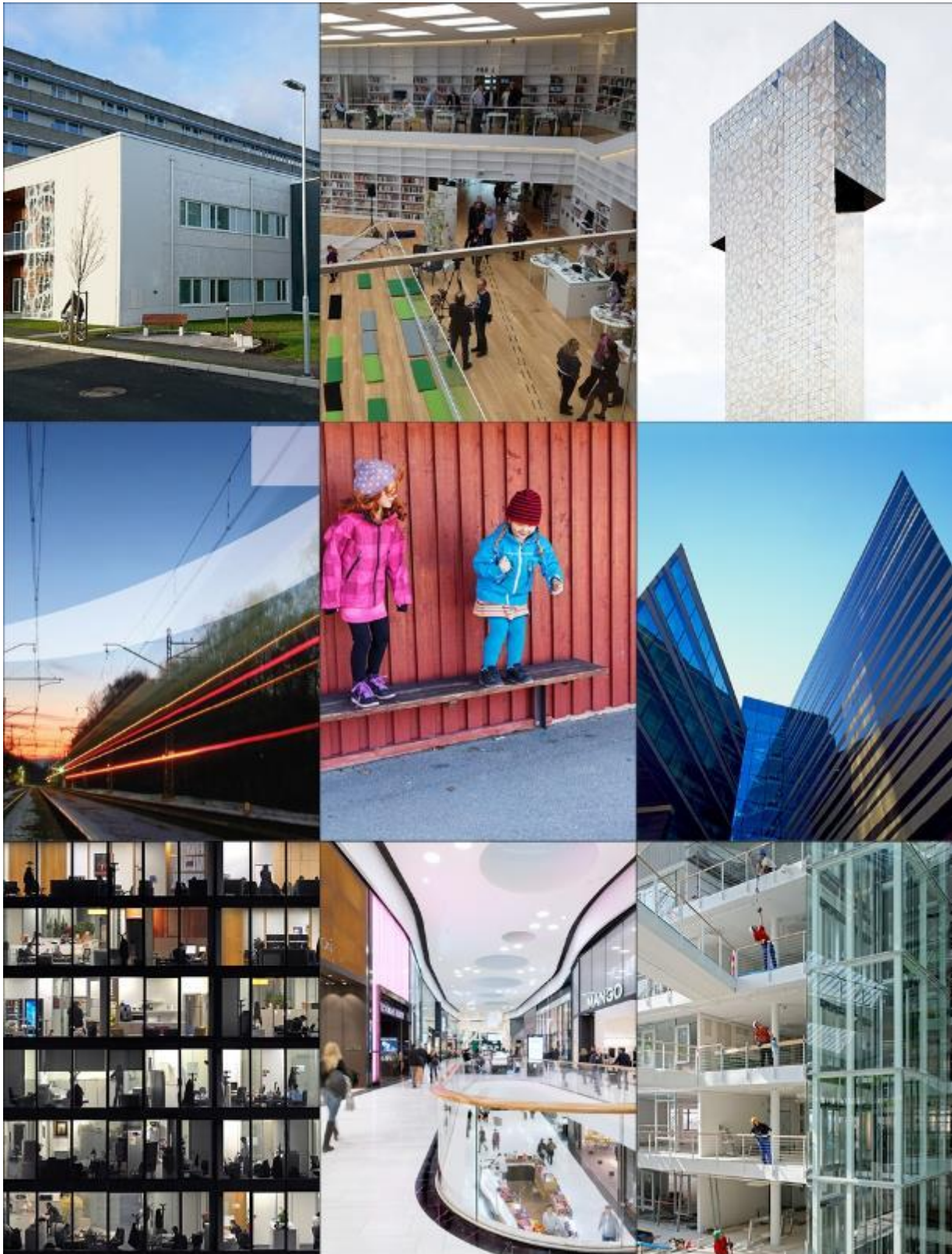


Riskutredning

Gamla Vittinge skola

Underlag för detaljplanearbete

2025-10-01



Dokumenttyp: Riskutredning
Uppdragsnamn: Gamla Vittinge skola
Heby kommun
Uppdragsnummer: 513901
Datum: 2025-10-01
Status: Underlag för detaljplanearbete
Uppdragsledare: Rosie Kvål
Handläggare: Rosie Kvål
Tel: 08-588 188 84
E-post: rosie.kval@bsl.se
Uppdragsgivare: Heby Fastigheter genom Archus Arkitektur AB

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Version
2025-09-12	Rosie Kvål	Lisa Smas	Första versionen
2025-10-01	Rosie Kvål	-	Andra versionen

Sammanfattning

Ett förslag på detaljplan för fastigheten Ösby 1:66 i Heby kommun har tagits fram. Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder i befintliga byggnader som tidigare inrymt skola samt bostäder.

