

## Risakanalys

Kronvägen Norra, Säffle kommun

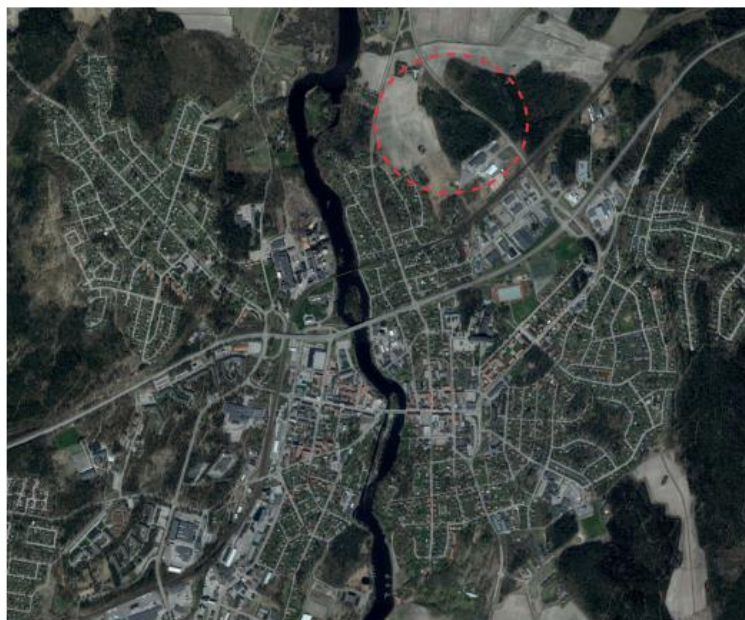
Underlag för detaljplanearbete

2020-11-23



**SÄFFLE KOMMUN**

Plan-PM



Detaljplan för Kronvägen Norra

Del av Säffle 5:17 m.fl.

Säffle Kommun

Värmlands Län

**Dokumenttyp:** Riskanalys  
**Uppdragsnamn:** Kronvägen Norra, Säffle kommun  
Underlag för detaljplan  
**Uppdragsnummer:** 502447  
**Datum:** 2020-11-23  
**Status:** Granskningshandling  
**Uppdragsledare:** Patrick Ahlgren  
**Handläggare:** Maya Stål Söndergaard  
Tel: 040-655 48 82  
E-post: maya.sondergaard@bsl.se  
**Uppdragsgivare:** SBK Värmland

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Revidering avser
2020-11-23	MSD	LSS	Första versionen

## Sammanfattning

Säffle kommun ska upprätta en ny detaljplan för området Kronvägen Norra i Säffle. Syftet med planen är att pröva möjligheten för industri/verksamhetsändamål inom området. Planområdet ligger utmed väg 175 (Arvikavägen) som utgör en primär transportled för farligt gods. I anslutning till planområdet ligger även ett befintligt industriområde som inte har bedömts påverka planområdet ur risksynpunkt. Transporter till och från planområdet bedöms inte påverka bostäder i områdets närhet.

Länsstyrelsen i Värmland använder sig av den vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods som har upprättats av Länsstyrelsen i Dalarnas län. Enligt denna vägledning ska en riskhanteringsprocess genomföras när detaljplaner tas fram inom 150 meter från en farligt godsled.

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås. Riskanalysen ska utgöra underlag för den nya detaljplanen.

I en inledande kvalitativ riskanalys identifierades ett antal olycksrisker förknippade med transporter av farligt gods på väg 175, vilka bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet. För planerad markanvändning för industri/verksamhetsändamål bedöms dock risknivån vara så låg att åtgärder endast behöver vidtas som skydd mot olyckor med brännbar gas (klass 2.1) och olyckor med brandfarliga vätskor (klass 3).

För att hantera identifierade risker ges nedanstående förslag på åtgärder för att minska konsekvenserna av en eventuell olycka. Observera att åtgärderna endast utgör ett förslag och att det är upp till kommunen/projektet att ta beslut om åtgärder. De åtgärder som man beslutar om ska sedan formuleras som planbestämmelser på ett sådant sätt att de är förenliga med **Plan- och bygglagen (2010:900)**.

- Ny bebyggelse placeras minst 20 meter från väg 175 (närmaste väggkant).
- Obebyggda ytor inom 30 meter från väg 175 planeras så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.
- Byggnader som placeras inom 30 meter (från närmaste väggkant) från väg 175 och som vetter direkt mot vägen utan framförliggande bebyggelse utformas med följande åtgärder:
  - Respektive lokal där personer vistas stadigvarande utförs med minst en utrymningsväg som mynnar på motsatta sidan, bort från vägen.
  - Friskluftsintag placeras på motsatta sidan, bort från vägen, alternativt placeras på tak.
  - Byggnader utförs med fasadåtgärder som förhindrar brandspridning in i byggnaden under 30 minuter. Åtgärderna behöver verifieras med strålningsberäkningar i samband med byggnadsutformning med hänsyn till avstånd och övriga förutsättningar.

Om rekommenderade åtgärder och restriktioner följs bedöms ingen fördjupad analys vara nödvändig. Observera att vid annan markanvändning än den planerade enligt ovan, som t.ex. innebär en högre personbelastning, kan det bli aktuellt att genomföra en fördjupad analys avseende risker kopplade till farligt godstransporter för att bedöma påverkan på risknivån inom området. För aktuell markanvändning accepteras en något högre risk jämfört med exempelvis bostäder, vård eller hotell.

