

# Riskbedömning

Transport av farligt gods på väg och järnväg

Detaljplan för Johannisberg och Stenskolan  
Bollstabruk



Miljö- och byggavdelningen

Upprättad 24 september 2025

# Innehåll

Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Syfte .....	1
Förutsättningar .....	1
Planområdet.....	1
Transportleder .....	2
Planförslaget.....	3
Risker .....	3
Farligt gods.....	3
Avstånd.....	6
Drivmedelstationen, <i>Smart</i> .....	7
Bedömning .....	7
Hastighet.....	9
Topografi.....	9
Åtgärder.....	10
Övrigt .....	11
Slutsatser .....	11

## **Inledning**

Enligt både Plan- och bygglagen (PBL) och Miljöbalken ska den fysiska planeringen beakta risker för människors hälsa och säkerhet. Frågor om riskerna med transporter av farligt gods ska tas upp tidigt, i lämplig omfattning och i rätt ordningsföljd. I PBL utgör hälsa och säkerhet en av prövningsgrunderna för länsstyrelsen. De vanligaste huvudprinciperna för god planering med hänsyn till riskerna med farligt gods är följande, lämplig lokalisering och utformning av bebyggelse, skyddsavstånd och sist åtgärder.<sup>1</sup>

## **Bakgrund**

Kramfors kommun arbetar med att ta fram en ny detaljplan för Bollsta 87:1 m.fl. med syftet att ändra användning inom de berörda fastigheterna samt skydda kulturvärdena inom planområdet. I samband med att en detaljplan upprättas ska de åtgärder planen innefattar riskbedömas, en av de identifierade riskerna i området är risken för olyckor med transporter av farligt gods på riksväg 90 och Ådalsbanan som ligger öster om planområdet samt lossning vid en drivmedelstation cirka 95 meter från planområdet.

## **Syfte**

Syftet med riskbedömningen är att identifiera de riskerna avseende transporter av farligt gods förbi aktuellt planområdet. Målet med riskbedömningen är att utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan samt ge vägledning i vilka åtgärder som kan krävas. De risker som har identifierats för undersökt planområdet är förknippade med urspårning och transport av farligt gods på riksväg 90 och Ådalsbanan samt lossning vid drivmedelsstation.

## **Förutsättningar**

### **Planområdet**

Planområdet omfattar cirka 3 hektar och består av fastigheterna Bollsta, 6:66, 7:19, 7:43, 24:1, 82:1, 87:1 och Bollsta S:1 som är en samfällid fastighet. Planområdet ligger centralt i Bollstabruk. Inom planområdet finns Johannisbergs herrgård, Stenskolan, en teknisk anläggning med mast samt ett bostadshus. Öster om området ligger riksväg 90 och Ådalsbanan. Den byggnad som ligger närmast vägen är teknikanläggningen på fastigheten Bollsta 24:1, med ett avstånd på cirka 60 meter från fasad till vägkant. Bostadshuset och

---

<sup>1</sup> Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

Stenskolan ligger på ungefär 90–100 meters avstånd från fasad till väggkant, medan övrig bebyggelse ligger mer än 150 meter från riksväg 90.

### **Transportleder**

Genom Bollstabruk löper både riksväg 90 och Ådalsbanan. Den närmast belägna anslutningen inom planområdet är Skolvägen, som mynnar ut mot riksväg 90 via en utfart över en cirka 3,5 meter bred trottoar. Trottoaren är belägen utanför planområdet. Planområdet i övrigt ligger på ett avstånd om cirka 70 meter från väggkanten. Området präglas av en tydlig höjdskillnad mellan tomterna, och mellan planområdet och riksväg 90 finns dessutom flera befintliga byggnader som skapar en avskärmande effekt.

