

VIÖS AB

Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB

PM CLAES PÅ HÖRNET

001-017

Utredning beträffande möjlighet till bevarande av träd vid tillbyggnad

Bakgrund

Örjan Stål har av Susanne Rosjö på BOAB fått ett uppdrag att undersöka förutsättningar till att kunna bevara fyra träd i samband med utbyggnad av affärsverksamheten Claes på hörnet, vid Surbrunnsgatan 20. Tillbyggnaden föreslås inom tomträtt till fastigheten Clase på hörnet 1, som angränsar till en kommunal parkmark "Monica Zetterlunds Park" (se bild 1). Vid östra delen av parken tätt intill gränsen av tomträtten för Claes på hörnet, växer fyra träd. Tre av dem är askar och den fjärde är en koppar hägg. Förslaget till utbyggnad vid Clase på hörnet är planerat till att ny husfasad kommer att hamna nästan ut till gränsen för tomträtten (se bild 2). Inom rubricerat uppdrag utförs en utredning av möjligheterna uppföra planerad utbyggnad på fastigheten Clase på hörnet 1, till kunna skydda och bevara angränsande 4 träd.

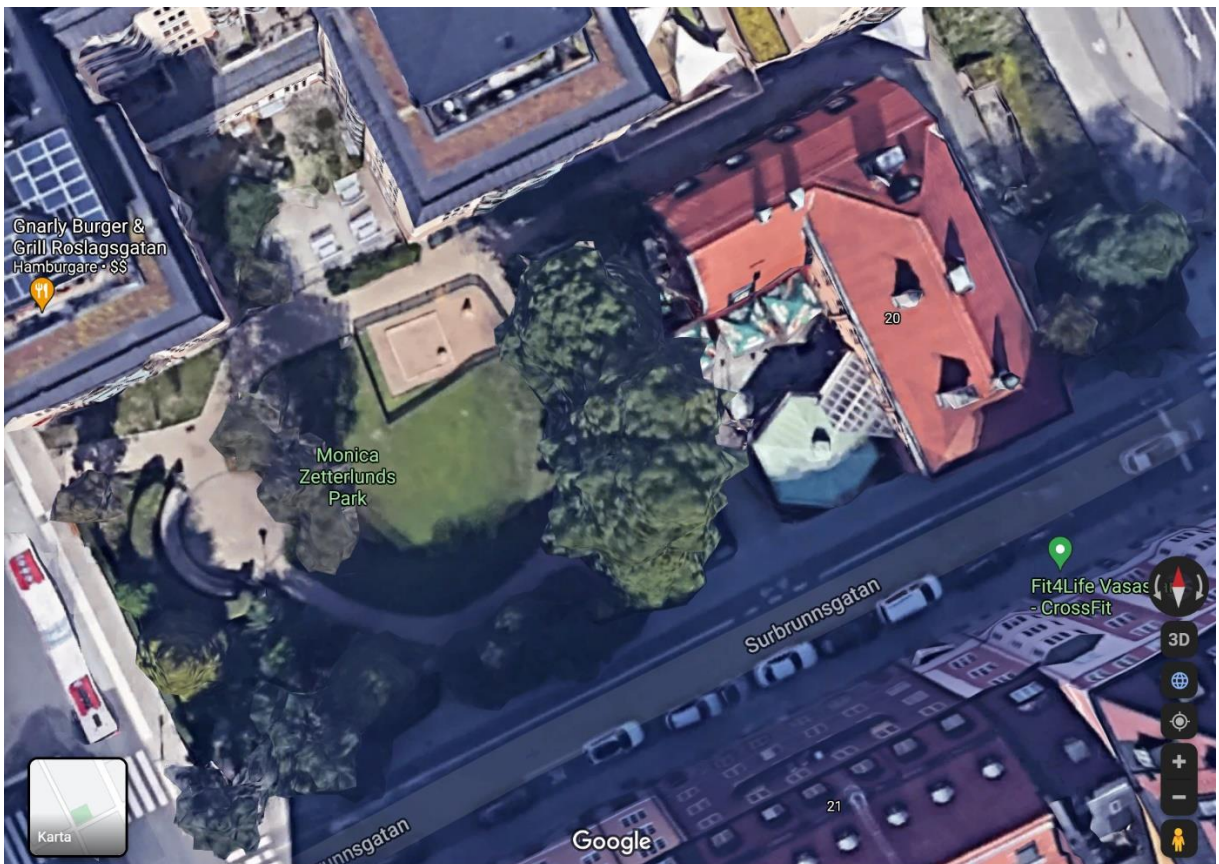


Bild 1. Fastigheten Clase på hörnet angränsar i väster till Monica Zetterlunds Park.