## Innehållsförteckning

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrund .....	5
1.2 Syfte .....	5
1.3 Omfattning .....	5
1.4 Underlag.....	5
1.5 Internkontroll.....	5
1.6 Förutsättningar .....	5
<b>2. ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV OMRÅDET .....</b>	<b>7</b>
2.1 Områdesbeskrivning .....	7
2.2 Planerad bebyggelse .....	8
<b>3. RISKINVENTERING.....</b>	<b>9</b>
3.1 Allmänt.....	9
3.2 Inventering av riskkällor.....	9
3.3 Väg 175 - Transportled för farligt gods .....	10
<b>4. INLEDANDE RISKANALYS .....</b>	<b>12</b>
4.1 Metodik.....	12
4.2 Identifiering av olycksrisker och kvalitativ uppskattning av risk.....	12
4.3 Slutsats inledande riskanalys .....	15
<b>5. SÄKERHETSHÖJANDE ÅTGÄRDER.....</b>	<b>15</b>
5.1 Allmänt.....	15
5.2 Placering av ny bebyggelse .....	16
5.3 Utformning av obebyggda ytor .....	16
5.4 Utformning av byggnader .....	16
5.5 Förslag till säkerhetshöjande åtgärder – sammanställning .....	17
<b>6. SLUTSATSER.....</b>	<b>18</b>
<b>7. REFERENSER .....</b>	<b>19</b>

## 1. Inledning

### 1.1 Bakgrund

Säffle kommun ska upprätta en ny detaljplan för området Kronvägen Norra i Säffle. Syftet med planen är att pröva möjligheten för industri/verksamhetsändamål inom området. Planområdet ligger utmed väg 175 (Arvikavägen) som utgör en primär transportled för farligt gods. I anslutning till planområdet ligger även ett befintligt industriområde. Med anledning av närheten till riskkällorna ställs krav på att dessa analyseras i planprocessen.

### 1.2 Syfte

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

### 1.3 Omfattning

Uppdraget omfattar framtagande av en övergripande riskanalys som underlag för den fortsatta planeringen av området. Riskanalysen ska utvärdera omfattningen av den risk som väg 175 kan innebära för den planerade bebyggelsen. Även risker förknippade med närliggande verksamheter samt transporter till och från området kommer att utvärderas.

Analysen 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.

Trafikanter på omgivande vägar omfattas inte av analysen.

### 1.4 Underlag

Plan-PM, detaljplan för Kronvägen Norra, Säffle kommun, daterat 2020-05-07 [2]

### 1.5 Internkontroll

Riskanalysen omfattas av Brandskyddslagets kvalitetsledningssystem som innebär att en annan konsult i företaget har genomfört en övergripande granskning av rimligheten i de bedömningar som gjorts och de slutsatser som dragits (internkontroll). Signatur i kolumnen för internkontroll på sidan 2 bekräftar kontrollen.

### 1.6 Förutsättningar

#### 1.6.1 Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser skall utföras. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) 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. Översiktsplaner skall redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska vid behov en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Länsstyrelsen i Värmland använder sig av den vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods som har upprättats av Länsstyrelsen i Dalarnas län [1]. Enligt denna vägledning ska en riskhanteringsprocess genomföras när detaljplaner tas fram inom 150 meter från en farligt godsled. Samma förutsättningar gäller för väg och järnväg.

I vägledningen presenteras rekommenderade skyddsavstånd till olika markanvändning, se Figur 1.1. Uppfyller man dessa avstånd behövs normalt ingen särskild riskhantering.

NÄRMRE ÄN 30 METER	30-70 METER	70-150 METER	ÖVER 150 METER
Odlingar	Bilservice	Bostäder i högst 2 plan	Bostäder i mer än 2 plan
Trafikytor	Industrier	Mindre samlingslokaler	Vård
Ytparkeringar	Mindre handel	Handel	Kontor i flera plan
Friluftsområden	Tekniska anläggningar	Mindre kontor (inte hotell)	Hotell
	Övrig parkering	Kultur- och idrottsanläggningar utan betydande åskådarplats	Skolor
	Lager		Större samlingslokaler
			Kultur- och idrottsanläggningar med betydande åskådarplats

Figur 1.1. Markanvändning som normalt kan planeras utan särskild riskhantering. Avstånden gäller från väg- och rälskant [1].

Om skyddsavstånden enligt Figur 1.1 inte kan hållas kan det krävas särskilda skyddsåtgärder för att skydda människor som vistas inom riskområdet. För att utreda detta behöver en riskanalys utföras.

### 1.6.2 Övrig lagstiftning

Förutom ovanstående lagar och riktlinjer förekommer ytterligare ett antal lagar och föreskrifter avseende risk och säkerhet som kan vara relevanta i planärenden. Dessa berör i första hand hantering och rutiner för olika typer av riskkällor som kan vara värda att beakta. Exempelvis så ger Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ut föreskrifter för hantering av olika brandfarliga och explosiva ämnen.

Vidare hanterar Lag (2003:778) om skydd mot olyckor olika verksamheters ansvar för att upprätthålla ett tillfredsställande skydd mot olyckor. En konsekvens av denna lag som kan vara av särskilt intresse i planärenden är om det i anslutning till planområdet finns anläggningar vilka klassas som "farliga verksamheter" enligt kap 2:4 i denna lag. Sådana verksamheter är ålagda att vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa olyckor och de är även skyldiga att analysera risker och påverkan på närområdet.



## 2. Översiktlig beskrivning av området

### 2.1 Områdesbeskrivning

Området norr om Kronvägen omfattar idag ingen bebyggelse men angränsar till ett större verksamhetsområde innehållande industri, detaljhandel, service och lagerhandel för skrymmande varor. Läget invid väg 175 (Arvikavägen) gör området attraktivt för utveckling då goda kommunikationer och skyltlägen finns.

