

Riskbedömning

Transport av farligt gods på väg

Detaljplan för Docksta 5:53, Docksta 5:54 och Docksta 5:124 m.fl.



Upprättad 27 december 2023

Miljö- och byggavdelningen

Innehåll

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Syfte	1
Förutsättningar	1
Planförslaget.....	6
Risker	7
Farligt gods.....	7
Brandfarlig och icke brandfarlig gas	7
Brandfarlig vätska	7
Frätande ämnen	8
Avstånd.....	8
Bedömning	9
Hastighet.....	10
Topografi.....	11
Åtgärder.....	11
Övrigt	12
Slutsatser	12

Inledning

Enligt både Plan- och bygglagen (PBL) och Miljöbalken (MB) 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.¹

Bakgrund

Kramfors kommun arbetar med att ta fram en ny detaljplan för Docksta centrum med syftet att möjliggöra för befintlig och ny verksamhetsutveckling. I samband med att en detaljplan upprättas ska de åtgärder planen innefattar riskbedömas, en identifierad risk i området är risken för olyckor med transporter av farligt gods på E4:an söder om planområdet. I närheten ligger det även en drivmedelsstation ungefär 110 meter från plangränsen. Enligt boverket rekommenderas det ett skyddsavstånd på 100 meter mellan drivmedelstation och bostäder. På grund av det långa avståndet bedöms drivmedelsstation inte angöra någon risk.

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 transport av farligt gods på E4:an.

Förutsättningar

Planområdet

Planområdet omfattar cirka 5,7 hektar och består av 10 fastigheter. Planområdet ligger centralt i Docksta tätort och inom det planerade området finns flertalet verksamheter, skolområde och idrottsområde. Planen omfattar en stigande höjdskillnad från norr till söder där lägsta punkten är cirka 3 meter över havet (m.ö.h.) och högsta punkten är 21 m.ö.h.

¹ Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

Närmaste befintliga bostadsbebyggelse till E4 beträffas på fastighet Docksta 5:45 med ett avstånd på cirka 165 meter och en höjdskillnad på 10 meter. Området emellan bostad och E4 är Dockstavägen och fotbollsplanen.

Skolområdets huvudbyggnad ligger ungefär 50 meter från E4:an och har en höjdskillnad på 8 meter. Längs med skolområdet finns det en skyddsvall mot E4 som är kraftigt sluttande och innefattar ett bullerplank och träd som skyddar (se nedanstående bild). Det finns även ett vägräcke som separerar vägbanorna och kan förebygga olyckor.



Bild 1: Vy från E4 mot skolområdet (Google street view).

Tabellen nedan redovisar samtliga fastigheter som omfattas av planförslaget. Likaså redogörs avståndet från vardera fastighet till E4:an, dess befintliga användning och förslagen förändring.

Fastighet	Fastighetsägare	Avstånd till E4	Befintlig användning	Förändring
Docksta 5:42	Privat	Del av Dockstavägen och grönytor. Närmaste avstånd till E4 är 10 meter.	Natur, gata	Bekräftar befintlig användning samt bredare markanvändning.
Docksta 5:45	Privat	155 meter	Bostad, handel	Bredare markanvändning.

Docksta 5:52	Privat	105 meter	Upplag, gata, natur	Bekräftar befintlig användning.
Docksta 5:53	Privat	50 meter	Skola	Bekräftar befintlig användning samt bredare markanvändning och en större byggrätt.
Docksta 5:54	Privat	150 meter	Lager för handel	Bredare markanvändning.
Docksta 5:57	Privat	60 meter	Skola, gata	Bekräftar befintlig användning samt bredare markanvändning och en större byggrätt.
Docksta 5:59	Privat	185 meter	Kontor	Bredare markanvändning.
Docksta 5:76	Privat	215 meter	Bostad	Bredare markanvändning.
Docksta 5:124	Kramfors Kommun	50 meter	Idrottsområde	Bekräftar befintlig användning samt möjliggör för en bredare markanvändning.
Docksta 5:129	Kramfors Kommun	Del av Järngatan, där närmaste avståndet är 165 meter.	Gata	Bekräftar befintlig användning.