Norr om planområdet går Dalabanan och väg 72 som båda trafikeras av person- och godstrafik vilket vid en olycka kan påverka risknivån inom planområdet. Väster om planområdet ligger Vittinge tegelbruk där eldningsolja hanteras i större mängder. Risker från Dalabanan, väg 72 och Vittinge tegelbruk behöver därför utredas i planarbetet. Med anledning av närheten till dessa görs denna riskutredning. Några andra betydande riskkällor har inte identifierats i planområdets närhet.

Syftet med riskutredningen 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.

I genomförd riskanalys har en kartläggning gjorts av antalet transporter med farligt gods på Dalabanan och väg 72. Utifrån genomförd kartläggning har ett antal möjliga olycksscenarier identifierats kopplad till väg och järnväg. En kvalitativ värdering av dessa samt även hantering av LPG (gasol) och diesel vid Vittinge tegelbruk har gjorts. Resultatet av värderingen visar att avståndet mellan planerade bostäder och omgivande riskkällor är så stort att påverkan från samtliga riskkällor bedöms få en mycket liten påverkan på risknivån. Sannolikheten för de studerade olyckorna är dessutom mycket låg. Vidare innebär den planerade markanvändningen att rekommenderade skyddsavstånd följs.

Bedömningen utifrån genomförd analys är att den planerade markanvändningen i enlighet med studerat planförslag kan accepteras utan att människor utsätts för onödiga risker. Något behov av ytterligare skyddsavstånd eller byggnadstekniska åtgärder föreligger inte. Verksamheten bostäder utgör dessutom en mindre känslig verksamhet samt lägre persontäthet än skola vilket är positivt ur risksynpunkt.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
1. INLEDNING	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Syfte	5
1.3 Omfattning och avgränsning	5
1.4 Internkontroll.....	5
1.5 Föresättningar	5
2. OMRÅDESBESKRIVNING	7
2.1 Planerad exploatering.....	8
2.2 Omgivande plan- och byggprojekt.....	8
3. RISKINVENTERING	9
3.1 Allmänt.....	9
3.2 Inventering av riskkällor	9
3.3 Transportleder för farligt gods	10
3.4 Vittinge tegelbruk	13
4. INLEDANDE RISKANALYS.....	14
4.1 Metodik.....	14
4.2 Identifiering av olycksrisker	14
4.3 Kvalitativ uppskattning av risk	14
4.4 Slutsats inledande riskanalys	17
5. SLUTSATS	17
6. REFERENSER	19

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Ett planförslag har tagits fram för fastigheten Ösby 1:66 i Vittinge tätort i Heby kommun. Detaljplanen syftar till att möjliggöra bostäder i en befintlig byggnad.

Norr om planområdet går Dalabanan och väg 72 i nordväst-sydostlig riktning. De trafikeras både av persontrafik och godstrafik. Risker från järnvägen och väg 72 behöver därför utredas i planarbetet. Väster om planområdet finns Vittinge tegelbruk där bland annat gasol hanteras i större mängder. Med anledning av närheten till Dalabanan, väg 72 samt tegelbruket görs denna riskutredning.

1.2 Syfte

Syftet med riskutredningen 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.

Det förslag på hantering av risker som föreslås i utredningen utgör endast en rekommendation och det är upp till kommunen att med hjälp av riskutredningen, samt eventuella andra utredningar, besluta om vilka åtgärder som ska vidtas.

1.3 Omfattning och avgränsning

Analysen omfattar endast plötsliga, oväntade och oplanerade 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 järnvägen eller omgivande vägar omfattas inte av analysen.

1.4 Internkontroll

Risikanalysen 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). Initialer på interkontrollanten som bekräftar kontrollen redovisas i kolumnen för internkontroll på sidan 2.

1.5 Förutsättningar

1.5.1 Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Ett flertal olika lagar reglerar när risikanalys ska 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 Uppsala Län har tagit fram riktlinjer för hur risker från transporter med farligt gods på väg och järnväg ska hanteras vid exploatering av ny bebyggelse [1]. Syftet med riktlinjerna är att ge vägledning och underlätta hanteringen av riskfrågor. Länsstyrelsen anser att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen skyddsavstånd till verksamheter med olika känslighetsgrad indelat i tre zoner, se tabell 1.1. I tabell 1.2 ges exempel på typ av verksamheter kopplat till känslighet.

Tabell 1.1. Rekommenderade skyddsavstånd [1].