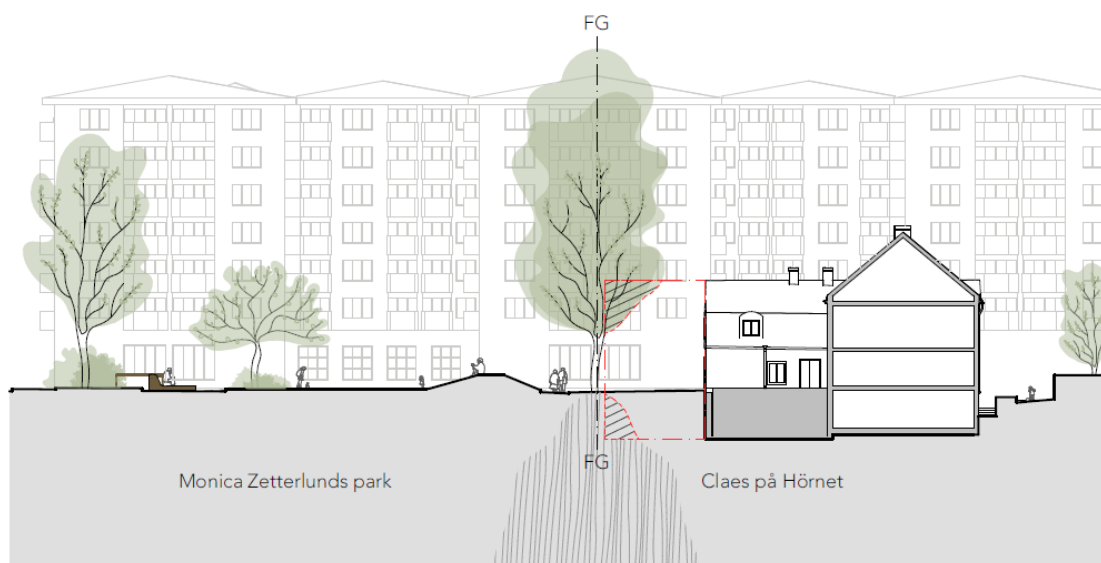


Bild 2. Streckad rödlinje markerar förslagen till byggnad på fastighet Clae på hörnet 1.

Inledning allmänna förutsättningar för träd vid byggnation

Vid anläggande av byggnader och teknisk infrastruktur i naturmark eller parkmark nära äldre värdefulla träd bör alltid utredas om dessa kan sparas med utgångspunkt utifrån flera aspekter såsom estetik, ekologi, biologi och kultur. 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 inte 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 kron,- och rotvolym.
- 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.
- En kronvolym som kan bidra att trädet ges tillfredställande vitalitet och kondition.

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 att byggnation flyttas till ett avstånd där dess konstruktioner inte bedöms påverka trädet negativt.

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 kan uppstå 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 trädets 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. Förändring av markytan inom trädets växtplats är också något som bidrar till att träd får svårt att klara sig i samband med byggnation. Orsakerna som oftast medförs vid ett ändrat markskikt är markkompaktering och försegling av marken. Detta bidrar till att träd får sämre möjligheter till att ta upp vatten och gasutbytet försämras samt att den biologiska aktiviteten blir lägre i marken.

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. Det som styr vart rötter växer och i vilket omfång de får är där det finns utrymme i kombination med vatten och där utbyte av syre och koldioxid kan ske. Träd som växer i miljöer med tjocka jordlager och i väldränerad jord får ofta sitt rotsystem väl representerat både grunt och djupt kring och en bra bit utanför trädkronan. På marker med antingen yligt grundvatten eller berg medför att trädens rötter får ett vitt och utsträckt rotsystem. Detta innebär att där det finns porvolym med tillräckligt med fukt kan rotsystemet blidas långt så väl horisontellt som vertikalt. Rötterna från träd i norra delen av jordklotet kan vid gynnsamma förhållanden påträffas 10-tals meter utanför trädkronan och till djup på > 5 m. I andra fall där markförutsättningarna kring träden är ogynnsamma, där porvolym i marken är liten och där det antingen finns för mycket eller för lite vatten, får trädet ett litet och begränsat rotsystem. Äldre större träd har genom åren ändrat utbredningen av sitt rotsystem.

Detta kan beror på flera enstaka eller kombinerade orsaker som följande:

- Konkurrerande markvegetation av gräs, örter, buskar och ungräd gör att äldre trädets rötter letar sig djupare ned i marken.

