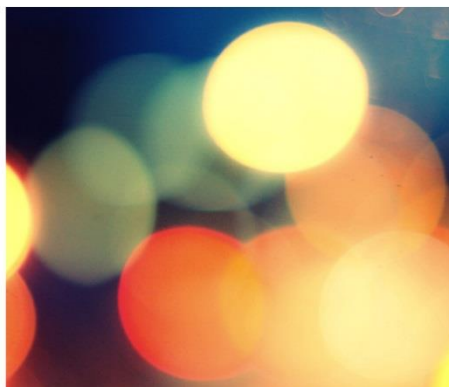
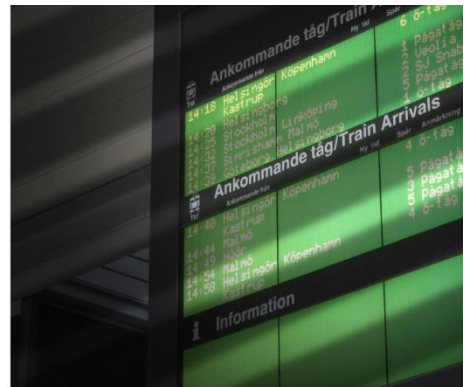
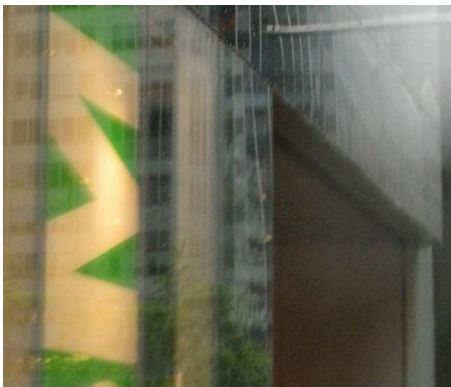


# Trafik och parkering i kv Solhällan i Lund



**Dokumentinformation****Titel:** Trafik och parkering i kv Solhällan i Lund**Serie nr:** 2017:19**Projektnr:** 17030**Författare:** Lovisa Indebetou  
Ida Blank**Medverkande:****Kvalitetsgranskning:** Pernilla Hyllenius Mattisson**Beställare:** LKF  
Kontaktperson: Håkan Ekelund, tel 046-35 85 05, 0734-40 85 08,  
hakan.ekelund@lkf.se**Dokumenthistorik:**

| Version | Datum      | Förändring                           | Distribution |
|---------|------------|--------------------------------------|--------------|
| 0.9     | 2017-03-07 | Preliminär version                   | Beställare   |
| 0.91    | 2017-03-08 | Någon mindre justering               | Beställare   |
| 1.0     | 2017-03-21 | Slutrapport med beräkning av P-behov | Beställare   |

## Förord

---

Inom kvarteret Solhällan i östra Lund planerar Lunds kommun en utbyggnad av cirka 340 bostäder och en förskola. Trivector Traffic har på uppdrag av LKF under våren 2017 utrett möjligheterna att ansluta området till Sandbyvägen med hänsyn till topografi. Då detta bedömdes som möjligt studerades vidare hur anslutningen kan utformas för att vara trafiksäker och fungera kapacitetsmässigt.

I studien beräknas hur mycket trafik den nya bebyggelsen kommer att alstra och hur många parkeringsplatser som kommer att krävas.

Lovisa Indebetou har varit Trivectors projektledare och Pernilla Hyllenius Mattisson kvalitetsansvarig. Ida Blank har gett förslag på lösningar för anslutningen till Sandbyvägen. LKFs kontaktpersoner har varit Håkan Ekelund och Marie Enmark.

Lund mars 2017



## Sammanfattning

---

Trivector Traffic har på uppdrag av LKF under våren 2017 övergripande utrett möjligheterna att ansluta området till Sandbyvägen med hänsyn till topografi. Detta bedömdes som möjligt och därför studerades vidare hur anslutningen kan utformas för att vara trafiksäker och fungera kapacitetsmässigt.

En ny anslutningsväg från den nya planerade området Solhällan till Sandbyvägen beräknas inte ge några problem med kapaciteten eller köbildning vid den nya korsningen. Av trafiksäkerhetsskäl bör det anläggas ett vänstersvängningskörfält med en refug på Sandbyvägen för vänstersvängande in i området. Gång- och cykelvägen föreslås korsa anslutningsvägen i en 90-gradersvinkel på en billängdsavstånd från Sandbyvägen. Detta för att öka synbarheten av gående och cyklister för bilisterna. För att lutningen för cyklister ska vara acceptabel behöver marknivån för gång- och cykelvägen justeras mellan 18-26 m söderut och mellan 26-50 m norrut.

