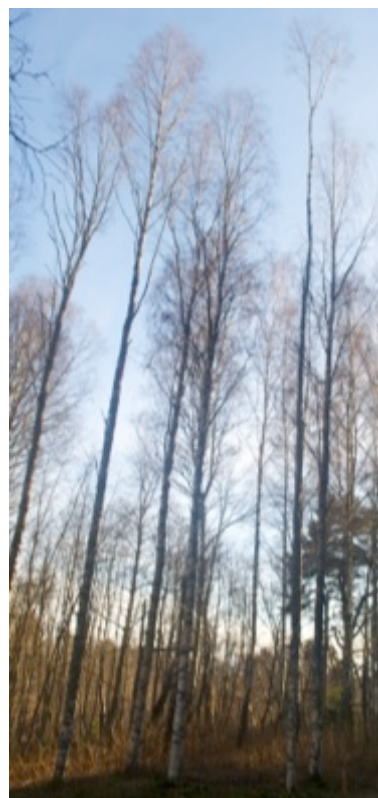
Härkomst: Päävaara, Pajala, Västerbotten & Murjek, Jokkmokk, Lappland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: "Namnet, (Kungsbjörken) syftar till att björken är kraftig och vacker" (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet anses i gott skick. Tät plantering har gett smala och högt ansatta kronor.

Åtgärder: Kompletterande plantering.

Framtid: Man bör inom kort påbörja ersättningsplantering på grund av beståndet närmar sig sin förväntade levnadsålder.



Figur 15. *Betula pendula* var.  
*lapponica* - Nordsvensk vårtbjörk



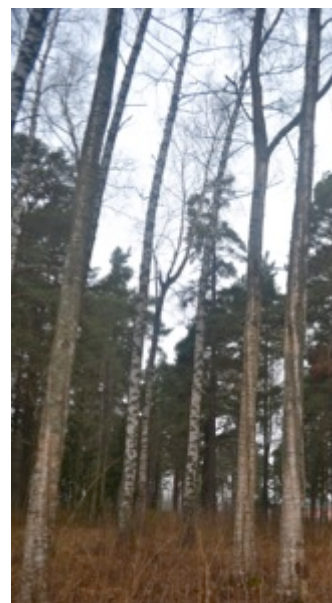
#### Delområde – 1408, *Betula pendula* sp. - Gråbjörk

Härkomst: Rättvik, Dalarna & Hedesunda, Gästrikland.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Åsade stammar i grå näver (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Skärmas av vegetation på intilliggande slänt vilket har lett till lutande habitus och högt avsatta kronor. Välmående bestånd men med ett stort inslag av sly.

Åtgärder: Ytan bör slyröjas.

Framtid: Man bör inom kort påbörja ersättningsplantering på grund av beståndets ålder.



Figur 16. *Betula pendula* sp. - Gråbjörk

#### Delområde – 1409 *Betula pendula* f. *gigas* - Triploid "Jättebjörk"

Härkomst: Edsbyn, Hälsingland.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: *Betula pendula* f. *gigas* är en snabbväxande vårtbjörkform som har en imponerande storlek redan få år efter plantering (Wallin & Iwarsson, 2004). Blad med storlek upp till 12 cm har identifierats vid 17 års ålder (Blomqvist & Börjars 1980). I sin uppbyggnadsfas har den triploida björken en rak stam och slät bark som går i en vacker vit ton. *Betula pendula* f. *gigas* anses vara särskilt intressant i ett parksammanhang på grund av sin sparsamma pollenproduktion och utebliven fruktsättning vilket är en fördel ur ett allergiperspektiv (Wallin & Iwarsson, 2004).



Figur 17. *Betula pendula* f. *gigas* - Triploid "Jättebjörk"

Kommentar: Bestånd är i gott skick. Det finns behov av nyplantering för att kronbasen är så pass högt belägen men utrymmet är begränsat.

Åtgärder: Det finns kraftigt uppslag av sly. Det som inte är björk bör avlägsnas.

Framtid: Man bör påbörja arbete med ersättningsplantering.

**Delområde – 1410, *Betula pendula* sp. - Brunmasurbjörk**

Härkomst: Gnarp, Hälsingland & Krokek, Östergötland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Karakteristiskt för trädet är kraftiga masurknölar längs hela stammen (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Bestånd har abiotiska skador men är i övrigt i fint skick med karakteristiskt habitus.

Åtgärder: Knäckt gren bör beskäras.

Framtid: Man bör påbörja arbete med ersättningsplantering på grund av beståndets ålder.



Figur 18. *Betula pendula* sp. - Brunmasurbjörk

**Delområde – 1413, *Betula pendula* sp. - Plusbjörk**

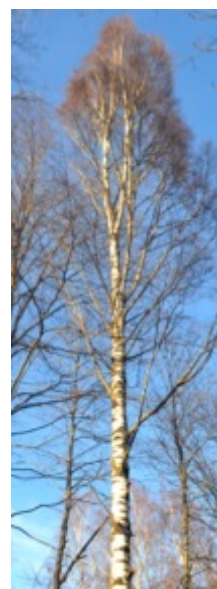
Härkomst: Skog, Hälsingland

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Plusträd<sup>3</sup>(Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Intressant ur ett skogsproduktionshänseende med rak och grov stam.

Åtgärder: Kompletterande plantering av ytan då endast en individ kvarstår.

Framtid: Man bör inom kort påbörja arbete med ersättningsplantering på grund av beståndets innehållsmängd och ålder.



Figur 19. *Betula pendula* sp. - Plusbjörk

**Delområde – 1416, *Betula pendula* sp. - Sotaskärsbjörken**

Härkomst: Torsåker, Gästrikland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Plusträd (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Samtliga individer i arboretet är döda/borta.

Åtgärder: Nyplantering av trädbestånd.

---

<sup>3</sup> Plusträd är friska och raka träd med god kvalitet.

### **Delområde – 1419, *Betula pendula f. gigas* – Triploid-björk**

Härkomst: Ekebo, Skåne.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Triploid efter okontrollerad korsning (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: 1419.1 lutande mot stig bedöms som ett riskträd. Övrigt bestånd anses i gott skick trots upphissade kronor och ett kraftigt slyuppslag.

Åtgärder: Slyuppslag bör avlägsnas. Fällning av 1419.1 intill stig som bedöms vara ett riskträd.

Framtid: Ersättningsplantering bör påbörjas på grund av beståndets ålder.



Figur 20. *Betula pendula f. gigas* – Triploid björk

### **Delområde – 1421, *Betula pendula f. palermi* - Småbladig vårtbjörk**

Härkomst: Hammarby, Uppland (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Författarna Wallin & Iwarsson (2004) anser att småbladig vårtbjörk ger ett minimalistiskt uttryck med sina små blad och skulle vara lämplig i dekorationssyfte och i samband med japanska trädgårdar.

Kommentar: Faunadepå intill stam. Behov av stöd- och ersättningsplantering är stort med endast en kvarlevande individ. Individ skuggas av skärm vid ån.

Åtgärder: Flytta faunadepå som vilar mot stam.

Framtid: Kompletterings plantering bör påbörjas snarast då beståndet endast innehåller en individ.



Figur 21. *Betula pendula f. palermi* - Småbladig vårtbjörk

### ***Populus tremula* - Asp**

#### **Delområde – 2201, *Populus tremula* sp. - Hanasp**

Härkomst: Självföryngrad i Valls Hage (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Ett behov i studiesyfte finns för nyplantering på grund av den höga kronbashöjden.

Åtgärder: Nyplantering i ett studiesyfte.

Framtid: Arbete med nyplantering bör påbörjas på grund av beståndets ålder.

Figur 22. *Populus tremula f. gigas* - Jätteasp



#### **Delområde – 2203, *Populus tremula f. gigas* - Jätteasp**

Härkomst: Bosjö-kloster, Skåne (Blomqvist & Börjars, 1980).

Historik: Jätteaspen funnen av H. Nilsson-Ehles. Klassas som startpunkten för landets skogsträdsförädling i modern tid (Sylvén, 1943).

Kommentar: Ett behov finns för nyplantering på grund av den höga kronbashöjden.

Åtgärder: Nyplantering i ett studiesyfte.

Framtid: Arbete med nyplantering bör påbörjas på grund av beståndets ålder.

