

Utredning DP Hamre, Långsele Sollefteå kommun

Riskutredning
Hamre Norra Fas 2, Långsele
Sollefteå kommun



Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Hamre Fas 2
Uppdragsnummer	30043447
Kund	Sollefteå kommun
Upprättad av	Ellen Lindén
Granskad av	Alexander Lauge Pedersen
Godkänd av	Egzon Haliti
Datum	2024-09-27
Dokumentreferens	240927_Riskutredning Hamre Fas 2

Innehållsförteckning

	Sammanfattning	4
1	Inledning	6
1.1	Omfattning och avgränsning	6
2	Områdesbeskrivning.....	7
2.1	Planområdet.....	7
2.2	Omgivning	8
3	Riskidentifiering och riskvärdering.....	9
3.1	Riskidentifiering	9
3.2	Riskskattning och riskvärdering	10
3.2.1	Hantering av brandfarliga kemikalier	10
3.2.2	Transport av farligt gods på järnväg	12
3.2.3	Transport av farligt gods på väg	13
4	Slutsats och rekommenderade åtgärder	15
5	Referenser	16

Sammanfattning

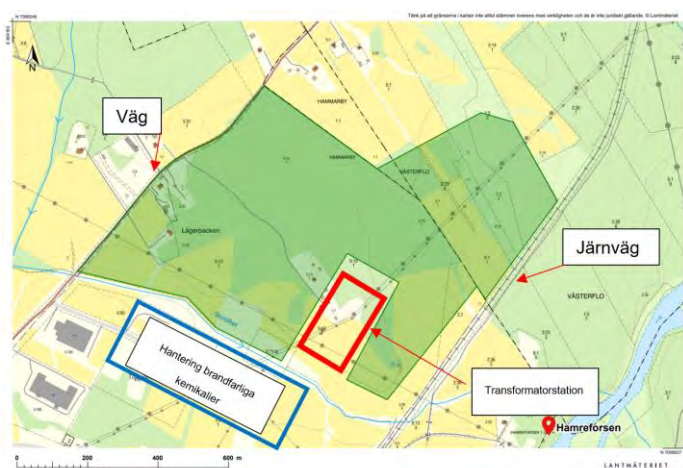
Sweco Sverige AB har fått i uppdrag av Sollefteå kommun att utföra en riskutredning för att utreda ett markområdes lämplighet för att etablera industrimark. Markområdet består av fastigheterna Hamre 5:13 med flera i Långsele, Sollefteå kommun och riskutredningen är en del av en utredning för en detaljplaneändring för området. Markområdet är tänkt att inrymma en variation av olika industriverksamheter. Vilka verksamheter är vid uppförandet av denna utredning inte bestämt.

I denna rapport redogörs riskbilden för personer i planområdet och dess närområde (tredje person) med hänsyn till omgivande riskkällor vilka har framkommit genom analysen Dessa är intilliggande anläggnings planerade hantering av farliga ämnen samt närliggande järnväg och väg med transport av farligt gods. Detta har gjorts genom kvalitativa bedömningar baserade på kvantitativa beräkningar och kvalitativa resonemang från tidigare riskutredningar utförda i det direkta närområdet (Sweco, 2022a) (Sweco, 2022b).

I planområdets närområde finns ett antal bostäder och befintliga industri- och butiksbyggnader belägna. Intill fastigheten finns ett enkelspårigt järnvägsspår och väg.

Resultatet av riskidentifieringen presenteras nedan:

- Hantering av brandfarliga kemikalier
 - o Vätgas
 - o Flygbränsle
- Transformatorstation
- Olycka vid transport av farligt gods på järnväg
- Olycka vid transport av farligt gods på väg



Figur 1. Schematisk bild på identifierade riskkällor.

Genomförd riskutredning för etablering av industrimark i aktuellt planområde (Hamre 5:13 m.fl.) visar att risknivåerna i området är acceptabla under de förutsättningar som beskrivs i denna rapport. Individ- och samhällsrisk som

presenteras i tidigare utförd riskutredning för grannfastigheten (Sweco, 2022a) visar att planerad hantering av farliga ämnen på planerad anläggning intill markområdet samt transport av farligt gods på *Stambanan genom övre Norrland* som passerar planområdet, understiger angivna riskkriterier. Risknivån är under ALARP-området för både individ- och samhällsrisk, utan riskreducerande åtgärder, och bedöms således vara acceptabel för utrett planområde i denna rapport. Vid exploatering av markområdet ska hänsyn tas till säkerhetsavstånd till transformatorstationen samt avstånd till väg och järnväg enligt de riktlinjer som finns från Trafikverket, Länsstyrelsen Västernorrland och Elsäkerhetsmyndigheten.