### *Riksväg 90*

Antalet fordon som passerar planområdet uppgår till 4971 årsdygnstrafik (ÅDT). Av dessa är 349 ÅDT (ca 19 %) tung trafik, enligt Trafikverkets mätning 2023<sup>2</sup>. De berörda delarna av riksväg 90 har ungefär hälften en hastighet på 40 km/h och den andra delen 60 km/h. Det finns trottoarer på båda sidor av vägen samt ett vägräcke mot Ådalsbanan i den del där vägen svänger. Körbanans bredd är cirka 8 meter, exklusive trottoarerna. De vanligast förekommande transportererna av farligt gods på riksväg 90 är brandfarliga vätskor RID-klass 3, gaser RID-klass 2 och frätande ämnen RID-klass 8.

### *Ådalsbanan*

Ådalsbanan och sträckningen förbi Bollstabruk rustades upp mellan 2006 och 2010. Närmaste spårmitt på Ådalsbanan ligger cirka 40 meter från planområdets gräns vid Skolvägen. Mellan planområdet och järnvägen ligger riksväg 90, och däremellan finns en skyddsvall. Utöver detta finns ytterligare hinder som skapar ett avstånd och en barriär mellan planområdet och Ådalsbanan.

Enligt statistik från Trafikverket<sup>3</sup> passerade det i snitt cirka 30 tåg per dag år 2022 på sträckan varav 3,5 godståg. Enligt prognosen kommer motsvarande antal tåg 2040 vara 45,8 varav 16 godståg. Ökningen av trafik längs sträckan förväntas därmed främst vara för godstrafiken. Antalet godståg med farligt gods varierar kraftigt från år till år. De senaste fem åren har det i snitt passerat cirka 100 godståg med farligt gods per år. De vanligast förekommande transportererna av farligt gods på Ådalsbanan är brandfarliga vätskor RID-klass 3, gaser RID-

---

<sup>2</sup> Trafikmätning 2023 – Vägflödeskartan - Trafikverket

<sup>3</sup> Statistik över farligt gods på järnväg Kramfors tågplan 2015-2021 - Trafikverket

klass 2, oxiderande ämnen och organiska peroxider RID-klass 5 och frätande ämnen RID-klass 8.

## Planförslaget

Syftet med planförslaget är att ändra mark- och byggnaders användning. Planen möjliggör användning för bostäder, besöksanläggning, centrumverksamhet samt teknisk anläggning. Detta möjliggör försäljning och utveckling av Johannisbergs herrgård samtidigt som den befintliga kulturmiljön i området skyddas. Det föreslår ingen ny bebyggelse, men möjliggör en mindre utökning. Planförslaget innefattar ingen verksamhet som kan antas ge upphov till transporter av farligt gods.

## Risker

Detta avsnitt kommer övergripande beskriva farligt gods och de konsekvenserna av olyckor med farligt gods.

### Farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, hälsa och egendom. Farligt gods klassificeras utifrån dess fysikaliska och kemiska egenskaper.

Olyckor med farligt gods är vanligast i samband med lastning och lossning. Detta scenario är aktuellt för denna riskbedömning eftersom lossning sker cirka 90 meter från planområdet vid denna sträcka. Lossning sker vid *Smart* en drivmedelsstation. Vid lastning och lossning ställs det krav på både arbetsgivare och arbetstagare gällande säkerheten.<sup>4</sup> För att få utföra lastning och lossning av farligt gods på allmän plats inom tätbebyggt område behövs det ansökas om tillstånd från polisen, enligt 7§ Förordning (2006:311) om transport av farligt gods.

