

VIÖS AB

Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB

PM

001-017

Fastigheterna Aspen 2 m.fl. Huddinge kommun.

Bakgrund

Onsdagen den 22 januari gjordes en syn vid fastigheterna av skrivandes Örjan Stål samt två representanter från Huddinge kommun. Syftet var att undersöka förutsättningarna till att kunna bevara ett antal skyddsvärda träd i samband med planerad byggnation för skola, förskola samt tillhörande bollplan. Målsättningen var att bedöma om träd kan skyddas och bevaras på plats eller alternativt flyttas i samband med kommande byggnation. Som underlag till möjligheterna för att skydda träd på aktuellplats har också den geoteknisk undersökning och utredning som COWI utfört under 2019 studerats.



Bild 1. Plan över Aspen 2 & 3 där rött inringat område markerar område för planerad byggnation

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



Inledning allmänna förutsättningar för träd vid byggnation

Vid anläggande av byggnader och teknisk infrastruktur i naturmark eller parkmark nära äldre värdefulla träd bör man alltid utreda om dessa kan sparas med utgångspunkt utifrån flera aspekter såsom estetik, ekologi, biologi och kultur. Det bör dock nämnas att konflikter mellan träd och byggnader i tätorter är oundvikliga om man samtidigt vill ha ett fungerande modernt samhälle med attraktiv utemiljö. Det blir oftast svårt att få fram helhetslösningar som helt tillgodoser alla intressen där träd och teknisk infrastruktur kommer att komma i omedelbar intressekonflikt med varandra. Tyvärr ges en alltför stor övertro på att kunna bevara äldre träd med ett tillfredställande resultat i samband med byggnation.

För de träd som bedöms kunna bevaras intill nybyggnation bör följande förutsättningar säkerhetsställas:

- Minimal förlust av rot- och jordmassor.
- Bibehålla goda förutsättningar för gasutbyte (tillförsel av syre och avgång av koldioxid) i marken.
- Goda förutsättningar för infiltration av regnvatten i närheten av trädet.
- Bibehålla möjligheter till kontinuerlig tillförsel av organiskt material ner i marken.

I dagligt språkbruk används ordet stadsträd för träd som används i den urbana miljön. Ett träd är ett träd och det kräver samma förutsättningar för att kunna leva, vare sig det växer i naturmark eller gatumiljö. Tyvärr glöms detta ofta bort för träd som planteras eller ska bevaras i urban miljö. Stadsmiljön skiljer sig helt från de förutsättningar ett träd har i sin naturliga miljö.

Ett träd i stadsmiljö bör ha följande förutsättningar för att kunna växa tillfredställande:

- Växtbädd med väl tilltagen jordvolym för god rotutveckling.
- Ytbeläggning med bra genomsläpplighet, som möjliggör god gasutbyteskapacitet och vattenförsörjning till rötterna.
- Kontinuerlig näringstillförsel i form av organiskt material med förekomst av organismer och bakterier.
- Väldränerat samt god tillgång av växttillgängligt vatten.

Ett träd som bedömts att kunna bevaras på området ska kunna garanteras sådana växtbetingelser att trädet inte riskera att få avsevärt förkortad livslängd eller riskerar bli en säkerhetsrisk för person eller egendom. Om detta inte kan garanteras bör trädet tas bort och ersätts med nya eller om möjligheter finns att det flyttas till en plats utanför byggområdet.