## 4.2 Område 2

Figur 23. Område 2



Tabell 5. Sammanställning område 2

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1005.01	Pinus sylvestris 'Condensata'	Kvasttall	Pionjär	2	9,1	25	1	1	1960	100	Uppbyggnadsbeskränning.	Torra grenar.	183293,323854	6729700,13941
1005.02	Pinus sylvestris 'Condensata'	Kvasttall	Pionjär	2	6,6	24	2	2	1960	100	Uppbyggnadsbeskränning.	Torra grenar. Sidoskärm - 1005.1.	183291,420991	6729703,10812
1007.01	Pinus sylvestris sp.	Paraplytall, Per stabbe	-	-	-	-	-	-	-	-	Nyplantering.	Utgått ur sortimentet.	183 324,315	6 729 690,007
1008.01	Pinus sylvestris 'Fastigiata'	Pelartall	Pionjär	4	16	21	2	1	1958	100			183324,230867	6729689,87417
1008.02	Pinus sylvestris 'Fastigiata'	Pelartall	Pionjär	4	19,1	24	2	2	1958	100			183327,691667	6729695,79473
1403.05	Betula pendula sp.	Flambjörk	Pionjär	4	21,5	45	3	1	1959	80			183301,612037	6729639,34794
1014.01	Pinus sylvestris sp.	Hamra stortall	Pionjär	4	8,1	13	2	1	1972	110	Ta bort döda grenar.	Torra grenar. Överhängande skärm P. tremula.	183363,921635	6729730,79658
1014.02	Pinus sylvestris sp.	Hamra stortall	Pionjär	4	7,5	11	2	2	1972	110	Ta bort döda grenar.	Torra grenar. Överhängande skärm P. tremula.	183364,899581	6729728,19252
1014.03	Pinus sylvestris sp.	Hamra stortall	Pionjär	4	4,4	9	2	3	1957	110	Ta bort döda grenar.	Torra grenar. Överhängande skärm P. tremula.	183367,316122	6729730,59150

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1020.01	Pinus sylvestris sp.	Sloktall	Pionjär	4	10,2	10,8	2	3	1957	90		Överhängande skärm P. tremula.	183360,41345	6729746,31413
1037.01	Pinus sylvestris sp.	Gultall	Pionjär	4	10,1	13	2	3	1970	110		28 cm. Sidoskärm P. tremula.	183363,586165	6729741,52471
1041.01	Pinus sylvestris sp.	Sträckåstallen	Pionjär	4	18,7	24	2	2	1964	120	Övrigt, åtgärda text.	Missvisande skylt.	183338,36623	6729713,37339
1444.01	"Betula pubescens sp."	Ismasurbjörk	Pionjär	4	10,3	8,8	2	1	1960	80		Stubbskott.	183367,516065	6729720,76096
1444.02	"Betula pubescens sp."	Ismasurbjörk	Pionjär	4	5	21,8	-	-	1960	50	Fällning och nyplantering.	Högstubbe.	183365,882379	6729716,17253
1444.03	Betula pubescens sp.	Ismasurbjörk	Pionjär	4	10,2	16,9	2	4	1960	50	Fällning och nyplantering.	Toppkapad.	183370,932287	6729714,67934
1444.04	Betula pubescens sp.	Ismasurbjörk	Pionjär	-	5	18	-	-	1960	-	Fällning och nyplantering.	Högstubbe.	183370,91921	6729711,74915
1445.01	Betula pubescens var. Coriacea	Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk	Pionjär	4	17,7	21,4	4	3	1960	80			183386,396102	6729713,61385
1445.02	Betula pubescens var. Coriacea	Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk	Pionjär	4	10,7	14,6	2	3	1960	60	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183385,919642	6729710,54974
1445.03	Betula pubescens var. Coriacea	Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk	Pionjär	4	10,5	14,6	2	3	1960	60	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183387,560976	6729710,13471
1445.04	Betula pubescens var. Coriacea	Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk	Pionjär	4	13,8	22,7	2	1	1960	80			183388,697278	6729714,91424
1446.01	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	16,5	29,5	2	1	1958	80			183375,208475	6729716,7348
1446.02	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	19,8	26	3	1	1958	80			183374,801938	6729714,32355
1446.03	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	14	17,8	2	2	1958	80		Torra grenar.	183374,440089	6729710,33341
1446.04	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	22,7	23,7	3	1	1958	80		Rotskott.	183375,635334	6729707,03178
1446.05	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	22,5	29,5	3	1	1958	80		Sidoskärm - Picea abies.	183373,203412	6729704,55711
1446.06	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	19	31,4	2	1	1958	80	Uppbyggnadsbeskränning.	En del torra grenar och dubbel topp.	183377,68931	6729716,54579
1446.07	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	19,3	19,9	3	1	1958	80			183376,996559	6729711,50494

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1446.08	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	22	27	3	1	1958	80	Uppbyggnadsbeskrning.	Dubbel topp.	183375,451837	6729704,66738
1446.09	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	17,2	20,4	4	2	1958	80	Uppbyggnadsbeskrning.	Dubbeltopp.	183379,893551	6729713,9884
1446.10	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	15,6	19,7	2	2	1958	80		Rotskott och enstaka torra grenar.	183379,639317	6729713,05228
1446.11	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	15,1	16,3	4	2	1958	80			183378,368113	6729706,4869
1446.12	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	19	21,8	4	1	1958	80			183377,63201	6729701,77424
1446.13	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	16,3	22	2	1	1958	80			183383,270022	6729715,81037
1446.14	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	22,2	34,5	2	1	1958	80			183381,545906	6729709,59324
1446.15	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	3	23	34,6	3	1	1958	80		Dubbel stam.	183380,865678	6729706,76327
1446.16	Betula pubescens var. consinna	Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk	Pionjär	4	19,6	30,3	2	1	1958	80		Torra grenar.	183379,600048	6729701,87163
1447.01	Betula pubescens f. hibernifolia Ulvinen	Vinterbladsbjörk	Pionjär	4	15,6	29	3	1	1960	80		Sidoskärm - 1448.3.	183395,596859	6729700,28061
1447.02	Betula pubescens f. hibernifolia Ulvinen	Vinterbladsbjörk	Pionjär	4	13,1	19	3	1	1960	80		Stamskada 2. Sidoskärm - 1447.01.	183395,123717	6729697,37403
1447.03	Betula pubescens f. hibernifolia Ulvinen	Vinterbladsbjörk	Pionjär	4	8,6	25,5	-	4	1960	55	Fällning och nyplantering.	Toppkapad.	183390,100025	6729696,9578
1448.01	Betula pubescens sp.	Plusbjörk	Pionjär	4	20,4	49,5	3	2	1960	95		50 cm. Torra grenar.	183396,877525	6729708,36203
1448.02	Betula pubescens sp.	Plusbjörk	Pionjär	4	20,1	48,5	3	1	1960	95		Slyuppslag.	183395,839374	6729706,90409
1448.03	Betula pubescens sp.	Plusbjörk	Pionjär	4	21,4	49	3	1	1960	95		Slyuppslag.	183395,152553	6729704,66339
1449.01	Betula pubescens sp.	Hängglasbjörk	Pionjär	4	17,5	28,5	2	1	1963	95		Slyuppslag.	183395,534229	6729713,47845
1449.02	Betula pubescens sp.	Hängglasbjörk	Pionjär	4	17	27,5	2	2	1963	95		Slyuppslag.	183397,591213	6729712,08337

## Pinus sylvestris - Tall

### Delområde – 1005, Pinus sylvestris f. condensata - Kvasttall

Härkomst: Rasbo, Ströja och Ålbo i Uppland. Vika, Dalarna.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Kvasttallen har en långsam tillväxt och har namngetts efter sin flerstammighet och kvastliknande habitus (Blomqvist & Börjars, 1980).

Trädet blir till en lågväxande busklik tall med stort prydnadsvärde och ger ett vackert solitärträd. Kvasttallens krona består av ett flertal uppåtriktade delstammar som uppträder redan i ett juvenilt stadiet. Delstammarna bildar vid ihopväxningen trädets huvudstam och ger trädet ett kvastlikt utseende. Kvasttallen har en betydligt långsammare tillväxt gentemot den rena arten och är i behov av skyddande åtgärder för att den ska gynnas och utvecklas i konkurrerande vegetation (Arnborg, 1947).