Lossning av drivmedel sker genom självfall där det är möjligt, så varken tankfordon eller slang får tömmas med tryckluft. På så vis är det viktigt att lossa på ett sådant sätt att cisternerna inte överfylls. Cisternerna har överfyllningsskydd men tankfordonsföraren bör hålla avluftningsrörets mynning under uppsikt för att vid överfyllning snabbt kunna avbryta påfyllningen. Likaså ska spill undvikas och lämpligt är att ha en uppsamlingshink till hand. Detta för att minska risken för antändning av bensin eller etanolbränsle. Om en antändning

---

<sup>4</sup> Huvudsakliga risker inom transport och kommunikationer – Arbetsmiljöverket

skulle ske är det viktigt att utrymma, spärra av och göra omkringliggande område strömlöst samt hindra fordon att starta inom den drabbade zonen.<sup>5</sup>

För att minimera riskerna vid transport med farligt gods på väg finns det omfattande och detaljerade bestämmelser i ADR (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) som ställer krav på alla inblandade aktörer. ADR är en överenskommelse mellan drygt ett femtiotal länder, främst europeiska länder och länder som gränsar till Europa. Sverige har varit med sedan år 1974<sup>6</sup>. De internationella bestämmelserna tillämpas även i Sverige vid nationell vägtransport av farligt gods, därav ADR-S. Bilaga S innefattar de avvikelser som gäller nationellt för Sverige. ADR-S bestämmelserna regleras och sätts i kraft av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).<sup>7</sup>

Andra olyckor som kan ske är om fordon med farligt gods är inblandad i någon form av olycka på vägbanan. Fordonet kan skadas så att ett utsläpp av ämnet sker. För att olyckan ska påverka människor inom planområdet krävs det att fordon lämnar vägbanan med sådan kraft att de når planområdet eller att olyckan innebär att ämnet läcker ut eller antänds och att spridning sker till planområdet. Den största delen av farligt gods som transporteras sker med tunga fordon.

”Vanliga” järnvägsolyckor bedöms vara grunden till olyckor med farligt gods. De sker oftast i samband med kollision eller urspårning där ämnet läcker ut eller skadas vilket vidare kan ge upphov till brand, explosion och/eller toxiska effekter. Vid en urspårning hamnar vagnarna nästan alltid inom en vagnslängd från banan. Hur långt från spåret de når är beroende av spårets läge i förhållande till omgivningen och omgivningens beskaffenhet. Olyckor så som kollisioner bedöms som extremt ovanliga på grund av de styrsystem och varningssystem som finns på elektrifierade banor.

Enligt Myndigheten för samhällsberedskap<sup>8</sup> och Trafikverket<sup>9</sup> förekommer följande klasser av farligt gods på riksväg 90 samt Ådalsbanan:

Klass 2 – Brandfarlig och icke brandfarlig gas

Klass 3 – Brandfarlig vätska

---

<sup>5</sup> Handbok Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

<sup>6</sup> Farligt gods på väg – SäkerhetsRådgivarna AB

<sup>7</sup> Föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng (ADR-S) – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

<sup>8</sup> Kartläggning av farligt godstransporter September 2006 – Myndigheten för samhällsberedskap

<sup>9</sup> Statistik över farligt gods på järnväg Kramfors tågplan 2015-2021 - Trafikverket

Klass 5 – Oxiderande ämnen och organiska peroxider

Klass 8 – Frätande ämnen

### *Brandfarlig och icke brandfarlig gas*

Utsläpp av brandfarliga gaser kan antändas snabbt och orsaka en så kallad jetflamma. Om gasen inte antänds direkt skapas först ett brännbart gasmoln som sedan antänds längre från olycksplatsen. Giftiga gaser kan vid ett utsläpp driva iväg i vindriktningen och leda till att människor som vistas utomhus kan omkomma på flera hundra meters avstånd från olycksplatsen. Risken för dessa typer av olyckor är väldigt liten. Gaser av ej brandfarlig karaktär kan ge exempelvis köldskador och syrebrist. I utomhusmiljö utgör denna typ av olycka vanligtvis ingen risk.

BLEVE (Biling Liquid Expanding Vapor Explosion) är ett fenomen där en oskadad tank med gas i vätskeform blir uppvärmd. Trycket i tanken stiger då tills tankväggarna brister och skadeförloppet är mycket allvarligt. Sannolikheten för att en sådan olycka ska ske är mycket låg och det har ett långt händelseförlopp vilket gör att eventuell evakuering av berörda områden kan ske.

