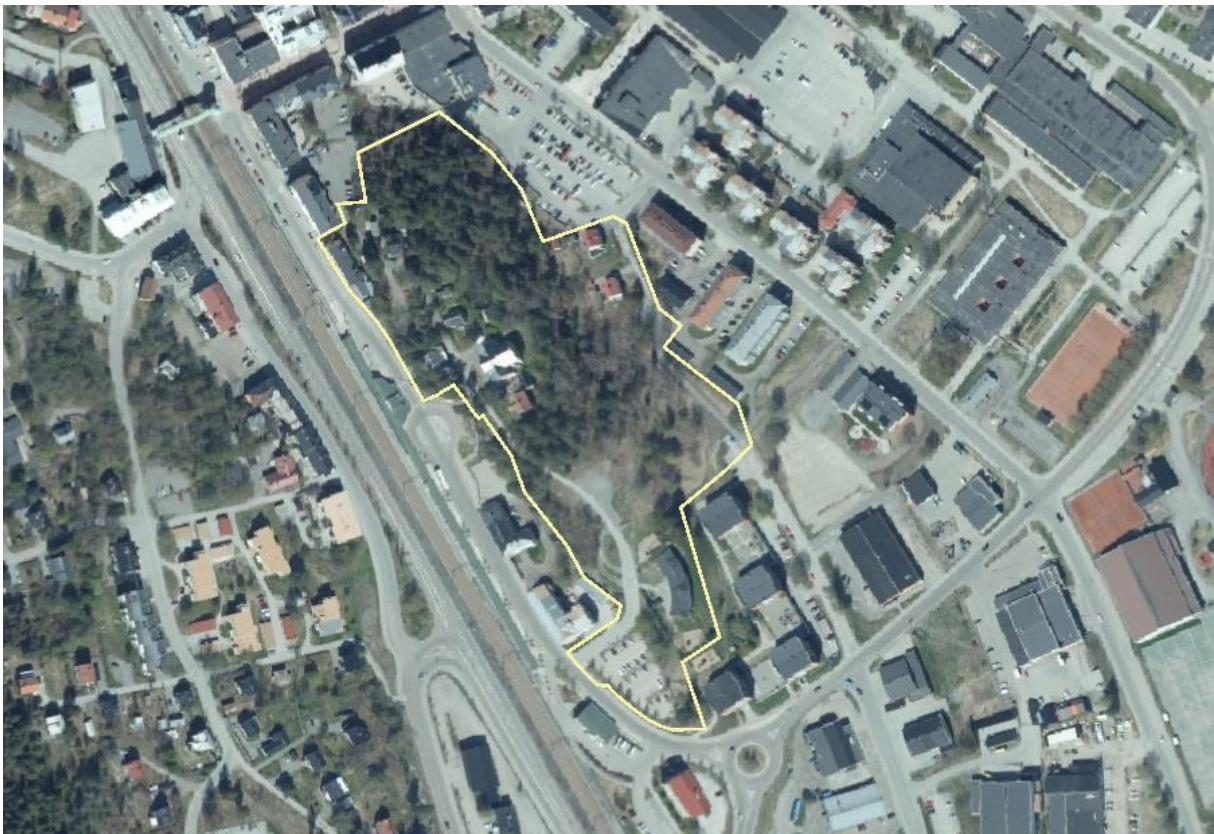


# Riskbedömning

Transport av farligt gods på väg och järnväg

Detaljplan för Limsta 18:5, Banken 6, Banken 7 m.fl.



Miljö- och byggavdelningen  
Upprättad 3 mars 2022

# Innehåll

Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Syfte .....	1
Förutsättningar .....	1
Planområdet.....	1
Transportleder .....	2
Planförslaget.....	3
Risker .....	5
Farligt gods.....	5
Avstånd.....	6
Bedömning .....	8
Åtgärder.....	9

## **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 (SKL, 2012).

## **Bakgrund**

Kramfors kommun arbetar med att ta fram en ny detaljplan för området på och kring Babelsberg med syfte att skapa ny bostadsbebyggelse i form av flerfamiljshus. 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 väster om planområdet.

## **Syfte**

Syftet med riskbedömningen är att identifiera de risker 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.

