UPPDRAGSNUMMER
10388149

UPPDRAGSNAMN
RBDP - Brunnsbo

DATUM
2025-12-11

FÖRFATTARE
Gustav Nilsson

PM RISK BRUNNSBO

SVARSBILAGA OCH FÖRTYDLIGANDEN

Denna PM redogör för förtydliganden och ändringar för tidigare upprättad riskbedömning[1], samt svarskommentar till yttranden avseende riskfrågor i *Granskningsyttrande över detaljplan för stadsutveckling i Brunnsbo inom stadsdelen Backa i Göteborgs kommun, Västra Götalands län*, dnr: 33764-2025.

Nedan redogörs för en uppdaterad sammanfattning av riskbedömningen, samt reviderade/förtydligade förslag till planbestämmelser som bedöms relevanta för att erhålla en tillfredsställande risknivå.

Genomförda beräkningar visar att individrisknivån inom området är oacceptabel inom 27, samt inom ALARP inom 40 meter från Bohusbanan och inom ALARP 27 meter från Lundbyleden.

I beräkningarna har risken från riskkällorna även aggregerats, vilket ger en ytterligare förhöjd risk. Observera att denna aggregering är mycket lokal och utgår från läget där Bohusbanan korsar Lundbyleden. Den kumulativa individrisken för Lundbyleden, Bohusbanan och Hamnbanan är oacceptabel till och med 27 meter från beräkningspunkten. Därefter är individrisken i mitten av ALARP-området och från ca 40 meter är individrisken i den nedre delen av ALARP-området. Med hänsyn till förekommande farligt godstransport (primärt ADR-s/RID-s klass 3) görs bedömning att den uppkomna risknivån kan hanteras på ett robust sätt genom föreslagna riskreducerande åtgärder (brandklassad yttervägg) och skyddsavstånd.
Hamnbanans riskbidrag hanteras genom bestämmelse b2.

Samhällsrisken har beräknats för utredningsområdet avseende farligt godstransporter på Lundbyleden, Bohusbanan och Hamnbanan samt urspårning på Bohusbanan och Hamnbanan. Beräkningarna visar att samhällsrisken med vidtagna åtgärder återfinns i den nedre delen av ALARP-området och kraftigt har reducerats i jämförelse med då inga åtgärder inarbetats.

Genom tillämpande av nedan planbestämmelser görs bedömning att de förhöjda risknivåerna hanteras på ett tillfredsställande sätt.

Befintlig bestämmelse		Förslag till ny/ändrad bestämmelse	
b_2	Placera friskluftsintag högt på byggnad samt på motsatt sida av Bohusbanan och Lundbyleden.	b_2	*Ingen förändring*
b_3	Minst en utrymningsväg som möjliggör utrymning bort från Bohusbanan och Lundbyleden ska uppföras.	b_3	Säkerställ utrymningsmöjlighet bort från riskkällan för byggnader inom 27 meter från Lundbyleden 40 meter från Bohusbanan. (ändrad)
b_4	Fasader som vetter mot Bohusbanan och Lundbyleden ska som lägst vara av brandteknisk klass EI 30 och fönster som lägst EW 30.	b_4	Fasader som vetter mot Bohusbanan (inom 40 meter) och Lundbyleden (inom 27 meter) ska som lägst vara av brandteknisk klass EI 30 och fönster som lägst EW30.
m_5	Bostäder ska skyddas mot risker med farligt gods genom skärmande bebyggelse (Utgår)	s_6	Byggnader ska inte användas för bostäder, hotell eller vandrarhem inom 27 meter från Lundbyleden (Ny)
		s_7	Byggnader ska inte användas för hotell eller vandrarhem inom 40 meter från Bohusbanan eller 27 meter från Lundbyleden. (Ny)

[1] *Riskutredning för Detaljplan i Brunnsbo, WSP Sverige AB, 2024-01-10, ref. 10353091*

Svarskommentar yttranden

I nedan tabell redogörs för svarskommentarer till inkommet yttrande.