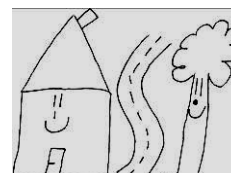
Riskbedömning för större äldre träd i samband med byggnation under marknivån

Schaktningen bidrar till att stora jordvolymmer med rotförekomst nära träden kommer att försvinna samt fysiska skador på rotsystemet. Effekterna av detta leder ofta till sämre vatten- och näringsupptagning för träden samt att skadorna på rötterna kan ge upphov till svamp- och rötangrepp som på sikt sprider sig in i trädets stam. Vid schakter eller sprängning för t.ex. VA-ledningar, diken eller grundläggning kan det medföra att vattnets rörelser i marken kommer att förändras. I vissa situationer kan det bidra till brist på vatten och i andra situationer ge för mycket vatten för träden. Vid tillförsel av överskottsvatten som inte kan ledas bort i tillräcklig omfattning, finns risk att det organiska materialet bryts ned utan syre så kallad anaerob nedbrytning. Förutom att det blir syrebrist i marken så bidrar den anaeroba nedbrytningen av organiskt material till metangas bildas som är toxiska för växterna. Vid schakter/sprängningar ovanför

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



trädet placering finns risk att ytvattnet dränerats bort från trädet, när vattnets normala väg i topografin bryts. Vid djupa schakter kan även en lokal grundvattensänkning ske. En grundvattensänkning kan medföra att mängden växttillgängligt vatten minskas i det översta jordlagret (0–1 m). Detta kan ge vattenbrist, eftersom trädens aktiva rötter när det gäller vattenupptagning normalt befinner sig i det översta jordlagret.

Vanligtvis beskrivs att rotsystemet hos ett träd befinner sig i det översta markskiktet (0–40 cm) och inom eller någon meter utanför den så kallade dropplinjen av trädkronan. Nyare studier påvisar att markegenskaperna som träden växer i är helt avgörande hur trädets rotsystem kommer att formas på platsen. Träd som växer i miljöer med tjocka jordlager och i väl-dränerad jord får ofta sitt rotsystem väl representerat både grunt och djupt kring och en bra bit utanför trädkronan. På marker med antingen ytligt grundvatten eller berg medför att trädens rötter får ett vitt och utsträckt rotsystem. Rötterna kan vid sådana förhållanden nå 10-tals meter utanför trädkronan. I andra fall där träd växer kan markförutsättningarna kring träden vara så ogynnsamma att det på vissa sidor om trädet, inte växer några rötter alls. Vid markförhållanden med mycket berg kan även rötterna växa väldigt djupt ner i bergsprickorna, ner till 10–20 meter är inte ovanligt vid sådana markförhållanden.

Vidare bör man också betänka att äldre träd med en stor krona också skuggar och torkar ut markytan under växtsäsongen. Detta leder till att merparten av de vatten- och näringsupptagande rötterna på äldre större träd ofta finns utanför dropplinjen av kronan. Det är med den anledningen väldigt svårt att kunna förutspå var trädrötterna befinner sig i marken kring ett stort och äldre träd.

För att kunna bedöma vilka träd som kan sparas bör markförutsättningar inom området kartläggas men för att få bäst adekvat underlag bör även rotsystemets utbredning kartläggas. Detta görs genom en så kallad rotkartering, där rötterna friläggs där markarbetet planeras. Framtagningen av rötterna sker så skonsamt som möjligt med grävmaskin och assistans av handgrävning eller om möjligt med vakuumschakt där jorden sugas upp runt rötterna.

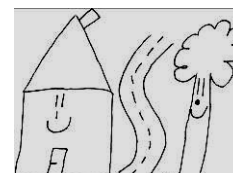
Uträkning för skyddsavstånd till träd vid markingrepp

I de fall där en rotkartering inte kan utföras av olika anledningar kan bedömning huruvida ett träd kan sparas eller inte, kan en beräkningsmetod användas som rekommenderas för att ta fram beslutsunderlag när det gäller att flytta stora äldre träd.

Den formel som används för att kalibrera vilken storlek som krävs på rotklumpen för att flytta träd är följande:

Stamdiametern mäts 1 meter från markytan och multipliceras med 10 som divideras med 2. Svaret är då måttet av radien från centrumträdstam till schaktkant för den rotklump som trädet lyftas och flyttas med.