Inom planområdet för detaljplaneändringen ska verksamheter exploateras med hänsyn till de risker som de skulle kunna få på sin omgivning. Det är därför viktigt att riskanalyser för tillkommande verksamheter sker löpande och att markanvändningen anpassas till dessa. Särskild hänsyn ska tas till bostadsbebyggelsen norr och väster om planområdet.

Eftersom riskutredningar för specifika verksamheter är beroende från fall till fall, samt då verksamhetsspecifik information inte finns tillhanda vid tillfället för upplåtandet av denna riskutredning, har detta inte ingått i den aktuella rapporten.

Sammanfattningsvis bedöms markområdet lämpligt att exploatera för industrimark.

1 Inledning

Vid planläggning framgår av Plan- och bygglagen (2010:900) 2 kap 6 § punkt 2 att bebyggelse och byggnadsverk ska utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser.

Syftet med denna riskbedömning, som görs i samband med en detaljplaneändring för fastigheterna Hamre 5:13 med flera (m.fl.), är att avgöra ifall området är lämpligt att exploatera för industriverksamhet med hänsyn till riskpåverkan på människors liv och hälsa. Vilken typ av industriverksamhet som markanvändningen kommer inrymma är vid tillfället för denna utrednings upprättande inte bestämt. Då området är tänkt att kunna inrymma en variation av industriverksamhet har utredningen tagit detta i beaktande.

Målet med bedömningen är att klargöra riskbilden i området samt att vid behov ge förslag på riskreducerande åtgärder som erfordras för att erhålla en acceptabel risknivå.

SWECO Brandteknik och Riskhantering är certifierade enligt bland annat ISO 9001, där rutiner finns för fortlöpande gransknings- och kontrollarbete. Kvalitetskontroll har för denna dokumentation gjorts i form av egenkontroll och intern kvalitetsgranskning.

Riskbedömningen har gjorts genom en kvalitativ metod och baserats på områdes- och verksamhetsbeskrivningen och tidigare utförda riskutredningar för intilliggande områden. Genom kvalitativa resonemang kommer risknivån bedömas.

1.1 Omfattning och avgränsning

Det resultat som presenteras i riskutredningen gäller endast under de förutsättningar som specificeras i rapporten. Vid ändrade förutsättningar, till exempel att andra riskkällor tillkommer i närområdet, kan denna riskutredning behöva revideras.

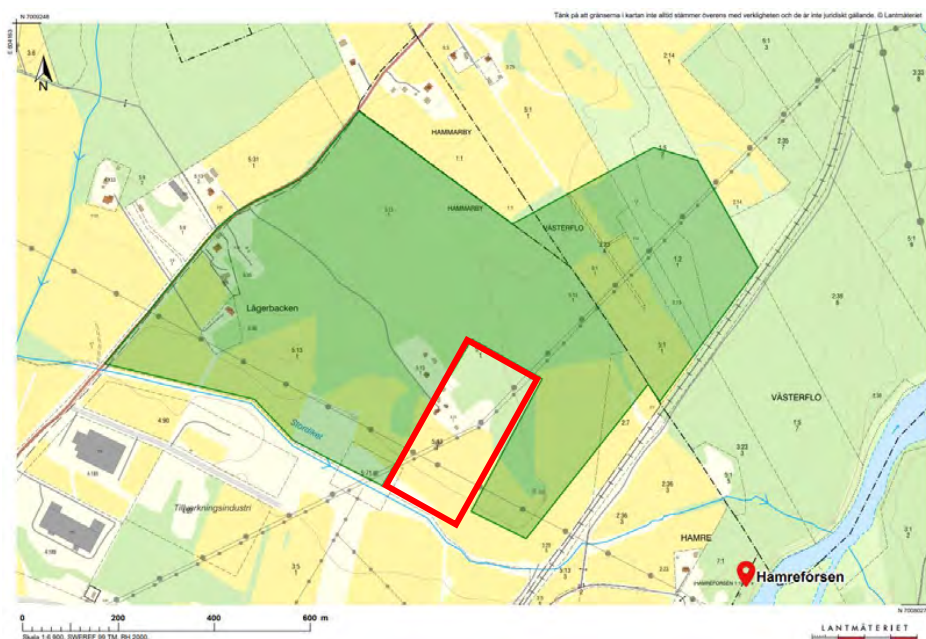
Denna riskutredning omfattar risker som kan påverka människors hälsa och liv och utgörs av olyckor eller annan plötslig oväntad händelse som kan innebära livshotande konsekvenser för tredje person. I denna riskutredning beaktas inte egendomsskador, naturskador, extraordinära händelser eller långtgående dominoeffekter. Övriga hälsorisker, som exempelvis buller eller utsläpp av avgaser, utreds inte i denna riskutredning.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Planområdet