- Ändrade förutsättningar i markytan (täta beläggningar, höjd markyta) bidrar också till att rötterna letar sig djupare.
- Fluktuerande grundvatten vid längre torka bidrar till att rötter kan växa djupare ned i marken.

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 eller djupare ned i marken om möjlighet ges. Det är med den anledningen väldigt svårt att kunna förutspå var trädrötterna befinner sig i marken kring ett stort och äldre träd.

Uträkning för skyddsavstånd till träd vid markingrepp

Som en första 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 lyfts 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 denna. I detta exempel 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 (s.k. trädflyttningformeln) 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. För få bästa adekvata underlag bör även rotsystemets utbredning kartläggas.

Riskbedömning för större äldre träd i samband med byggnation ovan marknivån

Vid uppförande av byggnader nära större äldre träd föreligger risker till att försämra trädet livsbetingelser. Detta genom att trädet kan komma att förlora stora delar av kronan genom att trädet måste beskäras för att byggnaden ska kunna uppföras nära trädet. Avlägsnandet av grenar medför dels att trädet förlorar viktig bladmassa och dels att beskärning av stora grova grenar bidrar till att trädet på sikt kan drabbas av försvagad fysisk stabilitet på grund av röta bildas i veden. Uppförande av höga byggnader nära trädet kan också bidra till att trädets ståndort ovanmark påverkas genom att ljusförhållandena förändras för trädet.

Ett träd som under hela sin utvecklingstid har växt i till exempel sydostligt väderstreck, kommer helt plötsligt hamna i en miljö med betydligt mindre solljus på grund av skuggning av byggnader. Både kraftig beskärning och skuggning av trädkronan kan ge påtagliga försämringar för ett äldre stort träd.

Förutsättningar vid planerad byggnation

Vid studier av illustrationsplan och sektioner för planerad utbyggnad och besök på platsen har följande observationer och konsekvenser kunna konstaterats:

- Två av tre askar är placerade i princip på gränsen till fastighetsgränsen (se träd nr 1&2 i bild 3) och den tredje asken står ca 2 meter ut från fastighetsgränsen. Det fjärde trädet kopparhäggen växer ca 2,5 meter från fastighetsgränsen.
- Stamdiametern på träden 1,2 och 4 mäter ca 40 cm och träd 3 har en stamdiameter på ca 50 cm.
- Kronutbredningen för de tre askarna når 3 – 4 meter in på fastigheten och koppar häggens krona når ca 2 meter in på fastigheten.
- Samtliga träd är relativt unga och i god vigör, vilket innebär att kronutbredningen in över fastigheten kommer att fortsatt expandera. För askarna innebär det att dess grenar med tiden kan hamna upp mot 6-8 m in på fastigheten.
- Rotutbredningen för träden inne på fastighetsmarken är också vitt utbredd med minst 2- 4 meter
- Placeringen av tillbyggnaden är planerad att hamna precis innanför fastighetsgränsen. Byggnaden är planerad med källarvåning och två plan med takterrass vilket innebär en bygg höjd på ca 8 m (se bild 4).

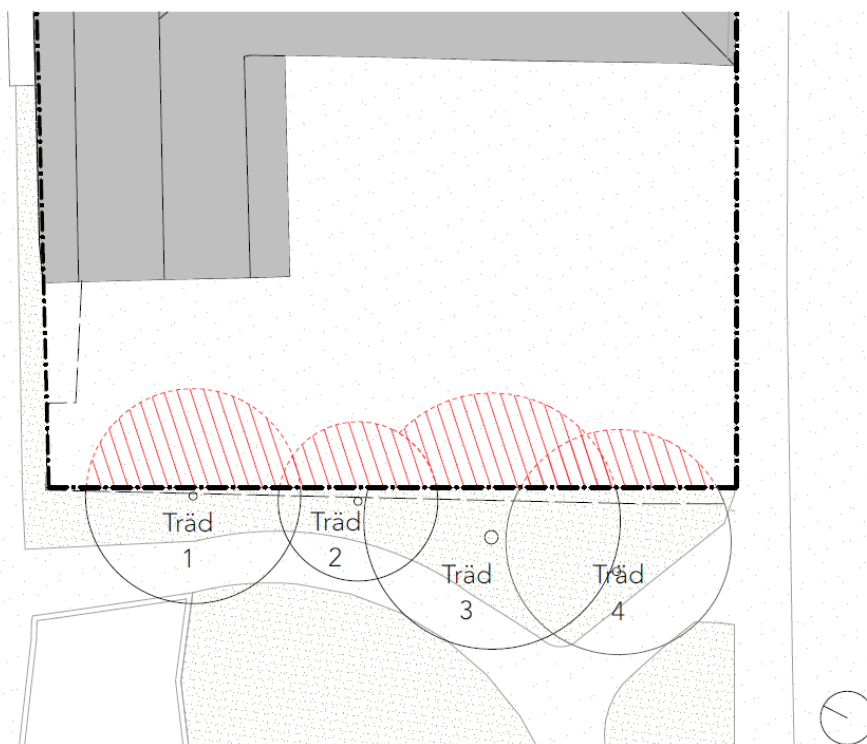


Bild 3. Träd i parken som angränsar tätt till tomträtten på Claes på hörnet.