## **Förutsättningar**

### **Planområdet**

Planområdet är cirka 4,3 hektar stort och består av fastigheterna Babel 5, Banken 1, 6-8, Björsta 8:1, Limsta 18:4-5, Limsta 18:12-15, Limsta 18:18, Limsta 18:32, Limsta 18:41, Limsta 18:45-46, Olympen 2, Sidensvansen 1 och Trädgårdsmästaren 2 och 11, totalt 23 stycken fastigheter. Planområdet ligger centralt i Kramfors stad. Större delen av planområdet består av ett berg, Babelsberg, och grönytor. Inom planområdet finns även ett byggnadsminne, även det kallat Babelsberg, en förskola, flertalet villor och ett kontorshus.

Riksväg 90 och Ådalsbanan ligger väster om planområdet. Området mellan anläggningarna och planområdet består av gatumiljö, spridd bebyggelse samt bergvägg. Närmaste spårmitt på Ådalsbanan ligger cirka 25 meter från planområdesgräns. Avståndet till närmaste byggnad

inom planområdet, på fastigheten Banken 1, är desamma. I byggnaden finns kontor, mindre verksamheter samt på övre våningen en bostad. Övrig bebyggelse inom planområdet ligger på minst 45 meters avstånd och på en högre höjd än gatunivån runt Ådalsbanan.

### **Transportleder**

Genom Kramfors stad går både riksväg 90 och Ådalsbanan. En sträcka på cirka 550 meter av riksväg 90 och Ådalsbanan berörs av planförslaget. Båda farlederna är riksintresse för kommunikation.

#### *Riksväg 90*

Riksväg 90 ligger som närmast 40 meter från planområdet. Mellan vägen och planområdet finns bland annat en vall, Ådalsbanan, Kramfors Resecentrum och en gatumiljö med vägbana, parkeringar och trottoar. Vägen är plan och rak med goda siktlinjer. Förbi planområdet finns planfria korsningar. Hastighetsbegränsningen genom Kramfors stad är 50 kilometer i timmen (km/h).

Antalet fordon som passerar planområdet uppgår till 4 870 årsdygnstrafik (ÅDT). Av dessa är 500 ÅDT (ca 10%) tung trafik, enligt Trafikverkets mätning 2019<sup>1</sup>. Den totala transporten av farligt gods låg 2006 mellan 100-33 000 ton per månad på riksväg 90<sup>2</sup>. De vanligast förekommande transporterna av farligt gods på aktuell sträcka är brandfarlig gas klass 2, icke brandfarlig/icke giftig gas klass 2.2, brandfarlig vätska klass 3 och frätande ämnen klass 8.

#### *Ådalsbanan*

Närmaste spårmitt på Ådalsbanan ligger cirka 25 meter från planområdesgräns. Järnvägen ligger 3-4 meter nedanför lägsta höjd i planområdet och cirka 20 meter lägre än högsta nivån. Mellan vägen och planområdet finns bland Kramfors Resecentrum och en gatumiljö med vägbana, parkeringar och trottoar.

Ådalsbanan och sträckningen förbi Kramfors stad rustades upp mellan 2006 och 2010. I projektet togs en ny detaljplan fram för hela området kring Kramfors resecentrum. Bland handlingarna finns ett PM för riskbedömning för ombyggnaden av spårområdet framtagen av Banverket 2008<sup>3</sup>. Man bedömde där risken för oönskade händelser och konsekvenser.

Järnvägen genom Kramfors stad byggdes med hög spårstandard och längs järnvägen finns varmgångs- och tjuvbromsdetektorer. Järnvägen är även utrustad med avancerade system för

---

<sup>1</sup> Trafikmätning 2019 – Vägflödeskartan - Trafikverket

<sup>2</sup> Kartläggning av farligt godstransporter September 2006 – Myndigheten för samhällsberedskap

<sup>3</sup> Underlag för MKB, Kramfors resecentrum – PM för riskbedömning – Banverket 2008

signalsäkerhet, trafikstyrning och övervakning för att förebygga och uppmärksamma fel som kan bidra till en urspårning eller sammanstötning. Positivt ur säkerhetssynpunkt är även att det inte var möjligt att bygga ett sidospår vid Kramfors station vilket innebär att det inte finns plats för uppställning eller växling av godståg. I samband med upprustningen byggdes en 100 meter lång stödmur utefter plattformen på den östra sidan mot Stationsgatan och det nu aktuella planområdet. Risk för kollision finns mellan tåg och andra fordon vid plankorsningen vid Torggatan.

Antalet planerade tåg enligt Trafikverkets tågplan 2021<sup>4</sup> är 34,9 ÅDT på sträckan, varav 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.