Järnväg	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0-30 meter	30-50 meter	50-150 meter
Normalkänslig	0-30 meter	30-50 meter	50-150 meter
Känslig	0-30 meter	30-80 meter	80-150 meter
Sekundär led för farligt gods			
Mindre känslig	0-30 meter	Finns ej	30-150 meter
Normalkänslig	0-30 meter	30-40 meter	40-150 meter
Känslig	0-30 meter	30-60 meter	60-150 meter
Primär led för farligt gods			
Mindre känslig	0-30 meter	30-50 meter	50-150 meter
Normalkänslig	0-30 meter	30-50 meter	50-150 meter
Känslig	0-50* meter	50*-100 meter	100-150 meter

* Observera att känslig markanvändning i kombination med korta skyddsavstånd innebär höga verifieringsbehov och stora krav på riskreducerande åtgärder.

I den röda zonen är Länsstyrelsens erfarenhet att risknivån är oacceptabelt hög och därmed kan det finnas betydande svårigheter att hitta acceptabla lösningar.

I den gula zonen finns det erfarenhet av att det är möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med hjälp av kvantitativ riskanalys och riskreducerande åtgärder.

I den gröna zonen finns det erfarenhet av att det är möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med en kvalitativ riskbedömning.

Avstånden mäts från närmaste spårmitt respektive vägkant.

För respektive färg finns i vägledningen [1] en checklista för hur kommunen kan hantera möjliga risker.

Tabell 1.2. Exempel på olika typer av markanvändnings känslighet [1].

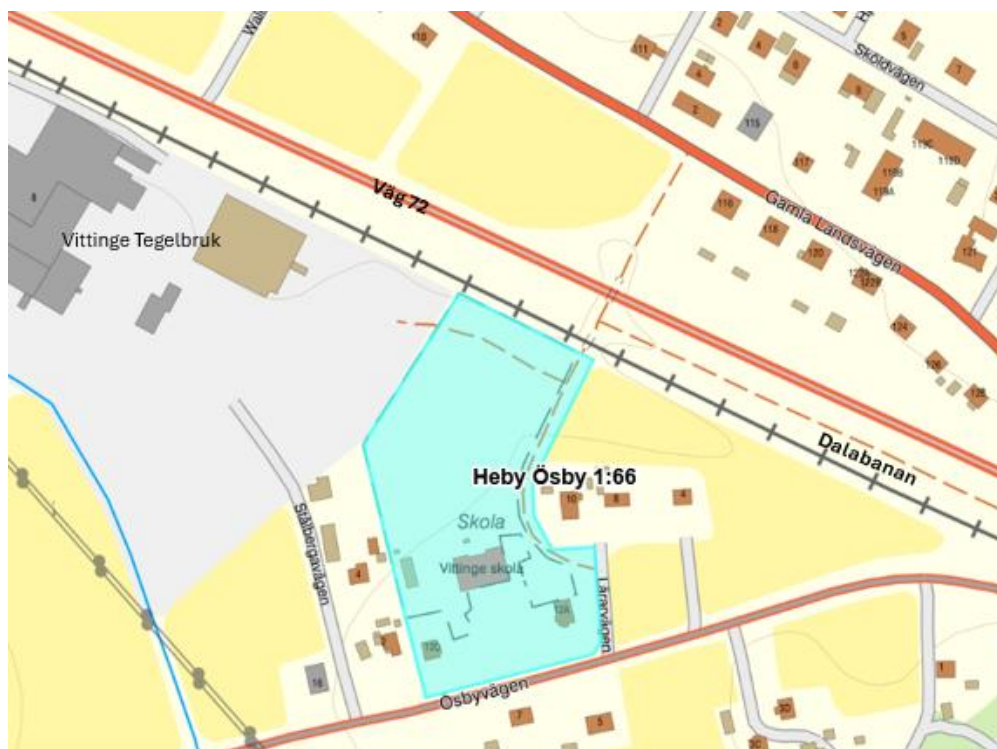
Ej känslig	Mindre känslig	Normalkänslig	Känslig	Särskilt känslig
Parkering Trafik Odling Natur	Drivmedelsförsäljning Industri Parkering Verksamheter, lager	Bostäder Centrum Kontor Besöksanläggning (få åskådarplatser)	Bostäder Vård Skola Besöksanläggning (omfattande åskådarplats)	Sjukhus Fängelse Mycket hög byggnad Brandstation, polis etc.

1.5.2 Farliga verksamheter

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.

2. Områdesbeskrivning

Det aktuella området ligger i Vittinge i Heby kommun, Uppsala län. Detaljplanen omfattar fastigheten Ösby 1:66 (se figur 2.1). Planområdet omges av Dalabanan i norr, befintliga bostäder i öster, Ösbyvägen i söder samt bostäder och ett tegelbruk i väster.



Figur 2.1. Översikt över aktuellt planområde inklusive den närmaste omgivningen.
(källa grundkarta: Min karta/Lantmäteriet)

Nuvarande detaljplan [2] medger skola vilket också funnits på platsen sedan 1932. Området utpekats för skolverksamhet i Översiktsplanen från 2013. En ny översiktsplan har varit ute på samråd [3]. Denna visar ingen förändrad markanvändning inom planområdet med undantag av möjlighet att anlägga ett tågstopp utmed Dalabanan i enlighet med studerat planförslag (se avsnitt 2.1).