Jämför man det studerade alternativet med anslutning österut mot Sandbyvägen med en alternativ anslutning västerut mot Fritjofs väg finns både för- och nackdelar med båda alternativen. Positivt med den östra anslutningen är att man trafikerar den redan idag hårt belastade Sandbyvägen istället för den betydligt mindre trafikerade Fritjofs väg. Längs Fritjofs väg ligger bebyggelsen närmare vägen än längs Sandbyvägen, och eftersom Fritjofs väg är mindre belastad i utgångsläget påverkas den ekvivalenta ljudnivån här mer av den ökade trafiken till det nya utbyggnadsområdet jämfört med om trafiken går på Sandbyvägen. På Sandbyvägen blir den nytillkomna trafiken försumbar jämfört med den befintliga trafiken och de boende utmed vägen kommer inte att uppleva någon förändring av ljudnivån. Ansluts området västerut mot Fritjofs väg måste någon kolonilott tas bort och koloniområdet kommer att delas i två delar. Anslutningsvägen mot Fritjofs väg inkräktar också på bollplanen som finns i väster. Nackdelarna med en anslutning mot Sandbyvägen är att det tillkommer en ny utfart på huvudvägnätet knappt 200 m söder om korsningen med Thulehemsvägen och att hastigheten på Sandbyvägen med hänsyn till trafiksäkerheten kan behöva sänkas till 50 km/h. Med anslutning västerifrån kan den befintliga utfarten vid Fritjofs väg till huvudvägnätet istället utnyttjas.



# Innehållsförteckning

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Fysiska förutsättningar för att ansluta området till Sandbyvägen</b> | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Trafik</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1       | Alstrad trafik från området   | 3         |
| 2.2       | Trafik på Sandbyvägen   | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Utformning av korsningen</b>   | <b>6</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Jämförelse med anslutning mot Fritjofs väg</b>                       | <b>11</b> |
| <b>5.</b> | <b>Antal parkeringsplatser i området</b>                                | <b>12</b> |



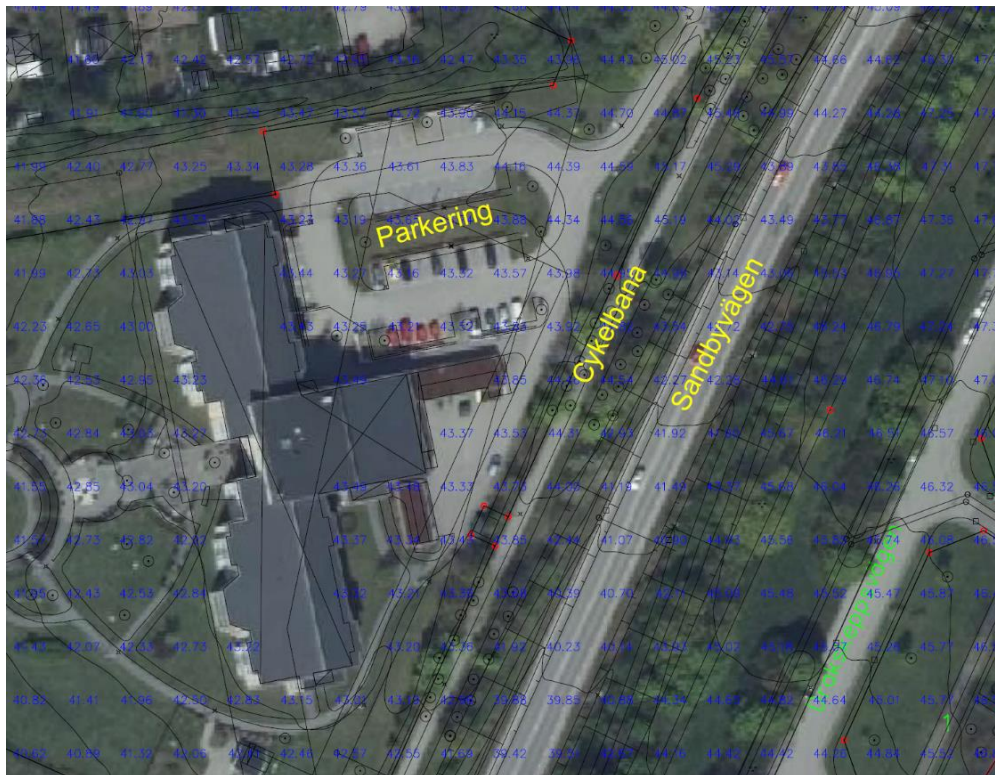


# 1. Fysiska förutsättningar för att ansluta området till Sandbyvägen

LKF önskar ansluta det nya utbyggnadsområdet till Sandbyvägen i höjd med parkeringen norr om äldreboendet Solhagen.