## **STATISTIK FÖR FARLIGT GODS ÄR PÅ VÄG**

### **Planförslaget**

I planförslaget föreslås nybyggnation av flerbostadshus på och vid Babelsberg. Områdena för nybebyggelse har fått arbetsnamnen Drottninggatan (Limsta 18:5 och Trädgårdsmästaren 2 och 11), Platån (Limsta 18:5) och Teaterbacken (Banken 7). Utöver dessa skapas även möjlighet att bygga nytt eller omvandla befintlig byggnad på Sidensvansen 1 skolverksamheten där skulle avslutas. Området Drottninggatan omfattar ett större område längs sammankopplingen av de befintliga delarna av Drottninggatan på östra sidan om Babelsberg. Platån består idag till största delen av en grusad yta ovanför förskolan Babelsberg. Det mindre området Teaterbacken ligger på bergets västra sida och består idag av en grusad parkering. På Sidensvansen 1 finns idag en förskola i en våning. Denna riskbedömning har fokuserat på de tre mindre områdena, Teaterbacken, Platån och Sidensvansen 1, eftersom området Drottninggatan ligger på andra sidan berget Babelsberg och bedöms inte påverkas av riskerna från järnväg eller väg.

Områdena föreslås bebyggas med flerbostadshus i varierande storlek. Platån, Drottninggatan och Sidensvansen 1 bör kunna bebyggas med lägenhetshus medan Teaterbacken föreslås bebyggas med mindre radhus. För befintlig bebyggelse föreslås användningar som speglar den nuvarande användningen, det vill säga bostäder, förskola och kontor.

En nybyggnation på Teaterbacken skulle hamna cirka 40 meter ifrån närmaste järnvägsmitt och cirka 10 meter över järnvägen. Höjdskillnaden består av bergvägg, stödmur och stödmur

---

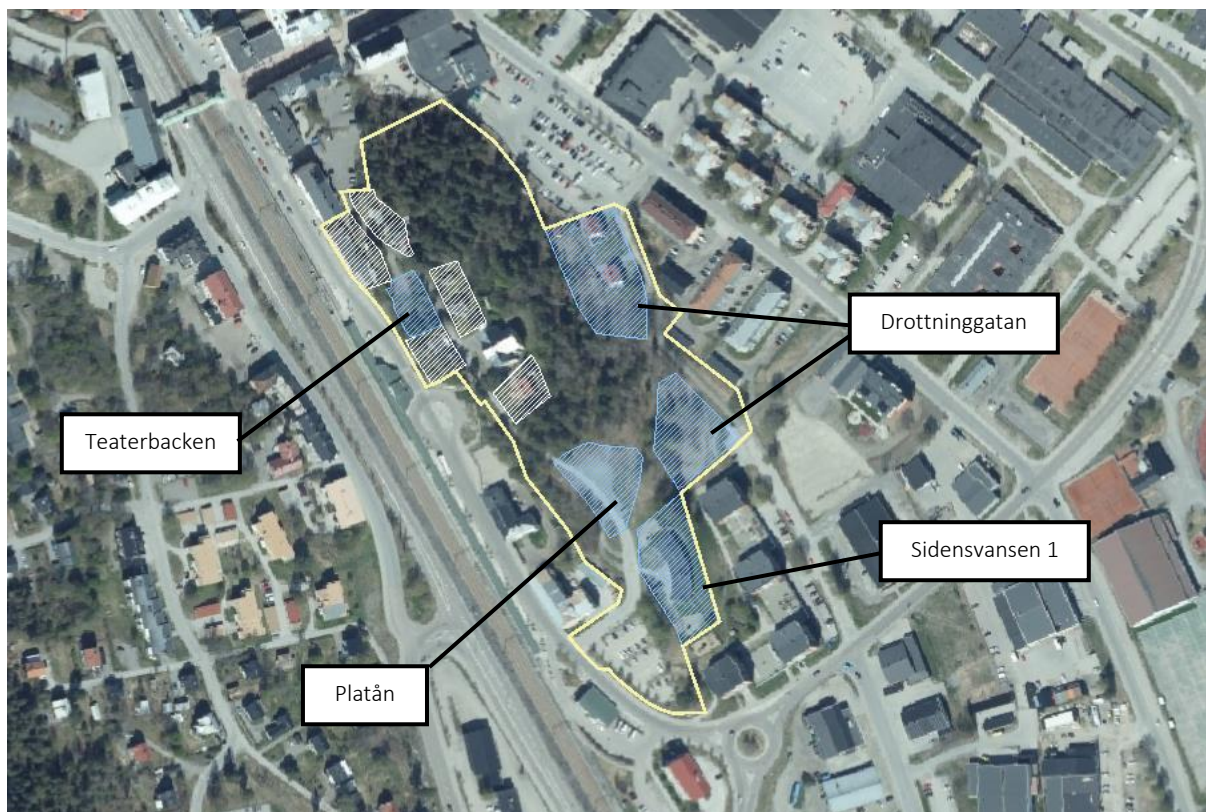
<sup>4</sup> Trafikuppgifter järnväg T21 och bullerprognos 2040 - Trafikverket



