

## Uppdragsnamn

Olovslunds station, del av Åkeshov 1:1

## Uppdragsgivare

Bonum/Riksbyggen

## Uppdragsnummer

109558

## Datum

2016-10-14

## Handläggare

Rosie Kvål

## Egenkontroll

RKL 161014

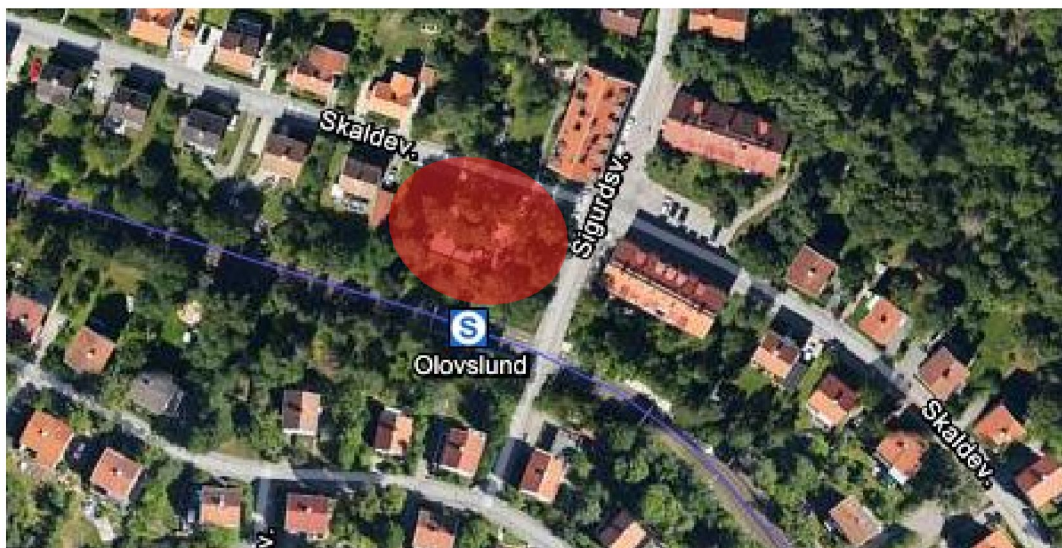
## Internkontroll

LSS 161014

## PM Risk seniorboende Olovslund, Bromma

### Bakgrund och Syfte

Inom del av fastigheten Åkeshov 1:1 i Bromma har ett planarbete påbörjats som syftar till att möjliggöra uppförande av ett seniorboende i två till tre våningar. Det aktuella området ligger i anslutning till Nockebybanans hållplats Olovslund (se figur 1).



Figur 1. Aktuellt område inklusive närmaste omgivningen.

Med anledning av planområdets närhet till Nockebybanan har Brandskyddslaget fått i uppdrag att utreda möjliga risker från denna mot planområdet.

Syftet med utredningen är att översiktligt utreda möjliga risker och vid behov föreslå åtgärder för hur riskerna bör hanteras för att en acceptabel säkerhet uppnås inom planområdet.

Utredningen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

### Förutsättningar

Enligt *Plan- och bygglagen (2010:900)*<sup>1</sup> skall bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse skall utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor.

<sup>1</sup> Plan- och bygglagen (SFS 2010:900 med ändringar t.o.m. SFS 2013:307)

Länsstyrelsen rekommenderar i sin skrift *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods*<sup>2</sup> skyddsavstånd mellan ny bebyggelse och vägar med transport av farligt gods samt järnväg.

Med järnväg avses dock främst järnvägssträckor som trafikeras av person- och godstrafik och som ingår i det nationella järnvägsnätet. Rekommenderade skyddsavstånd till sådan järnväg är 50 meter till bostäder samt 25 meter bebyggelsefritt med hänsyn till risken för urspärning och olycka med brännbara vätskor. Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd avseende ny bebyggelse intill järnväg avser inte primärt banor med spårvagnstrafik.

Några direkta riktlinjer för placering av bebyggelse nära spårväg finns inte.