Planområdet för vilket det finns planer att detaljplans ändra omfattas av grön markerat område i figur 1 och utgörs av fastigheterna Hamre 5:13, 5:35, Västerflo 5.1, 1:2 m.fl. Områdets totala area är cirka 63,7 hektar och beläget i Långsele i Sollefteå kommun. Området består i dagsläget till största del av grönyta, med ett fåtal kringliggande byggnader. Byggnader inom det planområdet kommer rivas.

Enligt planerad detaljplaneändring ska fastigheten kunna inrymma industriverksamhet. I dagsläget är det inte fastställt vilken typ av industriverksamhet som området ska inrymma, men området planeras för olika typer av industri, däribland tillverkningsindustri, verksamheter som omhändertar restströmmar (exempelvis växthus), frekvens- och nättjänster. Kommunens förhoppning är att kunna skapa cirka 300 arbetstillfällen genom exploateringen i området. Detta innebär att området kommer att brukas som arbetsplats.



Figur 2. Planområdet för fastigheten Hamre 5:13 med flera. Området med grönmarkering är det aktuella planområdet som detaljplaneändringen berör.

2.2 Omgivning

Omgivningen kring planområdet som detaljplaneändringen rör består till största del av grönytor med ett antal bostadshus i de norra och nordvästra omgivningarna av planområdet, se Figur 2. Sydväst om planområdet finns två befintliga industri-/butikabyggnader. Utöver detta finns även planerad nyetablering av en el-intensiv industri på fastigheten söder om planområdet. Verksamheten planerar producera flygbränsle och kommer lagra och hantera bland annat vätgas och flygbränsle huvudsakligen bestående av fotogen.

Öster om det planerade planområdet finns en järnväg belägen. Järnvägen som sträcker sig några meter från planområdets östliga fastighetsgräns benämns *Stambanan genom övre Norrland* vilken är en enkelspårig järnväg. Järnvägen trafikeras av gods- och persontrafik (Trafikverket, 2022). I och med den planerade nyetablerade anläggningen kommer spårvägen att byggas ut med en bangård med tre spår vilket kommer möjliggöra lastning av brandfarlig vara från anläggningen.

I planområdets söndra delar kommer det enligt kommunen placeras en transformatorstation, se röd markering i Figur 2.