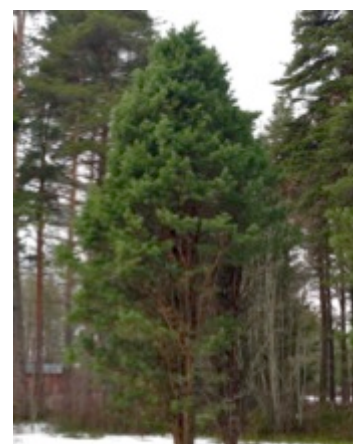


Figure 51. Pinus sylvestris f. condensata - Kvasttall

Kommentar: Välmående bestånd men den skuggade individen visar på en nedsatt tillväxt och mindre krona som bedöms vara ett direkt resultat av mindre ljusexponering. Spontan uppkomst av häggmispel bör tas bort.  
Åtgärder: Ta bort häggmispel från beståndet. Eventuellt ta bort torra grenar.  
Framtid: Beståndet består av två individer och bör kompletteras.

### Delområde – 1007, Pinus sylvestris f. plicata - Paraplytall, Per stabbe

Härkomst: Norrbo, Hälsingland (Blomqvist & Börjars, 1980).  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Rikt- och tätgrenat exemplar med ett vackert paraplyliknande växtsätt (Sylvén, 1916).

Historia: Många är berättelserna kring Per Stabbe och Per Sto som stått vid varandras sida i Norrbo. En sägen berättar om hur en person förde med sig tallfrön från Spanien 1249 och planterade dessa vid kyrkan i Norrbo. En annan historia från trakten berättar om att träden ska ha stänkts med blod från en dödsdömd kvinna, anklagad för att ha varit häxa. Träden ska ha slutit växa som bevis för att kvinnan varit oskyldigt dömd (Arnborg, 1951).

Kommentar: Samtliga individer i arboretet är borta.  
Åtgärder: Återplantera bestånd om möjligt.

#### **Delområde – 1008, *Pinus sylvestris f. fastigiata* - Pelartall**

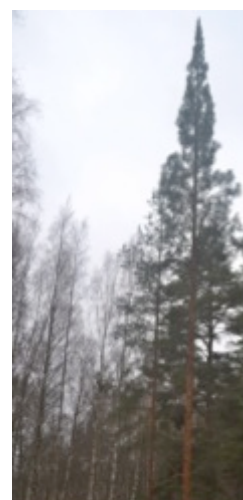
Härkomst: Åbrotorpen, Ockelbo, Gästrikland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Pelarform med tät, krona (Blomqvist & Börjars, 1980). Trädets tätt sidogrenade huvudgrenar är vinklade uppåt med spetsig form (Sylvén, 1916).

Kommentar: Solitärt placerade intill stig utan någon påverkande skärm. Bestånd är välmående och kan gärna utvecklas med fler individer. Intressant komplement till dagens pelartall.

Åtgärder: Inget åtgärdsförslag bedöms vara nödvändigt.

Framtid: Bestånd består av två träd och bör därför kompletteras med fler individer.



Figur 24. *Pinus sylvestris* - Pelartall

#### **Delområde – 1014, *Pinus sylvestris sp.* - Hamra stortall**

Härkomst: Börningsbergets reservat, Hälsingland.

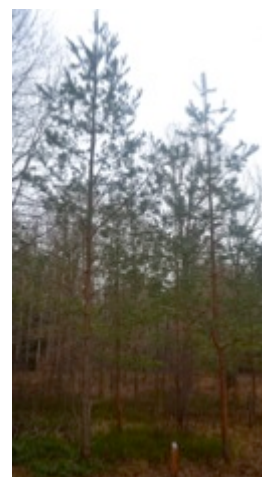
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Plustall (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Tre stycken individer med dålig tillväxt. En av individerna saknar tydlig topp. Beståndet är i sämre skick och skärmas av naturlig vegetation som bör avlägsnas.

Åtgärder: Skärmande vegetation bör avlägsnas från beståndet.

Individer bör beskäras från döda grenar och uppbyggnadsbeskäras.

Framtid: Beståndet bedöms uppnå god vitalitet efter utfärdat åtgärdsförslag och ingen övrig insats krävs för tillfället.



Figur 25. *Pinus sylvestris sp.* - Hamra stortall

#### **Delområde – 1020, *Pinus sylvestris f. pendula* - Sloktall**

Härkomst: Flottsund, Uppland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Nedre grenar slokande (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet består av ett träd som skärmas av andra trädkronor.

Individen har som följd reducerad tillväxt.

Åtgärder: Överhängande skärm bör tas bort från platsen.

Framtid: Behov av kompletterande plantering finns då beståndet består av en enskild individ.



#### **Delområde – 1037, *Pinus sylvestris* f. *variegata* - Gultall**

Härkomst: Mjövattnet, Kramfors, Ångermanland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Gulvita barrspetsar, går även under namnet brokbarrig tall (Blomqvist & Börjars, 1980). Barren går från gulvitt vid våren till en allt mer grön färg till hösten på grund av försenad klorofyllbildning (Sylvén, 1916).

Kommentar: Beståndet består av ett träd som skärmas av annan vegetation. Individens som följd reducerad tillväxt.

Åtgärder: Skärmande växtlighet bör tas bort från platsen.

Framtid: Kompletterande plantering bör göras inom en snar framtid för att öka antalet individer på området.

#### **Delområde – 1041, *Pinus sylvestris* sp. - Sträckåstallen**

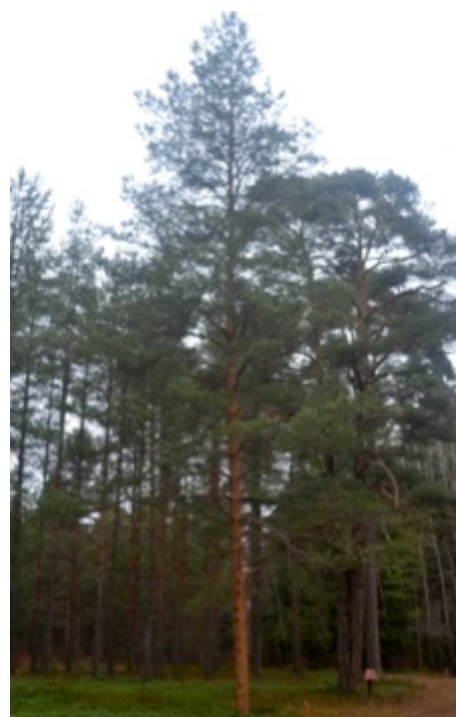
Härkomst: Sträckåsen, Bjuråker, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Moderträdet är länets äldsta träd med sina cirka 600 år och därmed Gävleborgs äldsta tall (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Missvisande skylt som kräver ett förtydligande. I övrigt är individen i fint skick.

Åtgärder: Åtgärda text på skylt.

Framtid: Det finns ett behov av att utöka beståndets antal individer med kompletterande plantering.



Figur 26. *Pinus sylvestris* sp. - Sträckåstallen

## Betula pubescens – Glasbjörk

### Delområde – 1444, Betula pubescens sp. - Ismasurbjörk

Härkomst: Voxna, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Typiskt för arten är valkar runt stam, så kallade ismasurbildning (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Samtliga individer är döda. Stubbskott kan vara exemplar av Ismasurbjörk men det kunde inte fastställas i juvenil ålder och vid avlövat tillstånd.

Åtgärder: Återplantering av bestånd.

Framtid: Bestånd är i stort behov av återplantering.

### Delområde – 1445, Betula pubescens var. coriacea - Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk

Härkomst: Murjek, Jokkmokk, Lappland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Småväxt, långsam tillväxt, liten och låg krona (Blomqvist & Börjars, 1980).

Trädet känns igen av en gulbrun till gråaktig bark och blad som är bred elliptiska till äggrund (Krüssman 1984, se Öxell 2008 s. 57).

Kommentar: Beståndet anses vara i gott tillstånd med referens till växtbilden i skriften *Arboretum Valls Hage* (Blomqvist & Börjars, 1980).

Åtgärder: Kompletterande plantering.

Framtid: Man bör inom kort påbörja ett kompletteringsarbete på grund av beståndets ålder.

### Delområde – 1446, Betula pubescens var. consinna - Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk

Härkomst: Forserum, Småland (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Trädet har en mörk brun, icke flagnande bark och blad som är elliptisk till äggrund (Krüssman 1984, se Öxell 2008 s. 57).

Kommentar: Tätt planterade så kronorna är högt ansatta. Lägre individer har inte samma tillväxt och blir lidande av mindre ljusexponering.