Inom planområdet finns idag en byggnad som använts för skola samt två före detta lärarbostäder som idag används som bostäder. Mellan huvudbyggnaden och Dalabanan finns en idrottsplan.

Skolverksamheten upphörde 2024 när den nya skolan i Vittinge invigdes.

2.1 Planerad exploatering

Planförslaget omfattar ny verksamhet i form av bostäder samt ett område närmast järnvägen som planläggs som allmän platsmark. Syftet med den allmänna platsmarken är att kommunen ska få rådighet över den befintliga gång- och cykelvägen samt att möjliggöra för ett eventuellt framtida tågstopp.

Befintliga byggnader planeras att bevaras och omvandlas till bostadshus. Eventuellt kan komplementbyggnader som miljöhus, cykelförråd och carport bli aktuellt.

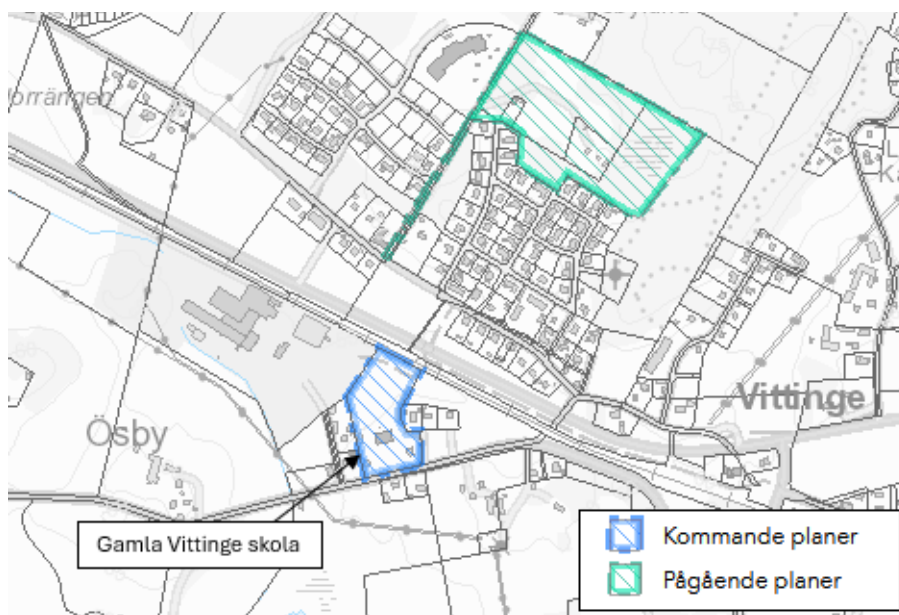


Figur 2.2. Nuvarande markanvändning inom planområdet (källa kartbild: Min karta/Lantmäteriet).

2.2 Omgivande plan- och byggprojekt

I Vittinge tätort pågår arbete med två detaljplaner (se figur 2.3). Det inkluderar även aktuell detaljplan. Båda detaljplanerna omfattar markanvändning i form av bostäder. Några nya riskkällor planeras således inte i närområdet.

Inga större byggprojekt pågår inom tätorten för tillfället.



Figur 2.3. Arbete med detaljplaner i Vittinge (källa: heby.se, besökt: 2025-09-02).

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 m.m.) 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 eller om de utgör en farlig verksamhet som bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet.

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

Resultatet av riskinventeringen redovisas i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Inventering av riskkällor i planområdets närhet.

Riskkälla	Minsta avstånd till planområde (m)	Kommentar
Dalabanan	7	Järnväg med person- respektive godstrafik. Kortaste avstånd till byggnad är ca 115 meter.
Väg 72	30	Primär transportled för farligt gods. Kortaste avstånd till byggnad inom planområdet är 145 meter.

Riskkälla	Minsta avstånd till planområde (m)	Kommentar
Farlig verksamhet - Vittinge tegelbruk	0	Tegelbruket ligger på grannfastigheten Ösby Tegelbruk 3:1 (1). Minsta avstånd till byggnad inom planområdet är 80 meter. Avstånd till cistern med gasol är 290 meter.
Bensinstation	7 km	Närmaste bensinstation ligger i Morgongåva väster om Vittinge längs med väg 72. Avståndet är så stort att riskerna från verksamheten inte påverkar planområdet. Leveranser av drivmedel kör sannolikt på väg 72 och hanteras i och med denna riskkälla.

Några andra riskkällor som kan påverka risknivån inom planområdet har inte identifierats.

