

# VIÖS AB

Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB

PM

001-069

## Skydd av träd Reidmarlund, Djursholm

### Inledning

Örjan Stål, VIÖS AB har fått i uppdrag Castella Fastigheter att undersöka förutsättningar till att skydda en rad med äldre större lindar utmed Vendevägen i samband med ombyggnation på Reidmarlund (se bild 1). Ett platsbesök utfördes tisdagen den 2023-05-16 av skrivandes och Marc Benjaro från Castella Fastigheter. Platsbesöket infattades av en översiktlig besiktning av området och de aktuella träden.



Bild 1 Planerad ombyggnation och nybyggnation vid raden med lindar utmed Vendevägen.

**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](http://www.viosab.com)



## Förutsättningar

Lindarna växer i en parkyta inne på fastigheten, träden bedöms ha god vitalitet utan några större stamskador. Träden innehar dock större beskärningsytor på de grövre grenarna då trädkronorna kontinuerligt beskär tillbaka (se bild 2). Ledningsschakter har utförts i omgångar nära trädstammarna så väl inom som utanför fastigheten (se markering befintligt ledningsläge i bild 3). Dessa verkar hittills inte påverkat träden negativt.



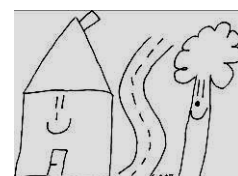
Bild 2. Lindarna ut mot Vendevägen bedöms vara i god vitalitet.

Vid planerad ombyggnation kommer en ny fasad byggas upp på samma avstånd som befintlig fasad har till de 6 lindarna. Detta arbete kommer att påverka marken minimalt intill lindarna. Grundläggningsarbeten hamnar som närmast ca 5 meter från centrumstam vid träd 4 och 5 (se bild 3). Den östra byggnadsdelen kommer att byggas på med en våning. Den västra delen ersätts med en ny byggnad i tre våningar

**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](http://www.viosab.com)



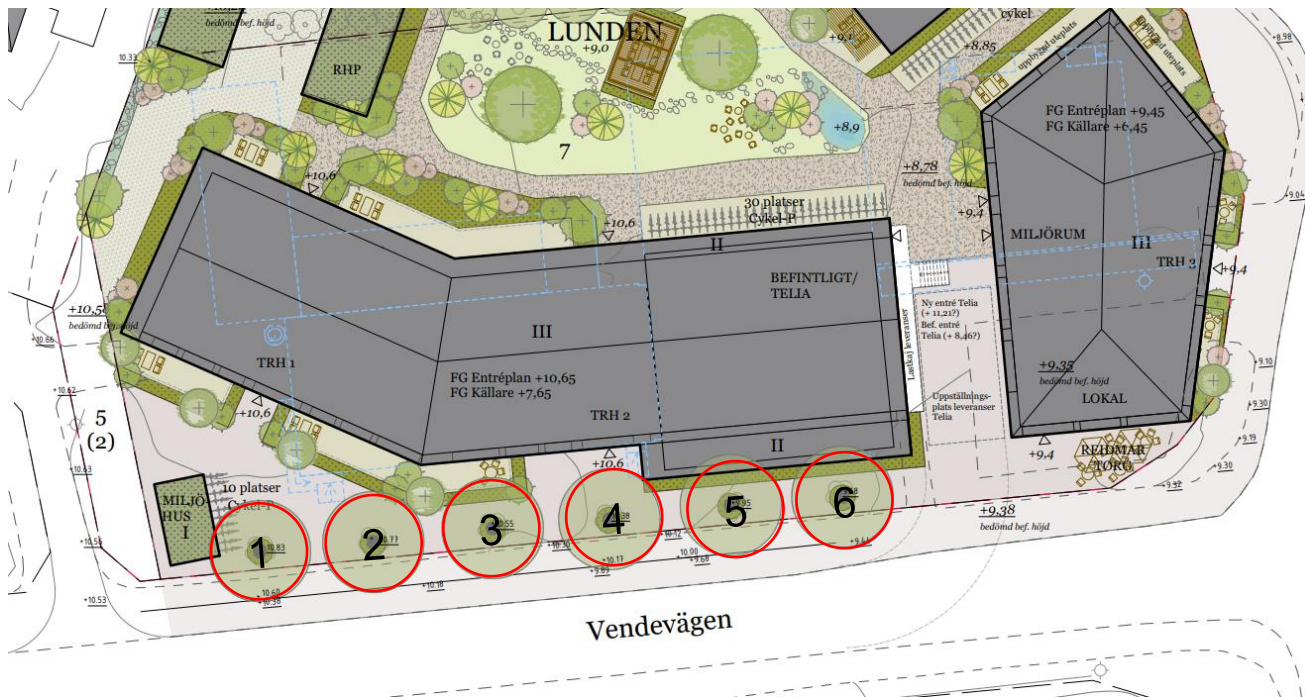


Bild 3. Arbetsområde för grundläggning bedöms hamna ca 5 meter som närmast vid träd 3 & 4.