Transportled

E4:an sträcker sig från Helsingborg i söder till Torneå i Finland. Den sträcka som är relevant för planförslaget, sträcker sig från infarten till hamnen med Höga Kusten-Båtarna till Dockstabaren.

År 2014 genomfördes det en riskanalys för E4:an, vägsträckan mellan Ullånger och Docksta, cirka en halv kilometer från planområdet. Syftet med analysen var att identifiera och undersöka risker inom sträckan. Bedömning görs att det finns liknande förutsättningar för den sträckan och den del av E4:an som angränsar till detaljplanens planområde och därmed kommer linkande statistik att användas.

Hastigheten för angränsande vägsträcka är 80 km/h, sträckan är en en-plus-tvåfilig väg och har en bredd på ungefär 14 meter. För hela sträckan finns det mittenräcke och i den norra färdriktningen finns det även vägräcke. Antalet fordon som passerade planområdet år 2010 var 5630 fordon per dygn varav 1120 (20 %) var tunga fordon. Prognosen för 2038 redogör för en ökad trafikmängd, där antalet fordon förväntas bli 6700 per dygn varav 1800 (27 %) tunga fordon.

Längs E4:an finns det en utfart, där endast högersväng är tillåten. Utfarten är slutpunkten för grusvägen ner till återvinningsstationen bredvid idrottsplatsen. Utfarten innefattas inte inom planområdet men vid framtida planering bör förändrad utformning utredas, eftersom den idag medför en betydande säkerhetsrisk på grund av otillräckliga dimensioner.



Bild 2: E4 övergår från två till ett körfält vid utfarten (Google street view).



Bild 3: Utfarten (Google street view).

E4:an utgör primär transportled för farligt gods, vilket innebär att vägen rekommenderas för transporter med farligt gods och genomfartstransport. Det finns inga restriktioner för de olika farligt godsklasserna, detta medför att transporter av i stort sett samtliga klasser av farligt gods kan passera förbi detaljplaneområdet. Det finns ingen heltäckande statistik över hur stora mängder farligt gods som transporteras på de svenska vägarna.

Vad gäller vägtransporter av farligt gods visar MSB:s kartläggning att E4 mellan Ullånger och Docksta klassas till den lägsta kategorin sett till transporterade antal ton (100- 33000), för den månad när mätningarna utfördes (se Tabell 1). Dock bygger kartläggningen på en frivillig enkätundersökning samt att transporter med utlandsregistrerade lastbilar saknas i undersökningen. De verkliga siffrorna är troligen högre än de redovisade.

ADR-klass	Flöde av farligt gods (antal ton)
1 Explosiva ämnen och föremål	70 – 130
2.1 Brandfarliga gaser	0 – 1 800
2.2 Icke brandfarliga, icke giftiga gaser	4 400 – 8 800
2.3 Giftiga gaser	-
3 Brandfarliga vätskor	16 500 – 33 000
4.1 Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och okänsliggjorda explosiva ämnen	810 – 1 080
4.2 Självantändande ämnen	80 – 110
4.3 Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten	0 – 90
5.1 Oxiderande ämnen	980 – 14 700
5.2 Organiska peroxider	0 – 2
6.1 Giftiga ämnen	0 – 90
6.2 Smittförande ämnen	0 – 140
7 Radioaktiva ämnen	1 – 49
8 Frätande ämnen	0 – 11 600
9 Övriga farliga ämnen och föremål	0 – 11 500
Totalt	100 – 33 000