Nedan görs en beskrivning av följande riskkällor:

- Dalabanan
- Väg 72
- Vittinge tegelbruk

Med hänsyn till det stora avståndet mellan byggnader och markanvändning som omfattar stadigvarande vistelse inom planområdet bedöms påverkan från själva planen mot järnvägen som ligger i direkt anslutning till planområdet vara mycket liten. Även risken för spårspring minskar sannolikt eftersom färre barn kommer vistas inom området jämfört med skolverksamhet.

3.3 Transportleder för farligt gods

3.3.1 Allmänt om 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.

Tabell 3.2. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S [4]/RID-S [5].

Klass	Ämne	Beskrivning
1	Explosiva ämnen	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.
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.)

Klass	Ämne	Beskrivning
3	Brandfarliga vätskor	Bensin, etanol, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier etc.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest etc.

3.3.2 Dalabanan

Allmänt

Dalabanan sträcker sig mellan Uppsala och Mora, via Sala, Avesta och Borlänge. Banan är enkelspårig. Upprustning av banan pågår. Dalabanan trafikeras av både persontrafik och godstrafik.

För att kunna möta framtidens behov har Trafikverket genomfört flera utredningar kring hur Dalabanan kan rustas upp och utvecklas [6]. Etta antal åtgärder planeras, vissa har redan genomförts. Åtgärderna syftar till att ge god turtäthet, förkorta restid Borlänge-Uppsala samt kapacitetsförbättringar för att möjliggöra en ökad godstrafik.

Enligt Trafikverkets förstudie för Dalabanan, delsträckan Uppsala-Sala [7] var målet att sträckan efter åtgärder (2020) skulle kunna trafikeras av 8 godståg per dygn. Järnvägstrafiken vid Heby station 2022 utgjordes dock enligt Trafikverket av cirka 2 godståg och 45 persontåg per dygn. Enligt Trafikverkets basprognos för 2040 är det antalet persontåg som kommer öka, se nedan.

Tabell 3.3. Tågtrafik år 2040 enligt Trafikverkets banprognos.

Tågtyp	Antal tåg/dygn	Hastighet (km/tim)
X55 (X50-54)	28	159
X50 (X50-X54)	44	159
Gods	2,3	100

Transporter av farligt gods

På Dalabanan sker även transporter av farligt gods. Det krävs ett tillstånd för att frakta farligt gods på järnväg. Erhållet tillstånd innebär i princip att tillståndsinnehavaren får nyttja järnvägen på samma sätt som andra nyttjare. Normalt finns inga restriktioner kring vilka farligt godsklasser som är tillåtna att transportera.

Någon preciserad statistik avseende omfattning och fördelningen av farligt gods finns inte för den aktuella järnvägssträckan. Det har genomförts ett antal kartläggningar som ger viss information om vad som har transporterats/transporteras under vissa perioder:

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB, tidigare Räddningsverket) har utfört kartläggningar av transportmängderna farligt gods på bl.a. Dalabanan, bl.a. under september månad 2006 [8]. Kartläggningen redovisas som intervall över transporterade godsmängder per farligt godsklass. Informationen är inte heltäckande, men ger en indikation på hur situationen ser ut samt hur den har förändrats över de senaste åren. För den aktuella sträckan av Dalabanan så finns ingen uppskattning av mängden farligt gods.

Trafikanalys upprättar årliga statistikrapporter över den totala godstrafiken, inkl. farligt gods, på Sveriges järnvägar [9]. I rapporten för 2024 går det utläsa att farligt gods utgjort i genomsnitt cirka 5 % av den totala godstrafiken.

I samband med att Borlänge kommun upprättade en riskstrategi för Borlänge tätort 2016 så inhämtades statistik från Trafikverket över de sammanlagda mängderna farligt gods som transporterades på Bergslagsbanan och Dalabanan år 2010 [10]. Enligt detta underlag transporterades sammanlagt cirka 4 100-7 700 farligt godsvagnar per år på de båda banorna, vilket motsvarar cirka 1,6-3,1 % av det totala antalet godsvagnar på Bergslagsbanan och Dalabanan.

Med hänsyn till osäkerheterna i MSB:s respektive Borlänge kommuns kartläggning för Dalabanan p.g.a. bland annat kartläggningarnas ålder, begränsade tidsperioder samt att underlaget redovisas som omfattande intervall) så uppskattas antalet farligt godsvagnar på Dalabanan utifrån den nationella statistiken från Trafikanalys. Det antas därmed att ca 5 % av den totala godsmängden per år utgör farligt gods vilket bedöms vara ett konservativt antagande. Förutsatt att godstågen som passerar aktuellt planområde är av lika längd ger det att totalt 42 godståg med farligt gods passerar varje år.

Nedan redovisas fördelningen mellan respektive farligt godsklass från Trafikanalys nationella statistik.