Åtgärder: Uppbyggnadsbeskärning av individer med dubbel topp och borttagning av döda grenar. Eventuellt bör skärmande *Picea abies* tas ned.

Framtid: Ett kompletteringsarbete bör påbörja på grund av beståndets ålder.

Figur 27. Betula pubescens sp. - Ismasurbjörk



Figur 28. Betula pubescens var. coriacea - Ängsbjörk, Nordsvensk glasbjörk



Figur 29. Betula pubescens var. consinna - Lundbjörk, Sydsvensk glasbjörk

**Delområde – 1447 *Betula pubescens* f. *hibernifolia* Ulvinen. – Vinterbladsbjörk**

Härkomst: Dalarna, Orsa, Skattungbyn (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Såsom namnet antyder sitter bladen hos Vinterbladsbjörken ofta kvar under vintern. Att blad sitter kvar under vintertid hos inhemska lövträd är förekommande hos ek, bok och avenbok men ovanligt för björk. Bladen lossnar från bladskafet vid lövutspringet när nya knoppar utvecklas och skjuter fram. Benägenhet att hålla kvar bladen vintertid förmodans utvecklas först i ett senare adult tillstånd (Wallin & Iwarsson, 2004).

Kommentar: Bestånd bedöms vara i gott skick men ett behov av stödplantering finns. Åtgärder: Fälla toppkapad individ. Framtid: Man bör inom kort påbörja ett kompletteringsarbete av beståndet på grund av beståndets ålder och antalet individer.

**Delområde – 1448, *Betula pubescens* sp. - Plusbjörk**

Härkomst: Skog, Hälsingland

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Plusbjörk, "vackert träd med rak stam" (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet består av stora fina exemplar med vacker rosa stamfärg. Kraftigt uppslag av sly, främst björk som kan röjas efter identifiering. Åtgärder: Røjning av sly. Framtid: Beståndet bedöms inte vara i behov av kompletteringsplantering inom den närmaste tiden.



Figur 30. *Betula pubescens* f. *hibernifolia* Ulvinen - Vinterbladsbjörk



Figur 31. *Betula pubescens* sp. - Plusbjörk

**Delområde – 1449, *Betula pubescens* sp. - Hängglasbjörk**

Härkomst: Bjuråker, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Hängande grenar likt vårtbjörk (Blomqvist & Börjars, 1980). Tydliga egenskaper från både vårtbjörk och glasbjörk och trädet är förmodad en hybrid mellan dessa. Björken behåller gröna blad långt in på säsongen då andra björkar redan fällt sina löv eller gulnat i höstfärg (Arnborg, 1960).

Kommentar: Bestånd med individer med något hängande habitus i gott skick.

Åtgärder: Slyröjning.

Framtid: Man bör inom kort påbörja ett kompletteringsarbete av beståndet på grund av beståndets ålder och antalet individer.



Figur 32. *Betula pubescens* sp. - Hängglasbjörk

**Delområde – 1450, *Betula pubescens* sp. - Knölbjörk**

Härkomst: Lycksele, Lappland (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Extremt knölig stam (Wallin & Iwarsson, 2004).

Kommentar: Endast en individ kvar i beståndet.

Åtgärder: Kompletterande plantering.

Framtid: Antalet träd i beståndet är i stort behov av att utökas.



### 4.3 Område 3

Figur 34. Område 3



Tabell 6. Sammanställning område 3

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1105.01	Picea abies sp.	Kamgran	Sekundär	4	22	42,5	2	1	1961	115	Uppbyggnadsbeskränning.	Dubbeltopp.	183508,600239	6729737,44544
1105.02	Picea abies sp.	Kamgran	Sekundär	4	20,6	30,5	2	4	1961	115	Fällning.	Risk - 3. Inga vitala skott.	183512,166361	6729733,99357
1105.03	Picea abies sp.	Kamgran	Sekundär	4	19,8	30	2	1	1961	115			183511,741362	6729733,21116
1105.04	Picea abies sp.	Kamgran	Sekundär	4	21	29,5	2	1	1961	115			183512,28547	6729737,18479
1105.05	Picea abies sp.	Kamgran	Sekundär	4	21,3	29,1	2	1	1961	115			183514,509136	6729736,70619
1107.01	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	20,3	36,6	1	1	1959	120			183459,460802	6729726,69177
1107.02	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	19,8	35	1	1	1959	120			183461,408757	6729727,14215
1107.03	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	20,1	32	1	1	1959	120			183466,101545	6729729,30868
1107.04	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	19,6	30	1	1	1959	120			183468,872756	6729731,38534
1107.05	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	21	31	3	2	1959	120			183460,887363	6729731,02241
1107.06	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	21,3	26	3	2	1959	120			183463,409294	6729731,74563
1107.07	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	21,4	32	3	1	1959	120			183463,256201	6729730,04172
1107.08	Picea abies f.	Smultrongran	Sekundär	4	20,5	28,8	1	1	1959	120			183457,133123	6729735,41178
1107.09	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	20,6	30	1	1	1959	120			183458,88708	6729736,40624
1107.10	Picea abies f. cruenta	Smultrongran	Sekundär	4	21,2	30,5	1	1	1959	120			183464,343961	6729738,133

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd(m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1109.01	Picea abies sp.	Bandgran	Sekundär	4	21,5	42,6	1	1	1963	120			183512,89453	6729746,41607
1109.02	Picea abies sp.	Bandgran	Sekundär	4	15,7	32	1	2	1963	120		Toppkapad dock med ny vital topp.	183510,732533	6729747,43577
1109.03	Picea abies sp.	Bandgran	Sekundär	4	21,8	40	1	1	1963	120			183514,614594	6729747,84978
1109.04	Picea abies sp.	Bandgran	Sekundär	4	18	42	1	1	1963	120			183513,731056	6729752,16567
1110.01	Picea abies f. virgata	Ormgran	Sekundär	4	7,7	14,5	1	2	1962	100	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183451,295256	6729714,87275
1110.02	Picea abies f. virgata	Ormgran	Sekundär	4	12,1	23,5	1	2	1962	100	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183447,809901	6729717,20045
1110.03	Picea abies f. virgata	Ormgran	Sekundär	4	17,1	29,5	1	3	1962	100			183447,030264	6729713,62133
1110.04	Picea abies f. virgata	Ormgran	Sekundär	4	13,7	18,5	1	3	1962	100	Fällning och nyplantering.	Sidoskärm - 1110.2-3 samt 1118.1.	183445,298838	6729710,17322
1112.01	Picea abies f. globosa	Klotgran	Sekundär	2	3,1	21	1	2	1959	110		DHB - mätt vid 20 cm höjd.	183505,818192	6729762,22329
1112.02	Picea abies f. globosa	Klotgran	Sekundär	2	2,8	23,5	1	2	1959	110		DHB - mätt vid 20 cm höjd.	183503,080595	6729759,45262
1112.03	Picea abies f. globosa	Klotgran	Sekundär	2	3	16,5	1	2	1959	110		18 cm. DHB - mätt vid 20 cm höjd.	183509,450426	6729758,90417
1117.01	Picea abies sp.	Norrligranen	Sekundär	4	8,4	12,5	1	2	1959	90	Uppbyggnads-beskränning.	25 cm. Skott från grundstam 2 m högt upp.	183470,595223	6729724,1799
1122.01	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	1,9	7,6	1	3	1961	90			183497,360578	6729760,56131
1122.02	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	1,8	5,8	1	3	1961	90		Sidoskärm - Amelanchier spicata.	183494,970515	6729762,81645
1122.03	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	2,2	6,7	1	3	1961	90		Sidoskärm - Quercus robur.	183492,166127	6729764,20052
1122.04	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	2	7,4	1	3	1961	90		Sidoskärm - Rosa canina.	183491,139189	6729761,92462
1122.05	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	1,4	6,5	1	3	1961	90	Uppbyggnadsbeskränning.	30 cm. Skott från grundstam.	183494,232165	6729759,54194
1122.06	Picea abies sp.	Tätgrenig gran, Per Jonsgranen	Sekundär	1	1,8	7	1	3	1961	90		22 cm.	183496,456629	6729758,94866