Det är idag stora höjdskillnader mellan Sandbyvägen, cykelbanan parallellt med Sandbyvägen och parkeringen vid äldreboendet. För att bedöma om det är fysiskt möjligt att anlägga en anslutningsväg här har kommunens höjddata över området studerats och även platsbesök med okulär besiktning genomförts.

Befintlig parkeringsyta har en marknivå mellan 43,2-44,4 m ö h, medan cykelbanan bredvid ligger högre, på mellan 44,8-45,3 m ö h. Körbanan på Sandbyvägen ligger lägre än cykelbanan på 42,3-43,8 m ö h. Cykelbanan är således upphöjd i förhållande till både vägen och parkeringen, med omkring 1-2,5 meters nivåskillnad.



Figur 1-1 Ortofoto över utredningsområdet för anslutningsvägen. (Bakgrundsbild: Lunds kommun)

En anslutande väg mellan befintlig parkering och Sandbyvägen bedöms vara möjligt rent topografiskt under förutsättning att marknivåerna jämnas ut. Att sänka cykelbanans nivå innebär ett mindre ingrepp än att höja omgivande mark,

men det krävs ändå att en relativt stor del av cykelbanan och marken omkring justeras för att rimliga lutningar ska kunna uppnås.

## 2. Trafik

---

### 2.1 Alstrad trafik från området

#### De nya verksamheterna inom området

Beräkningarna av hur mycket trafik som alstras i det nya området och som kommer att gå på anslutningsvägen mellan området och till anslutande större väg (Sandbyvägen) baseras på att 340 bostäder och att en förskola med 5-6 avdelningar med plats för 15-20 barn per avdelning kommer att byggas i området. Av de 340 bostäderna planeras 40 att utgöras av SÄBO (särskilt boende för äldre).

#### Sammanfattning av trafikstring

Nedan visas en sammanställning av den nya trafik som de olika verksamheterna förväntas alstra och som kommer att belasta den nya anslutningsvägen mot Sandbyvägen.

| Verksamhet:                                | Tillkommande trafik som belastar anslutningsvägen:                     |
|--|--|
| Nya bostäder                               | 345  |
| Ny förskola                                | 90 (totalt 180 fordonsrörelser men hälften förväntas ske inom området) |
| Nyttotrafik till nya bostäder och förskola | 70   |
| Befintligt äldreboende                     | 60   |
| Nyttotrafik befintligt äldreboende         | 3  |
| <b>Summa:</b>                              | <b>568</b>   |

#### Metod och beräknad trafikstring från nya verksamheter

Trafikstringen har beräknats med hjälp av Trafikverkets Trafikalstringsverktyg med ingångsuppgifter om att bebyggelsen kommer att ske i Lunds kommun i tätortens utkant och att det kommer att finnas en bilpool i området. Utifrån detta skattas att bostäderna kommer att ge upphov till 345 fordonsrörelser med bil per årsdygnstrafik (ÅDT). Förskolan med plats för cirka 100 barn beräknas alstra en trafik på 180 fordonsrörelser med bil per dygn (ÅDT). Men troligtvis kommer huvuddelen av barnen på förskolan att bo inom området varför inte alla förskolans trafikrörelser kommer att passera anslutningsvägen. Om man antar att hälften av fordonsrörelserna till/från förskolan passerar förbi anslutningsvägen kommer sammantaget trafiken till boende och förskola att belasta anslutningsvägen med 435 fordon (ÅDT). Till personbilsresorna kommer också nyttotrafik som beräknats till totalt ytterligare 70 f/d. Total kommer då trafik till/från nya verksamheter i området att ge upphov till 505 f/d (ÅDT) varav 70 f/d är nyttotrafik.

## Trafikalstring från befintlig verksamhet inom området

Anslutningsvägen kommer även att användas av det befintliga äldreboendet Solbacken. Övriga befintliga bostäder och verksamheter förutsätts matas från Hjalmar Gullbergs väg. Enligt LKF är beläggningen på äldreboendets parkering liten. Det är ganska få besök och uppskattningsvis är det en personal på 20-25 personer per dag som använder parkeringen. Ett antagande görs här därför att personalens och de besökandes resor totalt sett ger 60 personbilsrörelser per dag (ÅDT). Till detta kommer viss nyttotrafik som uppskattas till ytterligare 5 % av trafiken.