3 Riskidentifiering och riskvärdering

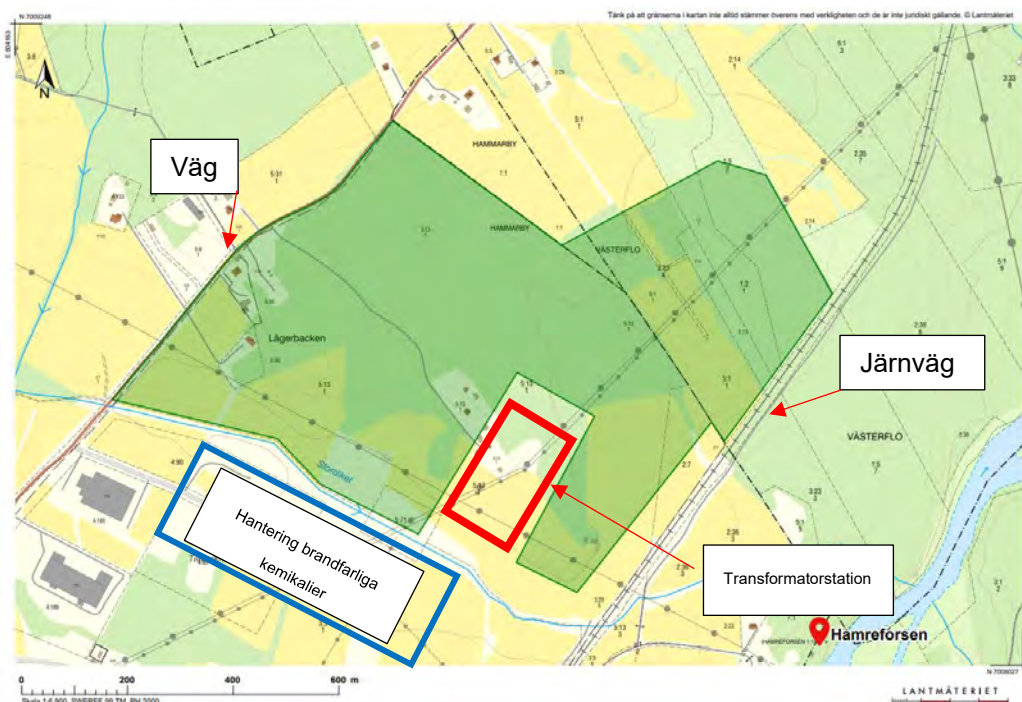
I detta avsnitt presenteras en riskidentifiering där identifierade risker för markområdet presenteras.

3.1 Riskidentifiering

Identifierade risker baseras på tidigare genomförda riskbedömningar för området (Sweco, 2022a) samt (Sweco, 2022b), områdes- och omgivningsbeskrivning presenterad i föregående kapitel samt tidigare erfarenheter.

I nedan punktlista presenteras identifierade risker:

- Hantering av brandfarliga kemikalier
 - o Vätgas
 - o Flygbränsle
- Transformatorstation
- Olycka vid transport av farligt gods på järnväg
- Olycka vid transport av farligt gods på väg



3.2 Riskskattning och riskvärdering

3.2.1 Hantering av brandfarliga kemikalier

Nedan presenteras för planerad nyexploatering på fastigheterna Hamre 5:13 m.fl. riskscenarion som den planerade anläggningen på fastigheten Hamre 3:5, som är i direkt anslutning till planområdet, skulle kunna ha på det nya planområdet. Identifierade riskscenarier är hämtade från riskutredningen som gjorts i samband med den planerade etableringen av anläggningen på fastighet Hamre 3:5 m.fl. (Sweco, 2022a).

I riskutredningen för Hamre 3:5 har fler risker än dem som presenterats i denna rapport identifierats. I denna riskutredning har enbart riskscenarier som i riskutredningsrapporten Hamre 3:5 bedömts ha ett bidrag till individ- och samhällsriken beaktats. Detta eftersom det är dessa riskscenarier som skulle kunna ha en påverkan på verksamheten i det nya planområdet.

I nedanstående avsnitt presenteras utsläppsscenarier med långa respektive korta konsekvensavstånd och frekvens för hur ofta respektive utsläppsscenario kan förväntas uppkomma. Samtliga data är hämtad från den kvantitativa riskberäkningen i rapporten utförd av Sweco (2022a).

3.2.1.1 *Utsläpp av vätgas från lagringstank och antändning av gasen*

Utsläpp av vätgas från lagringstank och antändning av gasen från anläggningen på intilliggande fastigheterna Hamre 3:5 m.fl. har identifierats som en risk för det planerade exploaterade området på fastigheterna Hamre 5:13. Inom anläggningen kommer vätgas produceras, lagras och användas vid framställandet av flygbränsle. Lagringen har antagits ske med ett lagringstryck om 350 bar vilket motsvarar en tankvolym om cirka 80 m³ för att lagra den totala vätgasmängden, 2 ton.