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1125.01	Picea abies f. versicolor	Gulgran	Sekundär	4	22,2	46,5	1	1	1964	130			183473,650301	6729734,61509
1125.02	Picea abies f. versicolor	Gulgran	Sekundär	4	20,6	29	2	1	1964	130			183470,246416	6729734,97498
1125.03	Picea abies f. versicolor	Gulgran	Sekundär	4	20,4	24,5	2	2	1964	130			183471,436427	6729737,35991
1125.04	Picea abies f. versicolor	Gulgran	Sekundär	4	19,8	31	2	2	1964	130			183474,554975	6729738,95314
1201.01	Taxus baccata	Idegran	Sekundär	1	1,2	4,5	1	2	1963	100			183523,502776	6729780,29635
1201.02	Taxus baccata	Idegran	Sekundär	1	0,7	2,5	1	3	1963	100			183522,467955	6729779,45532
1201.03	Taxus baccata	Idegran	Sekundär	1	1,5	3,8	1	2	1963	100			183523,217081	6729778,03912
1201.04	Taxus baccata	Idegran	Sekundär	1	0,9	2	1	3	1963	100		15 cm.	183525,080088	6729779,52754
1201.05	Taxus baccata	Idegran	Sekundär	1	0,8	2,3	1	3	1963	100			183519,276673	6729775,48162

## Picea abies - Gran

### Delområde – 1105, Picea abies sp. - Kamgran

Härkomst: Lössenbo, Alfta, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Kamgranens huvudgrenar är försedd med mer eller mindre regelbundna, nedhängande sidogrenar som påminner om tänderna hos en kam (Sylvén, 1916). Träden är av extrem form av kamgran och underarten ansågs av professor Sylvén vara särskilt snabbväxande (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: 1105.2 noterades under inventering utan några vitala skott och bedöms utgöra en risk. Beståndet anses i övrigt vara i bra skick.

Åtgärder: Uppstamning av individer intill stig. Fällning av riskträd.

Framtid: Inga övriga åtgärder bedöms vara i något större behov för trädbeståndet inom den närmsta tiden.



Figur 35. Picea abies sp. - Kamgran

### Delområde – 1107, Picea abies f. cruenta - Smultrongran

Härkomst: Gransjöområdet, Fjällsjö, Ångermanland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Smultrongranen ger dekorativa skott med vackra röda barr (Arnborg, 1961). Trädet går även under benämningen Purpurgran (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Döda grenar rekommenderas att avlägsnas för att underlätta framkomlighet. I övrigt befinner sig trädbeståndet i gott skick.

Åtgärder: Stamma upp beståndet genom att avlägsna döda grenar.

Framtid: Inga övriga åtgärder bedöms vara i något större behov för trädbeståndet inom den närmsta tiden.



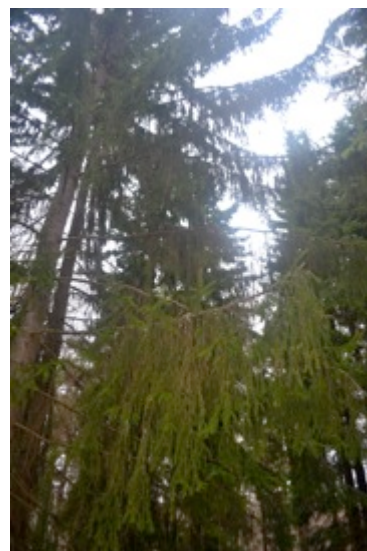
Figur 36. Picea abies f. cruenta - Smultrongran



#### Delområde – 1109, *Picea abies* sp. - Bandgran

Härkomst: Hovnäs, Dalarna & Upplands Väsby, Uppland.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Bandgranen har bandliknande huvudgrenar som huvudsakligen är korta och plant sidogrenade (Sylvén, 1916). Andra ordningens grenar är korta vilket ger ett bandlikt uttryck (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Bestånd i gott skick men intill stig bör träden stammas upp för att underlätta framkomligheten.  
Åtgärder: Uppstamning av individer intill stig.  
Framtid: Beståndet bedöms inte vara i något större behov av övriga åtgärder inom den närmaste tiden.



Figur 37. *Picea abies* sp. - Bandgran

#### Delområde – 1110, *Picea abies* f. *virgata* - Ormgran

Härkomst: Nor, Järvsö, Hälsingland & Skokloster, Uppland.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Ormgranen utmärks av en knoppreduktion (Sylvén, 1916). Ormgranens form är ett resultat av starkt reducerad förgrening (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Nr 1110.4 bör avlägsnas och slyvegetation bör avlägsnas från platsen för att gynna utvecklingen av övriga individer.  
Åtgärder: Fällning av individ och nyplantering.  
Framtid: Nyplantering bör ske vid öppen yta.



Figur 38. *Picea abies* f. *virgata* - Ormgran

#### Delområde – 1112, *Picea abies* f. *globosa* - Klotgran

Härkomst: Kräbäck, Österfärnebo, Gästrikland.  
Egenskaper och sorttypisk karaktär: Klotformad, tät krona (Blomqvist & Börjars, 1980). Klotformen uppstår tack vare rikligt med grenar som är tätt förgrenade (Sylvén, 1916)

Kommentar: Bestånd i fint skick.  
Åtgärder: Ingen akut åtgärd är nödvändig.  
Framtid: Beståndet anses inte vara i behov av några övriga åtgärder innan nästa inventeringstillfälle.



Figur 39. *Picea abies* f. *globosa* - Klotgran

#### Delområde – 1117, *Picea abies* sp. - Norrliagranen

Härkomst: Norrliä, Bjuråker, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Sällsynt form med ett stort antal långa huvudgrenar. Ormgranslika och hängande andra ordningens grenar (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Bestånd utgörs av en gles individ.

Åtgärder: Beskärning av skott på grundstammen.

Framtid: Arbete med kompletteringsplantering bör påbörjas för att öka beståndets antal individer.

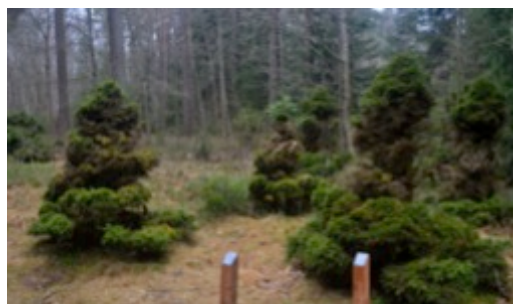


Figur 40. *Picea abies* sp. - Norrliagranen

#### Delområde – 1122, *Picea abies* sp. - Tätgrenig gran, Per Jons-granen

Härkomst: Alfta, Hälsingland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Oregelbunden form av gran som är ett resultat av en tät häxkvastliknande krona och en onormal grenbildning (Blomqvist & Börjars, 1980).



Figur 41. *Picea abies* sp. - Tätgrenig gran, Per Jons-granen

Kommentar: Beståndet befinner sig i återhämtningsfas från ett svampangrepp under 2012<sup>4</sup>. Uppslag av sly finns i området.

Åtgärder: Skott från grundstam avlägsnas. Likaså uppkomsten av sly.

Framtid: Beståndet är i behov av kompletterande plantering om inte individerna repar sig.

#### Delområde – 1125, *Picea abies* f *versicolor* - Gulgran

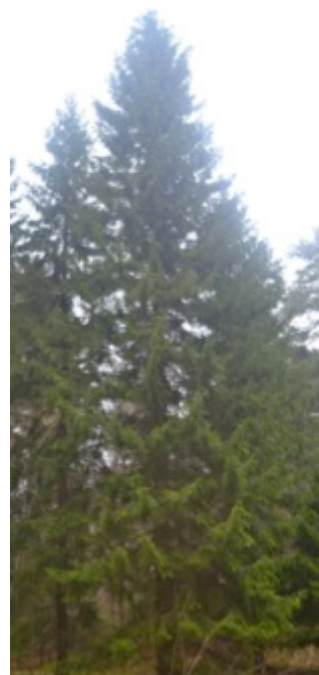
Härkomst: Åm, Säbrå, Ångermanland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Gulvita, klorofyllfria barr på årsskott (Blomqvist & Börjars, 1980). En försenad klorofyllbildning ger gulvita barr som mot hösten övergår i grönt (Sylvén, 1916).

Kommentar: Bestånd i gott skick.

Åtgärder: Borttagning av döda grenar.

Framtid: Inga övriga åtgärder bedöms vara i behov av att utföras fram till nästa inventeringstillfälle.