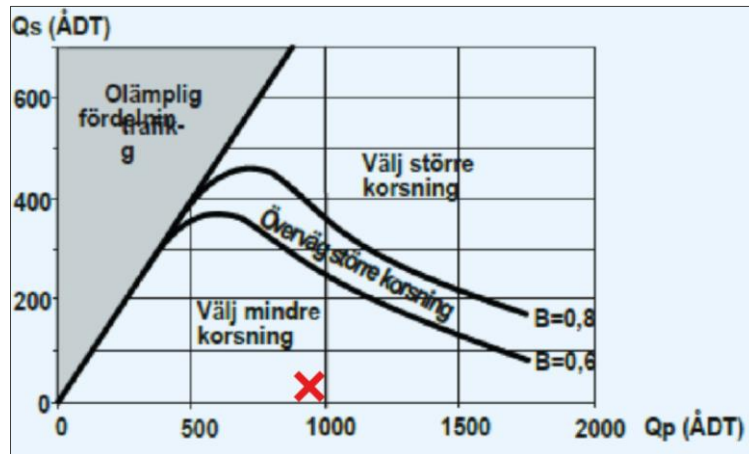
## Total trafik på anslutningsvägen

Med de planerade utbyggnaderna inom området och det befintliga äldreboendet skulle då totalt cirka 570 f/d passera på anslutningsvägen. Dimensionerande timme, d v s den mest belastande timmen som är dimensionerande för korsningen, brukar antas utgöra 10 % av årsdygnstrafiken, d v s 57 fordon per timme.

## 2.2 Trafik på Sandbyvägen

2015 uppmättes trafiken på Sandbyvägen norr om Dalbyvägen till 9 300 f/d. Med 10 % av trafiken under dimensionerande timme skulle gatan då trafikeras av 930 fordon per timme före utbyggnaden av kv Solhällan. Om hälften av trafiken till/från Solhällan antas ha mål i nordlig riktning och hälften i sydlig riktning kommer trafiken på Sandbyvägen att öka till 960 fordon per mest belastad timme.

960 fordon/maxtimme innebär 16 fordon/minut, vilket i sin tur innebär att en bil passerar var tredje till var fjärde sekund, om de skulle vara jämnt utspridda över maxtimmen. För att bedöma vilken korsningstyp som är lämplig kan diagrammet nedan ge en indikation om en större korsningstyp, t ex cirkulationsplats eller signalreglerad korsning, bör övervägas med hänsyn till framkomligheten. För de trafikflöden som finns för Sandbyvägen tillsammans med de beräknade trafikflöden för den nya anslutningen innebär en eventuell framtida korsning inga kapacitetsproblem. Sandbyvägens korsning med Thulehemsvägen är dessutom ljusreglerad vilket ger naturliga avbrott i trafikflödet norrifrån vilket underlättar in- och utfart från området.



Figur 2-1 Vid val av korsningstyp kan denna matris användas och ge riktlinjer för vilken korsningstyp som anses lämplig (gäller för 60 km/h). Överslagsmetoden utgår från belastningsgraden under dimensionerande timme för tätort. (VGU i tätort) Rött kryss i diagrammet motsvarar förutsättningarna för korsningen Sandbyvägen/ny anslutningsväg.

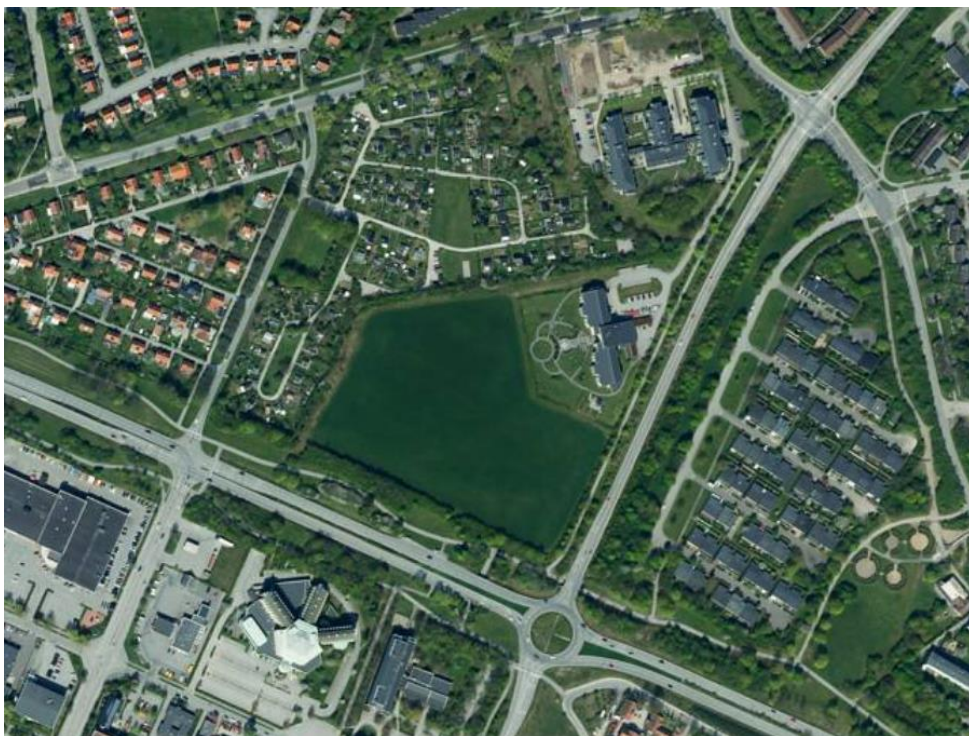
Det är först om trafiken på den anslutande vägen skulle öka till nästan 4 000 fordon/dygn, som en större korsningstyp bedöms behöva övervägas av kapacitets-skäl enligt matrisen. Däremot kan andra korsningstyper övervägas av andra skäl, exempelvis från trafiksäkerhetssynpunkt.