## Bedömning

Konklusionen av resultatet från platsbesöket och granskning av placering för ombyggnation inne på fastigheten intill raden med lindar blir att det ges goda förutsättningar till att träden ska kunna sparas utan att ta skada. Detta går att motivera genom att hänvisa till skyddsavstånd för markarbeten i trädets rotzon från de beräkningar som används som beslutsunderlag till att flytta större äldre träd. Den formel som används för att kalibrera vilken jordvolym som krävs för att kunna flytta ett stort 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:

$1 \text{ m} \times 10 = D \text{ } 10\text{m}$ . Vilket innebär är att alla rötter beskärs med en radie på 5 meter för att rotklumpen ska bli 10 meter i diameter. 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 bör ha samma radie som för rotklumpen dvs 5 meter utanför denna, så det totala skyddsavståndet i radie blir då 10 meter (Beskuren rotklump radie 5m + växtjord radie 5 m = 10 totaltskyddsavstånd).

**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](http://www.viosab.com)



Vid en tillämpning av den så kallade trädflyttningsformeln för de två lindarna (nr 3 & 4) som kommer hamna närmast grundläggningen ges följande skyddsavstånd:

Lindarna har stamdiameter på 55 cm, vilket ger ett rekommenderat skyddsavstånd i radie för schakt på drygt 2,75 meter och med återfyllnad till 5,5 meter ( $55\text{cm} \times 10/2 = 2,75 + 2,75 = \text{Radié } 5,5 \text{ meter}$ ).

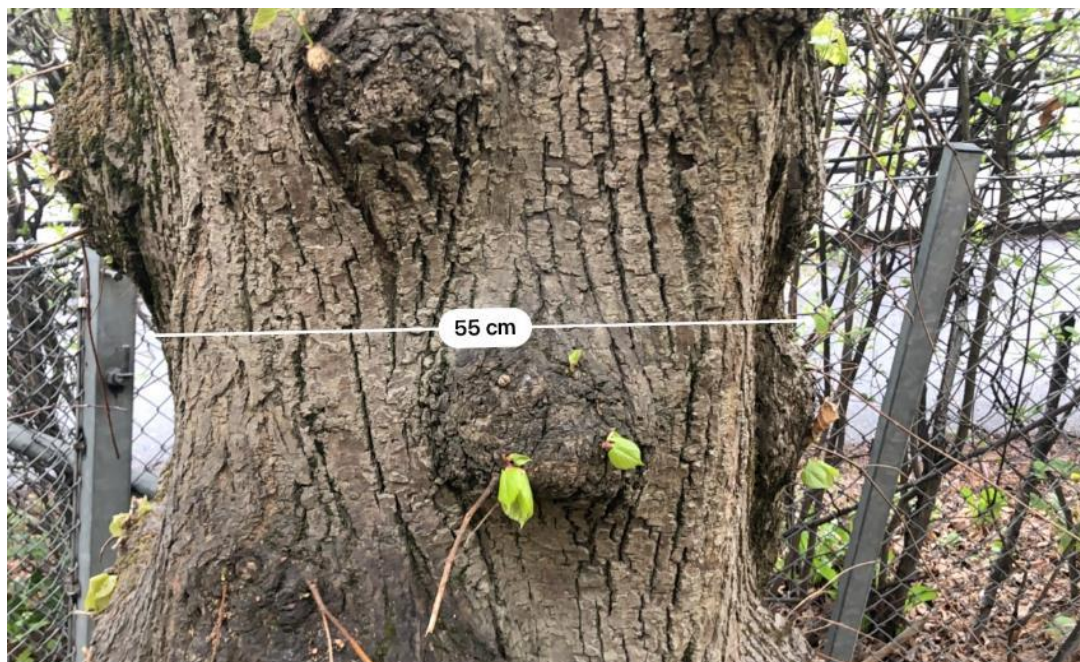


Bild 4. Stamdiametern på lindarna 3 & 4 närmast kommande byggnation är ca 55 cm.