Tabell 1. Farligt godsmängder på väg E4, under september 2006

KLASS	ÄMNE	BESKRIVNING
1	Explosiva ämnen och föremål	Omfattar fasta eller flytande ämnen som genom kemisk reaktion kan alstra gaser med sådan temperatur, sådant tryck och sådan hastighet att de kan skada omgivningen samt föremål som innehåller ett eller flera explosiva ämnen eller pyrotekniska ämnen. T.ex. Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.
2	Gaser	Omfattar rena gaser, gasblandningar och blandningar av en eller flera gaser. Gaser är ämnen som vid 50°C har ett ångtryck över 300 kPa eller är fullständigt gasformiga vid 20°C och normaltryck 101,3 kPa. T.ex. gasol, acetylen, klor, ammoniak, kväve etc. Klassen delas in i tre delklasser: <ul style="list-style-type: none"> • 2.1 Brandfarliga gaser • 2.2 Icke brandfarliga, icke giftiga gaser • 2.3 Giftiga gaser
3	Brandfarliga vätskor	Omfattar vätskor som har en flampunkt på högst 60°C samt ett ångtryck på högst 300 kPa vid 50°C och inte är fullständigt gasformiga vid 20°C och normaltrycket 101,3 kPa. T.ex. Bensin, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Omfattar brandfarliga ämnen och föremål, okänsliga explosivämnen, självreaktiva och självantändande ämnen samt ämnen som vid reaktion med vatten utvecklar brandfarliga gaser. T.ex. kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc. Klassen delas in i tre delklasser: <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Brandfarliga fasta ämnen • 4.2 Självantändande ämnen • 4.3 Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Omfattar ämnen som inte nödvändigtvis är brännbara, men som vid avgivande av syre kan orsaka brand eller underhålla brand hos andra ämnen samt organiska peroxider. T.ex. Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc. Klassen delas in i två delklasser: <ul style="list-style-type: none"> • 5.1 Oxiderande ämnen • 5.2 Organiska peroxider
6	Giftiga ämnen m.m.	Omfattar ämnen som kan vara hälsoskadliga eller leda till döden hos människor genom inandning, hudabsorption eller förtäring av relativt små mängder samt smittförande ämnen. T.ex. Arsenik, bly och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc. Klassen delas in i två delklasser: <ul style="list-style-type: none"> • 6.1 Giftiga ämnen • 6.2 Smittförande ämnen
7	Radioaktiva ämnen	Omfattar ämnen som innehåller radionuklider med aktivitetskoncentration och totalaktivitet som överstiger värden enligt ADR-S respektive RID-S. T.ex. medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Omfattar ämnen som genom kemisk inverkan angriper vävnad i hud och slemhinnor som de kommer i kontakt med. T.ex. Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Omfattar bl.a. ämnen och föremål som kan vara hälsofarliga vid inandning som fint damm, som vid brand kan bilda dioxider eller som vid brand avger brandfarliga ångor. T.ex. gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.

Tabell 2. Farligt godsklasser enligt ADR-s (vägtransporter)

Planförslaget

I planförslaget föreslås nybyggnation av centrumverksamhet för delar av nuvarande idrottsområde. Det ges också möjligheten till tillbyggnation för samtliga fastigheter förutom vägfastigheterna Docksta 5:3, 5:42 och 5:129. Planförslaget innefattar ingen verksamhet som kan antas ge upphov till transporter av farligt gods.

Risker

Detta avsnitt beskriver övergripande vad farligt gods är och de konsekvenserna av olyckor med farligt gods som kan uppstå.

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 eftersom lastning och lossning inte sker vid denna sträcka.

För att en olycka med farligt gods ska ske vid aktuell sträcka av E4 som berör planområdet, krävs det 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 fordonet 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.

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 därmed i lågpunkter i marken och risken finns då för en så kallad

