

Bilaga 1 till riskutredning Dp Storsätra 1, m fl

- Transport av farligt gods -

Transport av farligt gods på E4/E20 förbi planområdet

2022-02-22

Upprättad av: Tomas Sandman
 Risk Management, Fire & Safety
 Ramböll Fire Engineering Network

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

organisationsnummer 556133-0506

Uppdragsnummer 1320058667

Uppdragsgivare Corem Property Group

Objektsadress Hela Sverige

Myndighetskrav MSB

PBL

MILJÖBALKEN

Läsanvisning

Revideringsdatum
Revideringsnummer

Upprättad av

Tomas Sandman
Senior Technical Manager
Risk Manager, Fire and Safety
Stockholm, 2022-02-22

Innehållsförteckning

1. TRANSPORTER AV FARLIGT GODS PÅ VÄG	1
1.1 KARTLÄGGNING AV TRANSPORTOMFATTNING	1
1.2 TRANSPORTER AV FARLIGT GODS – UTVECKLINGSTREND FRÅN 1995-2030	1
1.3 TRANSPORTER AV FARLIGT GODS I SVERIGE UNDER 2010-TALET	3
2. BEDÖMNING AV TRANSPORTOMFATTNING FÖRBI PLANOMRÅDET DP STORSÄTRA 1	4
2.1 TRANSPORTER AV KLASSE 1 PÅ E4/E20	5
2.2 TRANSPORTER AV BRANDFARLIGA GASER I KLASSE 2 PÅ VÄG.....	6
2.3 TRANSPORTER AV BRANDFARLIGA GASER I KLASSE 3 PÅ ESSINGELEDEN, E4/E20	7
3. REFERENSER.....	8

1. Transporter av farligt gods på väg

1.1 Kartläggning av transportomfattning

Sedan mitten av 1990-talet och fram till idag har omfattande infrastrukturprojekt pågått i stockholmsregionen. Även en omfattande stadsutveckling har skett utmed E4/20 förbi Stockholm. Inom ramen för dessa projekt har kartläggning av transporter av farligt gods genomförts. Därutöver har också SCB/MSB och SIKA kartlagt transporter av farligt godstransporter. För produkter i ADR-klass 1 har information inhämtats från leverantörerna, polisen och MSB (tidigare SRV) som har mycket noggrann kontroll över dessa transporter. Beträffande ADR klass 3, petroleumprodukter, har uppgifter inhämtats från SPBI och från drivmedelsbolagen. Med denna samlade information har transportvolymerna av farligt gods med relativt god träffsäkerhet kunnat kartläggas.

I många riskanalyser anges att transporter av farligt gods successivt ökar, vilket inte stämmer. I själva verket förhåller det sig tvärt om, här är statistiken entydig. Trafikanalys (2013) anger att transporten av farligt gods i Sverige minskade från 16,5 miljoner ton år 2002 till 9,1 miljoner ton år 2012. Det är en minskning med 45%.

Transportsammansättningen i Stockholmsregionen skiljer sig från i landet i övrigt. Bensintransporterna är relativt sett mer dominerande i Stockholm av förklarliga skäl då Stockholm med omnejd inte är en industriregion varför typiska industriprodukter relativt sett förekommer i mindre utsträckning. Men på senare tid minskar dominansen av bensintransporter signifikant, också det av förklarliga skäl då bensin i fordonsflottan är på kraftigt avtagande. Andra förändringar som markant ändrat transportvolymerna i Stockholmstrakten är avvecklingen av AGA gas på Lidingö samt avvecklingen av tidigare betydande industriområden i Nacka och avvecklingen av oljeverksamheterna i Värtan och Bergs oljehamn i Nacka. Sammantaget har dessa förändringar inneburit en betydande minskning av farligt godstransporter i Stockholmsområdet.