Vätgas kommer även finnas i rörledningar på den planerade anläggningen. Eftersom trycket i en tank är mycket högre jämfört med trycket i rörledning, uppskattade värden 350 bar jämfört med 10 bar, så är utsläpp från lagringstanken dimensionerande då ett brott på en tank kommer innebära större konsekvenser. Med detta resonemang har brott på rör inte utretts vidare i riskutredningen för den planerade anläggningen och kommer inte heller göra det i denna rapport (Sweco, 2022a).

I Tabell 1 presenteras resultatet från kvantitativa riskberäkningar hämtade från riskutredningen (Sweco, 2022a).

Tabell 1. Påverkansavstånd och frekvens för utsläpp från lagringstank brandfarlig gas, vätgas (Sweco, 2022).

Utsläppsscenario	Relevanta Antändningsfenomen	Basfrekvens (de Haag & Ale, 1999)	Maximalt påverkansavstånd (1% dödlighet)
Momentant utsläpp	Eldklot och gasmolnsbrand	5,00E-07	839 meter*
Kontinuerligt utsläpp, 10 min	Jetflamma och gasmolnsbrand	5,00E-07	845 meter*
Kontinuerligt utsläpp, 10 mm	Jetflamma och gasmolnsbrand	5,00E-05	489 meter*

* Dessa avstånd är konservativa då vätgas likställts med neutral gas. Vätgasens flyktiga egenskaper och låga vikt kan inte tas med i dessa beräkningar.

Vissa riskscenarier ger stora konsekvensavstånd, som beroende på placering av riskkällan (vätgastanke) skulle kunna påverka stora delar av området. Dock är den sammanslagna risknivån som den intilliggande planerade anläggningen ger acceptabel (Sweco, 2022a). Dessutom är konsekvensavstånden som presenteras i Tabell 1 baserade på beräkningar av en neutral gas, vilket är ett konservativt antagande då vätgas är en lätt gas (Sweco, 2022a). Att risknivåerna för individ- och samhällsrisk trots detta är acceptabla gör att bedömningen för risken för det aktuella planområdet är på säkra sidan.

3.2.1.2 Utsläpp av flygbränsle från tank och vid lossning

Inom den planerade intilliggande anläggningen söder om planområdet kommer det att lagras och hanteras stora volymer brandfarligt flygbränsle. I händelse av en olycka skulle detta kunna leda till att brandfarlig vätska läcker ut. I riskutredningen för anläggningen på fastigheterna Hamre 3:5 m.fl. identifieras ett antal riskscenarier. I Tabell 2 och

Tabell 3 i denna rapport redovisas dessa riskscenarier med beräknade konsekvensavstånd (Sweco, 2022a).

På anläggningen kommer det även finnas rörledningar innehållande flygbränsle. Sannolikheten för ett läckage från rörledning bedöms vara större jämfört med sannolikheten för läckage av tank. Däremot förväntas konsekvenserna bli små och därmed kommer läckage från rör inte utredas vidare i denna rapport (Sweco, 2022).

Tabell 2. Påverkansavstånd och frekvens för utsläpp från lagringstank brandfarlig vätska, flygbränsle (Sweco, 2022).

Utsläppsscenario	Relevanta Antändningsfenomen	Basfrekvens (de Haag & Ale, 1999)	Maximalt påverkansavstånd (1% dödlighet)
Momentant utsläpp	Pölbrand	5,00E-06	69 meter
Kontinuerligt utsläpp, 10 min	Pölbrand	5,00E-06	69 meter
Kontinuerligt utsläpp, 10 mm	Pölbrand	1,00E-04	9 meter

Tabell 3. Påverkansavstånd och frekvens för utsläpp vid lastning av brandfarlig vätska, flygbränsle (Sweco, 2022).

Utsläppsscenario	Relevanta Antändningsfenomen	Basfrekvens (de Haag & Ale, 1999)	Maximalt påverkansavstånd (1% dödlighet)
Momentant utsläpp	Pölbrand	1,00E-05	60 meter
Kontinuerligt utsläpp, 10 min	Pölbrand	1,00E-05	60 meter
Kontinuerligt utsläpp, 10 mm	Pölbrand	5,00E-07	33 meter

Resultatet från beräkningarna visar att det scenario som ger störts konsekvensavstånd uppgår till 69 meter. Beroende på placering av tanken inom området skulle konsekvensavstånden för de analyserade *värsta fall*-scenariot kunna ha en påverkan på det planerade planområdets södra delar. Detta eftersom de detaljplanerade områdena angränsar till varandra. Dock visar beräkningar av individ- och samhällsrisk ifrån riskutredningen för detaljplaneändringen för Hamre 3:5 m.fl. att risken från den planerade anläggningen är acceptabel (Sweco, 2022a).