Figur 42. *Picea abies* f *versicolor* - Gulgran

<sup>4</sup> Cristian Jansson, parkingenjör Gävle. Muntligen, 2014-02-25

## Taxus baccata - Idegran

### Delområde – 1201, Taxus baccata - Idegran

Härkomst: Skandiaåsen, Grinduga, Valbo, Gästrikland (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet består av små individer med måttlig tillväxt. Beståndet bedöms vara utsatt för stor konkurrens från både sly och markvegetation.

Åtgärder: Kraftigt slyuppslag som bör avlägsnas.

Framtid: Beståndet anses inte vara i behov av några övriga åtgärder innan nästa inventeringstillfälle.



Figur 43. Taxus baccata - Idegran

## 4.4 Område 4

Figur 44. Område 4



Tabell 5. Sammanställning område 4

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1502.01	<i>Alnus incana</i> f. <i>semipinnata</i>	Flikbladig gråal	Semipionjär	4	20,5	27	3	1	1962	150		Stamskott.	183386,721165	6729644,26189
1502.02	<i>Alnus incana</i> f. <i>semipinnata</i>	Flikbladig gråal	Semipionjär	4	20,8	23,7	3	3	1962	100			183387,883418	6729642,40509
1502.03	<i>Alnus incana</i> f. <i>semipinnata</i>	Flikbladig gråal	Semipionjär	3	21	32,5	3	1	1962	150		Flerstammig.	183395,348076	6729645,69772
1502.04	<i>Alnus incana</i> f. <i>semipinnata</i>	Flikbladig gråal	Semipionjär	4	19,4	24,5	3	2	1962	130			183389,471606	6729649,31162
1502.05	<i>Alnus incana</i> f. <i>semipinnata</i>	Flikbladig gråal	Semipionjär	4	20,6	26	3	2	1962	130			183392,597141	6729646,47437
2251.01	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	27,5	32,5	2	1	1957	75			183399,887799	6729640,53725
2251.02	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	25,8	27,5	2	1	1957	75			183402,889186	6729640,64182
2251.03	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	27	30	2	1	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183405,831437	6729640,64625
2251.04	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,8	32	2	2	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183408,530113	6729640,73472
2251.05	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,9	31,3	2	2	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183411,515244	6729640,98333
2251.06	<i>Populus tremula</i> 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,1	30	2	2	1957	75	Ta bort döda grenar.	Stamskada 2. Torra grenar.	183414,763725	6729640,88985

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
2251.07	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,4	34,8	2	1	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183417,553467	6729640,7105
2251.08	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,5	33,6	2	2	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183423,452782	6729640,509
2251.09	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	7	7,5	1	2	-	75			183429,463628	6729639,51763
2251.10	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	6,9	6	1	2	-	75			183432,059703	6729639,69323
2251.11	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	6,4	5,3	1	2	-	75			183434,42195	6729640,07149
2251.12	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	9,4	7,5	1	1	-	75			183437,618047	6729640,30724
2251.13	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	13,8	10,7	1	1	-	75			183439,152013	6729642,75079
2251.14	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	8,5	6,4	1	2	-	75			183439,490011	6729642,89746
2251.15	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	15,8	12	2	2	-	75			183394,188411	6729633,67423
2251.16	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	27,6	32	2	1	1957	75			183399,89314	6729632,46556
2251.17	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,8	28,4	2	2	1957	75			183403,331281	6729632,83448
2251.18	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	27,9	31,7	2	2	1957	75	Ta bort döda grenar.	Torra grenar.	183409,919222	6729630,85989
2251.19	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	26,5	33	2	1	1957	75	Ta bort döda grenar.	Gren med hög påfrestning i krona.	183420,689014	6729633,81304
2251.20	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	25,5	30,5	2	1	1957	75			183426,721186	6729633,94990
2251.21	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	5,2	3,3	1	3	-	75	Fällning och nyplantering.	Stamskada 2.	183427,659388	6729632,96416
2251.22	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	5	3,7	1	1	-	75			183422,032055	6729630,31015
2251.23	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	7,1	5,2	1	3	-	75	Fällning och nyplantering.	Stamskada 2.	183421,26851	6729628,36480
2251.24	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	7,3	6,5	1	3	-	75	Fällning och nyplantering.	Stamskada 2.	183422,509689	6729625,22424
2251.25	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	4,5	3,8	1	2	-	75			183417,329961	6729626,46822
2251.26	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	5,2	4,3	1	3	-	75	Fällning och nyplantering.	Stamskada 2.	183419,171777	6729628,56790
2251.27	Populus tremula 'Erecta'	Pelarasp	Pionjär	4	4,7	3,5	1	2	-	75			183419,90712	6729629,71506

## Alnus incana - Gråal

### Delområde – 1502 *Alnus incana* f. *semipinnata* - Flikbladig gråal

Härkomst: Sollerön, Dalarna (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Hylander (1957) beskriver *Alnus incana* f. *semipinnata* som en personlig favorit hos botanikern och menar att det är en av de vackraste formerna funnen hos gråalen, tack vare en vacker mörkgrön färg samt en elegans i bladets form.

Historik: 1934 fann man exemplar av den flikbladiga alen vid Sollerön, Dalarna. Den största plantan omplanterades intill hemmet hos upptäckaren, Bälter-Anders, på en ö i hjärtat av Siljan. Förökningsmaterial togs från Sollerön och ursprungsplatsen och planterades i Valls Hage år 1962 (Blomqvist & Börjars, 1981). Det finns endast en lokal spridning av formen *Alnus incana* f. *semipinnata*. I Sollerö-trakten har rotskott från trädet vid Björkens fäbodan planterats och Siljanfors arboretum ska innehålla förökat material från denna individ. Enligt uppgifter från lokalbefolkning på Sollerön bör fäbodavallen korrekt benämnas "Björka" och inte "Björken" som den beskrivs enligt författaren till skriften Arboretum Valls Hage (Karlsson, 2008).

Kommentar: Beståndet är i gott skick. Alarna bildar ett gemensamt krontak men riskerar skärmas inom en snar framtid av en alm som står i beståndet.

Åtgärder: Inslaget av alm i beståndet bör tas bort.

Framtid: Trädbeståndet är i gott skick och är inte i behov av någon större åtgärd inom den närmsta tiden.

## Populus tremula - Asp

### Delområde – 2251, *Populus tremula* 'Erecta' - Pelarasp

Härkomst: Högshult, Älgårås, Västergötland.

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Trädets grenar riktar uppåt och bildar en pelarlik krona (Blomqvist & Börjars, 1981).

Kommentar: Beståndet bör ersättningsplanteras på samma linje som nuvarande trädrad. Stamskadade träd bör fällas.

Åtgärder: Uppbyggnadsbeskärning och ersättningsplantering. Fällning av skadade träd.

Framtid: Förökningsarbete för återplantering bör påbörjas på grund av beståndets ålder.



Figur 45. *Alnus incana* f. *semipinnata* - Flikbladig gråal



Figur 46. *Populus tremula* 'Erecta' - Pelarasp

## 4.5 Område 5

Figur 47. Område 5



Tabell 6. Sammanställning område 5

Nr	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Strategi	Växtsätt	Höjd (m)	DBH (cm)	Stamhöjd (m)	Vitalitet	Planteringsår	Beräknad livslängd (år)	Åtgärdsföslag	Övrigt	Koordinater - x	Koordinater - y
1803.01	Acer platanoides sp.	Flikbladig lönn	Semisekundär	3	3,6	8,5	2	3	1963	80		Stamskada 4. Slyppslag. Sidoskärm - Acer sp.	183549,098901	6729703,61075
1804.01	Acer platanoides f. columnare	Pelarlönn	-	-	-	-	-	-	-	-	Nyplantering.	Utgått ur sortimentet.	183 544,317	6 729 691,329
1805.01	Acer campestre	Naverlönn	Semipionjär	2	2,3	3,5	1	3	1961	85		Sidoskärm - Acer platanoides. & Rosa sp. Slyppslag.	183548,262227	6729697,08929
1805.02	Acer campestre	Naverlönn	Semipionjär	2	3,2	5	1	3	1961	85		Sidoskärm - Acer platanoides. & Rosa sp. Slyppslag.	183546,26064	6729698,52392
1805.03	Acer campestre	Naverlönn	Semipionjär	2	4,2	9	1	3	1961	85		Slyppslag.	183544,918426	6729699,18203
1805.04	Acer campestre	Naverlönn	Semipionjär	2	2,7	3	1	3	1961	85		Sidoskärm - Acer platanoides. Slyppslag.	183543,283274	6729699,32447
1805.05	Acer campestre	Naverlönn	Semipionjär	2	3	3,5	1	3	1961	85		Slyppslag.	183545,364242	6729694,03178

## Acer platanoides - Skogslönn

### Delområde – 1803, Acer platanoides sp. - Flikbladig lönn

Härkomst: Karlstad, Värmland

Egenskaper och sorttypisk karaktär: En ovanlig mutation av vanlig lönn med blad som är nästintill delade till basen (Blomqvist & Börjars, 1980).