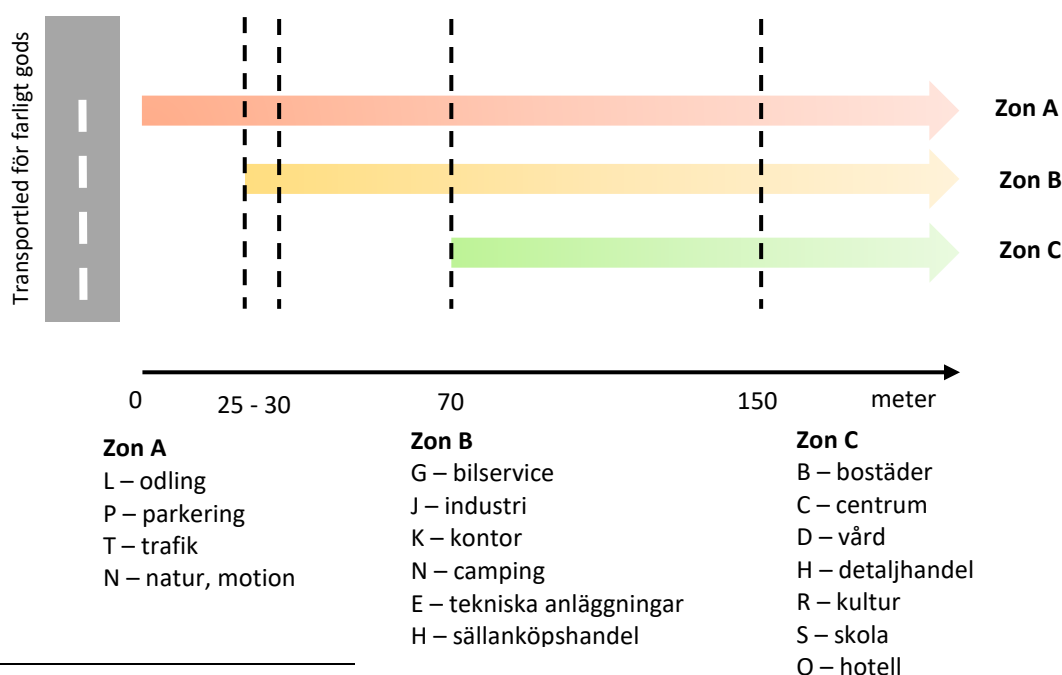
pölbrand. Om en tändkälla finns kan vätskan antändas och förutsättningarna för det är olika beroende på vilken typ av vätska det är. Pölbrand medför strålningseffekter. Sannolikheten för att en sådan olycka ska inträffa är väldigt liten.

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.

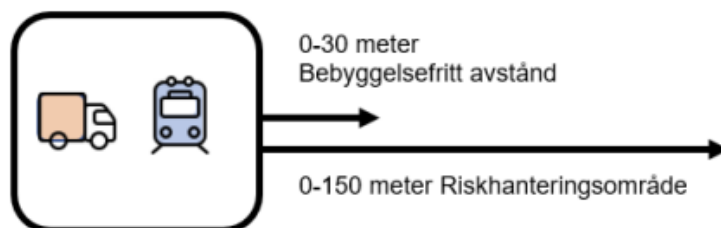
Avstånd

En riskanalys bör tas fram inom detaljplaneprocessen ifall planområde föreslås inom 150 meter från transportled för farligt gods². 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 E4 bör vara 25 meter. Inom detta område får inga nya byggnader eller andra anläggningar uppföras utan länsstyrelsens tillstånd eller bygglov från kommunen. Avståndet ska säkerställa utrymme för räddningsinsatser om det sker en olycka samt möjlighet att utveckla.



² Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

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



Figur 2. Riskhanteringsområdet är 150 meter från transportleden, från vägkant eller järnvägens spårmitte. 30 meter bör hållas bebyggelsefritt. Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

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 innebär³. Sannolikheten för en trafikolycka på E4 som skulle orsaka ett utsläpp av farligt gods som påverkar planområdet bedöms som **mycket liten**. Bedömningen utgår ifrån befintliga skyddsaspekter som avstånd till bebyggelse, topografi, höjdskillnader, vägräcke, mitträcke, vägbredd, hastighet och sikt (se bild 1).

Docksta centrum hamnar inom **zon C** där detaljplanen föreslår centrumverksamhet samt bostäder. På grund av de höjdskillnader som förekommer inom planområdet bedöms riskerna åter minska och bostäder kan godkännas. Idrottsområdet hamnar till största del inom **zon C**, en mindre del inom **zon B** och parkeringsytan inom **zon A**. Detaljplanen föreslår användningarna idrottsplats och centrumverksamhet för området. De närmaste 25 meterna från E4:an föreslås prickmarkeras och mellan 25-35 meter föreslås korsmark. På grund av vägräcke och höjdskillnaderna bedöms riskerna åter minska så att användningarna kan godkännas.

En del av skolområdets huvudbyggnad hamnar inom **zon B** och en mindre del av skolans naturområde inom **zon A**. Detaljplanen vill bekräfta befintlig användning genom att ändra gällande bestämmelsen allmänt ändamål till skola. De närmaste 25 meterna från E4:an

³ Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

föreslås prickmarkeras och mellan 25-35 meter föreslås korsmark. På grund av vall och stora höjdskillnader samt vägräcke och plank bedöms riskerna åter minska så att användningarna kan godkännas.