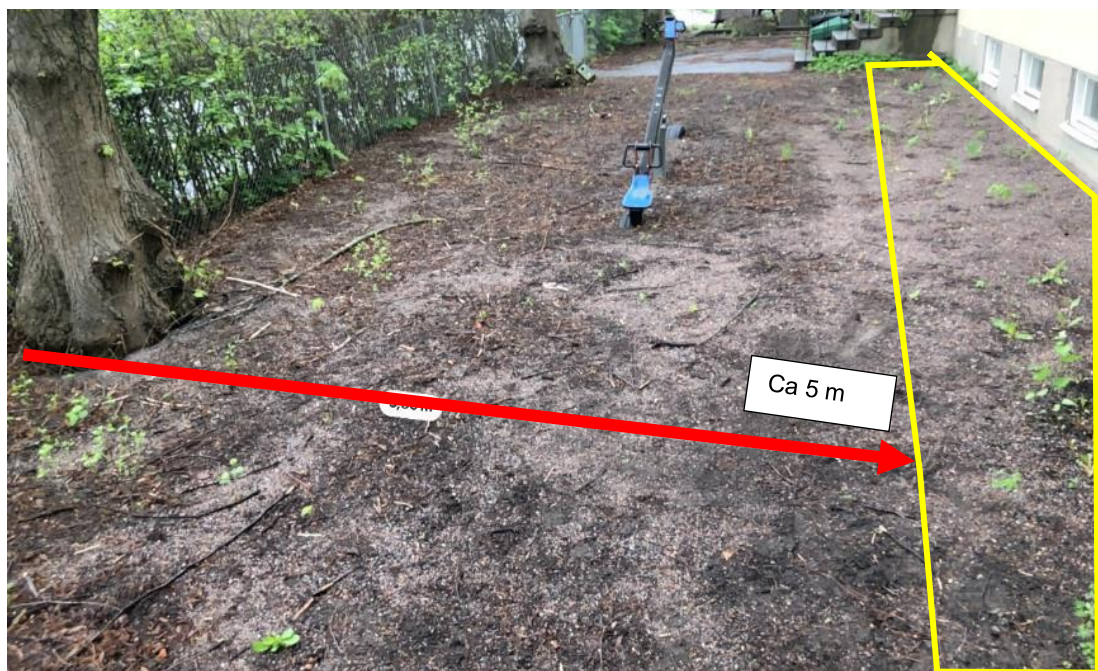
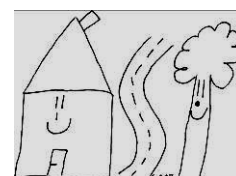


Bild 5. Schakt för grundläggning intill lindarna 3 & 4, beräknas hamna som närmst ca 5 meter från stammen.

**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](http://www.viosab.com)



Nödvändig schakt för grundläggning som närmast träd beräknas kunna hållas ca 5 meter från träden. Rekommenderat skyddsavståndet enligt "trädflyttningsformeln" för schakt vid träd 3 och 4 skulle bli drygt 5 meter. I detta fall kommer schakt hållas något kortare än rekommenderade skyddsavståndet på 5,5 meter. Bedömningen blir ändå att avståndet kommer vara tillräckligt stort för att trädet ska kunna skyddas och sparas utan att påverkas negativt. Dessutom så kommer det inte att utföras några markingrepp på de andra sidorna kring träden.

## Rekommenderade skyddsåtgärder

När det gäller utförande för grundläggning av byggnaden intill samtliga lindarna ska följande åtgärder vidtas (se utförande i Bilaga 4 Allmänna skyddsåtgärder för träd vid byggnation):

1. Vid all schakt där rötter påträffas ska skonsam schakt utföras, där rötter beskärs och skyddas mot uttorkning.
2. För att avståndet ska kunna utökas mellan schakter vid träd nr 3 och nr 4 rekommenderas att vid schakt närmast trädet görs med skydd av en enklare träspont (se bild 6).
3. Vid återfyllning av schakt där rötter kapats intill schaktkant, ska det återfyllas med ett växtsubstrat som medger bästa förutsättning till ny rotutveckling (biokolmakadam eller pimpstenssubstrat, se bifogad produktinformation).
4. Markområdet söder om byggnationen får inte belastas med byggtrafik eller materialupplag. Vid eventuellt temporärt utnyttjande av markytorna vid lindarna ska markavlastande markskydd användas.
5. Vid rivning och uppbyggnad av nybyggnad som kommer hamna närmast de två träden längst öster ut, ska aktsamhet utföras vid arbeten så att trädkronorna inte tar skada. En arborist ska göra en bedömning innan entreprenadarbetena påbörjas och om det kommer krävas beskärning av grenarna.