vid plattformen. För Platån är avståndet cirka 90 meter och höjdskillnaden 13 meter. Där består höjdskillnaden av stödmuren vid plattformen och en kraftig slänt med ytligt berg. Sidensvansen 1 ligger cirka 86 meter från järnvägen och höjdskillnaden är 8 meter.

Befintlig byggnad på Banken 1 har bedömts vara kulturhistoriskt särskilt värdefull och egenskapsbestämmelser om förvanskning- och rivningsförbud har satts i planförslaget. Byggnaden uppfördes år 1930 och har sedan dess genomgått små förändringar förutom en tillbyggnad någon gång under 1990-talet. Användningarna har inte skiljt sig allt för mycket åt genom åren då den innehållit bank, post, tidningsredaktion och nu kontor. Sedan byggnaden uppfördes har det på övre våningen funnits en bostad.

Planförslaget innefattar ingen verksamhet som kan antas ge upphov till transporter av farligt gods.



*Bild 1. Flygfoto över planområdet. Fastigheter med befintliga bostäder markerade med vitt medan nya områden för bostäder markeras med blått.*

## 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 inte aktuellt för denna riskbedömning då lastning och lossning inte sker vid denna sträcka. För att en olycka med farligt gods ska ske vid aktuell sträcka av riksväg 90 krävs att ett sådant fordon är inblandad i någon form av olycka på vägbanan. Vidare krävs att fordonet skadas så att ett utsläpp av ämnet sker. För att olyckan ska påverka människor inom planområdet krävs 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>5</sup> förekommer följande klasser av farligt gods på riksväg 90 **samt Ådalsbanan:**

Klass 2 – Brandfarlig och icke brandfarlig gas

Klass 3 – Brandfarlig vätska

Klass 8 – Frätande ämnen

---

<sup>5</sup> Kartläggning av farligt godstransporter September 2006 – Myndigheten för samhällsberedskap

### *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.

### *Frätande ämnen*

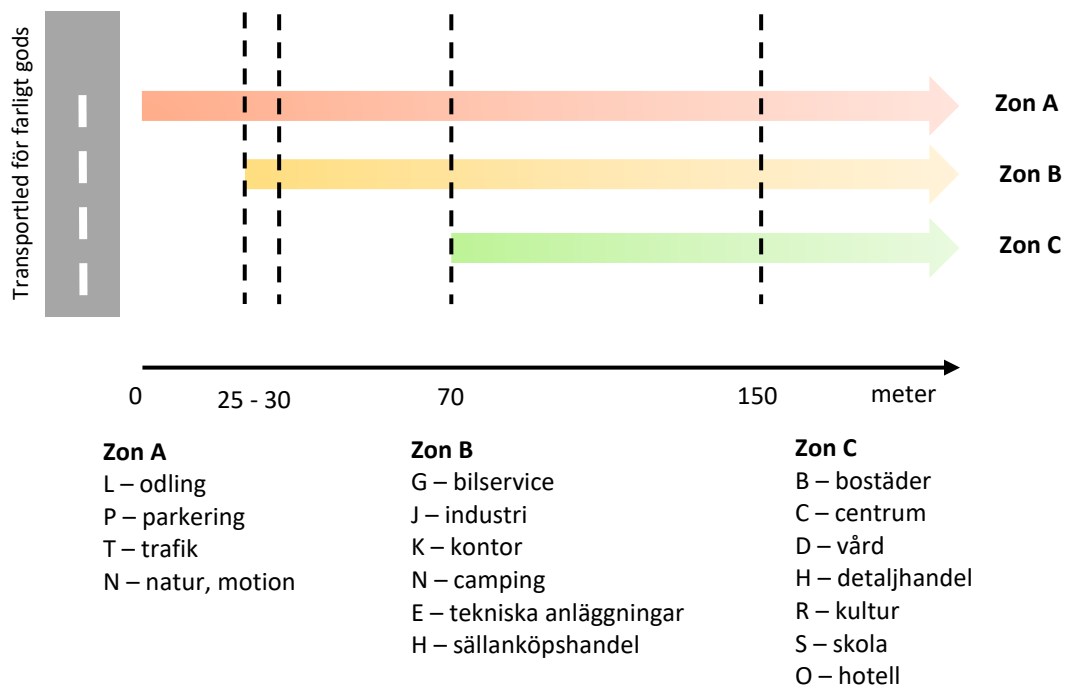
För att denna typ av ämnen ska påverka eller skada människor krävs direktkontakt eller att de på något sätt får i sig ämnet. Att personer skulle påverkas av dessa ämnen vid ett läckage är sannolikt lågt.