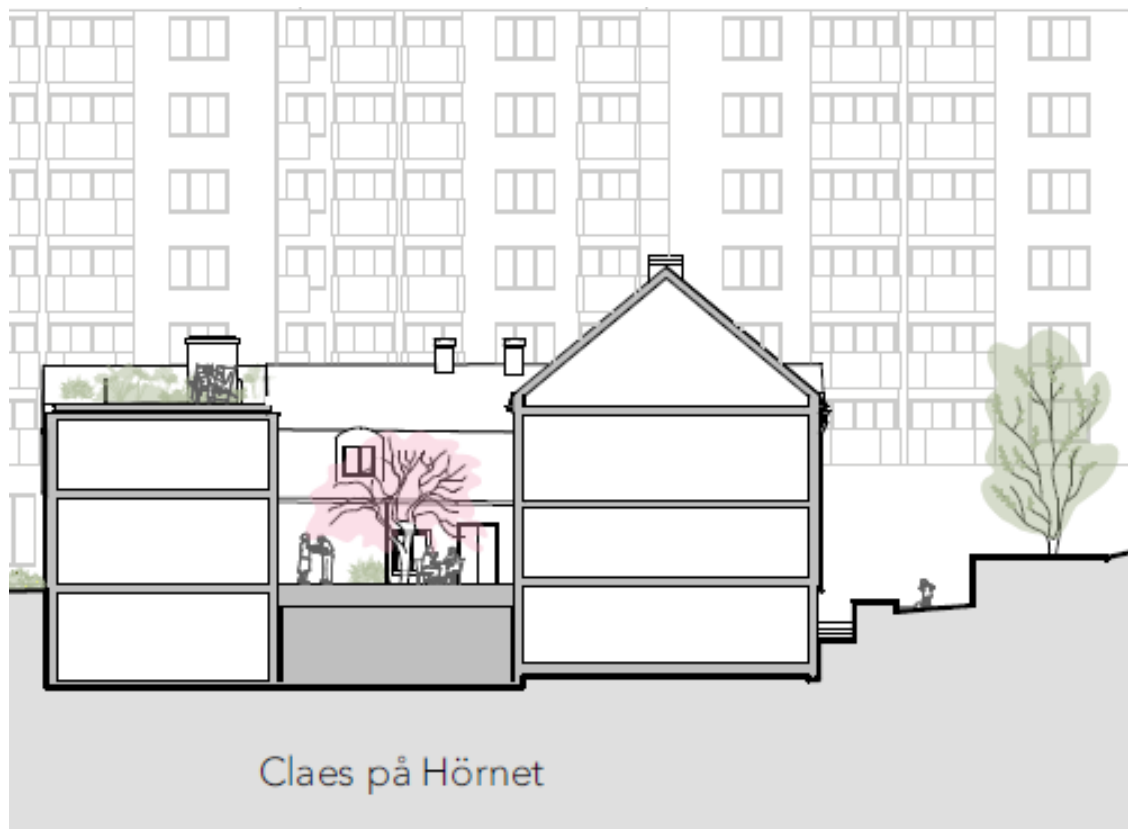


Bild 4. Grundläggning och husfasaden för tillbyggnaden kommer inskränka stort på befintliga träd vid fastighetsgränsen.

Konklusion och rekommendationer

Konklusionen från studierna av illustrationsplan och sektioner för planerad tillbyggnad och inspektion av träden och dess växtplats, blir att det blir ytterst svårt att kunna uppföra planerad byggnation och bevara befintliga träd. Anledningen utrymmets som krävs så väl under som ovan mark kommer att ta i anspråk på betydande yta av trädens grenverk och rotsystem. För askarna träd 1 och 2 skulle i princip halva rotsystemet behöva avlägsnas samt att alla grenar måste beskäras nära stammen upptill en höjd av ca 8 meter (se bild 5). Även för träd 3 asken skulle det innebära omfattande förluster av rötter och grenar. För Koppar häggen skulle rot- och grenförlusterna bli något mindre. Detta bidrar till att det blir svårt för träden att inom kort kunna bilda nya grenar som kompenserar förlusten av nödvändig bladmassa. Dessutom kan beskärning av grova grenar nära stammen bidra till att röta bildas i veden. Skuggningen av trädet från byggnaden kommer också ge ändrade ljusförhållanden vilket påverkar fotosyntesen i bladverket hos trädet. Grundläggningen för byggnaden med schakter och ändrade markförhållandena kan också bidra till sämre vatten och näringsupptagning för trädet. Sammantagna beskrivna risker ovan, bidrar med stor sannolikhet till drastiskt försämrade livsbetingelserna för träden.