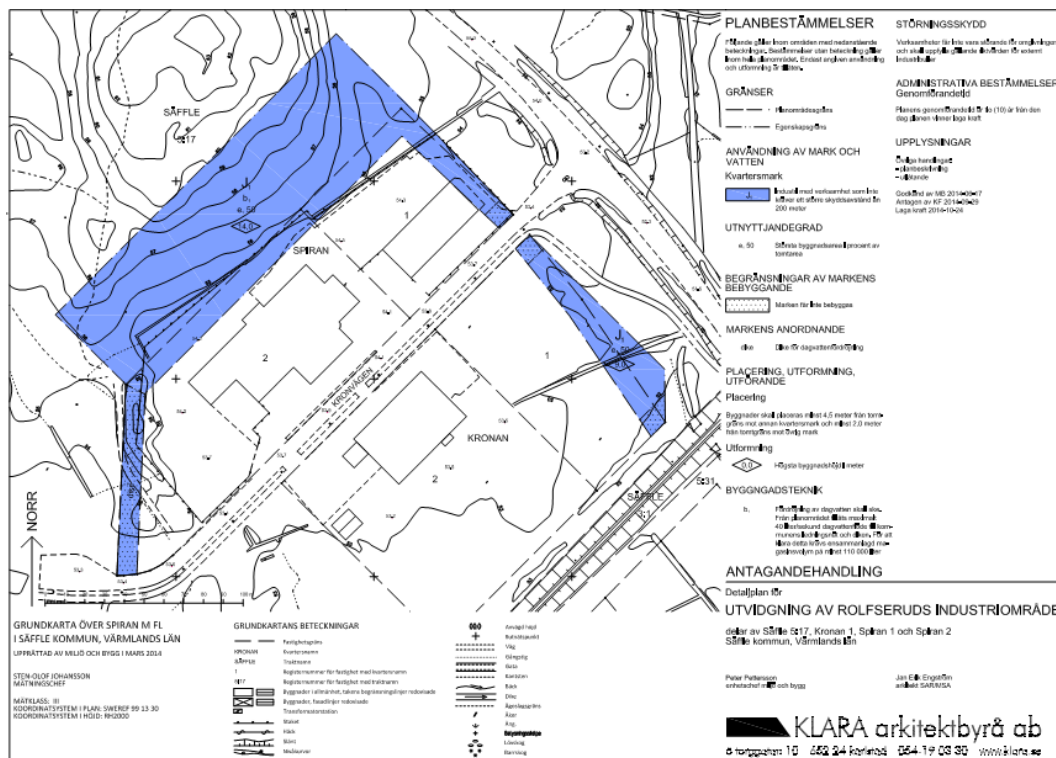
Cirka 150 meter sydväst om planområdet ligger ett större bostadsområde och i nordväst finns en mindre gårdsbildning (Rolfserudstorp), se figur 2.1.



Figur 2.1. Planområdets läge norr om Kronvägen samt omgivande bebyggelse (Källa: Hitta.se).

### 2.1.1 Omgivande planer

För området finns en gällande detaljplan som omfattar de södra delarna av planområdet (Detaljplan för utvidgning av Rolfseruds industriområde, delar av Säffle 5:17, Kronan 1, Spiran 1 och 2). Markanvändningen i denna detaljplan är betecknad som "industri med verksamhet som inte kräver ett större skyddsavstånd än 200 meter" (J<sub>1</sub>).



Figur 2.2. Detaljplan för utvidgning av Rolfseruds industriområde söder om planområdet.

## 2.2 Planerad bebyggelse

Planförslaget föreslås möjliggöra för utveckling av icke störande industri/verksamheter inom området i syfte att skapa planberedskap för industrimark i kommunen. Planförslaget bedöms preliminärt kunna skapa cirka 40 000 kvm kvartersmark för industri-/verksamhetsändamål, se figur 2.3. Definitionen på markanvändning industri (J) respektive verksamheter (Z) anges i planbestämmelsekatalogen på Boverkets hemsida [3]:

### Användningsbestämmelse J (industri)

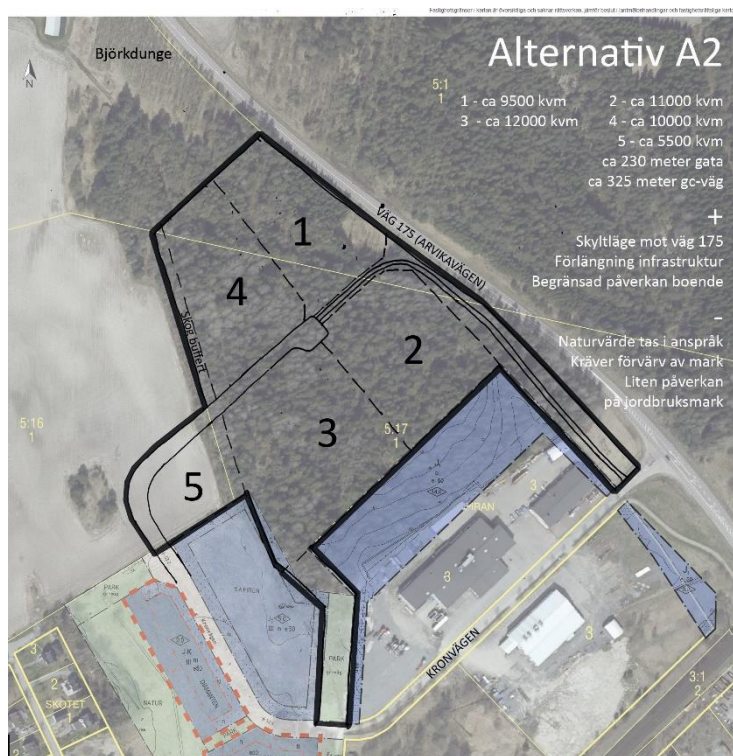
*Användning industri ska tillämpas för områden för produktion, lager, partihandel och annan jämförlig verksamhet. Även komplement till verksamheten industri ingår i användningen.*

### Användningsbestämmelse Z (verksamheter)

*Användningen verksamheter ska tillämpas för områden för service, lager, tillverkning med tillhörande försäljning, partihandel och annan jämförlig verksamhet med begränsad omgivningspåverkan. Även komplement till verksamheten ingår i användningen.*

Trafik till och från området kommer enligt planförslaget att matas via Kronvägen som föreslås förlängas norrut enligt skissen i figur 2.3.





Figur 2.3. Idéskiss över planområdet norr om Kronvägen [2].

### 3. Riskinventering

#### 3.1 Allmänt

Inledningsvis görs en inventering av riskkällor i anslutning till det studerade området.

Riskinventeringen omfattar de riskkällor (transportleder för farligt gods, järnvägar, verksamheter som hanterar farligt gods) som kan innebära plötsliga och oväntade olyckshändelser med konsekvens för det aktuella området.

Inventeringen fokuserar på de riskkällor som ligger på ett sådant avstånd att Länsstyrelsens riktlinjer anger att de ska beaktas (inom 150 meter) eller om de utgör en farlig verksamhet som bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet. Även transporter till och från området ska beaktas.