### *Brandfarlig vätska*

En olycka med tankbil med brandfarlig vätska kan leda till att tanken skadas och den vätskan rinner ut. Vätskan samlas då i lågpunkter i marken och risken finns då för en så kallad pölbrand. Om en tändkälla finns kan vätskan antändas och förutsättningarna för det är olika beroende på vilken typ av vätska det är. Pölbrand medför strålningseffekter. Sannolikheten för att en sådan olycka ska inträffa är väldigt liten.

### *Oxiderande ämnen och organiska peroxider*

Oxiderande ämnen kan förstärka en brand och bidra till snabb brandspridning, även om de själva inte är brännbara. Organiska peroxider är instabila och kan vid upphettning, friktion eller stötar leda till självantändning eller explosion.

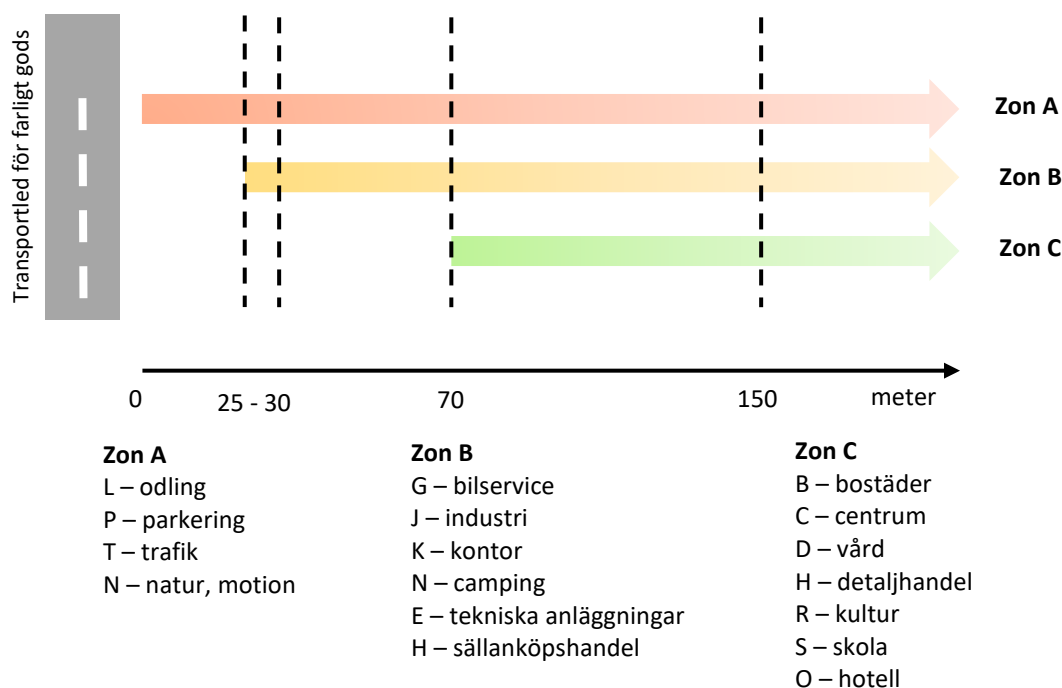
### *Frätande ämnen*

För att denna typ av ämnen ska påverka eller skada människor krävs direktkontakt eller att de på något sätt får i sig ämnet. Att personer skulle påverkas av dessa ämnen vid ett läckage är sannolikt lågt.