Kommentar: Beståndet består bara av ett träd i dåligt skick och riskerar därför att försvinna. Trädet har en stor stamskada men nya skott finns hos individen, beståndet är dock i stort behov av kompletterande plantering. Området innehåller ett kraftigt uppslag av sly och skärmande vegetation.

Åtgärder: Uppslag av sly samt skärmande vegetation bör avverkas och beskäras. Framtid: Beståndet är i stort behov av stödplantering och förökningsarbetet bör påbörjas.



Figur 48. Acer platanoides sp. - Flikbladig lönn



Figur 49. Acer platanoides sp. - Flikbladig lönn

### Delområde – 1804, Acer platanoides f. columnare - Pelarlönn

Härkomst: Åsbo, Gästrikland (Blomqvist & Börjars, 1980). Togs fram i samband med insamlingen till Valls Hage med stor potential som framtida prydnadsträd (Arnborg, 1961).

Kommentar: Samtliga individer i arboretet är döda/borta.

Åtgärder: Bör återplanteras och märkas ut på kartan.

## Acer campestre – Naverlönn

### Delområde – 1851, Acer campestre - Naverlönn

Härkomst: Svedala, Skåne (Blomqvist & Börjars, 1980).

Egenskaper och sorttypisk karaktär: Bladen går i röd höstfärg och de frukter som utvecklas får en hårrighet (Olsson, 2010).

Kommentar: Kraftigt uppslag av sly som konkurrerar med de låga kronorna.

Åtgärder: Beståndet bör röjas på uppkommet sly och skärmande vegetation bör beskäras.

Framtid: Förökningsarbetet bör påbörjas på grund av trädbeståndets vitalitet och uppskattat livslängd.



Figur 50. Acer campestre - Naverlönn



## 5. Diskussion

I Sverige finns det en rad olika arboretum och trädssamlingar. Valls Hage är det enda arboretum i sitt slag som innehåller ett stort sortiment av inhemska material och som presenterar dessa i större grupper. En oro har väckts från olika håll om arboretets tillstånd efter en längre tids eftersatt skötsel. Nuvarande förvaltare för Valls Hage, Gävle kommun, har utfört en rad akuta skötselinsatser sedan överlåtandet år 2003. Arboretet är emellertid fortfarande i stort behov av ett fortsatt arbete med åtgärder och återkommande skötselmoment. I samband med den rådande oron för arboretets framtid har ett samarbete påbörjats mellan Gävle kommun och Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU. Samarbetet är tänkt att resultera i en vård- och utvecklingsplan för Valls Hage.

Ändmålet för detta arbete är att bistå detta samarbete med ett grundläggande material vilket ska kunna användas i ett fortsatt utvecklingsarbete. Mer specifikt så syftar arbetet till att inventera utvalda trädbestånd och besvara frågan kring dess vitalitet och position.

### 5.1 Metodval

Metoden som användes i arbetet inleddes med ett fördjupningsarbete inom ämnet. En litteraturstudie bedömdes vara ett nödvändigt första steg för att bestämma en arbetsgång av projektet. Den skrivna litteraturen om Valls Hage visades sig under litteraturstudien vara begränsad. Detta motiverade en djupare litteratursökning om arboretets historia, artsammansättning, liksom en utökad sökning efter tidigare ansvariga personer för arboretet. Detta uteslöts dock senare eftersom det ansågs bli för tidskrävande. För arbetets skull hade det utgjort ett intressant komplement till den litteratur som användes och förmodligen gett arbetet en ny dimension.

Inventeringen genomfördes under en två veckors period och kunde ha avgränsats ytterligare om kartmaterialet helt varit fullt utvecklat och en prioritering av valda trädbestånd inte varit nödvändig på grund av arbetets tidsavgränsning. En diskussion fördes inledningsvis med handledare och förvaltningen kring parametrar för inventeringen. Rekommendationerna från handledaren togs i åtanke och beaktades i rapporten med kompletterande uppgifter om trädens stamhöjd. Resultatet gav en bild av hur högt kronorna är ansatta vilket har betydelse ur ett pedagogiskt perspektiv. Uppgiften om aktuell kronhöjd/kronbas blir därmed en av flera parametrar som bildar ett underlag för att klargöra behovet av kompletteringsplantering. Förvaltningen uttryckte en önskan om ett elektroniskt kartmaterial som skapades vid inventering. Författarens urval av trädbestånd styrdes främst av personliga val samt efter viss rekommendation från förvaltaren.

Tidsperioden för inventeringen var inget direkt hinder i registreringen av inventeringens använda parametrar men bidrog till ett ofullständigt helhetsintryck av arboretet då fältskiktet inte ännu var utvecklat. Det påverkar visserligen inte trädbestånden i någon större uträkning. Samtidigt finns det ett behov av att upprepa inventeringen under vegetationsperioden för att ge bättre möjlighet att upptäcka svampkroppar som tydligast uppträder under denna tid.

Inventering under avlövad tillstånd ger en bättre möjlighet att studera trädets kronstruktur, tidigare skotttillväxt och risken för felbedömning är mindre i situationer med tätt ansatta kronor. Det bör dock nämnas att en inventering under vegetationsperiod kan avslöja eventuella stressymptom som tidig invintring, även om detta är vanligast förekommande i en urban miljö.

Författarens erfarenhet från inventeringsarbete var innan arbetet begränsad. Användningen av *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012) uppfattades därför som en relativ enkel metod att sätta sig in i samtidigt som den ger ett fullständigt inventeringsarbete. Det bör även nämnas att förvaltningen rekommenderade användning av *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012) då denna är tänkt att användas som en styrande metod i kommande inventeringsarbeten inom Gävle kommun. Inventeringsmetoder kan skilja i stor uträkning och även resultatet som genereras av samma metod bör ses som delvis subjektivt då det till viss del handlar om personlig bedömning. Resultatet av en trädinventering skiljer sig därför beroende vem som utför inventeringen och det bör därför refereras noggrant om utförare, syfte och period. Inventeringsmetoden som valdes var okulär och följdes under ett tillfälle av en ansvarig från kommunen. Inventeringsparametrar valdes ut för att passa Valls Hage men det bör nämnas att *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg et al. 2012) främst är inriktad mot träd i stads- och parkmiljö. Numrering av individerna i området finns sedan arboretets etableringsfas. Dessa nummer användes men utvecklades även till mån för varje individ för att skilja dessa åt.

## 5.2 Fallstudie

Resultatet av arbetet visar att trädbestånden i Valls Hage till stora delar antingen har nedsatt vitalitet, utsätts för konkurrens av annan vegetation eller helt enkelt inte finns kvar.

Detta resultat kan anses vara en följd av en långvarig period av nedsatt skötsel i samband med Silvanums konkursbegäran 2003. Vegetation som naturligt hör hemma i omgivningarna har spridits inom området. Denna vegetation hotar det planterade beståndet i arboretet. Störst påverkan har den konkurrerande vegetationen på det pionjära växtmaterialet som planterats i Valls Hage. Ett förnyingsarbete måste anses väldigt viktigt för Valls Hage då det är över 50 år sedan majoriteten av det planterade växtmaterialet sattes ut. Många av dessa trädbestånd närmar sig den förväntade maximala livslängden och bör ersättningsplanteras för att deras framtid i arboretet skall säkras. De pionjära träden tillhör i allmänhet gruppen med kortast livslängd och bör ur detta hänseende prioriteras i ett framtida förökningsarbete.

Arboretet omfattar en stor art- och formriktighet som även för en studerande till landskapsingenjör i många fall var främmande. Samarbetet med SLU är att betrakta som något väldigt värdefullt och nödvändigt för arboretets innehåll och utveckling, då SLU kan bidra med en expertis som är annars är svår att finna.