### 3. Utformning av korsningen

---

#### Dagens situation

Sandbyvägen ingår i huvudvägnätet och korsningen med Dalbyvägen är utformad som en cirkulationsplats. Korsningen med Thulehemsvägen – Vikingavägen är en signalreglerad fyrvägskorsning, se Figur 3-1.



Figur 3-1 Befintligt trafiknät kring det studerade området (Bild: Eniro)

Sandbyvägen har en gen linjedragning och hastighetsbegränsningen 60 km/h idag. Det finns enligt kommunen inga planer på att sänka denna hastighet. Motortrafikens körbana är ca 10 meter bred och avskiljs från gång- och cykelvägen genom en flera meter bred grönyta. Dessa aspekter tillsammans kan inbjuda till höga hastigheter för motortrafiken på Sandbyvägen. Därför är det viktigt att en eventuellt ny anslutningsväg utformas på ett lämpligt sätt för att vara trafiksäker för oskyddade trafikanter och motorförare.



## Korsningstyp med 60 km/h på Sandbyvägen

Enligt VGU<sup>1</sup> bör anslutningstätheten (d v s hur långt det är mellan korsning och anslutningsväg) vara över 300 m för att uppnå god standard avseende framkomlighet för huvudvägnät för en väg med ÅDT > 8 000 och hastigheten 50 km/h. Idag finns inte rekommendationer gällande korsningstäthet för hastigheten 60 km/h i VGU, men ett rimligt antagande är att avståndet skulle behöva vara minst 300 m för att uppnå god standard även för 60 km/h. Mellan korsningarna som ligger norr respektive söder om utredningsområdet (Sandbyvägen/Thulehemsvägen och Sandbyvägen/Dalbyvägen) är det idag nästan 500 m. Att anlägga en ny anslutning i höjd med den befintliga parkeringsytan innebär att anslutningen lokaliseras knappt 200 m söder om korsningen Sandbyvägen – Thulevägen och innebär standarden låg-medel, enligt VGU:s rekommendationer. Redan idag har man dock accepterat lägre standard avseende korsningstäthet längs vägen, strax väster om Sandbyvägens korsning med Utmarksvägen har man anlagt en relativt ny korsning (med Hugins väg) cirka 240 meter från korsningen med Utmarksvägen.

Enligt den kommunala VGU- guiden<sup>2</sup> rekommenderas att i korsningar med enbart motorfordonstrafik bör bilarnas hastighet vid passage inte överstiga 50 km/h och här anges att där hastigheten är över 60 km/h är risken att dödas markant förhöjd. Sandbyvägens korsning med Sommarlovsvägen längre norrut är dock utformad som en fyrvägskorsning utan ljusreglering men med körfält för vänstersvängande på Sandbyvägen och med bibehållen hastighet på 60 km/h på Sandbyvägen. Detsamma gäller trevägskorsningen med Hugins väg längre åt nordost. Kan man acceptera samma nivå på trafiksäkerheten vid den nya anslutande vägen som vid korsningarna med Sommarlovsvägen och Hugins väg kan alltså hastigheten behållas som 60 km/h förutsatt att man anlägger ett körfält för vänstersvängande för de som kommer söderifrån på Sandbyvägen och ska svänga in i det nya området. Se mer under nästa avsnitt för mer detaljer kring hur korsningen bör utformas.

Av trafiksäkerhetsskäl bör man dock överväga en sänkning av hastigheten vid den nya anslutande vägen till högst 50 km/h, nedan ges förslag till utformning av korsningen.