Synpunkt i yttrande	Bemötande av synpunkt
Bebyggelse placeras mycket nära transportleder för farligt gods. Avstånd mellan transportled och bebyggelse såväl som markanvändning bedöms vara en avvikelse från länsstyrelsens riskpolicy. Planområdets markanvändning avviker också från kommunens egen översiktsplan, där inriktningen är att ett bebyggelsefritt avstånd om 30 meter ska eftersträvas.	Detta är korrekt. Riskbedömningen menar dock att man givet de lokala förutsättningarna och föreslagen utformning av detaljplan erhåller en lämplig markanvändning i enlighet med 2 kap. 5 § i PBL.
Lillhagsvägen är utpekad sekundär transportled för farligt gods. Bebyggelse är i plankartan placerad direkt intill Lillhagsvägen. Lillhagsvägen har inte ingått i kommunens riskutredningar. Kommunen måste utreda risker kopplat till farligt gods även på Lillhagsvägen.	Det stämmer att Lillhagsvägen i dagsläget utgör sekundär transportled för farligt gods med dagens trafikutformning. Lillhagsvägen fungerar som länk mellan Lundbyleden och Minelundsvägen. Efter ombyggnad av Brunnsbymotet, vilket utgör förutsättning för detaljplanen, kommer transport av farligt gods på Lillhagsvägen att upphöra. Koppling/avfart/sekundärled norrut mot Minelundsvägen kommer sannolikt förskjutas väster om planområdet till nya Kvilleleden och således passera väster om Bohusbanan. Synpunkten bedöms således inte relevant.

WSP
371 34 Karlskrona
Besök: Högabergsgatan 3
T: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org. nr: 556057-4880
wsp.com

Synpunkt i yttrande	Bemötande av synpunkt
I riskutredningen används DNV:s kriterier, där den beräknade risken klassas som acceptabel, inom ALARP och som oacceptabel. Oacceptabel risk indikerar att området inte är lämpligt för bebyggelse. Risknivåer inom ALARP-området betraktas inte heller som acceptabla utan ska begränsas i största möjliga mån. I riskutredningen framkommer att olycksrisken är oacceptabel inom 27 meter från Bohusbanan. I plankartan är bebyggelse belägen närmare än 27 meter från Bohusbanan (kontor, centrum och parkering samt även torg). Oacceptabel risk indikerar att området inte är lämpligt för bebyggelse. Det är också rekommendationen i riskutredningen att utöka det bebyggelsefria området till 27 meter från Bohusbanan. Kommunen behöver säkerställa det bebyggelsefria avståndet i plankartan i enlighet med riskutredningen, alternativt visa på att tillräckligt med åtgärder kan införas så att risken blir acceptabel.	Föreslagen utformning håller ett skyddsavstånd om 27 meter till framtida spårläge (förskjutet västerut, vilken utgör en förutsättning för detaljplanen. Att tillåta torg inom 27 m från Bohusbanan bedöms möjligt då det inte handlar om utformning som uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Cykelparkering och kommunikationsyta mot framtida järnvägsstation bedöms lämpligt då det är en naturlig del i stationsutformningen och snarare utgör kommunikation/trafik. Hållplats bedöms möjligt av samma anledning då de delar som är del i trafik i regel inte inkluderas i riskbedömningen för planen.
I riskutredningen beskrivs att den kumulativa individrisken överstiger DNV:s övre kriterium till och med 27 meter från Bohusbanan/Lundbyleden. Den totala risken på platsen måste beaktas. Kommunen behöver beskriva hur hänsyn tas till den kumulativa effekten av flera riskkällor. Om den totala risken inte medger bebyggelse inom 27 meter från båda dessa transportleder måste kommunen säkerställa bebyggelsefritt område.	Givet de inbördes lägena mellan Lundbyleden och Bohusbanan, är det endast ett fåtal punkter där den redovisade kumulativa risken är relevant. Redovisad riskkurva gäller för läget där Bohusbanan precis passerar Lundbyledens nordligaste körfält. Risk härrörande från Lundbyleden utgörs uteslutande av pölbränder, vilket hanteras med brandtekniska åtgärder för bebyggelse inom 27 meter genom b_3 och b_4. Risk härrörande från Bohusbanan består primärt av mekanisk påverkan från urspårning, vilket hanteras genom skyddsavstånd och krav på markanvändning. Öster om beräkningspunkten är Lundbyledens risknivå styrande. Hamnbanans bidrag till den kumulativa individrisken är låg mht. dess läge. Riskbidrag härrörande från Hamnbanan hanteras genom bestämmelse b_2. Redovisade riskreducerande åtgärder i riskbedömningen bedöms vara relevanta för att hantera den kumulativa riskbilden, sådant att inga ytterligare åtgärder behöver vidtas. Avstånd från byggnad till Lundbyleden kan således vara 15 meter förutsatt att avståndet till Bohusbanan överstiger 27 meter.