## Avstånd

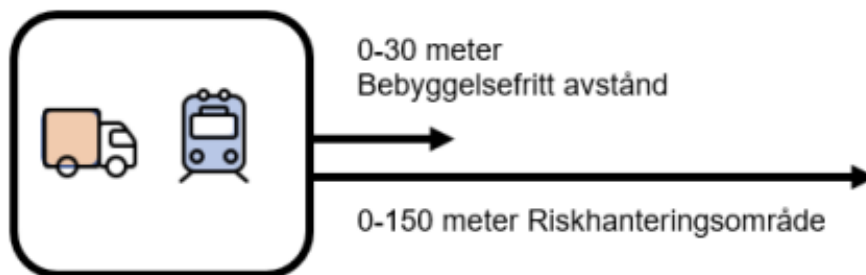
En riskanalys bör tas fram inom detaljplaneprocessen ifall planområde föreslås inom 150 meter från transportled för farligt gods<sup>10</sup>. Zonindelningen (figur 1) anger inom vilka avstånd typiska markanvändningar kan anses vara lämplig. Inom **zon A** kan det antas att riskerna är oacceptabla och att de inte kan tolereras. Inom **zon B** kan riskerna accepteras om rimliga åtgärder är vidtagna. Inom **zon C** kan riskerna anses vara små men vissa åtgärder kan behöva vidtas. Indelningen har inga fasta gränser utan riskbilden för aktuella planområdet ska beaktas i en riskanalys.

I Kramfors kommuns översiktsplan från 2013 anges att det byggfria avståndet från riksväg 90 bör vara 25 meter. Inom detta område får inga nya byggnader eller andra anläggningar uppföras utan länsstyrelsens tillstånd eller bygglov från kommunen. Trafikverkets rekommenderade avstånd mellan järnväg och bebyggelse är 30 meter. Avståndet ska säkerställa utrymme för räddningsinsatser om det sker en olycka samt möjlighet att utveckla järnvägsanläggningen. Den aktuella detaljplanen följer dessa riktlinjer.



Figur 1. Zonindelning för riskpolicyns riskhanteringsavstånd. Länsstyrelserna i Stockholm, Skåne och Västra Götalands län.

<sup>10</sup> Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland



*Figur 2. Riskhanteringsområdet är 150 meter från transportleden, från väggkant eller järnvägens spårmitt. 30 meter bör hållas bebyggelsefritt. Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland*

### **Drivmedelstationen, *Smart***

Drivmedelstationen *Smart* på fastigheten Bollsta 6:50 innefattar ingen detaljplan. Själva stationen utgörs av en pump samt ett mindre tillhörande skjul för den tekniska utrustningen. Närmaste bebyggelse inom planområdet är den tekniska anläggningen på Bollsta 24:1 som är cirka 100 meter från drivmedelpumpen. Resterande bebyggelse är över 150 meter från drivmedelpumpen.