Tabell 3.4. Uppskattat antal transporter med farligt gods på Dalabanan utifrån nationell statistik.

Klass	Ämne	Andel (%)	Antal tåg/år
1	Explosiva ämnen	0,0	0
2	Gaser	33,9	14
3	Brandfarliga vätskor	27,0	11
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	2,7	1
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	17,5	7
6	Giftiga ämnen	1,9	1
7	Radioaktiva ämnen	0,0	0
8	Frätande ämnen	15,5	7
9	Övriga farliga ämnen	1,4	1

3.3.3 Väg 72

Allmänt

Riksväg 72 går mellan Sala och Uppsala via Heby (och passerar Vittinge). Vägen består i höjd med planområdet av två filer, en i vardera riktningen, utan mittbarriär eller vägren. Enligt en trafikmätning från 2022 passerade 3 700 fordon per dygn vid mätpunkten en bit öster om planområdet [11]. Tung trafik utgjorde 9 % av den totala trafiken.

Transporter av farligt gods

Väg 72 är klassad som en primär transportled för farligt gods vilket innebär att sådana transporter rekommenderas att nyttja vägen. Enligt tidigare delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ämnens egenskaper. Det saknas en kartläggning för den specifika vägen. I en riskanalys för en detaljplan i Heby tätort 2023 [12] har utgångspunkten varit nationell statistik från Trafikanalys. Andelen farligt gods av tung trafik antas utifrån den nationella statistiken vara 4 %. Fördelning mellan olika klasser samt uppskattat antal transporter per klass redovisas i tabell 3.5. Underlaget från Heby 2023 bedöms vara relevant även för denna analys.

Tabell 3.5. Uppskattat antal transporter med farligt gods på väg 72 utifrån nationell statistik.

Klass	Ämne	Andel (%)	Antal transporter (per år)
1	Explosiva ämnen	2,3	143
2	Gaser	19,8	1230
3	Brandfarliga vätskor	52,0	3230
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	1,8	112
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	3,1	193
6	Giftiga ämnen	5,4	335
7	Radioaktiva ämnen	0,1	6
8	Frätande ämnen	10,6	658
9	Övriga farliga ämnen	4,9	304

3.4 Vittinge tegelbruk

3.4.1 Allmänt

Verksamheten omfattar tillverkning av tegelpannor och är idag den enda svenska tillverkaren av taktegelpannor. Tegelbruket har funnits på platsen sedan 1870-talet. Råvaran utgörs av lera som utvinns lokalt. Leran formas till en- eller tvåkupiga takpannor och bränns sedan i ugn.

Som bränsle till ugnarna används enligt uppgifter från företaget [12] LPG (gasol) som är en brandfarlig gas. LPG:n förvaras i en cistern i den västra delen av fastigheten (se figur 3.1). Avståndet mellan planområdet och cisternen är cirka 290 meter. Cisternen rymmer enligt uppgift maximalt 30 ton tryckkondenserad gasol. Utöver LPG hanteras diesel som förvaras i cistern (5 m³) utomhus samt lite andra brandfarliga gaser och vätskor i mängder under 500 liter.

Leveranser av LPG sker ungefär var tredje dag. Diesel levereras ungefär en gång i veckan. Leveranserna sker då via Ösbyvägen och Stålbervägen in till anläggningen. Leveranserna kommer sannolikt från väg 72 och passerar i sådant fall söder om planområdet på Ösbyvägen.

Ösbyvägen består av en fil i vardera riktningen och har en skyltad hastighet på 50 km/tim. Vägen trafikerades enligt mätningar från 2019 utförda vid Gillberga längre västerut [11], av cirka 230 fordon per dygn varav nästan 6 % utgjordes av tung trafik. Under mätperioden förekom ingen tung trafik nattetid.

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. För olycksrisker som anses kunna påverka risknivån inom planområdet genomförs en fördjupad (kvantitativ) riskanalys. 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

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är följande riskkällor som kan medföra olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella planområdet.

Väg

1. Olycka vid transport av farligt gods

Järnväg

2. Olycka med farligt gods
3. Urspårning
4. Tågbrand

Vittinge tegelbruk

5. Olycka vid hantering av LPG och diesel
6. Olycka vid transport av LPG och diesel

4.3 Kvalitativ uppskattning av risk

4.3.1 Olycka med farligt gods – Dalabanan och väg 72

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ADR-S [4]/ RID-S [5].

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/RID-klass.

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 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 väteperoxidslösningar med koncentration över 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 vid en olycka skulle kunna påverka planområdet:

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

Konsekvenserna av olycka med övriga klasser är begränsade till det absoluta närområdet och bedöms därför inte påverka risknivån inom planområdet.