För de aktuella riskkällorna görs en beskrivning av verksamheten samt en inventering av hantering och/eller transport av farliga ämnen. Inventeringen utgör grunden för den fortsatta analysen.

#### 3.2 Inventering av riskkällor

##### 3.2.1 Risker som påverkar planområdet

Planområdet ligger utmed väg 175 (Arvikavägen) som utgör en primär transportled för farligt gods. Söder om planområdet ligger ett befintligt industriområde samt järnvägen (Vänerbanan). Avståndet till järnvägen överstiger dock 150 meter varför denna inte behöver hanteras vidare i analysen.

Inom befintlig industrifastighet direkt norr om Kronvägen finns ett företag som tillverkar påbyggnader för transporter inom skogsnäringen. Företaget har inget tillstånd för att hantera brandfarliga eller explosiva varor. Detsamma gäller det företag som finns på fastigheten söder om Kronvägen som arbetar med fordonslackering. Avståndet till planområdet är 60 meter respektive 150 meter.

Resultatet av riskinventeringen redovisas i Tabell 3.1.

Tabell 3.1. Inventering av riskkällor i planområdets närhet.

Riskkälla	Avstånd till planområde	Kommentar
Väg 175 (Arvikavägen)	0 m	Primär transportled för farligt gods i planområdets direkta närhet.
Befintligt industriområde	60 m	Avstånd från planområdet till närmaste befintliga industrifastighet. Inga farliga verksamheter har identifierats och inga verksamheter inom 150 meter har tillstånd för att hantera brandfarliga eller explosiva varor.

Verksamheterna inom befintligt industriområde bedöms inte påverka planområdet ur risksynpunkt. Riskkällan hanteras därför inte vidare i denna riskanalys.

### 3.2.2 Transporter till och från planområdet

Enligt planförslaget föreslås Kronvägen förlängas norrut för att utgöra tillfartsväg till planområdet. I väst och sydväst om Kronvägen ligger bostadsområdet Rolfserud, se figur 2.1. Avståndet mellan Kronvägens förlängning och närmast belägna bostäder blir cirka 90 meter. Transporter med farligt gods kan komma att ske till området, men troligtvis i begränsad omfattning eftersom föreslagen markanvändning är icke störande industri/verksamheter. Med tanke på begränsat antal transporter och låg hastighet på Kronvägen bedöms olycksrisken sammantaget som låg.

*Avståndet mellan befintliga bostäder och Kronvägens förlängning anses vara betryggande ur risksynpunkt med avseende på transporter till och från området. Riskerna hanteras därför inte vidare i denna analys.*

## 3.3 Väg 175 - Transportled för farligt gods

### 3.3.1 Farligt gods

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig själv eller kontakt med andra ämnen, t.ex. luft eller vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande. Farligt gods delas in i klasser (riskkategorier) utefter de egenskaper ämnet har. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser.

I tabell 3.2 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

### 3.3.2 Transporter på väg 175 (Arvikavägen)

Väg 175 (Arvikavägen) är en regional väg mellan Säffle och Arvika. Infarten till området sker i korsningen väg 175/Kronvägen.

Trafikverket genomför kontinuerliga trafikmätningar på väg 175. Den senaste trafikmätningen är från 2017 och då uppgick årsmedeldygntrafiken (ÅDT) till 1329 fordon på den aktuella sträckan förbi planområdet. Andelen tung trafik var ca 14,7 % (196 tunga fordon/ÅDT).

För att ta höjd för eventuell framtida ökning av trafiken har trafikmängden räknats upp enligt Trafikverkets prognos för person- och godstransporter. Enligt basprognosen för 2040 räknas trafikmängden upp med 1,0 % per år för persontrafik [3] och 1,65 % per år för godstrafik [4], vilket ger ett trafikflöde på cirka 1700 fordon per dygn år 2040, varav 290 lastbilar.

Väg 175 är rekommenderad som primär väg för transporter av farligt gods och det finns inga restriktioner för olika farligt godsklasser. Teoretiskt sett kan därför transporter av i stort sett samtliga farligt godsklasser passera förbi det aktuella planområdet.

Vilka farliga ämnen som transporteras på vägen och i vilken mängd finns det i dagsläget ingen samlad information om. För den aktuella vägsträckan uppskattas därför antalet farligt godstransporter i dag utifrån nationell statistik. Det antas grovt från förutsättningen att trafiken motsvarar det nationella genomsnittet avseende andelen av tung trafik som utgör farligt gods.

Trafikanalys, som bland annat ansvarar för statistik inom området vägtrafik, upprättar årliga statistikrapporter över den totala lastbilstrafiken, inkl. farligt gods, på Sveriges vägar. Utifrån statistik över transporterade godsmängder farligt gods i under perioden 2015-2019 [5] så beräknas farligt gods utgöra ca 2,5-3 % av de totala transporterade godsmängderna. Om man istället studerar antalet transporter farligt gods så uppskattas farligt godstransporterna i genomsnitt utgöra ca 1-1,5 % av det totala antalet lastbilstransporter på svenska vägar.

För den studerade sträckan av väg 175 så skulle detta motsvara cirka 860 farligt godstransporter per år (365 x 0,012 x 196 tunga fordon per dygn) idag och cirka 1250 transporter per år för prognosåret 2040 (365 x 0,012 x 286 tunga fordon per dygn). Även fördelningen mellan respektive farligt godsklass utgår från Trafikanalys nationella statistik. Detta antas gälla både idag och för prognosåret 2040. I Tabell 3.2 redovisas det totala antalet farligt godstransporter på väg 175 samt fördelningen mellan respektive farligt godsklass utifrån den nationella statistiken 2015-2019.