## Korsningstyp med högst 50 km/h på Sandbyvägen

Om hastigheten på Sandbyvägen sänks till åtminstone 50 km/h ökar trafiksäkerheten i korsningen. Korsningen föreslås utformas som en trevägskorsning med stopp-plikt från anslutningsvägen. Vidare föreslås att man anlägger ett vänstersvängningskörfält för de som kommer söderifrån och ska köra in i det nya planerade området. Vänstersvängkörfält behövs inte för att säkerställa kapaciteten i korsningen men är en mycket viktig åtgärd på denna typ av gata för att förhindra upphinnandeolyckor.<sup>3</sup> Dessa står för en stor del av allvarligt skadade. Om hastighetsbegränsningen på Sandbyvägen kan sänkas så mycket som till 40 km/h,

<sup>1</sup> Vägverket, Väggar och gators utformning, Korsningar, Utdrag ur: VV Publikation 2004:80

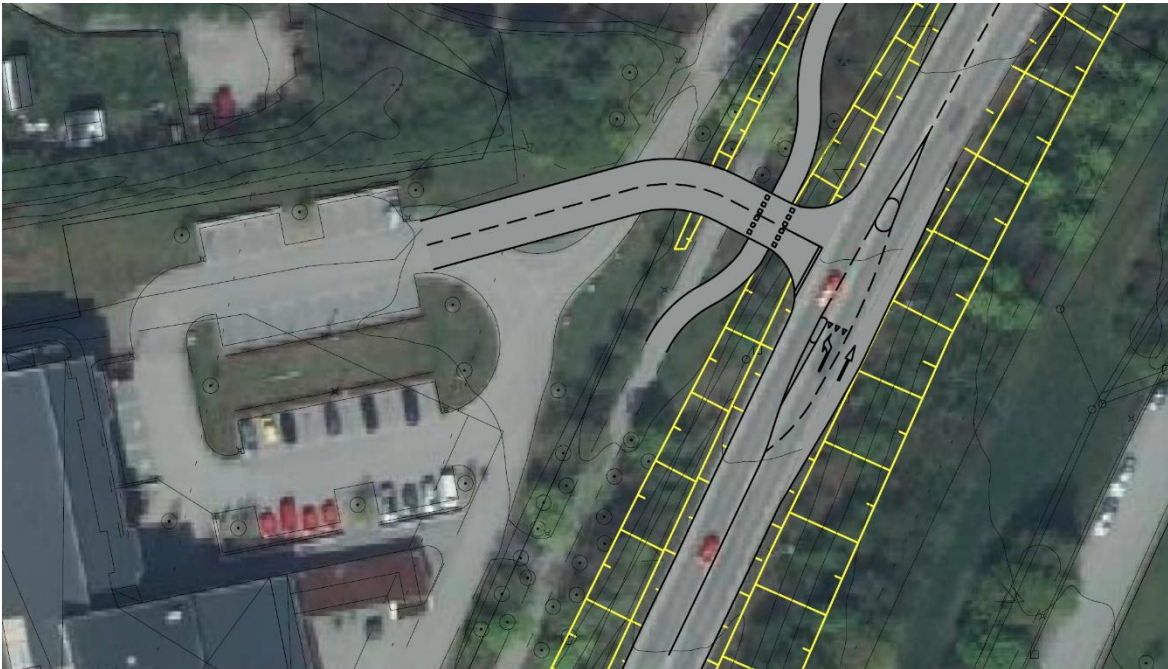
<sup>2</sup> Trafikverket och SKL, Kommunal VGU-guide, Vägars och gators utformning i tätort, 2015

<sup>3</sup> Trivector, Upphinnandeolyckor på Malmövägen och Fjellievägen : Kunskapssammanställning och åtgärdsförslag enligt fyrstegsprincipen, rapport 2014:74

skulle det vara ännu bättre med hänsyn till trafiksäkerheten. Att sänka hastigheten skulle också kunna bidra till att en mer stadsmässig gata på sikt kan utvecklas.

I korsningspunkten med gående och cyklister kan man behöva åtgärder för att säkra de oskyddades säkerhet. För att öka de oskyddade trafikanternas synlighet föreslås att gång- och cykelvägen vid korsningen flyttas närmare gatan så att den bara ligger på en bil-längds avstånd från vägen. Då får ett fordon plats mellan gång- och cykelvägen och Sandbyvägen att stå och vänta på att köra ut, samtidigt som de oskyddade trafikanterna passerar anslutningsvägen så nära korsningen som möjligt där hastigheten på anslutningsvägen är som lägst och de syns bäst ifrån Sandbyvägen. Det är också viktigt för säkerheten att anslutningsvägen och gång- och cykelbanan korsar varandra i en så rät 90-gradersvinkel som möjligt.