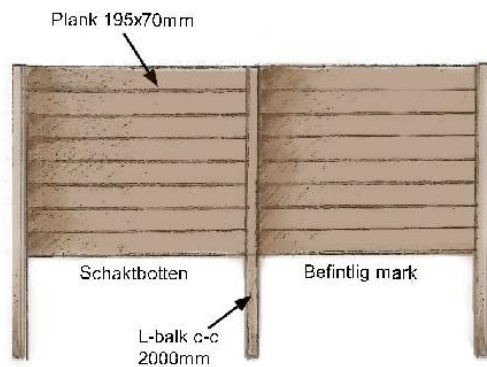
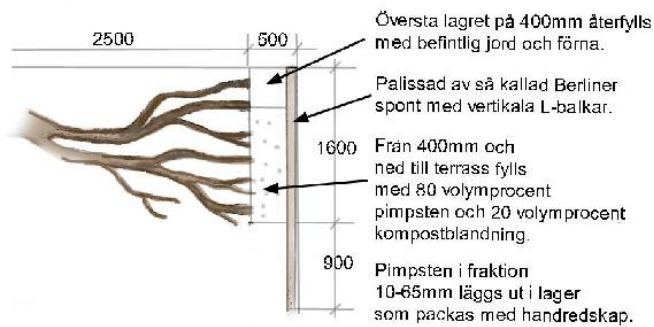


Bild 6. Exempel på spontkonstruktion vid anläggandet för schakt nära träd, som ger ökat avstånd mellan schakt och träd.

VIÖS AB Växjö 2023-12-27

Örjan Stål här  
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](http://www.viosab.com)



## BILAGA 1

### Allmänna skyddsåtgärder vid byggnation intill träd

Nedan följer allmänna rekommendationer för olika typer av skyddsåtgärder. I detta skede ska dessa rekommendationer ses som allmänna skyddsåtgärder. Vid en framtida detaljprojektering ska varje träd som ska bevaras tilldelas specifika skyddsåtgärder.

#### Beskärning

För träd som ligger i och intill arbetsområden eller vid transportvägar där det krävs fritt område ovan markytan kan grenar komma att beskäras eller bindas upp. Vilka träd som behöver beskäras eller bindas upp samt i vilken omfattning bestäms i samråd med entreprenören, beställaren. Beskärning och uppbindning ska utföras av certifierad arborist

#### Avspärning

Grönyta eller träd i närheten av planerade markarbeten som inte ska nyttjas vid utförandet ska skyddas genom uppsättning av ett staket/stängsel. Ingen transport eller materialupplag får förekomma innanför stängslet. Flyttning av inhägnaden, upplag eller vistelse innanför inhägnaden får ej göras utan godkännande av kommunen. Avspärning ska utföras med barriärer av kraftigt material, med en minimihöjd av 180 cm. Avspärningen ska godkännas av beställaren.



Bild 1. Skyddsstängsel och marktäckning (Mulching) som skydd vid intilliggande byggnation.

#### Temporärt markskydd

Vid områden där transporter eller upplag måste utföras på grönyta och/eller vid träd som ska skyddas, ska ett temporärt markskydd upprättas. Syftet är att ska skydda marken från

kompaktering. Kommunen ska godkänna omfattningen och utformningen av markskyddet. Vid avslutade entreprenadarbeten när det temporära markskyddet tagits bort ska marken besiktigas av träd- och markspecialist som vid behov upprättar ett lämpligt åtgärdsförslag mot eventuell uppkommen markkompaktering. Som exempel kan markskydd av plåt eller hårdplast användas eller att ett tryckutjämnande lager av bärlagergrus läggs på en fiberduk. Vid avetablering av det temporära markskyddet ska marken kontrolleras för att undersökas om det skett kompaktering trots skyddet. Om marken kompakterats bör ett åtgärdsförslag tas fram av en person med goda markkunskaper och kunskaper om hur kompaktering påverkar träd (Bild 2).



Bild 2. Markskydd av hårdplast används för att motverka markkompaktering vid grävning i parkyta nära träd.

### Skyddsåtgärder vid rotzonen

Vid schaktning där det finns rotförekomst ska all schakt utföras så skonsamt för rötterna som möjligt. Vid förekomst av mindre mängd finrötter i mindre dimensioner (mindre än 5 cm i diameter) kan konventionell grävteknik, t.ex. grävmaskin, användas. Avlägsnandet av mindre



rötter är inte så allvarligt eftersom dessa nybildas relativt fort. Där det däremot påträffas grövre rötter (diameter större än 5 cm) eller vid en tät rotmatta, ska schaktmetoder som åstadkommer så liten skada som möjligt på rotsystemet användas. Det finns idag utvecklad teknik som kan användas vid förekomst av rötter. Mobila vakuump- eller luftdrivna aggregat med tillhörande sugslangar har kapacitet att avlägsna jord och annat markmaterial utan att åstadkomma stor skada på rötterna (Bild 3).