*Tabell 3.2. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S [6] samt ämnesklassens andel av det totala antalet farligt godstransporter i Sverige, uppskattat utifrån nationell statistik från Trafikanalys [5]. Antal transporter på väg 175 är därefter beräknat för år 2017 respektive prognosåret 2040.*

Klass	Ämne	Beskrivning	Andel	Antal 2017	Antal 2040
1	Explosiva ämnen	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.	1,4%	12	18
2	Gaser	2.1. Brandfarliga gaser (acetylen, gasol etc.) 2.2. Icke brandfarliga, icke giftiga gaser (kväve, argon etc.) 2.3. Giftiga gaser (klor, ammoniak, svaveldioxid etc.)	20,1%	173	251
3	Brandfarliga vätskor	Bensin, etanol, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier etc.	52,9%	454	662
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.	2,6%	22	33
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.	2,9%	25	36
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.	8,3%	71	104
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.	0,1%	1	1
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.	7,4%	64	93
9	Övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.	4,5%	39	56
	Totalt			860	1253

## 4. Inledande riskanalys

### 4.1 Metodik

Utifrån riskinventeringen görs en uppställning av möjliga olycksrisker som kan påverka människor inom det studerade området.

För identifierade olycksrisker görs en kvalitativ bedömning (inledande analys) av möjlig konsekvens av respektive händelse. En grov bedömning görs även av sannolikheten för att en olycka ska inträffa. Denna bedömning syftar i huvudsak till att avgöra om händelsen kan inträffa över huvudtaget, d.v.s. om riskkällan omfattar just de förutsättningar som krävs för att den identifierade olycksrisken ska finnas.

Utifrån de kvalitativa bedömningarna av sannolikhet och konsekvenser görs sedan en sammanvägd bedömning av huruvida identifierade olycksrisker kan påverka risknivån inom aktuellt planområde. Olycksrisker som med hänsyn till små konsekvenser och/eller låg sannolikhet ej anses påverka risknivån inom planområdet bedöms vara acceptabla och bedöms därför ej nödvändiga att studera vidare i en fördjupad analys.

### 4.2 Identifiering av olycksrisker och kvalitativ uppskattning av risk

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är olycka vid transporter av farligt gods på väg 175 som kan medföra möjlig konsekvens för det aktuella planområdet.

#### 4.2.1 Olycka med farligt gods

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ADR-S [6].

I Tabell 4.1 nedan görs en övergripande beskrivning av vilka ämnen som tillhör respektive klass och vilka konsekvenser en olycka med respektive ämne kan leda till.

Tabell 4.1. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR -klass.

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder ( $\geq 2$ ton) överstiga 50-200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2-1.6: Ingen risk för massexplosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2. Gaser	Klass 2.1: Brännbar gas: jetflamma, gasmolnexplosion, BLEVE. Konsekvensområden mellan ca 20-200 meter. Klass 2.2: Icke brännbar, icke giftig gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan. Klass 2.3: Giftig gas: Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter.
3. Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40 m.
4. Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 % eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Skadeområde ca 70 m radie.
6. Giftiga ämnen	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
7. Radioaktiva ämnen	Utsläpp av radioaktivt ämne, kroniska effekter mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8. Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9. Övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

Utifrån beskrivningen ovan bedöms det vara ämnen ur följande klasser som kan vara relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för det aktuella planområdet:

- Klass 1.1. Massexplösiva ämnen
- Klass 2.1. Brännbara gaser
- Klass 2.3. Giftiga gaser
- Klass 3. Brandfarliga vätskor
- Klass 5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider

För övriga ämnen är skadeområdet begränsat till det direkta området kring olyckan och bedöms inte innebära någon påverkan på det aktuella planområdet. I avsnitten nedan redovisas separata bedömningar för respektive farligt godsklass.

#### Klass 1.1 Massexplösiva ämnen

En olycka med transport av vissa typer av explosivämnen kan leda till mycket omfattande explosioner antingen till följd av stora påkänningar eller till följd av brand som sprids till lasten. Konsekvenserna av olyckan är beroende av mängden som exploderar, vilket i sin tur beror av hur mycket explosivämne som transporteras. Den maximala transportmängden på väg är 16 ton massexplösivt ämne. Andelen transporter som rymmer maximala transportmängder bedöms dock generellt vara mycket begränsad.

Enligt Tabell 3.2 utgör antalet transporter med explosivämnen en väldigt begränsad andel av det totala antalet farligt godstransporter. Det gällande regelverket ADR-S [6] anger dessutom detaljerade och omfattande regler för hur explosiva ämnen skall förpackas och hanteras vid transport för att reducera sannolikheten för explosion. Utifrån detta bedöms sannolikheten för att en explosion ska inträffa på väg 175 vara mycket låg.

Med hänsyn till den mycket låga sannolikheten så bedöms olycka med explosivämnen, trots potentiellt stora konsekvenser, innebära ett mycket litet bidrag till den sammanvägda risknivån inom planområdet.

De åtgärder som krävs för att begränsa konsekvenserna vid en stor explosion omfattar antingen mycket stora skyddsavstånd alternativt omfattande byggnadstekniska åtgärder med kraftig förstärkning av bärande konstruktioner m.m.

*Med hänsyn till den mycket låga påverkan på risknivån bedöms det inte rimligt att vidta byggnadstekniska åtgärder för explosioner för bebyggelse inom det studerade området. En fördjupad analys av olycksrisken behöver inte genomföras.*

#### Klass 2.1. Brännbara gaser

En olycka med brännbar gas kan innebära att gas läcker ut och antänds (antingen genom tryck eller när den har spridits bort från utsläppskällan) eller att en gastank utsätts för utvändig brand vilket hettar upp gasen så att den expanderar snabbt och spränger tanken. Beroende på utsläpps- och antändningsscenario kan konsekvenserna av olyckan variera. Vid stora utsläpp kan skadeområdena överstiga 100-200 meter. Konsekvensen består främst i en hög värmestrålning mot omgivningen. Oskyddade personer utomhus löper störst risk för att förolyckas, men olyckan kan även leda till omfattande brandspridning till kringliggande bebyggelse. I värsta fall kan en explosion uppstå.

Enligt Tabell 3.2 kan cirka 20 procent av farligt godstransporterna utgöra gastransporter. Normalt utgör brännbara gaser en relativt stor andel av det totala antalet gastransporter.