Den nya kopplingen ansluts med fördel till Sandbyvägen norr om befintlig parkeringsyta eftersom marknivåerna är mer jämna där. Förslaget visas i illustrationen nedan.



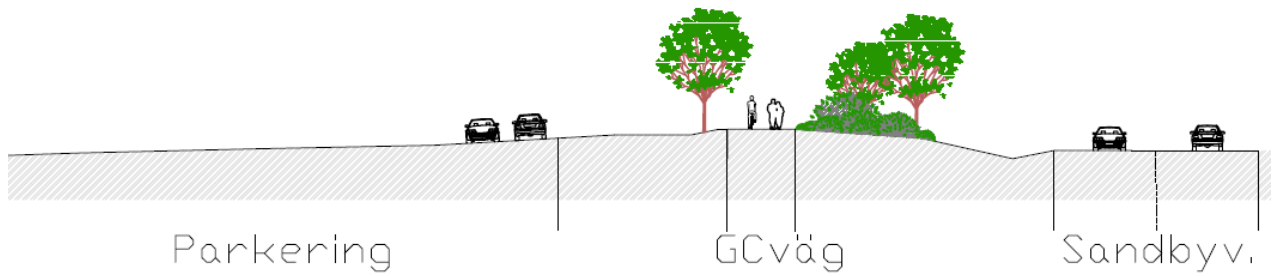
Figur 3-2 Skissförslag på en ny anslutningsväg till exploateringsområdet från Sandbyvägen.

## Förutsättningar för förslaget

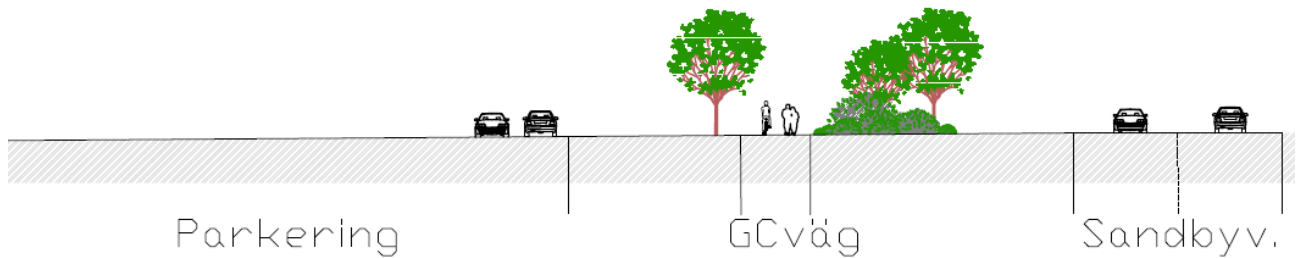
### *Nivåskillnader*

Nivåskillnaderna behöver jämnas ut för att en ny anslutningsväg ska vara möjlig. Idag ser marknivån ungefär ut som Figur 3-3, och förslag till utjämning av marken visas i Figur 3-4.



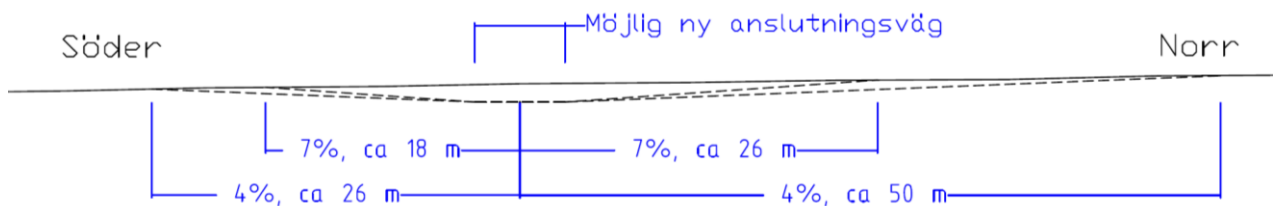


Figur 3-3 Enkel sektionsskiss som visar ungefärliga nivåskillnader idag.



Figur 3-4 Sektionsskiss som visar möjlig utjämning av marken.

Lutningen för cykelbanan behöver anpassas till den nya anslutningsvägen. Enligt riktlinjer är max 4 % lutning att rekommendera, men upp till 7 % godtagbart för sträckor kortare än 100 m. För att dessa lutningar ska uppnås behöver marknivån för gång- och cykelvägen justeras mellan 18-26 m söderut och mellan 26-50 m norrut.



Figur 3-5 Översiktlig sektion för GCvägens anslutning till den nya vägen. Heldragen linje är befintlig marknivå längs GCvägen, medan streckade linjer visar 4 %, respektive 7 % lutning.