Synpunkt i yttrande	Bemötande av synpunkt
Kontor och centrum (särskilt i byggnader med ett större våningsantal vilket möjliggörs i aktuell plan) medför att ett större antal människor kommer att vistas så nära som 15 meter från primär transportled och direkt intill sekundär transportled. I direkt närhet till Lundbyleden placeras en torgyta. Torg uppmuntrar till vistelse av människor i oskyddad miljö, och betraktas därför inte som en lämplig användning av marken närmast transportlederna.	Givet att risk från Lundbyleden uteslutande härrör från olyckor med brandfarligt gods görs bedömning att man genom planbestämmelse b_3 och b_4 kan planlägga för C och K inom kvarteren. Byggnadsdel för centrumändamål för sovande personer (Hotell, vandrarhem etc.) ska inte ha exponerad fasad inom 27 meter från Lundbyleden. Yta mellan Lundbyleden och första raden byggnader bör utformas sådant att den inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Angöring, kommunikation, parkering, entrémiljöer och annan liknande användning bedöms inte utgöra sådan vistelse. Sekundärled i Lillhagsvägen förväntas utgå (och ersättas av Kvilleleden) i och med vägomläggningen och kommenteras därför inte vidare.
Kommunen har infört en bestämmelse (m5) om att bostäder ska skyddas mot risker med farligt gods genom skärmande bebyggelse. Länsstyrelsen bedömer att bestämmelsen är otydlig och att risk föreligger att den avsedda skyddseffekten inte uppnås. Det behöver säkerställas att den skyddande bebyggelsen uppförs innan bostäder kan uppföras. Det behöver också tydliggöras vilka krav som ställs på den avskärmande bebyggelsens utformning.	Syftet är att bostäder inte ska placeras i Lundbyledens siktlinje inom 27 meter från vägkant. Detta då bostäder bedöms vara en mer skyddsvärd verksamhet än t.ex. kontor. Vid placering av bostäder bortom 27 meter från vägkant görs bedömning att inga ytterligare åtgärder behöver vidtas. Detta då risknivån bortom 27 meter från väg är explicit acceptabel med stor marginal. m_5 ersätts med en skrivning om att byggnadsdel/byggnad för bostäder inte ska uppföras med exponerad fasad inom 27 meter från Lundbyleden.
Den sydligaste delen i väster av planområdet är inte utförd med några skyddsåtgärder för farligt gods. Risknivåerna är inom ALARP-området och rimliga åtgärder ska vidtas för att minska riskerna. Kommunen behöver införa skyddsåtgärder alternativt motivera varför åtgärder inte behöver införas trots att risknivåerna är förhöjda. Markanvändningen möjliggör bland annat centrum.	Bortom 27 meter från Bohusbanan är individrisken lågt inom ALARP. Bortom 40 meter från Bohusbanan är individrisken acceptabel. Förtydligande till bestämmelse b_4 bör göras sådant att den gäller inom 40 meter från Bohusbanans siktlinje. I realitetens innebär detta ingen förändring i kravnivå relativt nuvarande detaljplan. Detta då avståndet till närmaste spårmitt för nya spårlägen genomgående är längre än 40 meter. Planbestämmelse b_2 inom kvarteret bedöms relevant för C där sådan användning medför stora personantal och/eller sovande personer (hotell, vandrarhem etc.)

Synpunkt i yttrande	Bemötande av synpunkt
Kommunen behöver beskriva vilka fler skyddsåtgärder än de som har införts i plankartan som har övervägts. Åtgärder som kan minska riskerna kan vara att minska bruttoarean, disponera området annorlunda, minska våningsantalet, byggnader dimensionerade för explosionslaster, disposition inom byggnaderna eller ändra till mindre känsliga verksamheter.	Riskbedömningen har presenterat de områden där riskreducerande åtgärder bedöms relevanta.
Vätska riskerar även att rinna mot planområdet vid en olycka på Bohusbanan och därmed behöver kommunen göra bedömningen om motsvarande barriär krävs även mot Bohusbanan. Beräkningarna för konsekvensavstånd utgår från en cirkulär pöl med centrum på spåret, men om vätskan kan rinna mot området bedöms konsekvensområdet kunna bli större.	Risk för att brandfarlig vätska rinner mot planområdet bedöms vara hanterad i och med uppförandet av ny perrong/station. Perrongen bedöms även fungera som tråg, vilket begränsar pölutbredningen, i synnerhet dess radiella utbredning. Detta bedöms effektivt begränsa det potentiella konsekvensavståndet i händelse av pölbrand. Perrongen verkar även som urspårningsskydd. Givet ovan, föreskrivet skyddsavstånd till Bohusbanan om 27 meter, samt krav på yttervägggar enligt bestämmelse b_4 görs bedömning att risk förknippade med spåranläggningen är hanterad på ett robust sätt.

Stockholm 2025-12-11

WSP Sverige AB

Upprättad av:

Gustav Nilsson

Civ. Ing. Riskhantering

Brandingenjör

Granskad av:

Fredrik Larsson

Civ. Ing. Riskhantering

Brandingenjör