Med hänsyn till konsekvensområden för större skadescenarier med brännbar gas så uppskattas dessa olyckor få en relativt stor påverkan på risknivån inom planområdet. De åtgärder som krävs för att begränsa konsekvenserna av större olyckor med brännbar gas omfattar antingen stora skyddsavstånd alternativt byggnadstekniska åtgärder som syftar till att begränsa spridning av gaser eller brand in i byggnaderna samt att öka möjligheten att utrymma byggnaderna även vid en olycka på vägen.

*Åtgärder till följd av olyckor med brännbar gas bedöms rimliga att vidta, se vidare avsnitt 5. Att tillräckligt skydd erhålls bedöms inte behöva verifieras i en fördjupad riskanalys.*



### Klass 2.3. Giftiga gaser

Giftiga gaser behöver inte "aktiveras" genom antändning för att bli farlig. Den är farlig så snart den läcker ut. Beroende på vind och topografi kan gasen spridas långa sträckor och fortfarande ha dödliga koncentrationer. Vid större utsläpp kan människor både utomhus och inomhus skadas eller omkomma på upp till flera hundra meters avstånd från utsläppet.

Även giftiga gaser transporteras trycksatta i tankar vilket innebär att sannolikheten för utsläpp vid en olycka minskar.

Andelen gastransporter som rymmer giftig gas är generellt mycket lågt. I den kartläggning som utfördes av MSB i september 2006 [7] redovisas mycket begränsade transportmängder av klass 2.3 på samtliga svenska vägar med undantag för specifika vägar där mängderna kan bli relativt omfattande.

Sannolikheten för ett utsläpp av giftig gas på väg 175 bedöms vara extremt låg med tanke på fåtal transporter. Trots potentiella stora konsekvenser så bedöms olycksscenarioet innebära ett mycket litet bidrag till den sammanvägda risknivån. De åtgärder som kan vidtas för att begränsa konsekvenserna av olyckor med giftig gas omfattar antingen stora skyddsavstånd alternativt byggnadstekniska åtgärder som syftar till att begränsa spridning av gaser in i byggnaderna.

*Med hänsyn till den mycket låga påverkan på risknivån bedöms det inte vara rimligt att vidta specifika byggnadstekniska åtgärder för giftig gas för planerad bebyggelse inom det studerade området. Vissa åtgärder som skydd mot brännbara gaser ger dock även ett skydd mot giftiga gaser, se vidare avsnitt 5. Att tillräckligt skydd erhålls bedöms inte behöva verifieras i en fördjupad riskanalys.*

### Klass 3. Brandfarliga vätskor

Brandfarliga vätskor utgör en stor andel av det totala antalet transporter av farligt gods på Sveriges vägar, drygt 50 % enligt tabell 3.2. En stor del av transportererna utgörs av tankbilar med drivmedel till bensinstationer m.m.

Ett stort utsläpp av exempelvis bensin kan, om det antänds, innebära att hög värmestrålning drabbar omgivningen och kan orsaka brännskador på oskyddade människor eller brandspridning in i byggnader. Allvarliga konsekvenser kan normalt uppkomma inom maximalt 30-40 meter från olycksplatsen. Detta gäller om utsläppet kan spridas fritt kring olycksplatsen, dvs. omgivningen ligger på samma nivå som, eller lägre än, vägen.

De åtgärder som kan vidtas för att begränsa konsekvenserna omfattar antingen skyddsavstånd alternativt byggnadstekniska åtgärder som syftar till att begränsa spridning av brand in i byggnaderna samt att öka möjligheten att utrymma byggnaderna även vid en olycka på vägen.

En stor andel (drygt hälften) av det totala antalet transporter av farligt gods består av transporter av brandfarliga vätskor. Trots att antalet totala transporter på väg 175 är relativt få så behöver riskbidraget från denna olyckstyp beaktas i nära anslutning till vägen (30-40 meter).

En dikesren löper längs med vägen vilken kan, om den behålls, bidra till att begränsa utbredningen av utsläppet och ge viss reducering av skadeområdet.

*Åtgärder till följd av olyckor med brandfarlig vätska bedöms rimliga att vidta för bebyggelse inom 30 meter från väg 175.*

*Vid avstånd över 30 meter från vägen bedöms riskbidraget vara så lågt att det inte är rimligt att vidta specifika byggnadstekniska åtgärder som skydd mot olycka med brandfarliga vätskor vid markanvändningen industri/verksamhetsändamål.*



Klass 5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider

En olycka med utsläpp av oxiderande ämnen eller organiska peroxider leder normalt inte till något följdscenario som innebär allvarliga personskador. Det finns dock ämnen inom denna farligt godsclass som, om de kommer i kontakt med brännbart, organiskt material (t.ex. bensin, motorolja, etc.), kan leda till självantändning. Blandningen kan till och med innebära ett explosionsartat brandförlopp som liknar en stor massexplosion.

Transporter av klass 5 utgör troligtvis en begränsad andel (< 5 %) av det totala antalet farligt godstransporter på väg 175. Vidare så är det en mycket begränsad andel av ämnen ur denna klass som kan leda till kraftiga brand- och explosionsförlopp. Majoriteten av dessa ämnen är inte tillåtna att transportera på väg utan att man t.ex. stabiliserar ämnet för att minska reaktionsbenägenheten [6].

Olycka med oxiderande ämnen eller organiska peroxider bedöms utifrån ovanstående beskrivning innebära ett mycket litet bidrag till den sammanvägda risknivån utmed väg 175. De åtgärder som krävs för att begränsa konsekvenserna motsvarar de som redovisas för explosivämnen.

*Med hänsyn till den mycket låga påverkan på risknivån bedöms det inte rimligt att vidta byggnadstekniska åtgärder för explosioner till följd av olycka med oxiderande ämnen och organiska peroxider för bebyggelse inom det studerade området. En fördjupad analys av olycksrisken behöver inte genomföras.*

### 4.3 Slutsats inledande riskanalys

I den inledande riskanalysen identifierades ett antal olycksrisker förknippade med transporter av farligt gods på väg 175, vilka bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet. För planerad markanvändning för industri/verksamhetsändamål bedöms dock risknivån vara så låg att åtgärder endast behöver vidtas som skydd mot olyckor med brännbar gas (klass 2.1) och olyckor med brandfarliga vätskor (klass 3).