Om ett träd har en stamdiameter på 100 cm, används följande uträkning och svar:
 $1 \text{ m} \times 10/2 = R5\text{m}$. Detta innebär att rotklumpen skulle behöva vara 10 x 10 meter om detta träd skulle flyttas. Rekommendationerna är att ett flyttat träd även ska ha tillgång till en rotvolym utanför rotklumpen, för att trädet ska kunna etableras och utvecklas på den nya växtplatsen. Denna ska ha samma radie som för rotklumpen dvs 5 meter utanför rotklumpen. I detta fall med ett träd med en stamdiameter på 100 cm skulle det betyda att växtbädden för det flyttade trädet skulle behöva ha en radie på 10 meter.



Denna regel (sk trädflyttningsformeln) kan också praktiseras vid större markingrepp som ska utföras intill träd vilket har för avsikt att sparas vid byggnation. Med anledning av hur varierad rotutbredningen kan vara i marken är denna formel inte helt tillförlitlig men bör dock kunna fungera som en indikation på hur nära ett markingrepp kan göras för att minska risken till allvarliga skador på träd. I vissa fall går det med rätt byggteknik och förebyggande åtgärder att utföra konstruktionen närmare men i andra fall kan det bli fråga om större skyddsavstånd, beroende av omfattningen av utförandet och vilken trädart det är fråga om.

Förutsättningar till att skydda och bevara för skyddsvärda träd vid Aspen 2 & 3

Konklusionen från fältbesöket samt studier av omfattningen och placering av byggnation inom aktuellt område blir att det kommer bli svårt att kunna bevara skyddsvärda träd i större omfattning men även andra större träd med ekologisk betydelse av arterna asp, björk, ek, poppel och lönn blir svåra att bevara utan att de påverkas negativt. Anledningen är dels att markförutsättningarna i den östra skogbeklädda delen av området består av tunna jordlager med ytligt berg eller berg i dagen. Vid sådana markförhållanden är det oftast problematiskt att kunna skydda och bevara träd i närheten av byggnation. Orsaken är som det tidigare beskrivs ovan i inledningen, att det vid sådana markförutsättningar är det svårt att bedöma rotsystemens utbredning. Det är dessutom stor risk till att vattnets rörelse i marken förändras, vilket i sin tur kan påverka trädens förmåga att ta upp vatten i tillräcklig omfattning. I sådan terräng som finns i det sydostliga området kan schakter och sprängningar i marken bidra till en negativ inverkan på träd och annan vegetation, långt i från där schakt eller sprängning sker. När geologiska förhållanden är som beskrivs ovan är det också svårt att tillämpa sig av uträkning vilket avstånd ett markingrepp kan utföras intill träd utan att träd tar skada (se formel ovan i "Uträkning för skyddsavstånd till träd vid markingrepp").

För att kunna säkerhetsställa att större äldre träd inte påverkas negativt med sådana markförhållanden, krävs oftast betydligt längre avstånd än det som kan räknas fram i skyddsformeln. Markförhållanden med ytligt berg och block gör det också problematiskt att kunna flytta träd som ett alternativ till att kunna bevara skyddsvärda träd. Uppskattningen är att om en fotbollsplan skulle placeras i den sydvästra delen av skogsområdet skulle det bli svårt att kunna bevara träd närmre än 20 meter från gränsen av nödvändig schakt eller sprängning till grundläggning av bollplanen. Vid en placering av en fotbollsplan i detta läge skulle det medföra att ett av de mest värdefulla träden enligt naturvårdsinventeringen måste avverkas. I naturvårdsinventeringen är det träd nr 60. En stor gamla Ek som är extra skyddsvärd och har "Klass 1" som naturvärde (se bild 2). Med den anledningen bör kommunen starkt överväga annan placering av bollplanen.

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com

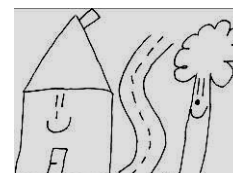




Bild 2. Träd nr 60 som klassas som extra skyddsvärd, måste avverkas vid anläggandet av en fotbollsplan.