### **Avstånd**

En riskanalys bör tas fram inom detaljplaneprocessen ifall planområde föreslås inom 150 meter från transportled för farligt gods. 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 ej 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.



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



*Bild 2. Flygfoto över planområdet. Från spårmitt (rödlinje) markeras avstånden 30 meter, 70 meter och 150 meter med orange, gul respektive grön linje.*

## **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. Befintlig bebyggelse har hanterats i flertalet riskanalyser i tidigare projekt, så som ombyggnationen av Ådalsbanan samt detaljplanen för nya resecentrum i Kramfors.

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, sikt och avsaknaden av avfarter.

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 att sannolikheten inte kan försummas, behöver åtgärder vidtas.

Mot bakgrunden av antalet farligt godstransporter som antagits färdas på riksväg 90 och Ådalsbanan och utifrån de fysiska förhållandena på platsen mellan väg/järnväg och planområdet, så som stödmur och stora höjdskillnader, bedöms risken som låg generellt för planområdet. Platån och Sidensvansen 1 hamnar inom zon C där användningar som innebär boende (ej tillfälligvistelse) kan anses lämpliga med vissa åtgärder. På grund av de höjdskillnader som förekommer mellan den förslagna nya bebyggelsen på Teaterbacken och vägen/järnvägen bedöms riskerna minska och bostäder kan godkännas med åtgärder. 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.

Bostaden på Banken 1 har funnits där sedan byggnaden uppfördes och ingår i en sammanhängande bostadsbebyggelse längs Stationsgatan. Eftersom byggnaden redan används för bostad och anpassats av Trafikverket i och med upprustningen av Ådalsbanan bedöms byggnaden fortsättningsvis kunna nyttjas som bostad, dock endast översta våningen. Övrig del av byggnaden bedöms kunna nyttjas för centrumverksamhet men inte tillfällig övernattnings. Åtgärder bedöms inte behöva vidtas för den befintliga byggnaden.

## **Åtgärder**

Planförslaget föreslår ny bebyggelse i form av flerfamiljshus i varierande storlek på ett avstånd av minst 40 meter. Bedömningen är att åtgärder behöver vidtas med anledningen av risker för olyckor främst längst järnvägen. Fokus kommer ligga på konsekvensreducerande åtgärder eftersom järnvägsavsnittet i dagsläget redan har goda egenskaper gällande säker spårmiljö samt utgör ett riksintresse för kommunikation.

Utifrån dagens trafik på Ådalsbanan och från prognosen för 2040 ges följande förslag på konsekvensreducerande åtgärder för befintlig bebyggelse och vid nybyggnation inom planområdet:

1. 25 meters skyddsavstånd mellan Ådalsbanan och byggnader samt platser som ska användas för stadigvarande vistelse.
2. Nya bostäder tillåts inte inom 40 meter från Järnvägen

Vid nybyggnation av bostäder på Teaterbacken ska följande konsekvensreducerade åtgärder uppfyllas:

1. Fasader ska uppföras brandskyddade

2. Utrymningsvägar mot järnvägen ska i så stor utsträckningen 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.
3. Om fönster anordnas mot järnvägen ska de vara av brandklassande karaktär.
4. Friskluftsintag ska placeras bort från Ådalsbanan. Vid bygglov/startbesked får slutlig bedömning göras om det finns behov av särskild hänsyn när det gäller ventilation.

Vid nybyggnation av bostäder på Platån och Sidensvansen 1 ska följande konsekvensreducerade åtgärder uppfyllas:

1. Friskluftsintag ska placeras bort från Ådalsbanan. Vid bygglov/startbesked får slutlig bedömning göras om det finns behov av särskild hänsyn när det gäller ventilation.