Bild 3. Skonsam schakt med tryckluft och vakuumsugning nära träd.

Vid avlägsnande av berg intill träd (avstånd 5-10 m från ytterkant av stammen) ska försiktig sprängning utföras (sprängning med tät sömnad). Alternativt kan vadersågning användas. Rötter som friläggs, oavsett vald metod, ska alltid hållas fuktiga och vid behov vattnas tills det att återfyllning av schaktgrop skett. Vid schakt där grövre rötter måste avlägsnas ska dessa kapas med beskärningsverktyg (sekatör eller såg) (Bild 4 & 5).



Bild 4. Trädrötter som måste avlägsnas vid schakt beskärs med beskärningsverktyg (handsåg).



Bild 5. Korrekt beskurna rötter vid schakt.

Vid schakt med frilagda eller kapade trädrötter där återfyllning ej sker inom en timme ska rötterna täckas för att behålla fuktigheten. Detta ska göras i form av ett rotdraperi uppbyggt av t.ex. presenning, plast, geotextil eller juteväv (Bild 6). Täckningsmaterialet ska avlägsnas före återfyllning.



Bild 6. Rotdraperi av plast vid schaktvägg för att motverka uttorkning av jord och beskurna rötter.

### Skyddsspont

Vid markarbeten där det finns risk att grövre rötter (diameter >5 cm) kan schaktet utföras med så kallad spontsläde eller skyddsspont (Bild 7 & 8). Spontsläde kan med fördel användas vid schakt för ledningsgrav. Som underlag för bedömning om skyddsspont ska användas vid större och långvarig schakt kan det behövas göras en rotkartering. Rotkarteringen ska ske enligt schaktmetoder vid rotzon och bedömas av en av från beställaren godkänd certifierad arborist, som även bestämmer spontens placering.

Schakten ska utföras i enlighet med Skyddsåtgärder vid rotzon ovan. Framtagna rötter beskärs med rena snitt 40-50 cm från planerad spontvägg. Skyddssponten ska gå ner till ett djup där inga rötter längre påträffas, eller till fastberg. Bredden bör vara 40-50cm från ytterkanten av sponten till rotsystemet. Diket fylls med jord som är rik på organiskt material och näring (Bild 7). Skyddssponten ska vara intakt under hela entreprenadtiden och kan även vara kvar efter entreprenadtiden, om barriären inte begränsar framtida möjlig rotutbredning. Vid uppförande av skyddsspont som hamnar nära träd kan sponten behöva förankras för att säkerhetsställa trädets stabilitet.



Bild 7.



Bild 8. Skyddsspont med pimpstenssubstrat mot schaktvägg där rötter beskrivits.

## Markvitalisering

Vid situationer där schakt innebär att större jord- och rotförluster uppstår nära träd, är en markvitalisering ett bra sätt att minska risken för skador på trädet. Markvitalisering utförs genom att det översta vegetationsskicket (främst gräs, men i vissa fall även buskar) tas bort, utan att trädet eller dess rötter kommer till skada. Ytan täcks sedan med en humus och näringsrik jord (t.ex. Hasselfors R-dress eller likvärdigt) som därefter täcks med grovt lövträflis, så kallat mulch. Syftet med att utföra en rotvitalisering är skapa gynnsammare rotmiljö och på så sätt stimulera till nybildandet av finrötter ytligt i marken som kan ta upp vatten och näring. Detta görs för att kompensera rotförluster som kan uppstå i samband med ledningsschakten.

Markvitalisering ska utföras enligt följande ordning:

1. Där grässvål finns tas denna bort till ett djup av max 50 mm (Bild 9).
2. Avbanad yta luckras med tryckluft med 0,5-1 m mellanrum.
3. Avbanad yta vattnas med en mängd som motsvarar 30 mm/m<sup>2</sup>.
4. Ytan täcks med 20-30 mm Hasselfors R-dress eller likvärdigt.
5. Ytan täcks med 100 mm mulch i fraktionen 10-100 mm (Bild 10 & 11).
6. Mulch vattnas grundligt igenom.



Bild 9. Avtagning av grässvål vid utförande av markvitalisering.



Bild 10. Utläggning av mulch på avbanad yta vid markvitalisering.



Bild 11. Färdigutlagt mulchlager vid markvitalisering.