### Planerad bebyggelse

Planområdet ligger i korsningen Skaldevägen/Sigurdsvägen i Bromma (se figur 1). Omgivningen består av bostadsbebyggelse i form av villor och flerfamiljshus. Söder om planområdet går Nockebybanan.

Inom planområdet planeras en ny byggnad i två till tre våningar avsedd för seniorboende (se figur 2). Totalt planeras 21 lägenheter i en vinkelbyggnad. Några av lägenheterna har uteplats mot söder. Söder om byggnaden planeras även markparkering.



Figur 2. Förslag bebyggelse inom kv Epilogen i Bromma (Bergkrantz Arkitekter, 2016-09-12).

Planområdet upptas idag av en lekplats samt naturmark.

Avståndet mellan närmaste spår och Nockebybanan är som minst ca 8 meter.

<sup>2</sup> Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, Länsstyrelsen Stockholm, 2016-04-11

## Identifierade risker

I områdets närhet har Nockebybanan identifierats som den enda riskkällan som kan medföra plötsliga och oväntade olyckor med påverkan mot aktuellt planområde.

Andra möjliga riskkällor som exempelvis bensinstationer och transportleder för farligt gods ligger mer än 700 meter bort och bedöms inte aktuella att studera för det aktuella planområdet.

## Nockebybanan

Nockebybanan är en spårväg som sträcker sig mellan Alvik och Nockeby i Bromma. I anslutning till planområdet ligger hållplatsen Olovslund (se figur 1).

Nockebybanan trafikeras av vagnar av typen A32 och A35 som är ca 30 meter långa och som har plats för maximalt ca 200 passagerare.

Nockebybanan består av två spår och trafikeras endast av persontrafik. Maximal hastighet för de aktuella vagnarna är 80 km/tim. Hastigheten på sträckan är dock normalt lägre än så. Eftersom Olovslunds hållplats ligger i höjd med planområdet bedöms hastigheten förbi planområdet vara betydligt lägre än 80 km/tim.

Turtätheten på Nockebybanan är var 6:e minut under högtrafik annars var 20:e minut i vardera riktningen. Totalt passerar ca 225 tåg varje vardagsdygn. Turtätheten är lägre på helgerna.

## Översiktlig riskvärdering

Utifrån riskinventeringen bedöms det vara scenariot urspårning av tåg från Nockebybanan som är relevant att beakta när det gäller risknivån för området. Scenariot beskrivs nedan.

Närheten till Nockebybanans kontaktledningar kan innebära förekomst av elektriska magnetfält vilket kan behöva beaktas vid planering av verksamheter i anslutning till spåret. Detta utgör dock inte någon akut olyckshändelse och studeras därför inte i denna utredning.

**SL som äger spåren kan också ha krav på skyddsavstånd för åtkomst för underhåll m m på banan.**

## Urspårning

### Allmänt

På Nockebybanan förekommer enbart persontransporter. Olyckshändelse som kan påverka planområdet utgörs därför endast av att ett urspårat tåg lämnar spårområdet och kolliderar med människor eller byggnader. Det kortaste avståndet till byggnad är i detta fall ca 8 meter. På detta avstånd finns en lägenhet med uteplats. Övriga lägenheter och uteplatser som vetter direkt mot Nockebybanan ligger som minst ca 20-25 meter från närmaste spår.

Ett urspårat tåg hamnar sällan längre från spåret än en vagnslängd. Nockebybanan består av tre sammanlänkade enheter med en total längd om 30 meter. Hastigheten på banan är maximalt 80 km/tim, troligtvis betydligt lägre förbi planområdet pga. närheten till hållplatsen. Byggnader eller människor inom urspårningsavståndet kan skadas.

Tågvikten är lägre än för gods- och persontåg som trafikerar vanliga järnvägssträckor. Ett urspårat tåg bedöms därför inte hamna lika långt från spåret samt medföra mindre påverkan vid en eventuell kollision än för motsvarande händelse på "vanliga" järnvägssträckor.

Planområdet ligger lägre än Nockebybanans spårområde.



## Frekvens

Sannolikheten för urspårning är generellt förhållandevis hög. Majoriteten av alla urspårningar innebär dock en mycket begränsad påverkan på kringliggande områden eftersom urspårningen endast innebär att ett hjulpar hoppar av spåret och att tåget förblir upprätt inom spårområdet.