3.2.1.3 Transformator

I anslutning till detaljplaneområdet som denna riskutredning behandlar finns en transformator placerad.

Enligt Elsäkerhetsverkets författningssamling (ELSÄK-FS 2022:1) är det minsta tillåtna avståndet mellan fasledare med en nominell spänning över 55 kV och byggnadsdel 10 meter, se 6§ kap. 6. Detta ska i detaljplaneändringen beaktas. Minsta horisontella avstånd från spänningssatt ledare till ett område med explosionsrisk, exempelvis förvaring av brandfarlig vara, är upp till 60 meter beroende på konstruktionsspänning (Elsäkerhetsverket, 2022).

Det finns inga fastställda gränsvärden för långsiktiga effekter av magnetfält. Enligt en rapport utförd av Strålsäkerhetsmyndigheten et al. har transformatorstationer som är stationerade utomhus på ett avstånd av några meter mycket låg exponering av magnetfält (Strålsäkerhetsmyndigheten et al., 2009).

Transformatorn har i riskutredningen för intilliggande planerade anläggning inte bedömts utgöra någon risk för tredje person (Sweco, 2022). Detta förutsätter dock att säkerhetsavstånd tilltransformatorn som föreskrivs i ELSÄK-FS 2022:1, och presenteras ovan, tillgodoses.

3.2.2 Transport av farligt gods på järnväg

Stambanan genom övre Norrland, på vilken farligt gods kommer att transporteras, sträcker sig längs med det planerade planområdets västliga sida. Då denna utgör en risk för personer som befinner sig i närområdet har bedömningen gjorts att riskbidraget från järnvägen ska tas i beaktning i denna utredning.

I riskutredningen som genomförts för angränsande fastighet söder om planområdet, där planer finns på anläggning av industri, har kvantitativa

beräkningar för risken som järnvägen utgör utförts. Utredningen av den risk som järnvägen bidrar till för planområdet Hamre m.fl. kommer att baseras på riskutredningen för Hamre 3:5 (Sweco, 2022). Detta eftersom den direkta geografiska närheten av planområdena för samma järnvägssträcka kommer resultera i samma riskberäkning.

För mer detaljerad information om indata som legat till grund för riskanalysen som gjorts för farligt gods trafikeringen förbi planområdet hänvisas till riskutredningen utförd av Sweco (2022a).

Riskutredningen för den planerade anläggningen söder om planområdet fastställer att den beräknade individ- och samhällsrisk för transport av farligt gods på järnvägen understiger angivna riskkriterier som presenteras i utredningen av Sweco (2022a). Risknivån är under ALARP-området, det vill säga 10^{-7} per år, för både individ- och samhällsrisk utan att riskreducerande åtgärder vidtas och bedöms således vara acceptabel (Sweco, 2022a). Länsstyrelsen Västranorrländ har i rapporten *Riskhantering vid transportleder för farligt gods* rekommenderade avstånd för olika markanvändningar i anslutning till järnväg. Industrimarkanvändning, som beskrivs som en mindre känslig markanvändningstyp, kan etableras 0–30 meter från järnväg. Normalkänslig verksamhet, så som kontor och besöksanläggningar där personantalet är begränsat, kan anläggas på 30–50 meters avstånd från spårmit (Länsstyrelsen Gävleborg & Länsstyrelsen Västernorrland, 2022). Dock bör inte ett område om 30 meter från spårmit bebyggas för att ge utrymme för underhåll- och räddningsinsatser (Trafikverket, 2017).

I och med en etablering av industriverksamhet på fastigheten söder om planområdet planeras en utbyggnad av järnvägen och en bangård med tre spår anläggas. Detta för att möjliggöra lastning av brandfarlig vara. Detta skulle i framtiden kunna påverka riskbilden i området och skulle därför behöva utredas i framtiden.