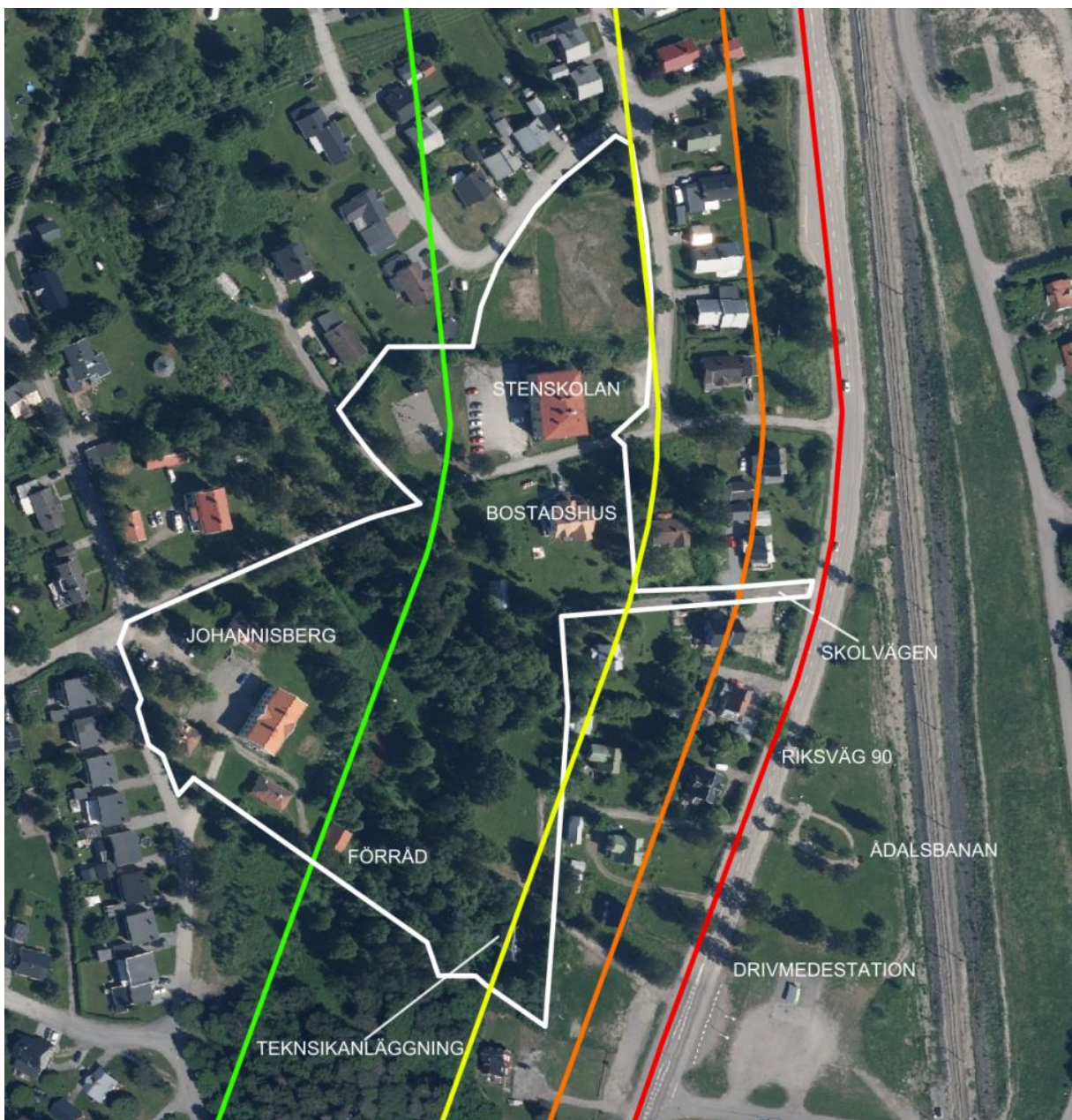
Kommunen är den ansvariga myndigheten för tillsyn över hantering av vätskor och varor på bensinstationer<sup>10</sup>.

### **Bedömning**

Risken till en olycka med farligt gods utgörs av sannolikheten att en olycka med farligt gods inträffar och vad konsekvenserna av att en sådan olycka inträffar innebär. Inom Bollstabruk har det tidigare genomförts en utförlig riskutredning med liknande förutsättningar med riksväg 90 och Ådalsbanan i detaljplan *Detaljplan för Bollsta 6:12 m.fl. Y58*.

Sannolikheten för en trafikolycka på riksväg 90 som skulle orsaka ett utsläpp av farligt gods som påverkar planområdet bedöms som mycket liten. Det för att sträckan bedöms som säker utifrån avstånd, utformning, höjdskillnader, vägbredd, hastighet och sikt.

Även för Ådalsbanan är sannolikheten för att en olycka på järnvägen ska orsaka utsläpp av farligt gods väldigt liten. Transporterna på järnväg är dock mer omfattande i storlek vilket kan skapa större konsekvenser om det skulle ske. Det kan bedömas som mycket låg sannolikhet att en olycka skulle orsaka ett utsläpp av farligt gods, men att eftersom sannolikheten inte kan försummas, behöver åtgärder vidtas.



*Bild 1. Flygfoto över planområdet. Från riksväg 90 vägens kant (rödlinje) markeras avstånden 30 meter, 70 meter och 150 meter med orange, gul respektive grön linje.*

Mot bakgrund av det antagna antalet transporter av farligt gods på riksväg 90 och Ådalsbanan, samt med hänsyn till de fysiska förutsättningarna i området, såsom betydande höjdskillnader och befintlig bebyggelse mellan planområdet och både väg och järnväg, bedöms den sammantagna risken för planområdet vara låg.

