

Handläggare

Anneli Sundin

Datum

2020-06-26

Diarienummer

PBN 2019-000109

Detaljplan för kvarteret Ställverket m.fl.

PM riskbedömning, stadsbyggnadsförvaltningen, juni 2020.

Inklusive sammanfattning från Rambölls arbetsmaterial, maj 2020.

Bakgrund

Detta PM sammanfattar kort de riskbedömningar som gjorts under perioden 2015–2020. Det gäller dels arbetsmaterial som tagits fram av Ramböll i maj 2020 som underlag för rubricerade detaljplan, och dels relevanta delar av det riskarbete som gjordes i samband med framtagande av Strukturprogram för Främre Boländerna (PBN 2018). Sammanfattningarna redovisas i omvänd kronologisk ordning:

1. Arbetsmaterial gällande riskbedömning för rubricerade detaljplan (Ramböll maj 2020)
2. Sammanfattning av samarbetet mellan Uppsala kommun och intilliggande läkemedelsindustri 2016–2020
3. Arbetsmaterial från riskbedömningar i Främre Boländerna 2015–2016

1. Ramböll 2020, underlag för rubricerade detaljplan maj 2020

Rambölls arbetsmaterial belyser översiktligt de risker som kan ha betydelse för möjligheten att utveckla stadsdelen och detaljplaneområdet. Flera bedömningar är kvalitativa och erfarenhetsbaserade. Risker med hänsyn till läkemedelsindustrins verksamhet baseras huvudsakligen på tidigare underlag från Uppsala kommun. Risker med hänsyn till transporter på järnvägen är till större delen baserade på uppdaterade erfarenheter och statistik från Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB), Transportstyrelsen och Trafikverket. Bedömningarna baseras på offentlig olycks- och incidentstatistik från MSB, och Transportstyrelsen (TS).

Sammanvägning av risker från läkemedelsindustrin* och järnväg

Såväl individrisken som civilrisken ligger med god marginal under samhällets minimikrav, det vill säga väl under det så kallade ALARP området (As Low As Reasonably Practicable). Riskbilden med avseende på läkemedelsindustrin bedöms vara kraftigt konservativ, speciellt vad gäller planområdets västra del och därför påverkar dessa inte på något signifikant vis den totala riske exponeringen, inklusive riskerna relaterade till järnvägen.

1.a. Risker med hänsyn till järnvägen

Transporter av farligt gods genom Uppsala C

Den helt dominerande transporten genom Uppsala C är flygbränsle till Arlanda, den står för ca 85 % av transporterna. Dessa transporter sker i två tågsätt per dygn med 1000 ton per tåg med 17 vagnar.

Urspårning

Urspårning för godståg sker ungefär två gånger per år på linjeplats med normal standard och urspårningar som begränsar sig till mindre än 5 meter från spårmittpunkt står för ca 90 % av urspårningarna. Urspårningsfrekvensen är ungefär 15 gånger större för godståg än för resandetåg. Urspårningar på grund av växelfel och vagnfel är idag en mycket liten andel av urspårningarna. Urspårningar på grund av lastförskjutningar har liten betydelse för de mest allvarliga olycksscenarioerna (brännbara vätskor och brandfarliga gaser) eftersom godset transporteras i fyllda tankar där lastförskjutningar inte kan ske.

En mycket liten andel av urspårningarna medför negativa konsekvenser för omgivningen. Det är först om en urspårning leder till ett utflöde av *farligt gods* som risken ökar för omgivningen. De fraktande godsfordonens egenskaper avseende stabilitet och integritet vid vältning har då en signifikant betydelse för att bedöma riskerna för utläckage av farligt gods och konsekvenserna av det.

Kollision

Sammanstötning/kollision sker främst i samband med växlar, stationsområden och rangering. Det är ytterst sällsynt med sammanstötning på bana. I och med införande av ATC/ERTMS har kollisionsriskerna minskat drastiskt och kollision mellan moderna tåg med fungerande ATC-system förekommer nästan inte alls i statistiken idag.

Brand

Allvarliga brandolyckor är ytterst sällsynta på det svenska järnvägsnätet.