Eftersom avståndet till byggnad är som minst 115 meter från Dalabanan och 145 meter från väg 72 kommer en olycka med de flesta ämnen endast påverka obebyggda områden. Det är endast olyckor med explosiva ämnen (klass 1) och brännbara gaser (klass 2) som skulle kunna påverka de delar där människor kan förväntas mer stadigvarande. Sannolikheten för olycka med dessa ämnen är mycket låg. Påverkan på risknivån bedöms bli liten.

Den planerade markanvändningen (bostäder) bedöms vara mindre känslig än nuvarande markanvändning (skola) (se riktlinjer från Länsstyrelsen i Uppsala län, avsnitt 1.5.1). Rekommenderade skyddsavstånd bedöms därmed uppfyllas. Riskerna med transport av farligt gods på Dalabanan och väg 72 bedöms utifrån ovanstående resonemang kunna accepteras utan vidare krav på åtgärder eller ytterligare skyddsavstånd.

4.3.2 Urspårning Dalabanan

Det är relativt vanligt att tåg spårar ur. I de allra flesta fall hoppar dock bara ett hjulpar av rälerna. Beroende på tågets hastighet och längd, rälsens kvalitet, förekomst av främmande föremål på spåret, omgivningens topografi etc. kan tåget spåra ur och hamna längre från spåret. Det hamnar dock sällan mer än en vagnslängd (ca 25 meter) från spåret.

Urspårning utgör den absolut mest sannolika olyckshändelsen med tågtrafik.

Inom relevant urspårningsavstånd planeras ingen markanvändning som omfattar stadigvarande vistelse. Risken bör därmed kunna hanteras utan krav på åtgärder. Det är dock viktigt att säkerställa att ingen stadigvarande vistelse såsom exempelvis lekpark eller liknande planeras inom 25-30 meter från spåret. Tågstopp, gång- och cykelväg och liknande är acceptabelt nyttjande.

4.3.3 Tågbrand Dalabanan

Konsekvenserna av en tågbrand är bl.a. beroende av vilken tågtyp som brinner. Brand i ett godståg kan bli betydligt mer omfattande än brand i persontåg (utformningen av persontåg följer strikta regler för att reducera risken för omfattande bränder med hänsyn till resenärernas säkerhet).

Skadeområdet vid brand i ett tåg bedöms vara begränsat. Med hänsyn till avståndet mellan järnvägen och planerad bebyggelse bedöms en persontågsbrand ej innebära risk för brandspridning till området.

Skadeområdet vid brand i godståg bedöms kunna bli mer omfattande. Värmestrålningen bedöms bli hög inom ett relativt stort avstånd (< 20 meter). Inom detta avstånd planeras dock inga byggnader eller stadigvarande verksamhet.

Utifrån ovanstående bedöms ingen vidare hänsyn vara nödvändig med hänsyn till risken för tågbrand.

4.3.4 Vittinge tegelbruk

Eldningsolja har en relativt hög flampunkt (> 56°C) vilket innebär att brännbara ångor bildas först vid den temperaturen. Således krävs uppvärmning av vätskan för att den ska kunna antändas. Hanteringen innebär ändå vissa risker och då framför allt kopplat till lagring av oljan i cistern inom verksamhetens område samt vid transport av eldningsolja. Dessa risker beskrivs nedan.

Olycka vid hantering av LPG och diesel inom verksamheten

Hantering av brandfarliga vätskor och gaser regleras av bland annat Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) föreskrifter [13], [14]. Bland annat anges hur förvaringen ska ske för att ökad säkerhet ska uppnås. Det anges även lämpliga avstånd mellan exempelvis cisterner och omgivande verksamhet. När det gäller LPG är det största rekommenderade skyddsavståndet 100 meter och då mellan cistern och svårutrymd verksamhet (t.ex. skola, vårdboende och liknande). Bostäder ses inte som svårutrymda. Avståndet uppfylls dock med god marginal. Det finns ett antal byggnader mellan cisternen och planområdet. Dessa fungerar dessutom avskärmande i händelse av olycka.

När det gäller diesalcisternen så anger MSB ett minsta avstånd på maximalt 50 meter och då till svårutrymda lokaler. Minsta avstånd mellan byggnad inom planområdet och fastighetsgräns för tegelbruket är 80 meter.

Risken för påverkan inom planområdet till följd av hanteringen av LPG och diesel inom tegelbruket bedöms vara mycket liten och inte föranleda något behov av ytterligare skyddsavstånd eller säkerhetshöjande åtgärder.