Skolvägen på fastigheten Bollsta 82:1 är den del som omfattas av zon A. Den befintliga användningen som gata kommer att kvarstå vid genomförandet av detaljplanen. Zon B omfattar en del av den tekniska anläggningen på fastigheten Bollsta 24:1 samt det sydliga hörnet av fastigheten Bollsta 87:1 Johannesberg. Zon A omfattar bostadsdelen av fastigheten Bollsta 82:1 samt Stenskolan, Bollsta 7:19. Eftersom riskerna inte kan försummas ska åtgärder vidtas på den nya bebyggelsen för att säkerställa människors hälsa och säkerhet. Åtgärderna ska minska risken för de eventuella utsläppen som kan färdas i luften, så som gas och brandrök.

Vid nybyggnation inom 70–150 meter från riksväg 90 ska de skyddsåtgärder som krävs med hänsyn till transporter av farligt gods tillämpas, för att bebyggelsen ska kunna bedömas som acceptabel. Ingen bostadsbebyggelse är tillåten inom 0–70 meter. De aktuella åtgärderna redovisas under rubriken *Åtgärder*.

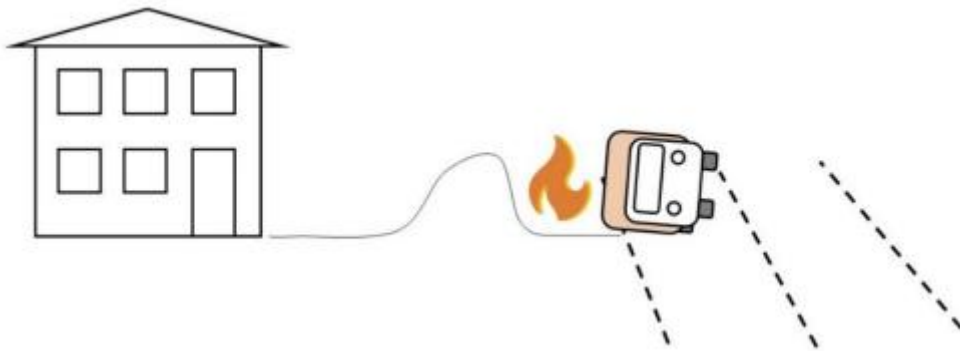
### **Hastighet**

Hastigheten har en betydande roll i risken för om en olycka sker eller inte. Högre hastigheter medför både ökad sannolikhet för olycka och ökad risk för mer omfattande konsekvenser till följd av det ökade krockvåldet. För vägsträckan som utreds är hastigheten 40km/h som sedan övergår till 60km/h. Vägen är väl anpassad för sin hastighet med avseende på bredd och saknar snäva kurvor.

### **Topografi**

Topografin kan påverka hur exempelvis brandfarliga vätskor riskerar att spridas vid en olycka med farligt gods. Om transportleden för farligt gods är belägen lägre än planområdet minskar risken att vätskan sprids till området, likaså om det finns en vall eller dike. Mellan riksväg 90 och planområdet finns ett dike som sträcker sig över större delen av vägområdet. Därefter övergår marken till en upphöjning, där ett antal villor med tillhörande garage, förråd och liknande ligger, innan man når planområdet. Själva planområdet utgörs av en slänt/backe med betydande höjdskillnader. Med tanke på att det finns lokala/fysiska skyddselement i anslutning till planområdet kan det argumenteras för ett kortare skyddsavstånd. Inga

funktioner är inom ett kortare skyddsavstånd enligt den vägledande riskhanteringen av transport för farligt gods zonindelning.