3.2.3 Transport av farligt gods på väg

I området kring planområdet Hamre 5:13 finns i huvudsak två transportvägar för farligt gods på väg. Detta är väg 87, söder om planområde, och 90, öst om planområde.

I en riskutredning genomförd av Sweco i samband med detaljplaneändring för området söder om Hamre 5:13 m.fl. har en kartläggning gjorts av farligt gods trafikering på väg. I riskutredningen identifieras i huvudsak två alternativa vägar för farligt gods som passerar förbi planområdet som utreds i denna riskutredning. Dessa vägalternativ innebär transport på väg 952 som sträcker sig längs planområdets nordvästra fastighetsgräns (Sweco, 2022b).

I riskutredningen utförd av Sweco (2022b) fastslås att vägalternativen, benämnda alternativ 3 och 4 inte utgör någon risk för omgivningen. Detta eftersom vägarna inte lämpar sig för denna typ av transport sett till vägens skick och små passager, samt att delar av alternativa vägsträckningar inte är tillåtna att transportera farligt gods på (Sweco, 2022b).

Dessutom utgör industri lämplig markanvändning sett till Länsstyrelsen Gävleborg och Västernorrlands rapport (2022). Markområdet närmst väg för transport av farligt gods (0–30 meter) lämpar sig för industriverksamhet. Normalkänslig verksamhet, så som kontor, kan enligt Länsstyrelsens riktlinjer anläggas 30–40 meter från väggkant (Länsstyrelsen Gävleborg & Länsstyrelsen Västernorrland, 2022).

I riskutredningen utförd av Sweco (2022b) har tidigare trafikmängder tagits i beaktning. Trafikutredningen som gjorts i samband med denna riskutredning kommer att täcka det ökade trafikbehovet för exploateringen av planområdet som behandlas i denna rapport.

4 Slutsats och rekommenderade åtgärder

Sammanfattningsvis bedöms de identifierade riskerna, såsom hantering av brandfarliga kemikalier på närliggande fastigheter, risker kopplade till transformatorstationen samt olyckor vid transport av farligt gods både på väg och järnväg, ligga inom acceptabla risknivåer utan behov av ytterligare riskreducerande åtgärder. Risker som omgivningen har på planområdet, Hamre 5:13 m.fl., kan därmed med avseende på typen av föreslagen etablering inom området accepteras.

En rekommendation är att undvika personalutrymmen i planområdets södra delar, närmst den planerade anläggningen som ämnar att hantera brandfarliga ämnen. Detta eftersom risknivåerna i detta område är störts, men fortfarande acceptabla.

Utifrån resultatet i riskutredningen och med beaktande av länsstyrelsen Västernorrlands riktlinjer, är markanvändningen i planområdet lämpligt för industriverksamhet med avseende på markområdets nära placering till farligt gods led. Enligt Trafikverket (2017) bör ett avstånd på 30 meter från spår mitt lämnas obebyggt. Personalutrymmen, så som kontor, bör inte anläggas närmre än 50 meter från spår mitt eller 40 meter från väggkant (Länsstyrelsen Gävleborg & Länsstyrelsen Västernorrland, 2022).

Enligt Elsäkerhetsverkets författningssamling (ELSÄK-FS 2022:1) ska dock ett minimiavstånd på 10 meter hållas mellan byggnadsdelar och nominell spänning över 55 kV. Vidare krävs ett horisontellt avstånd på upp till 60 meter från spänningssatta ledare till områden med explosionsrisk, beroende på konstruktionsspänningen. Särskilt viktigt är det att ha i åtanke ifall anläggningar med brandfarliga ämnen planeras att anläggas i området. Avstånden till transformatorstationen ska beaktas i detaljplanen.

Vidare måste markanvändningen förhållas till gällande föreskrifter och regelverk, exempelvis MSBFS 2020:1 och MSBFS 2023:2, vid etablering av industrier och även till ytterligare riskutredningar för verksamheter med större hantering av farliga ämnen.

För att bedöma områdets riskpåverkan på omgivningen, är det särskilt viktigt att noggrant utreda de anläggningar som kommer att etableras inom planområdet. Eftersom en sådan riskutredning är beroende från fall till fall, samt då verksamhetsspecifik information inte finns tillhanda vid tillfället för upplåtandet av denna riskutredning, har detta inte ingått i denna rapport.