Olycka vid transport av LPG och diesel

Leveranser sker enligt tidigare sannolikt på Ösbyvägen söder om planområdet. Hastigheten på vägen är låg, 50 km/tim, mötande trafik förekommer. Sannolikheten för en trafikolycka är relativt hög men med hänsyn till den begränsade hastigheten är sannolikheten låg för att tanken ska skadas så att ett läckage sker. Sannolikheten för skada på tank är större när det gäller diesel än LPG. Det beror på att tankar för trycksatt gas (dvs. LPG) har en högre hållfasthet och omfattas av högre krav än tankar för vätskor.

När det gäller diesel så krävs det att den utläckta vätskan värms upp till minst 56 grader för att antändningsbara ångor ska bildas. Om antändning ändå sker kan hög strålningsnivå ($> 15 \text{ kW/m}^2$) uppstå inom maximalt cirka 30 meter. Vilket kan påverka befintliga bostadshus närmast Ösbyvägen. Sannolikheten för att ett läckage ska antändas bedöms vara mycket låg. De två befintliga bostadshusen kan vid en olycka där diesel antänds påverkas. Den byggnad som tidigare varit skola kommer dock inte påverkas.

Om läckage av LPG sker är risken för antändning hög. Vid antändning kan hög strålning förekomma på stora avstånd och både befintliga bostadshus samt den tidigare skolbyggnaden kan komma att påverkas. Sannolikheten för läckage är dock mycket låg. Bostäder anses generellt också utgöra en mindre känslig verksamhet än skola. Persontätheten är lägre och möjligheten för de boende att förstå faran och utrymma på egen hand är större än när det gäller skolverksamhet.

Överlag bedöms påverkan på risknivån inom planområdet från scenariot utifrån ovanstående vara låg. Inga ytterligare åtgärder bedöms nödvändiga att vidta.

4.4 Slutsats inledande riskanalys

Utifrån den inledande analysen bedöms det ej nödvändigt att genomföra en mer detaljerad analys av identifierade risker. Av de identifierade riskerna i anslutning till området bedöms ingen medföra så stor påverkan på risknivån att ytterligare skyddsavstånd eller byggnadstekniska åtgärder behöver vidtas.

5. Slutsats

Utifrån genomförd analys konstateras att identifierade riskkällor endast innebär en begränsad påverkan mot planområdet. Det beror framför allt på det stora avståndet mellan riskkälla och stadigvarande vistelse inom planområdet. Planförslaget bedöms heller inte innebära någon påverkan på järnvägen eller att ökad risk för spårspring föreligger.

Bostäder ses dessutom generellt som en mindre känslig verksamhet än skola (se även tabell 1.2) eftersom skola omfattar barn som kan ha svårt att uppfatta och förstå en fara. Bostäder innebär även en lägre persontäthet än skola men innebär att människor vistas där nattetid. Det innebär att personantalet dagtid kan förväntas bli lägre och nattetid högre med föreslagen markanvändning jämfört med nuläget.

Planförslaget uppfyller dessutom rekommenderade skyddsavstånd.

Slutsatsen av genomförd analys är att studerat planförslag kan accepteras utan att människor utsätts för oacceptabla risker. Något behov av ytterligare skyddsavstånd eller byggnadstekniska åtgärder bedöms inte föreligga.

6. Referenser

- [1] Länsstyrelsen i Uppsala län, "Riskhantering vid transportleder för farligt gods, 2023:10," 2023.
- [2] Heby kommun, "DP 268 del av Vittinge, trafiklösning för järnvägsöverfart," 1997.
- [3] Heby kommun, "Översiktsplan 2040, samrådshandling," 2024.
- [4] MSB, "ADR-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2024:10," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Karlstad, 2025.
- [5] MSB, "RID-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg, MSBFS 2024:11," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Karlstad, 2025.
- [6] Trafikverket, "Dalabanan Uppsala-Mora," 02 07 2025. [Online]. Available: <https://www.trafikverket.se/vara-projekt/alla-strak/kortare-restid-och-fler-turer-pa-dalabanan/>. [Använd 03 09 2025].
- [7] Trafikverket, "Förstudie Dalabanan, delsträcka Uppsala-Sala, Förslagshandling," 2011-02-01.
- [8] Räddningsverket, "Kartläggning av farligt gods på järnväg under september månad 2006," 2007.
- [9] Trafikanalys, "Bantrafik 2024, 2025:21," 2025.
- [10] Structor, "Riskstrategi – för exploatering i områden intill transportleder för farligt gods och i närheten av farlig/miljöfarlig verksamheter i Borlänge tätort," 2016-08-29.
- [11] Trafikverket, "Väghtrafikflödeskartan," [Online]. Available: <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>. [Använd 02 09 2025].
- [12] p. V. t. Pär Gustafsson, *Information i mejl om hanterade ämnen och mängder av brandfarlig vara*, 2025-09-29.
- [13] Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, "Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler, MSBFS 2020:1," 2020.
- [14] Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, "Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om brandfarliga vätskor, MSBFS 2023:2," 2023.