*Figur 3. Topografen kan medföra att brandfarliga vätskor inte kan spridas, och därmed minskar risken för närliggande bebyggelse. Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland*

## **Åtgärder**

Till största del är planområdet inom 70–150 meter zon C se bild 1. Planförslaget föreslår ingen ny bebyggelse, men möjliggör en mindre utökning samt ändrad användningsbestämmelser. Användningarna som föreslås inom zonen är bostäder, besöksanläggning och centrumverksamhet. Bedömningen är att åtgärder behöver vidtas vid utökad byggnation med anledningen av risker för olyckor. Fokus kommer ligga på konsekvensreducerande åtgärder.

Utifrån dagens trafik på riksväg 90 och Ådalsbanan ges följande förslag på konsekvensreducerande åtgärder för befintlig bebyggelse och vid nybyggnation inom planområdet:

1. 50 meters skydds-/ riskavstånd<sup>11</sup> mellan riksväg 90 och byggnader samt platser som ska användas för stadigvarande vistelse.
2. Ny bostadsbebyggelse tillåts inte inom 0-70 meter från riksväg 90 väggkant.

Vid eventuell nybyggnation innanför zon C, 70–150 meter från riksväg 90 av bostäder eller verksamheter ska följande åtgärder för att minska konsekvenserna uppfyllas:

---

<sup>11</sup> Ett riskavstånd är en uppfattning på ett avstånd där riskerna är acceptabla utifrån sannolikhet och konsekvens. På så sätt markerar inte avståndet ett helt säkert område, utan det är endast en bedömning kring att det är tillräckligt långt bort för att riskerna ska vara acceptabla. Den acceptabla nivån är avgörande av riskens karaktär och omfattning samt platsens förutsättningar. Källa: Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

1. Utrymningsvägar mot riksväg 90 ska i så stor utsträckning som möjligt undvikas, utrymning mot trygg sida ska vara möjlig. Avvägning måste dock göras om det förefaller större risk inom byggnaden och placering av nödutgångar mot järnvägen anses nödvändig för att säkerställa säkerhetskrav.
2. Nya friskluftsintag ska placeras bort från riksväg 90 och Ådalsbanan. Vid bygglov/startbesked får slutlig bedömning göras om det finns behov av särskild hänsyn när det gäller ventilation.

### **Övrigt**

Planområdesgränsen är mer än 90 meter från drivmedelsstationen, vilket bedöms utgöra ett tillräckligt avstånd för att hantera riskerna kopplade till drivmedel. Stationen är liten med bara en pump vilket innebär att den används i begränsad omfattning.

När det gäller möjligheterna till konsekvensreducering i och med en olycka är räddningstjänstens insatsmöjligheter avgörande. Insatstider, närhet till räddningseenheter och goda åtkomstmöjligheter till området är viktiga faktorer. Räddningstjänsten Höga Kusten – Ådalen har brandstationer i flertalet av kommunens tätorter. Bollstabruk ligger cirka 11 kilometer från Kramfors heltidsbrandstation och cirka 6 kilometer från deltidbrandstationen i Nyland. Insatstiderna anses som godtagbara utifrån avståndet från planområdets, höjdskillnaderna och bebyggelsen framför.

### **Slutsatser**

Syftet med denna riskbedömning är att klarlägga riskerna, med avseende på närheten till riksväg 90 och Ådalsbanan där farligt gods transporteras, för en ny detaljplan. Bedömningen är att konsekvensreducerande åtgärder gällande placering av utrymningsvägar samt placering av friskluftsintag bör vidtas vid nybyggnation inom delar av planområdet. Likaså ska riskavståndet om 50 meter från vägen tillämpas, där avståndet understöds av ovanstående åtgärder samt de lokala förutsättningarna gällande hastighet och topografi. Om dessa åtgärder vidtas bedöms detta tillräckligt för att säkerställa att risker till följd av olyckor med farligt gods på riksväg 90 och Ådalsbanan inte utgör ett hinder för ett genomförande av detaljplanen.

Kramfors Kommun 2025-09-24

Gustav Erlandsson

Planhandläggare