Observera att vid annan markanvändning än den planerade enligt ovan, som t.ex. innebär en högre personbelastning, kan det bli aktuellt att genomföra en fördjupad analys avseende risker kopplade till farligt godstransporter för att bedöma påverkan på risknivån inom området. För aktuell markanvändning accepteras en något högre risk jämfört med exempelvis handel, bostäder, vård eller hotell.

## 5. Säkerhetshöjande åtgärder

### 5.1 Allmänt

Med utgångspunkt från ovanstående resonemang redovisas nedan bedömningar i rimligheten att vidta olika typer av säkerhetshöjande åtgärder för markanvändningen industri/verksamhetsändamål.

Vid lokalisering av ny bebyggelse bör man alltid sträva efter att placera bebyggelsen på ett tillräckligt stort avstånd från eventuella störningskällor. En zonindelning där mer känslig verksamhet placeras "skyddad" bakom mindre känslig verksamhet är ett vanligt sätt att hantera risken på. I det aktuella planförslaget skulle det innebära att industribyggelse (J) placeras närmast vägen medan verksamheter (Z) placeras längre ifrån. Även obebyggda ytor i närheten av en riskkälla behöver utformas med hänsyn tagen till riskpåverkan.

De riktlinjer avseende skyddsavstånd som Länsstyrelsen i Värmland har som vägledning redovisas i avsnitt 1.6.1. Dessa bör användas som riktvärden för placering av verksamheter. Vid bebyggelse som inte uppfyller de rekommenderade skyddsavstånden kan kompletterande byggnadstekniska åtgärder behöva vidtas. Omfattningen av åtgärderna är beroende av hur mycket skyddsavstånden underskrids samt vilka olycksrisker som behöver beaktas. Syftet med åtgärderna är att reducera det "nettotillskott" av oönskade händelser som avsteget medför i förhållande till om riktlinjerna skulle följas.

Åtgärdernas omfattning behöver dock diskuteras, då risknivån innebär att åtgärder som syftar till att reducera risker förknippade med transporter av farligt gods enbart ska vidtas i den mån som de bedöms vara rimliga ur ett kostnads-/nyttoperspektiv. Åtgärdernas kostnader ska med andra ord ställas i jämförelse med deras riskreducerande effekt.

## 5.2 Placering av ny bebyggelse

Utifrån riktlinjerna bedöms inga åtgärder vara nödvändiga att vidta på avstånd över 30 meter för den aktuella markanvändningen som avser industri/verksamhetsändamål. Om bebyggelse planeras inom 30 meter från väg 175 bör konsekvensreducerande åtgärder vidtas. Det rekommenderas att industribebyggelse (J) placeras i området närmast vägen, medan verksamheter (Z) placeras längre ifrån.

Sammantaget utifrån beskrivningarna i avsnitt 4.2.14.2.1 bedöms nettotillskottet som avsteget från rekommenderade skyddsavstånd innebär vara begränsat. För olycksrisker med explosiva ämnen och giftiga gaser beror detta på de mycket begränsade transportmängderna på väg 175. De olyckor som behöver hanteras är i första hand olyckor med brännbara gaser samt olyckor med brandfarliga vätskor.

För att skydda mot eventuell avåkning av tungt fordon samt akuta konsekvenser i samband med olycka med brandfarlig gas/vätska bör ett bebyggelsefritt avstånd på minst 20 meter hållas.

*Utifrån gällande förutsättningar bör ett avstånd på 20 meter hållas till ny bebyggelse. Inom 30 meter från väg 175 ska dessutom kompletterande åtgärder vidtas för bebyggelse för industri/verksamhetsändamål.*

## 5.3 Utformning av obebyggda ytor

Utformningen av obebyggda områden i anslutning till riskkällor bör göras med hänsyn tagen till den förhöjda risknivån. Detta gäller främst för områden mellan ny bebyggelse och riskkällan. Detta område bör inte utformas så att de uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Exempel på sådana ytor/verksamheter är utegym, uteserveringar, lekparker och liknande.

*Detta innebär för aktuellt planområde att obebyggda ytor utomhus inom 30 meter från väg 175 inte ska uppmuntra till stadigvarande vistelse. Markparkering etc. som inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse kan godtas inom dessa ytor.*

## 5.4 Utformning av byggnader

Om bebyggelse planeras närmare än 30 meter från väg 175 behöver konsekvensreducerande åtgärder vidtas. Enligt avsnitt 4.3 är det framför allt olycksrisken med transport av brandfarlig vätska och brännbar gas som behöver beaktas.

Utrymningsstrategin för bebyggelse i anslutning till en riskkälla kan behöva beakta möjliga externa olyckor. Detta innebär att utrymningsvägar behöver dimensioneras och utformas så att utrymning kan ske tillfredställande även vid en olycka vid närliggande riskkälla.

Ny bebyggelse inom 30 meter som vetter direkt mot vägen utan framförliggande bebyggelse ska därför utformas med åtminstone en utrymningsväg som mynnar på den motsatta sidan, bort från riskkällan. Det rekommenderas att denna utrymningsväg utgörs av "normal" entré för att på så sätt ta hänsyn till människors benägenhet att utrymma samma väg som de kom in. Om huvudentréer skulle planeras mot riskkällan så är det viktigt att utrymningsvägarna bort från riskkällan är mycket lätta att identifiera och nyttja.

För att begränsa risken för att brandgaser samt brännbara och giftiga gaser tar sig in i byggnader inom 30 meter från vägen ska ventilationssystem utformas så att friskluftsintag för lokaler där personer vistas stadigvarande placeras på den motsatta sidan, bort från vägen, alternativt på tak.

För att minska sannolikheten att en brand (olycka med brännbar gas eller brandfarlig vätska) sprider sig in i byggnader nära riskkällan innan människor hunnit utrymma kan fasader på byggnader som vetter mot riskkällan utföras i material som förhindrar brandspridning in i byggnaden under den tid det tar att utrymma. Som ett riktvärde bör brandspridning begränsas i åtminstone 30 minuter för att säkerställa utrymningen. Hur omfattande kraven behöver vara för att erhålla skydd mot brandspridning är beroende av avståndet mellan byggnad och riskkälla. Nivåskillnader och framförhållande bebyggelse och barriärer behöver också beaktas.