Bild 4: Flygfoto över planområdet (grönt). Från väggkant (rödlinje) markeras avstånden 30 meter, 70 meter och 150 meter med orange, gul respektive grön linje.

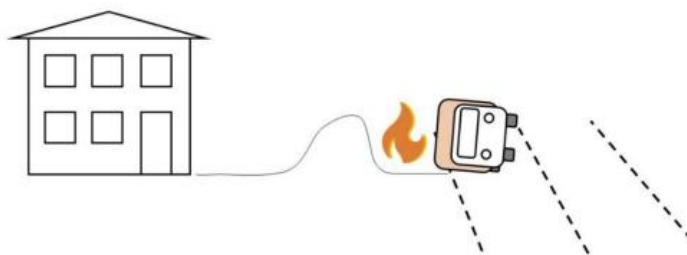
Hastighet

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 80 km/h med en vägbredd på 14 meter. Vägens stora bredd medför en lägre sannolikhet för olycka samt bidrar till en mindre kocksannolikthet. Därmed kan det argumenteras för ett kortare skyddsavstånd.⁴

⁴ Riskhantering vid transportleder för farligt gods, vägledning, juni 2022 – Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

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 centrum, idrottsområdet och skolområdet finns en drastisk höjdskillnad och efterliknar figur 3. Med tanke på att det finns lokala och fysiska skyddselement i anslutning till planområdet kan det argumenteras för ett kortare skyddsavstånd.



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

Åtgärder

Planförslaget föreslår att ny bebyggelse i form av centrumverksamhet och skolverksamhet få uppföras om det har ett avstånd på minst 35 meter från E4. Mellan 25 och 35 meter är det tillåtet med komplementbyggnader exempelvis garage eller förråd. Eftersom redan införda skyddsåtgärder finns för E4:n i form av vall, vägräcke och höjdskillnader anses det lämpligt att följa Översiktsplan 2013 rekommendation av byggfritt avstånd på 25 meter.

Utifrån dagens trafik på E4 ges följande förslag på konsekvensreducerande åtgärder för befintlig bebyggelse och vid nybyggnation inom planområdet:

- 25 meters skyddsavstånd⁵ mellan E4 och byggnader.
- Ny bebyggelse tillåts inte inom 25 meter från E4:an.
- Endast komplementbyggnader mellan 25 och 35 meter från E4.

⁵ 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

- Ta bort befintlig utfart till E4.

Nybyggnation vid idrottsområdet Docksta 5:124 och skolområdet ska följande konsekvensreducerade åtgärder uppfyllas:

- Fasader mot E4 bör vara av brandklassande karaktär.
- Om fönster anordnas mot E4 bör det vara av brandklassande karaktär.
- Friskluftsintag ska placeras bort från E4. Vid bygglov/startbesked får slutlig bedömning göras om det finns behov av särskild hänsyn när det gäller ventilation.
- Minst en av byggnadernas utgångar ska mynna bort från E4.

Övrigt

När det gäller möjligheterna till konsekvensreducering i och med en olycka är räddningstjänstens insatsmöjligheter avgörande. Insatstider, närhet till räddningsenheter och goda åtkomstmöjligheter till området är viktiga faktorer. Planområdet ligger cirka 10 km från Ullångers räddningstjänststation. Det bedöms som inga svårigheter att nå planområdet.

Slutsatser

Syftet med denna riskbedömning är att klarlägga riskerna, med avseende på närheten till E4 där farligt gods transporteras, för en ny detaljplan. Bedömningen är att konsekvensreducerande åtgärder gällande fasadmaterial, fönstertyp, placering av utgångar och friskluftsintag bör vidtas vid nybyggnation vid idrottsområdet och skolområdet. Likaså ska skyddsavstånd om 25 meter från E4 tillämpas, där avståndet understöds av ovanstående åtgärder samt de lokala förutsättningarna gällande topografi och E4 vägräcke. Om dessa åtgärder vidtas bedöms detta tillräckligt för att säkerställa att risker till följd av olyckor med farligt gods på E4 inte utgör ett hinder för ett genomförande av detaljplanen.

Kramfors Kommun 27 december 2023

Emilia Stenberg

Planhandläggare

Miljö och byggavdelningen