1.2 Transporter av farligt gods – utvecklingstrend från 1995-2030

Som nämnts ovan anges i många riskanalyser att transporter av farligt gods successivt ökar trots att offentlig statistik visar att de minskar. Offentlig statistik visar att mellan åren 1973 och 1990 sjönk förbrukningen av petroleumprodukter (inklusive eldningsolja mm) med ca 50% i Sverige. Det innebar naturligtvis även att antalet transporter av farligt gods totalt minskade. Från omkring 1990 började bensinförbrukningen minska. Fram till 2006 då SRV (Räddningsverket) genomförde en nationell kartläggning av transporterna minskade bensinförbrukningen ca 10%. Mellan 2006 och 2010 minskade bensinförbrukningen med ca 15%. Och år 2020 var bensinförbrukningen ca hälften av vad den var vid SRVs kartläggning år 2006. Under samma period ökade dieselförbrukningen ca 36%. För de kommande åren fram till år 2030 ska enligt en politisk enighet fossila drivmedel kraftigt minskas. Den färdplan för fossilfria vägtransporter som tagits fram inom ramen för ett Fossilfritt Sverige (<https://fossilfritt.sverige.se>) ska de fossila bränslena minska med 70 % jämfört med år 2010.

Av detta kan man dra slutsatsen att fram till omkring 2030 sjunker antalet bensintransporter till färre än en fjärdedel av vad de var 2006. I tillägg har antalet tankställen minskat med drygt 29% under perioden 2006-2020. Även antalet oljedepåer minskade under samma period. Dessutom har oljebolagen idag av ekonomiska skäl en transportsamverkan i väsentligt större omfattning idag än 2006. Dessa förändringar har också bidragit till att antalet transportrörelser på vägarna har minskat betydligt. Sammantaget kan man dra slutsatsen att antalet bensintransporter år 2030 är färre än en femtedel jämfört med år 2006. Färre transporter medför en lägre sannolikhet för olycka utmed en viss sträcka.

Den beskrivna utvecklingen stöds också av regeringens mål att förbjuda försäljning av fossildrivna bilar 2030. Redan idag visar personbilsförsäljningen att ett betydande trendskifte skett. I december 2021 var 54,3% av personbilsförsäljningen laddbara personbilar (BilSweden).

Enligt SCB transporterades det år 1995 ca 15 miljoner ton farligt gods på vägnätet. Fördelningen var enligt tabell 1 nedan.

ADR-klass	Ämneskategori	Andel av total mängd farligt gods
Klass 1	Explosiva ämnen	0,5 %
Klass 2	Brandfarliga gaser mm	9 %
Klass 3	Brandfarliga vätskor	80 %
Klass 4	Brandfarliga fasta ämnen	1 %
Klass 5	Oxiderande ämnen & organiska peroxider	1,5 %
Klass 6	Giftiga/smittfarliga ämnen	<<1 %
Klass 7	Radioaktiva ämnen	<<1 %
Klass 8	Frätande ämnen	8,5 %
Klass 9	Övriga farliga ämnen	1 %

Tabell 1. Respektive farligt godsklass andel av transporterna på väg år 1995

1.3 Transporter av farligt gods i Sverige under 2010-talet

Idag räknar man med att klass 3 produkterna utgör mindre än 70 % av transporterna på väg. Dock i Stockholmsområdet är andelen klass 3 produkter som nämnts en mer dominerande produkt bland transporterna.

År 2006 lät Räddningsverket (SRV, numera MSB) genomföra en kartläggning av transporterna av farligt gods. Baserat på kartläggningarna 1995 och 2006 samt transportförändringarna som skett och specifika uppgifter från MSB och SIKa uppskattas idag transporterna på väg av farligt gods fördelas enligt tabell 2 nedan.

ADR-klass	Ämneskategorier	Andel av transporterna		Årligen transp. mängd (10 ³ ton)	Antal transp.	Transport-arbete andel
		mängd	antal			
Klass 1	Explosiva ämnen	<1%		50		0,5%
Klass 1.1		<0,1 %		5		
Klass 2	Gaser					15%
Klass 2.1	Brandfarliga gaser	1 %		150		
Klass 2.2	Ej brandfarliga eller giftiga gaser	6 %		900	40 000	
Klass 2.3	Giftiga gaser	<<0,1 %				
Klass 3	Brandfarliga vätskor	70 %	80 %	10 000	400 000	56%
Klass 4	Brandfarliga fasta ämnen	<1 %		<100	<5 000	2%
Klass 5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	5 %	3 %	750	20 000	
Klass 6	Giftiga och smittfarliga ämnen	<<1 %		<50	1 000	
Klass 7	Radioaktiva ämnen	<<1 %	<<1 %			
Klass 8	Frätande ämnen	9 %	5 %	1350	40 000	
Klass 9	Övriga farliga ämnen	6 %	5 %	900	35 000	5 %