Förutom de begränsningar som finns gällande markförutsättningar beträffande att bevara träd inom området så är också vitaliteten hos vissa träd en begränsande faktor. För den rad med lindar och björkar som har ansetts som skyddsvärda så bedöms dess vitalitet vara begränsande för att de ska kunna skyddas eller flyttas. Lindarna som växer utmed Sjödalsvägen innehar ett flertal fysiska skador i stam och grenverket. Detta innebär att dess försämrade vitalitet vilket uppskattas ge en förkortad livslängd kvar på växtplatsen (se bild 3).

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com

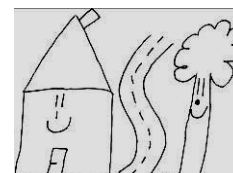




Bild 3. Lindarna ut med har flera fysiska defekter såsom stamskador från felaktig beskärning och dålig kronstruktur samt låg vitalitet.

Beträffande björkarna som växer i rad utmed Apelvägen så har de också en viss nedsatt vitalitet. Björkar är dessutom väldigt känsliga vid markingrepp inom rotzonen och speciellt hos äldre trädindivider. Generellt hos björkar är att de har en relativt kort livscykel och att trädindivider som blir runt 70 år går ner i vitalitet. Rekommendationen blir därför att inte utföra kostsamma skyddsåtgärder eller flytta äldre björkar som riskerar att hamna nära byggnation. Björk är dessutom snabbväxande så den bästa kompensationen för björkar som måste avverkas är att plantera nya.

Vid syn på platsen bedömdes att det endast var två skyddsvärda äldre träd vilka kan påverkas av byggnationen som gavs goda förutsättningar till att bevaras och skyddas i samband vid eventuell kommande byggnation. Ett träd är en äldre större tall som står utefter Bågvägen (se bild 4). Här skulle uträkningen för skyddsavstånd kunna användas för bedömning hur nära ett större markingrepp kan utföras utan att skada och äventyra tallens vitalitet och kondition på platsen.

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com





Bild 4. Äldre tall utmed Bågvägen som har förutsättningar till att kunna skyddas och bevaras vid framtida byggnation

Ut med Apelvägen österut vid hörnet av parkområdet står en fin ek som bedöms i naturvärdesinventeringen som värdefullt träd och benämns där som "nästan gammal" (se bild 5 & 6). Vid eventuell byggnation där den stora gamla eken (träd nr 60) kommer att avverkas, skulle en flytt av eken i parken vara en bra kompensationsåtgärd. Denna ek växer i en mark med ett tjockare jordlager ned till fast berg. Markförutsättningarna samt trädets vitalitet och kondition bedöms som goda till att eken ska kunna bevaras genom att flyttas. Trädets storlek gör dock att trädet måste flyttas med mobilkran vilket innebär att trädet inte kan flyttas så långt. Med den anledningen måste det finnas utrymme för en ny växtplats i närområdet. En radie på ca 100–150 meter är nog max till den distans som eken kan flyttas till. En sådan flytt kräver relativt stora arbetsinsatser och tekniker samt kan komma att kosta uppemot en miljon kronor med förberedande – och skötselåtgärder. Vid en värdering av eken med den så kallade Alnarpsmodellen uppskattas till att eken skulle få en värderingssumma på en miljon kronor eller mer. Med den anledning är det att rekommendera att det utförs en ekonomisk värdering av både eken i parken och eken träd nr 60. De framtagna värderingssumorna för ekarna kan vara bra att ha som underlag dels för motiv till att flytta ett stort träd dels till argument att inte utföra byggnation där ett stort träd måste tas ned.

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com





Bild 5. Röd ring markerar ek som är skyddsvärd.



Bild 6. Större ek som har förutsättningarna till att kunna bevaras genom att flyttas.

VIÖS AB Växjö 2020-02-24

Örjan Stål

VIÖS AB
 Kaunasvägen 42
 352 49 Växjö
 Telefon 0470-65784
 Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
 Mobil 070-6578424
 orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
 Org.nr 556726-9930
www.viosab.com