Extra hänsyn bör även tas till eventuella planer på anläggningar som hanterar eller lagrar kemikalier, särskilt i relation till bostadshus i de västra och norra omgivningarna av planområdet. Riskpåverkan för dessa typer av anläggningar kommer hanteras i erforderade tillståndsansökningar eller bygglovsprocess. Placering av anläggningar ska ske med avseende på anläggningens specifika risker. Eftersom området är stort anses det finnas goda möjligheter att skapa avstånd till omkringsliggande bostadsbebyggelse.

Slutsatsen för denna utredning är att det med avseende på risk från omgivningen samt risk som markanvändningen kan ge upphov till, anses området lämpligt att etablera industrimark.

5 Referenser

- Boverket. (1995). *Bättre plats för arbete - Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet.*
- Boverket. (2013). *Boverkets allmänna råd (2011:27) om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd.*
- Committee for the Prevention of Disasters. (1989). *Methods for the determination of possible damage - 'Green book*.* Voorburg: The Director-General of Labour.
- Davidsson, G., Mett, L., & Lindgren, M. (1997). *Värdering av risk: FoU rapport.* Karlstad: Räddningsverket.
- de Haag, P., & Ale, B. (1999). *Guideline for quantitative risk assessment - 'Purple book' CPR 18E.* Directorate-General for Social Affairs and Employment.
- Elsäkerhetsverket. (den 31 mars 2021). ELSÄK-FS 2008:1.
- Elsäkerhetsverket. (2022). *Elsäkerhetsverkets författningssamling.*
- Gexcon. (2023). *EFFECTS version 12.0.1.*
- Helmersson, L. (1994). *Konsekvensanalys av olika olycksscenarier vid transport av farligt gods på väg och järnväg (VTI rapport Nr 3 387:4).* Banverket.
- Jönköpings kommun. (2009). *Förutsättningar och riktlinjer för anpassning till klimatförändringar.*
- Jönköpings kommun. (2016). *Program för förnyelse av Munksjökajen - Underlag för gestaltningsuppdrag.*
- Kummer, P. O. (2004). *Glass Breakage and Injury - Yet Another New Model?*
- Länsstyrelsen Gävleborg & Länsstyrelsen Västernorrland. (2022). *Riskhantering vid transportleder för farligt gods.*
- Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götaland. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen - Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.*
- Pasquill, F. (1961). The estimation of Dispersion of Windborne material. *Meteorological Magazine* (90), 33-49.
- Ramböll. (2020). *Risikanalytisk för Munksjöfabriksområde etapp 3 inkl. Snickeriet.*
- Räddningsverket. (2000). *Brandskydd i oljedepå .*
- Strålsäkerhetsmyndigheten et al. (2009). *Strålsäkerhetsmyndigheten.se.*
Hämtat från Magnetfält och hälsorisker:
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf>
- Sweco. (2021). *Hydreologisk analys i detaljplaneskede.*
- Sweco. (2022a). *Utredningar DP Hamre, Långsele Sollefteå kommun - Riskutredning.*
- Sweco. (2022b). *Utredningar DP Hamre, Långsele Sollefteå kommun.*
- Sweco. (2024). *Lappen 16 - Geoteknisk utredning avseende ändring av detaljplan - Rev C.*

Trafikanalys. (u.d.). *Bantrafik 2020*.

Trafikverket. (den 14 augusti 2017). *Transporter av farligt gods i samhällsplaneringen*. Hämtat från trafikverket.se: Hämtad från: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Transporter-av-farligt-gods/> (2024-09-25)

Trafikverket. (2019). *NJDB på webb*. Hämtat från <https://njdbwebb.trafikverket.se/SeTransportnatverket> den 05 september 2022

Trafikverket. (den 26 oktober 2022). *Stambanan genom Övre Norrland*. Hämtat från trafikverket.se: Hämtad från: <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/jarnvag/sveriges-jarnvagsnat/stambanan-genom-ovre-norrland/> (2024-09-24)

Trafikverket. (u.d.). *Trafikuppgifter_buller_prognos-och_t9_20191015*.

WSP. (2009). *Översiktlig riskbeskrivning gällande framtida byggnation av studentbostäder vid Munksjön i Jönköping*.