Då litteraturstudien inte visade exakt hur många träd som planterats i arboretet har inte andelen utgångna individer sedan etableringen analyserats vidare. Ståndortsförhållandena och ståndortsanpassningen hos det planterade växtmaterialet är inget som diskuteras i någon större utmärkelse i arbetet, men kan vara en bidragande orsak till att vissa trädbestånd inte längre finns kvar inom arboretet. Vitaliteten hos de sekundära trädbestånden noterades över lag som mer vital. Anledningen anses kunna knytas till egenskapen hos sekundär vegetation, att den är betydligt mer konkurrens- och skuggtålig än den pionjära. Arbetet behandlar enbart en del av arboretets trädbestånd och kan därför inte ses som en heltäckande studie. Vid en fullständig inventering av arboretet kan resultatet möjligen komma att se annorlunda ut.

### 5.3 Åtgärder

Åtgärdsförslagen hänvisar till Östberg et al, 2012 och är en rekommendation grundad på författarens uppfattning och erfarenhet. Åtgärdsförslagen tar ingen hänsyn till personalens kompetensnivå utan antar att det finns tillgång till utbildad personal som tar hand om skötseln av Valls Hage och utför de angivna åtgärderna på ett fackmannamässigt sätt. Kostnaden för åtgärdsförslagen har inte tagits i beaktande vid val av åtgärd. Inte heller har det tagits någon hänsyn till förvaltarens tillgång på resurser vare sig det gäller kapital eller arbetskraft.

Arboretet bör prioriteras på grund av sitt innehåll, historia och betydelse för området. För att säkerhetsställa trädbeståndens och växtformernas fortlevnad i arboretet bör vissa skötselinsatser utföras. Åtgärdsförslag såsom beskärning, fällning eller liknande är listade och bör utföras inom de närmsta åren. Trädindivider noterade med skärmande vegetation bör beskäras eller tas bort helt i konkurrerande situationer vilket anges under rubriken övrigt i inventeringsprotokollet. Alla planterade trädbestånd inom arboretets gränser markeras av en skylt med numrering. Emellertid rekommenderar författaren att detta införs på individnivå där varje individ bör förtydligas med sin egen skylt som inkluderar ett unikt nummer och planteringsår.

#### 5.4 Slutsats

Arboretet Valls Hage är i behov av upprustning vilket även har uppmärksammats på flera andra håll. Framförallt är det vitaliteten hos de pionjära arterna som är nedsatt på grund en längre tids konkurrens av skärmande vegetation. Det bör även noteras att många kortlivade arter är nära sin förväntade maxålder och bör därför åter- och nyplanteras.

Arboretet innehåller en stor mångfald och däribland även många för en landskapsingenjörstudent tidigare okända taxa. Möjligheten kan absolut finnas att det inom arboretet Valls Hage har planterats ett bestånd av värdefulla taxa av inhemska lignoser med framtida användningsmöjligheter inom stadsplantering och skogsbruk. Samarbetet med SLU bedöms som en nödvändig åtgärd för att erbjuda arboretet förutsättningar som i dagens läge är svår att finna på annat håll.

Inventeringsmetoden framstår som i hög grad användbar och utgör ett värdefullt och användbart instrument i ett fortsatt och fördjupat inventeringsarbete. Det rekommenderas att inventeringen kompletteras med i detta arbete utelämnade bestånd, för att ge en fullständig inventering och analys av arboretets planterade lignoser. Metoden bör även utvecklas med användningen av ett heltalssystem som ersätter nuvarande numrering. Inventeringen bör sedan upprepas efter 5-10 år och bör inkorporeras i ett löpande arbetsunderlag för Valls Hage.

## Källförteckning

- Arnborg, T. (1947). *En tallstudie*. Lustgården: Årsskrift, föreningen för dendrologi och parkvård. S. 93-104.
- Arnborg, T. (1950). Ett märkligt björkbestånd i Hedesunda. I: Persson, E & Curry-Lindahl, K. (red), *Natur i Gästrikland*. Stockholm. Svensk natur, S. 261- 262.
- Arnborg, T. (1951). Från skog och äng vid Dellarna (Dellensjöarna). I: Arnborg, T & Curry-Lindahl, K. (red), *Natur i Hälsingland och Härjedalen*. Stockholm. Svensk natur, S. 286- 296.
- Arnborg, T. (1960). *Genom östnorrländska bygder: Årsskrift, föreningen för dendrologi och parkvård*. S. 31-47.
- Arnborg, T. (1961). *Vackra svenska träd för parker och trädgårdar*. Lustgården: Årsskrift, föreningen för dendrologi och parkvård. S. 71-81.
- Blomqvist, S. Börjars, E. (1981). *Arboretum Valls Hage*. Gävle: Stiftelsen Silvanum.
- Engquist, M. (2008-11-09). *40 Användbara träd*.  
<http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/atgardsarbeten/atgardsprogram-for-hotade-arter/Standsorter.pdf> [2014-04-07].
- Engstedt, P. (2012). *Älskade träd*. Stockholm: Oddapp.
- Gustavsson, R. Ingelög, T. (1994). *Det nya landskapet*. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Hjort, I. (2002). *Ekologi- för miljöns skull*. Stockholm: Liber AB.
- Hylander, N. (1957). *Om flikbladiga och småbladiga former av klibbal och gråal*. Lustgården: Årsskrift, föreningen för dendrologi och parkvård.
- Jansson, C. (2014-02-14). *Valls hage*. [http://www.gavle.se/Uppleva--gora/Idrott-motion-och-friluftsliv/Friluftsliv-och-motion/Naturomraden/Naturnara-utflyktsmal/Valls-hage-48/\[2014-02-14\]](http://www.gavle.se/Uppleva--gora/Idrott-motion-och-friluftsliv/Friluftsliv-och-motion/Naturomraden/Naturnara-utflyktsmal/Valls-hage-48/[2014-02-14]).
- Karlsson, A. (2008). *En inventering av säregna trädformer funna i Sverige*. Sveriges lantbruksuniversitet. LTJ-fakulteten/ Landskapsingenjörsprogrammet (Fördjupningsarbete 2008: 38).
- Karlsson, B. (2013). *Ornäsbjörk förförisk och falsk*. Borlänge. Redaktionen.
- Oliver, C. D., Larson, B. C. (1996). *Forest Stand Dynamics*. John Wiley & Sons.
- Olsson, K-J. (2010-01-19). *Artfakta*.  
[http://www.artfakta.se/artfaktablad/Acer\\_Campestre\\_5.pdf](http://www.artfakta.se/artfaktablad/Acer_Campestre_5.pdf) [2014-04-08].

- SLU, Hemsida. (2010-05-25). *Arboretum*.  
<http://www.slu.se/sv/institutioner/skoglig-faltforskning/forsoksparker/siljansfors-forsokspark/informationsverksamhet/arboretum/>[2014-03-14].
- SMHI. Hemsida. (2014-04-23). *Gästriklands klimat*.  
<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/gastriklands-klimat-1.4955>[2014-03-06].
- SMHI. Hemsida. (2014-04-23). *Normal årsnederbörd*.  
<http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/nederbord/normalarsnederbord-1.7956>[2014-03-06].
- Sylvén, N. (1916). *DE SVENSKA SKOGSTRÄDEN I BARRTRÄDEN*. Stockholm: C. E FRITZES BOKFÖRLAGS AKTIEBOLAG.
- Sylvén, N. (1943). *Svensk skogsträdsförädling*. Stockholm: Natur o. kultur.
- Wallin, A. Iwarsson, M. (2004). *Mikroförökning av björkar*. Lustgården: Årsskrift, föreningen för dendrologi och parkvård. S. 35-54.
- Östberg, J., Delshammar, T., Wiström, B., Nielsen, B., A. (2013). Grading of parameters for urban tree inventories by city officials, arborists and academics using the Delphi method. (*Environmental management*, (1432-1009)). New York: Springer.
- Östberg, J., Delshammar, T., Fransson, A.-M., Nielsen, B., A. (2012). *Standardiserad trädinventering och insamling av data för träd i urban miljö*. 2012:7). Alnarp: Område landskapsutveckling. Tillgänglig:  
[http://pub.epsilon.slu.se/9038/7/ostberg\\_et\\_al\\_120913.pdf](http://pub.epsilon.slu.se/9038/7/ostberg_et_al_120913.pdf) [2014-02-04].
- Öxell, C. (2008). *Betula - arter och sorter*. Sveriges lantbruksuniversitet. LTJ-fakulteten/ Landskapsingenjörsprogrammet (Fördjupningsarbete 2008: 7).