### *30 km/h på anslutningsvägen*

På anslutningsvägen måste man säkerställa att hastigheten är högst 30 km/h där den korsar cykelbanan.

### *Tillräckligt god sikt i korsningen*

För att uppnå god trafiksäkerhet behöver tillräckliga siktsträckor finnas i anslutning till korsningen, enligt VGU. För hastigheten 60 km/h krävs minst 105 m

siktsträcka åt båda håll, medan minst 60 m krävs för hastigheten 40 km/h. Sandbyvägens raka linjeföring gör att kraven för både 40 km/h och 60 km/h kan uppnås.

Gående och cyklister längs Sandbyvägen är idag nästan helt separerade med egna gång- och cykelvägar, grönska och tunnlar. Eftersom Sandbyvägen idag är en renodlad transportväg för biltrafik, där man inte märker av några gående och cyklister föreslås här också en ansning av grönskan som skulle öka tryggheten och även trafiksäkerheten genom att öka synbarheten av gående och cyklister så att bilister blir mer medvetna om dem.

## 4. Jämförelse med anslutning mot Fritjofs väg

---

Jämför man det studerade alternativet med anslutning österut mot Sandbyvägen med en alternativ anslutning västerut mot Fritjofs väg finns för- och nackdelar med båda förslagen.

Positivt med den östra anslutningen är att man trafikerar den redan idag hårt belastade Sandbyvägen istället för den betydligt mindre trafikerade Fritjofs väg. Längs Fritjofs väg ligger bebyggelsen närmare vägen än längs Sandbyvägen, och eftersom Fritjofs väg är mindre belastad i utgångsläget påverkas den ekvivalenta ljudnivån här mer av den ökade trafiken till det nya utbyggnadsområdet jämfört med om trafiken går på Sandbyvägen. På Sandbyvägen blir den nytillkomna trafiken försumbar jämfört med den befintliga trafiken och de boende utmed vägen kommer inte att uppleva någon förändring av ljudnivån.

En anslutning mot Sandbyvägen har nackdelen att det tillkommer en ny utfart på huvudvägnätet knappt 200 m söder om korsningen med Thulehemsvägen och att hastigheten på Sandbyvägen med hänsyn till trafiksäkerheten kan behöva sänkas till 50 km/h. Med anslutning västerifrån kan den befintliga utfarten vid Fritjofs väg till huvudvägnätet istället utnyttjas.

Ansluts området västerut mot Fritjofs väg måste någon kolonilott tas bort och koloniområdet kommer att delas i två delar. Anslutningsvägen mot Fritjofs väg inkräktar också på bollplanen som finns i väster.

## 5. Antal parkeringsplatser i området

---

Beräkningarna av hur många parkeringsplatser som behöver anläggas inne i området baseras på kommunens parkeringstal och med reduktion för att det kommer att finnas en bilpool i området.

Generellt gäller att flerbostadshus i Lund som ligger utanför den centrala zonen ska ha minst 9 parkeringsplatser per 1000 BTA. En förskola ska ha minst 5 parkeringsplatser per 1000 BTA. För särskilt boende för äldre gäller parkeringsnormen för vårdbostäder som anger 6 bilplatser per 1000 kvm BTA.

Enligt kommunens parkeringsnorm kan åtgärds paket med bilpool ge 20-30% reduktion av antalet parkeringsplatser som behövs för bostäderna. För att få en reduktion med 30 % krävs att samtliga punkter nedan uppfylls. Om merparten av dem uppfylls får man räkna med en reduktion på 20 %.

- ▶ Medlemskap i bilpool garanteras i minst fem år och kostnaden för medlemskapet ingår i hyran
- ▶ Mindre än hälften av bilplatserna uppförs på den egna tomten, medan flertalet löses genom parkeringsköp i gemensam parkeringsanläggning för ökat samnyttjande.
- ▶ Speciell omsorg läggs på tillgången och utformningen av cykelparkeringen.
- ▶ Kraftfull marknadsföring av bilpoolslösningen och dess förutsättningar sker före inflyttning.
- ▶ Årlig uppföljning och utvärdering utförs gemensamt av fastighetsägaren och kommunen under minst fem år efter införandet.

Här förutsätts att merparten av punkterna ovan uppfylls och att man därmed kan räkna med en reduktion av parkeringstalen med 20 %. Antalet parkeringsplatser per 1000 BTA för flerbostadshus blir då 7,2 parkeringsplatser.

Totalt planeras för cirka 23 675 BTA bostäder, 1 450 BTA förskola och 3 300 BTA för särskilt boende för äldre. Det ger ett totalt behov av 199 parkeringsplatser inom området varav 171 är parkeringar för bostäder, 8 för förskola och 20 för särskilt boende för äldre.