Sannolikheten för urspårning i höjd med aktuellt planområde bedöms vara låg till följd av bland annat:

- hastigheten genom området är låg på grund av närheten till hållplats
- det förekommer inga växlar i höjd med planområdet
- bansträckan är rak utan kurvor och lutningar
- banan går separerad från övrig fordonstrafik

Nockebybanan och Sigurdsvägen möts i en plankorsning vid planområdets sydöstra hörn. Plankorsningen är inte signalreglerad, vilket innebär en viss ökad risk för kollision som i sin tur kan leda till urspårning. Plankorsningen ligger dock mellan hållplatserna för östergående respektive västergående trafik (se figur 3) så hastigheten på banan är mycket låg vid passage av Sigurdsvägen.

Skyltad hastighet för fordonstrafik är 30 km/tim.



Figur 3. Hållplatslägen, hållplats Olovslund.

### Konsekvens

En urspårning kan medföra att de urspårade vagnarna hamnar en bit från spåret. Huruvida personer inom planområdet skadas eller ej beror på hur långt ifrån rälsen en vagn hamnar efter urspårning. Avståndet som ett tåg kan spåra ur baseras på tågets hastighet vid urspårningsögonblicket<sup>3</sup> och beräknas enligt  $V^{0,55}$ . Om hastigheten sätts till 80 km/tim hamnar tåget inom 11,1 meter från spåret. Beräkningsmodellen är dock baserad på tåg och inte spårvagnar vilket innebär att ett kortare avstånd är troligt för Nockebybanans tåg. Hastigheten förbi planområdet bedöms enligt tidigare vara lägre än 80 km/tim. Utifrån använd formel krävs en hastighet på ca 45 km/tim för att tåget ska spåra ur och hamna 8 meter från spåret.

Spårområdet ligger ett par meter högre än marknivån vid planerad byggnad (se figur 4). Om tåget spårar ur så långt att det hamnar inom planområdet kan höjdskillnaden innebära att tåget hamnar längre från spåret än om marknivån varit plan. Sannolikheten för att tåget ska hamna så långt från spåret bedöms dock vara låg.

Om ett urspårat tåg kör in i byggnaden bedöms lokala byggnadsskador kunna uppstå. Eftersom hastigheten vid urspårningstillfället sannolikt är låg bedöms kraften som tåget i sådant fall kör in i byggnaden med vara begränsad. I delen närmast Nockebybanan finns enbart en lägenhet, vilket innebär att personskadorna inte bedöms bli så omfattande.

Bedömningen utifrån ovanstående är att eventuella konsekvenser inom planområdet till följd av en urspårningsolycka blir små. Någon betydande risk för att byggnader eller personer ska träffas och skadas av ett urspårat tåg bedöms inte föreligga.



Figur 4. Planområdet i förhållande till Nockebybanan.

### Slutsats

Genomförd utredning visar att den enda riskkällan som identifierats i områdets närhet är Nockebybanan. Spårvägen utgör främst en risk genom att spårvagnar kan spåra ur och hamna inom planområdet. I värsta fall kan de träffa byggnader eller personer inom spårområdet.

<sup>3</sup> Om sannolikhet för järnvägsolyckor med farligt gods, VTI-rapport 387:2, Väg- och transportforskningsinstitutet, 1994

Nockebybanans hållplats Olovslund ligger i höjd med planområdet. Det innebär att spårvagnarna håller mycket låg hastighet förbi området. Avsaknaden av växlar samt att spåret är rakt innebär också att sannolikheten för en urspårning minskar. Om en spårvagn ändå spårar ut är sannolikheten mycket låg för att det ska hamna så långt från spåret att det kör in i byggnad eller in på uteplatser och därmed skadar människor.

Den övergripande bedömningen är att en urspåringsolycka på Nockebybanan innebär ett mycket begränsat bidrag till risknivån inom planområdet. Bidraget bedöms inte vara så stort att säkerhetshöjande åtgärder är nödvändiga. Planerad bebyggelse bör därför kunna uppföras enligt förslag.