Exempelvis kan väggar utföras i obrännbart material eller med konstruktioner som uppfyller brandteknisk avskiljning avseende täthet och isolering. Krav på att förhindra brandspridning gäller även fönster och glaspartier. Exempelvis kan fönster utföras så att de är intakta och sitter kvar under hela brandförloppet genom att använda brandklassade, härdade eller laminerade glas.

*Detta innebär att bebyggelse för industri/verksamhetsändamål inom 30 meter från väg 175 ska utformas med möjlighet att utrymma bort från vägen samt förses med ventilationstekniska åtgärder. Detta gäller hela byggnaden även om bara en del ligger inom 30 meter från vägen.*

*Fasader på bebyggelse inom 30 meter som vetter direkt mot väg 175 ska utföras så att risk för brandspridning in i byggnaden begränsas under minst 30 minuter. Detta ska anges som ett funktionskrav i detaljplanen och utformningen ska verifieras utifrån strålningsberäkningar (dimensionerande scenario: olycka med brandfarlig vätska) i samband med bygglov när byggnaden/byggnadernas utformning och avstånd till vägen är känd.*

## **5.5 Förslag till säkerhetshöjande åtgärder – sammanställning**

För ny bebyggelse avsedd för industri/verksamheter inom planområdet rekommenderas att följande restriktioner och byggnadstekniska åtgärder vidtas:

- Ny bebyggelse placeras minst 20 meter från väg 175 (närmaste väggkant).
- Obebyggda ytor inom 30 meter från väg 175 planeras så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.
- Byggnader som placeras inom 30 meter (från närmaste väggkant) från väg 175 och som vetter direkt mot vägen utan framförhållande bebyggelse utformas med följande åtgärder:
  - Respektive lokal där personer vistas stadigvarande utförs med minst en utrymningsväg som mynnar på motsatta sidan, bort från vägen.
  - Friskluftsintag placeras på motsatta sidan, bort från vägen, alternativt placeras på tak.
  - Byggnader utförs med fasadåtgärder som förhindrar brandspridning in i byggnaden under 30 minuter. Åtgärderna behöver verifieras med strålningsberäkningar i samband med byggnadsutformning med hänsyn till avstånd och övriga förutsättningar.

Observera att ovanstående åtgärder endast utgör förslag och att det är upp till kommunen att ta beslut om åtgärder. För att säkerställa att ovanstående åtgärder vidtas krävs att dessa utformas som planbestämmelser i detaljplanen. De åtgärder som man beslutar om ska formuleras som planbestämmelser på ett sådant sätt att de är förenliga med Plan- och bygglagen (2010:900). Vid formulering av planbestämmelser är det viktigt att funktionen i åtgärden bevakas och får ett juridiskt skydd. Det är lika viktigt att inte låsa fast sig vid en viss teknik eller ett specifikt material eftersom det kan dröja flera år innan planen realiserar.

## 6. Slutsatser

Planområdet Kronvägen norra i Säffle ligger utmed väg 175 som är rekommenderad transportled för farligt gods. En ny detaljplan ska tas fram med planerad markanvändning för industri/verksamhetsändamål. I anslutning till planområdet ligger ett befintligt industriområde som inte har bedömts påverka planområdet ur risksynpunkt. Enligt planförslaget föreslås Kronvägen förlängas norrut för att utgöra tillfartsväg till planområdet. Transporter till och från planområdet bedöms inte påverka bostäder i områdets närhet.

I den inledande riskanalysen identifierades ett antal olycksrisker förknippade med transporter av farligt gods på väg 175, vilka bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet. För planerad markanvändning för industri/verksamhetsändamål bedöms dock risknivån vara så låg att åtgärder endast behöver vidtas som skydd mot olyckor med brännbar gas (klass 2.1) och olyckor med brandfarliga vätskor (klass 3).

Med anledning av den något förhöjda risknivån samt avsteg från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd föreslås att säkerhetshöjande åtgärder vidtas i syfte att reducera "nettotillskottet" av oönskade händelser som avsteget medför.

I avsnitt 5.5 redovisas de åtgärder som rekommenderas vid föreslagen markanvändning inom planområdet. För att säkerställa att åtgärderna vidtas krävs att dessa utformas som planbestämmelser i kommande detaljplan. Om rekommenderade åtgärder och restriktioner följs bedöms ingen fördjupad analys vara nödvändig.

Observera att vid annan markanvändning än den planerade, som t.ex. innebär en högre personbelastning, kan det bli aktuellt att genomföra en fördjupad analys avseende risker kopplade till farligt godstransporter för att bedöma påverkan på risknivån inom området. För aktuell markanvändning accepteras en något högre risk jämfört med exempelvis handel, bostäder, vård eller hotell.

Ovanstående åtgärder utgör endast en rekommendation och det är i slutändan upp till kommunen att ta beslut om eventuella åtgärder.

## 7. Referenser

- [1] Vägledning för planläggning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelsen Dalarna 2012.
- [2] Plan-PM, Detaljplan för Kronvägen Norra, Del av Säffle 5:17 m.fl, Säffle kommun, 2020-05-07.
- [3] Planbestämmelsekataglogen, PBL Kunskapsbanken - en handbok om plan- och bygglagen, [www.boverket.se](http://www.boverket.se).
- [4] Prognos för persontrafiken 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2020-06-15.
- [5] Prognos för godstransporter 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2020.
- [6] Statistikrapporter från Trafikanalys: Lastbilstrafik 2015 (Rapportnr 2016:27); Lastbilstrafik 2016 (Rapportnr 2017:14); Lastbilstrafik 2017 (Rapportnr 2018:13); Lastbilstrafik 2018 (Rapportnr 2019:13); Lastbilstrafik 2019 (Rapportnr 2020:14).
- [7] ADR-S 2019 – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2018:5, 2018.
- [8] Farligt gods – Riskbedömning vid transport, Handbok för riskbedömning av transporter med farligt gods på väg eller järnväg, Räddningsverket 1996.