Avstånd mellan spår och planerad bebyggelse

Avstånden mellan spår och den planerade bebyggelsen är långt större än influensområdet för en vådahändelse på järnvägen och utgör därmed ingen begränsning för ett genomförande av detaljplanen. Planområdet ligger tillräckligt långt från de *genomgående* spåren. Planområdet ligger närmare *uppställningsspåren* men området däromkring används idag i mycket ringa omfattning och utgör inte något direkt hinder för detaljplanen.

1.b. Risker med hänsyn till läkemedelsindustrin

Underlaget utgörs huvudsakligen av material som överförts muntligen och via en intern promemoria från Uppsala kommun. Riskerna bedöms ligga på den konservativa sidan, likaså avseende restriktionerna rörande persontäthet inom detaljplaneområdet. I synnerhet gäller det områdets västra del. Riskhanteringen för läkemedelsindustrin beskrivs med ingående på sidorna 3–4

*Med "läkemedelsindustrin" avses genomgående Cytiva Sweden AB (tidigare GE Healthcare AB), som är belägen mellan Björkgatan, Bolandsgatan och Danmarksgatan.

2. Samarbetet mellan Uppsala kommun och läkemedelsindustrin* 2016–2020

2.a. Förutsättningar

Uppsala kommun värnar om läkemedelsindustrins långsiktiga närvaro i Uppsala och därför samarbeta kommunen alltmer direkt med läkemedelsindustrin rörande riskfrågorna. Läkemedelsindustrins egna utredningar och bedömningar blev allt mer betydelsefulla för kommunens utredning och ansvaret för att ta fram riskavstånd och lämplig markanvändning i Främre Boländerna övertogs successivt av läkemedelsindustrin, som bland annat använde sina egna riskkonsulter med direkt tillgång till bolagets sekretessbelagda uppgifter.

2.b. Persontäthet och markanvändning

Läkemedelsindustrin bidrog aktivt med förslag på markanvändning som kan kombineras med verksamheten, vilket sedan låg till grund för den markanvändningskarta som redovisas i strukturprogrammet. Det klargjordes även att det inte finns några planerade verksamheter som skapar risk för tredje man i fastighetens nordvästra hörn. Dels för att läkemedelsindustrin själv inte har något intresse av det, dels eftersom det förekommer känslig och/eller persontäthet markanvändning i närheten (bland annat skola och förskola). Detta skulle i sig utgöra ett hinder för nya tillstånd gällande verksamheter med risk för tredje man.

När förslaget till strukturprogram för Främre Boländerna var föremål för samråd våren 2017, blev det även tydligt att *persontätheten* är av största vikt gällande riskbedömningar för läkemedelsindustrins inverkan på utvecklingen av Främre Boländernas. Läkemedelsindustrins egna beräkningar visade att persontätheten kunde ökas till motsvarande 30 000 personer/km² (dvs cirka 10 000 personer inom programområdet) om dessa personer kunders fördelas med flertalet personer i väster, närmast Strandbodgatan och ett litet fåtal personer i öster, närmast läkemedelsindustrin.

2.c. Riskreducerande åtgärder och pågående tillståndsprövning

Läkemedelsindustrin har gjort flera riskreducerande åtgärder inom sitt område efter 2016, bland annat på tankgården.

Läkemedelsindustrin planerar för att utöka verksamheten i Boländerna, och i samband med det pågår en tillståndsprövning i mark- och miljödomstolen. Läkemedelsindustrin har därför tagit fram egna, riskutredningar. Dessa sekretessbelagda utredningar finns bland annat hos länsstyrelsen och kommunens miljö- och hälsoskyddsnämnd. Tjänstemän från stadsbyggandsförvaltningen och brandförsvaret har fått en gemensam, muntlig genomgång om innehållet i de sekretessbelagda utredningarna.

*Med "läkemedelsindustrin" avses genomgående Cytiva Sweden AB (tidigare GE Healthcare AB), som är belägen mellan Björkgatan, Bolandsgatan och Danmarksgatan.