Tabell 2. Respektive farligt godsklass andel av transporterna på väg under 2010-talet

År 2006 skeppades det ut ca 10 000 000 ton klass 3 produkter vilket motsvarade ca 500 000 transporter varav bensin stod för över 50%. År 2020 hade bensintransporterna minskat till endast ca 30% av klass 3 transporterna. Transport av klass 1-produkterna sker främst i gruvdistrikten i Norra Sverige, i bergslagen och västra Sverige. Den genomsnittliga transportsträckan för klass 1 är väsentligt kortare än för den genomsnittliga transportsträckan för farligt gods.

2. Bedömning av transportomfattning förbi planområdet Dp Storsätra 1

Inom ramen för projekt Norra länken, delprojektet överdäckning av Norra station (Hagastaden) samt projekt Dp Krillans krog i stadsdelen Kristineberg och Dp Kristinebergsmotet (tpl Lindhagensgatan) i stadsdelarna Kristineberg och Stadshagen genomfördes kompletterande inventering av farliga godstransporter på Essingeleden, E4/E20 och Drottningholmsvägen. Delar av dessa transporter berör även E4/E20 förbi planområde Storsätra 1 m.fl.

Givet avvecklingen av Louddens oljedepå kommer petroleumtransporterna att minska från de nivåer som noterades vid inventeringen runt 2010. I tillägg avtar petroleum som fordonsdrivmedel kraftigt och kommer så att fortsatt göra det kommande decenniet varför transportvolymerna angivna i tabell 3 nedan är kraftigt på den konservativa sidan.

ADR-klass	Antal transporter per år (omkring 2010) på	
	Essingeleden, E4/E20	Drottningholmsvägen
Klass 1	50	
Klass 1.1 (16 ton)		
Klass 1.1 (< 1 ton)	<1 000	<100
Klass 2	4200	
Klass 2.1	500	
Klass 2.2	3700	<1000
Klass 2.2	Enstaka transporter	Enstaka transporter
Klass 3	30-35 (tusen)	<15 000
Klass 4	500	
Klass 5	200-500	<100
Klass 5.1		
Klass 6	100	
Klass 7		
Klass 8	500	
Klass 9	400	
Totalt	35-40 (tusen)	

Tabell 3. Farligt godstransporter på Essingeleden, E4/E20 och Drottningholmsvägen

Transportmönstret i Stockholmsregionen avviker från hur det ser ut i landet i sin helhet. Detsamma gäller även för Essingeleden, E4/E20. Andelen produkter för drivmedel och uppvärmning är större medan andelen industrirelaterade produkter är mindre.

Andelen klass 3-produkter (eldningsolja, bensin och diesel mm) utgjorde i början av 2010-talet över 80 % av transporterna av farligt gods på E4/E20. Klass 6 (giftiga och smittsamma ämnen) förekommer i en större relativ omfattning på Essingeleden än i landet i sin helhet. Den i förhållande till övriga landet begränsade industrinärvaron i Stockholm avspeglas i att andelen övriga ämneskategorier är signifikant mindre än i landet i övrigt.

ADR-klass	Kommentarer till uppgifterna i tabell 3 ovan
Totalt	Det totala trafikarbetet i Stockholm motsvarar ca 12 % av trafikarbetet i landet medan transporter av farligt gods motsvarar ca 5-6 % av transportererna i hela landet.
Klass 1	Klass 1 är underrepresenterat på aktuell vägsträcka
Klass 1.1 (16 ton)	Klass 1.1 representerar ca 10 % av hela klass 1. 16-tons transporter av klass 1.1 förekommer i stort sett inte på aktuell vägsträcka
Klass 1.1 (<1 ton)	Stora infrastrukturprojekt i Stockholm de senaste 20 åren har bidragit till fler transporter än vad som långsiktigt kan förväntas.
Klass 2.1	Någon enstaka transport per dag
Klass 2.2	Utgör merparten av klass 2 transporter
Klass 2.3	Kategorin är kraftigt underrepresenterad i Stockholm.
Klass 3	Kategorin är överrepresenterad i Stockholm, men under starkt avtagande.
Klass 4	Kategorin är överrepresenterad i Stockholm. Ett par transporter per dag.
Klass 5	Kategorin är underrepresenterad i Sthlm. Någon enstaka transport per vecka.
Klass 6	1-2 transporter per dag
Klass 7	Ett fåtal transporter
Klass 8	Någon enstaka transport per dag
Klass 9	Någon enstaka transport per dag

Tabell 4. Kommentarer till uppgifterna i tabell 3.