Bild 5. Träd 1 & 2 askar som kommer behövas beskäras hårt intill stammarna samt att stora delar av rotsystemen kommer att avlägsnas vid grundläggning för tillbyggnaden

Effekterna från nödvändiga arbeten vid uppförandet av byggnaden så väl ovan som under marken riskerar ge sådana negativ påverkan hos träden att dess livslängd avsevärt kommer att förkortas på platsen. Förutom att träden förväntas få sin vitalitet kraftigt försämrade så riskerar trädens fysiska status att bli försvagad. Detta innebär att trädet kan komma att orsaka skada på person eller allmänegendom genom att större döda grenar faller ur kronan eller att trädet faller omkull.

Det som har störst negativ effekt på träden är förlusten av rotvolymen. För att kunna säkerställa att ett träd inte tar allvarlig skada vid ett större markingrepp intill dess rotsystem går det att tillämpa sig av den så kallade trädflyttningsformeln som beskrivs ovan. Detta antagande grundar sig på den tidigare nämnda formeln för hur nära trädet det rekommenderas att kapa rötter för flytt av större träd. Vid en uträkning av formeln med uppgifter av ett träd med en stamdiameter av ca 40 cm ges följande rekommenderat skyddsavstånd till schakt för grundläggning av byggnad:

Stamdiameter $0,4 \times 10/2 = 2$ meter. Vilket innebär att ett schakt där rötter avlägsnas inte får ske närmre än 2 meter från trädet. Dessutom bör det finnas ytterligare minst 1 meter med växtsubstrat till konstruktion där nya rötter kan bildas och utvecklas. Om denna regel skulle appliceras till detta aktuellt fall, blir rekommendationen att en byggnad med källare måste placeras ca 3 meter från fastighetsgränsen för att inte äventyra trädens framtida vitalitet och kondition (se bild 6) .



Bild 6. Tillbyggnaden bör inte placeras närmre än 3 meter från fastighetsgränsen för att träden inte ska ta skada

Vid en placering av tillbyggnaden som innebär ett avstånd för att säkerhetsställa att träden inte tar skada skulle det innebära en klart minskad kvadratmeteryta för tillbyggnaden. Med tanke på att askarna kommer att växa och bli väldigt stora på platsen så finns risk att de även kommer att orsaka skada och obehag på Fastigheten Clase på hörnet 1, oavsett om det görs en tillbyggnad eller inte. Då har fastighetsägare och tomträtthavare rätt att utnyttja praxis i jordabalken kapitel 3 § 2 (se nedan).

” 3 kap. Rättsförhållanden mellan grannar

1 § Var och en skall vid nyttjande av sin eller annans fasta egendom taga skälig hänsyn till omgivningen.

2 § Tränger rot eller gren in på fastighet från område intill denna och medför detta olägenhet för fastighetens ägare, får denne taga bort roten eller grenen. Områdets ägare skall dock beredas tillfälle att själv utföra åtgärden, om denna kan befaras medföra skada av betydelse för honom.

Om en fastighet är upplåten med tomträtt, skall vad som i första stycket sägs om fastighetens eller områdets ägare i stället gälla tomträttshavaren. Lag (1992:1209).”

Vid utnyttjande rättigheterna i jordabalken med beskärning av grenar och avlägsnande av rötter, bidrar det till att träden inte får ett arttypiskt form och att de även riskerar till att de försvagas. Dessutom ger ökande skötselkostnaderna för staden då det är trädägaren som anmodas att utföra dessa åtgärder enligt jordabalken.

För att i stället kunna få en mer hållbar parkmiljö utan att det skapas intressekonflikt mellan fastighetsägarna, rekommenderas att askarna tas ned och ersätts trädarter är mer lämpliga för samtliga parter. Koppar häggen bör dock kunna behållas. Mindre blommande och fruktbarande träd skulle kunna bli bra ersättningsträ till askarna som lyfter parkens attraktionsvärde och kan bli till nytta för allmänheten.

VIÖS AB Växjö 2021-06-11

Örjan Stål