3. Arbetsmaterial från riskbedömningar i Främre Boländerna 2015–2016

Kommunen gav 2015 WSP uppdraget att undersöka möjligheter och begränsningar i förhållande till de näraliggande riskkällorna för Främre Boländerna, *i synnerhet läkemedelsindustrin**. Arbetet med riskbedömningen utgick ifrån ett antal identifierade olycksscenarioer som skulle kunna ge upphov svåra konsekvenser för tredje man. Kommunen deltog med tjänstemän från stadsbyggandsförvaltningen och brandförsvaret. Riskutredningen avstannade dock i ett arbetsmaterial 2016 eftersom kommunen successivt samarbetade alltmer direkt med läkemedelsindustrin (se föregående sida).

3.a. Riskidentifiering

Riskidentifieringen genomfördes i samråd med läkemedelsindustrin. Olycksfrekvenser uppskattades med hjälp av VTI-modellen. Riskbedömningen beaktade inte egendomsskador, eventuella skador på naturmiljön, skador orsakade av långvarig exponering för avgaser/buller eller skador som uppkommer på grund av brandrök. Säkerhetssystemen för att förhindra läckage och utsläpp är dock omfattande. Tankgården är dessutom sedan 2020 kompletterad med en nyare och säkrare anläggning som på sikt kommer att helt ersätta den gamla. Det dimensionerade olycksscenarioet bedömdes vara ett stort utsläpp från en cistern med brännbar vätska (saltsyra och myrsyra) eller av brom. Olycksscenarioet förutsatte dessutom att även samtliga säkerhetsåtgärder för att förhindra en olycka skulle falla.

3.b. Riskuppskattning

Då frekvensuppskattningarna för de identifierade olycksscenarioerna byggde på generiska olycksfrekvenser från CPR 18E gjordes en konservativ ansats vid kvantifieringen av risknivån genom att alla olycksscenarioer inom verksamheten placerades i läkemedelsindustrins fastighetsgräns.

Individrisknivå med avseende på läkemedelsindustrins påverkan på främre Boländerna

För varje uppsläpp (förutom pölbränder) genomfördes en viktning baserad på statistik över vinddata och fördelningen mellan olika stabilitetsklasser för atmosfären vilka påverkar spridningsavståndet. Beräkningarna visade att läkemedelsindustrins verksamhet gav upphov till en oacceptabel individrisk inom 20 meter från verksamhetsgränsen. Bortom 55 meter från anläggningen bedömdes individrisken ligga inom acceptabla nivåer.

Samhällsrisknivå (grupprisk) med avseende på läkemedelsindustrins verksamhet

Vid en olycka är persontätheten avgörande för hur många individer som riskerar att drabbas allvarligt. Ju fler personer som befinner sig på en plats, desto större risk att fler individer påverkas. Persontätheten kring läkemedelsindustrin sattes ursprungligen till *endast* 10 000 personer per kvadratkilometer (motsvarande 3 000 personer för *hela* Främre Boländerna), vilket egentligen var alldeles för lågt med tanke på att Främre Boländerna ska omvandlas till innerstad. Den persontätheten ändrades senare i samarbete med läkemedelsindustrin, se även sidan 3.

3.c. Riskvärdering

Uppskattningarna av konsekvensavstånden för respektive olycksscenario utgick ifrån metoder för strålningsberäkningarna vid större bränder alternativt genom simuleringsprogrammet för gasspridning ALOHA. MSB:s rekommendation, tillsammans med analysens resultat, låg delvis till grund för Strukturprogrammets riktlinjer om markanvändning, men bearbetades ytterligare av läkemedelsindustrin i samarbete med Uppsala kommun (se sidan 3).

3.d. Identifiering av osäkerheter

Riskbedömningar av detta slag är alltid förknippade med osäkerheter som kan påverka resultatet. Det kan bland annat vara det underlagsmaterial och de beräkningsmodeller som analysens resultat baseras på. De beräkningar, antaganden och förutsättningar som generellt är belagda med störst osäkerheter är:

- Skattningar av olycksfrekvenser då dessa baseras på generiska olycksfrekvenser från CPR 18E och inte platsspecifika data.
- Personantal inom området.
- Utformning och disposition av etableringar.
- Antal personer som förväntas drabbas vid respektive skadescenario.

*Med "läkemedelsindustrin" avses genomgående Cytiva Sweden AB (tidigare GE Healthcare AB), som är belägen mellan Björkgatan, Bolandsgatan och Danmarksgratan.