2.1 Transporter av Klass 1 på E4/E20

I samband med infrastrukturprojekten Norra länken och överdäckning av Norra station genomfördes även en fördjupad kartläggning av transport av ADR-S klass 1 i Stockholmsregionen. Kartläggningen presenterades vid möte med Länsstyrelsen 2009-02-18 inom projektet överdäckning av Norra Station. Kartläggningen kom fram till följande:

Åren innan 2008 förbrukades och transporterades det ca 60 000 ton klass 1 produkter per år på väg i Sverige (Branschföretagen). Åren 2008-2020 transporterades det mindre än 50 000 ton klass 1 produkter per år. (Trafikanalys (2013) anger att 80 000-130 000 transporteras på väg). Ca 5 000 ton utgörs av patronerat ADR klass 1.1 dvs massexplosiva produkter som potentiellt kan innebära en betydande risk för omgivningen under vissa specifika förutsättningar.

Uppgifter från SRV anger att:

- 0,5 % av transportererna i Stockholmsregionen är transitttransporter (troligen i 16 tons bilar). Dessa passerar dock inte genom Stockholm.
- 99,5 % transporteras från depåer norr och söder om Stockholm till avnämare inom länet

SRVs uppgifter stämmer väl med uppgifter från polisen som i sin tillståndsgivning har följande uppgifter:

- 50 % avser tillstånd < 60 kg
- 35 % avser tillstånd för 60-500 kg (vanligen mellan 200-300 kg)
- 15 % avser tillstånd för 500-10 kg och
- < 1 % avser tillstånd > 1000 kg

Polisens och SRV's uppgifter stämmer också väl med uppgifter från de fyra betydande transportörer i länet, Frölanders (Länna/Södertörn), Fröjd (Upplands Bro), Orica (Upplands Väsby) och NORAB (Västerhaninge). För åren 2008-2009 rapporterades följande:

- En transportör anger att över 90 % av transporterna är under 1000 kg och att man sällan transporterar mer än 2 ton och att det från dem går i snitt 700 kg per transport i Norra Stationssnittet och Essingeleden
- Transportör nr 2 har en liknande transportstruktur
- Transportör nr 3 kör ut en till två bilar om dagen varav max en bil passerar Norra Stationssnittet och Essingeleden. De kör ut med antingen en 1-tonsbil eller en 5-tonsbil.
- Transportör nr 4 kör ut 150 kg resp 1000 kg bilar, vanligen några hundra kg per transport

Sammantaget ger det ca 4 transporter per natt/tidig morgon, vilket tillsammans med övriga närtransporter ger en total volym av upp mot 1 500 ton per år, vilket förefaller rimligt eller möjligen i överkant i förhållande till den totala mängden förbrukat ADR klass 1.1 om 5 000 ton, dvs upp mot 30 % av den totala förbrukningen i Sverige.

Transporterna från fabrik till distributionsdepåerna sker via Södertälje till Södertörn och norrifrån till depåerna i norra Stockholm. Om snitttransporten utgör 1000 kg och transitttransporten utgör 0,5 % ger det på sin höjd en transport var annan månad och en totalmängd om 100 ton/per år. Emellertid har det inte gått att få belägg för att det över huvud taget går några 16-tons transporter i det aktuella snittet.

Transportomfattningen i Stockholmsregionen kan förefalla vara rimligt eller möjligen i överkant i förhållande till den totala mängden förbrukat ADR klass 1.1 i Sverige.

Vid tidpunkten för insamlande av uppgifterna i rubricerade kartläggning pågick Norra länkens bergarbeten. Vid färdigställande av Dp Storsätra är bergarbetena i Förbifart Stockholm och vid Skurubron avslutade. Tvärförbindelse Södertörns bergarbeten torde inte påverka transportvolymerna förbi planområde Storsätra.

2.2 Transporter av brandfarliga gaser i klass 2 på väg

I MSBs (2006) kartläggning av farligt godstransport registrerades inga giftiga gastransporter klass 2.3, en mycket liten mängd icke brandfarliga eller giftiga gaser klass 2.2 och en begränsat mängd brandfarliga gaser klass 2.1.

ADR-klass	Transporter per år på E4/E20		Antal transporter per år på Essingeleden	
	Antal	Andel (%)	Essingeleden	Drottningholmsvägen
Klass 2	5 500	13	4200	
Klass 2.1			500	
Klass 2.2			3700	<1000
Klass 2.3			Enstaka transp	Enstaka transp

2.3 Transporter av brandfarliga gaser i klass 3 på Essingeleden, E4/E20

Andelen klass 3-produkter (eldningsolja, bensen och diesel mm) utgjorde i början av 2000-talet över 80 % av transportererna av farligt gods.

ADR-klass	Transporter per år på E4/E20		Antal transporter per år på Essingeleden	
	Antal	Andel (%)	Essingeleden	Drottningholmsvägen
Klass 3	32 000	80 (i kraftigt avtagande)	30-35 (tusen)	<15 000

Klass 3	Kategorin är överrepresenterad i Stockholm, men under starkt avtagande.
---------	---

Transportomfattning för bensen i Södra Länken var i början av 2000-talet ca 30 st transporter per dag i östlig riktning och 60 st i västlig riktning. Efter avveckling av Bergs och Louddens oljehamnarna minskar den transportomfattningen kraftigt i Södra Länken och på Essingeleden och E4/E20 i anslutning till planområdet Storsätra 1 m.fl.

Vid tidpunkten för insamlande av uppgifterna i rubricerade kartläggning var oljehamnarna Bergs och Loudden fortfarande i drift. Fram till 2033 ska Bergs oljedepå avvecklas. Vid tiden efter 2033 kommer transportererna av brännbara vätskor (ADR klass 3) planeras transporterarna ske Västerås, Norrköping och Gävle. Man kan då se fram emot en markant minskning av transportererna förbi planområde Storsätra 1 m.fl.

3. Referenser

Projekt överdäckning av Norra Station PM TRANSPORT AV ADR KLAS 1.1 på E4/E20 – norr och söder om Essingeleden, presenterat vid möte med länsstyrelsen 2009-02-18

MSB, (2010), flödesstatistik, felkällor och osäkerheter, hämtat från:
<http://www.msb.se/sv/Forebyggande/Farligt-gods/Flodesstatistik/Besokt-2010-04-12>

Regeringskansliet, (2009), Regeringen tillåter Förbifart Stockholm, hämtad från Regeringskansliets hemsida: <http://www.sweden.gov.se/sb/d/12135/a/130875>, besökt 2010-04-12

Räddningsverket (1996). Statens räddningsverks föreskrifter om transport av farligt gods.: Räddningsverket, Karlstad

SIKA statistik (2005). Prognoser för godstransport 2020, rapport: 2005:9. SIKA statistik, Stockholm.

SIKA statistik (2008). Rapport: 2008:13, Vägtrafik, Inrikes och utrikes trafik med svenska lastbilar år 2007.: SIKA statistik, Stockholm.

Stadsbyggnadskontoret Stockholm (2007), förslag – detaljplan för Kristinebergsmotet (trafikplats Lindhagensgatan) i stadsdelarna Kristineberg och Stadshagen i Stockholm, S-Dp 2003-16067-54, Strategiska avdelningen Stadsbyggnadskontoret i Stockholm

Stadsbyggnadskontoret Stockholm (2009), Startpromemoria för planändring av Krillans Krog 1 mm i stadsdelen Kristineberg (ca 180 lägenheter), Planavdelningen Stadsbyggnadskontoret i Stockholm

Vägverket, (2007), Trafikflöde på svenska vägar. Hämtat från:
http://www3.vv.se/traf_flode/abonnemangsinfo4.htm, besökt 2010-04-12

Vägverket, (2009), E4 Förbifart Stockholm, komplettering tillåtlighet, fråga 9 – PM aktuella trafikprognoser, Trafikverket, Stockholm

Trafikanalys (2013), Lastbilstrafik 2012, statistik 2013:12