

Uppdragsnamn

Optimus

Uppdragsgivare

ByggVesta

Uppdragsnummer

112673

Datum

2021-10-10

Handläggare

Rosie Kvål

Egenkontroll

RKL 2021-10-10

Internkontroll

LSS 2019-09-16

PM Risk - detaljplan för kv Optimus

1. Bakgrund och syfte

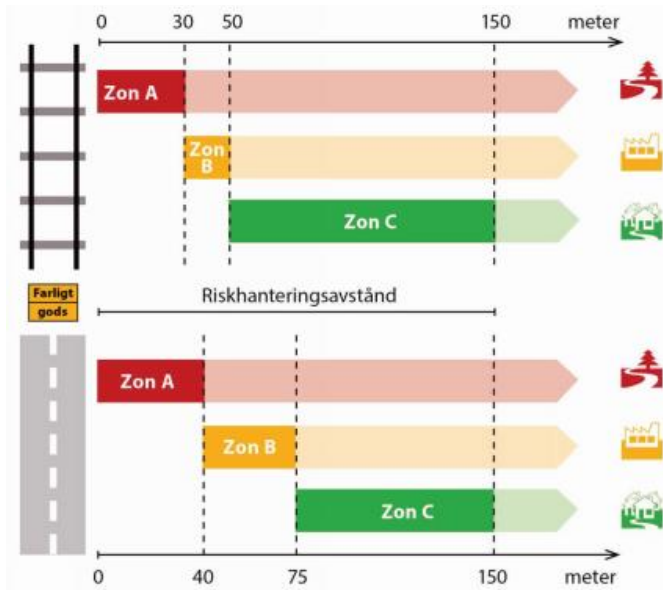
Upplands Väsby kommun har påbörjat ett planarbete för området Optimus som omfattar fastigheten Vilunda 6:42 m.fl. Planområdet ligger öster om järnvägen och söder om Väsby station (se figur 2). Området upptas idag av parkering, kontor, verksamheter samt Väsby konsthall. Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten till ny-, om- och tillbyggnad inom området. Kommunen vill åstadkomma attraktiva blandkvarter med bland annat grönytor, bostäder, kontor samt lokaler för kultur, samhällsservice och andra verksamheter. Merparten av befintliga verksamheter kommer att vara kvar inom området.

2. Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser skall utföras. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) skall bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse skall utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor. Översiktsplaner skall redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska vid behov en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Länsstyrelsen i Stockholms 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 (t.ex. järnväg, led för farligt gods). I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen riktlinjer för skyddsavstånd till olika verksamheter. Dessa rekommendationer redovisas i figur 1.



Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
G Drivmedelsförsörjning	E Tekniska anläggningar	B Bostäder
L (obemannad)	G Drivmedelsförsörjning (bemannad)	C Centrum
P Odling och djurhållning	J Industri	D Vård
T Parkering (ytparkering)	K Kontor	H Detaljhandel
Trafik	N Friluftsliv och camping	O Tillfällig vistelse
	P Parkering (övrig parkering)	R Besöksanläggningar
	Z Verksamheter	S Skola

Figur 1. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning /1/.

Avstånden i figuren mäts från närmaste väggkant respektive närmaste spårmitt.

Länsstyrelsen anger i sina riktlinjer generellt att skyddsavstånd är att föredra framför andra skyddsåtgärder. Vid korta avstånd lägger Länsstyrelsen större vikt vid konsekvensen av en olycka än frekvensen av olyckan.

För ny bebyggelse inom redovisade skyddsavstånd behöver en riskutredning göras som undersöker om planförslaget är lämpligt och vilka eventuella skyddsåtgärder som behövs.

Intill primära transportleder för farligt gods och järnväg rekommenderas ett skyddsavstånd på minst 25 meter. Åtgärder ska åtminstone vidtas inom 30 meter från vägen eller järnvägen.

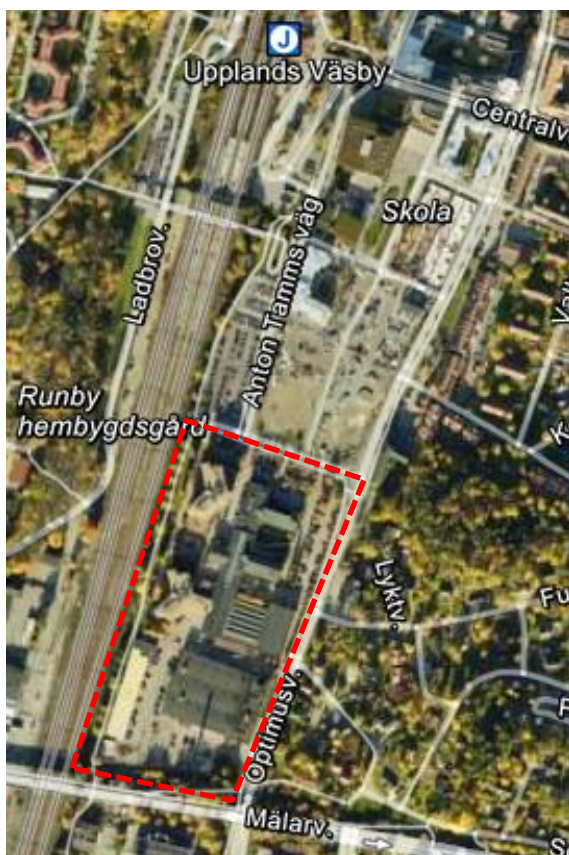
För ny bebyggelse utmed järnväg rekommenderar Trafikverket ett minsta bebyggelsefritt avstånd på 30 meter för att ta höjd för framtida utbyggnad, drift- och underhåll etc.

3. Övergripande områdesbeskrivning

Det aktuella planområdet ligger i centrala Väsby, söder om Väsby station och öster om Ostkustbanan (se figur 2). Området omges av järnvägen i väster, Anton Tamms väg i norr, Optimusvägen i öster och Mälarvägen i söder.

Planområdet är plant i stort utan markanta höjdskillnader och ligger i nivå med järnvägen.

Utmed Ostkustbanan finns en gång- och cykelväg.



Figur 2. Planområdet Optimus i Upplands Väsby.
Rödmarkeringen visar ungefärlig planområdesgräns.

3.1 Planerad bebyggelse

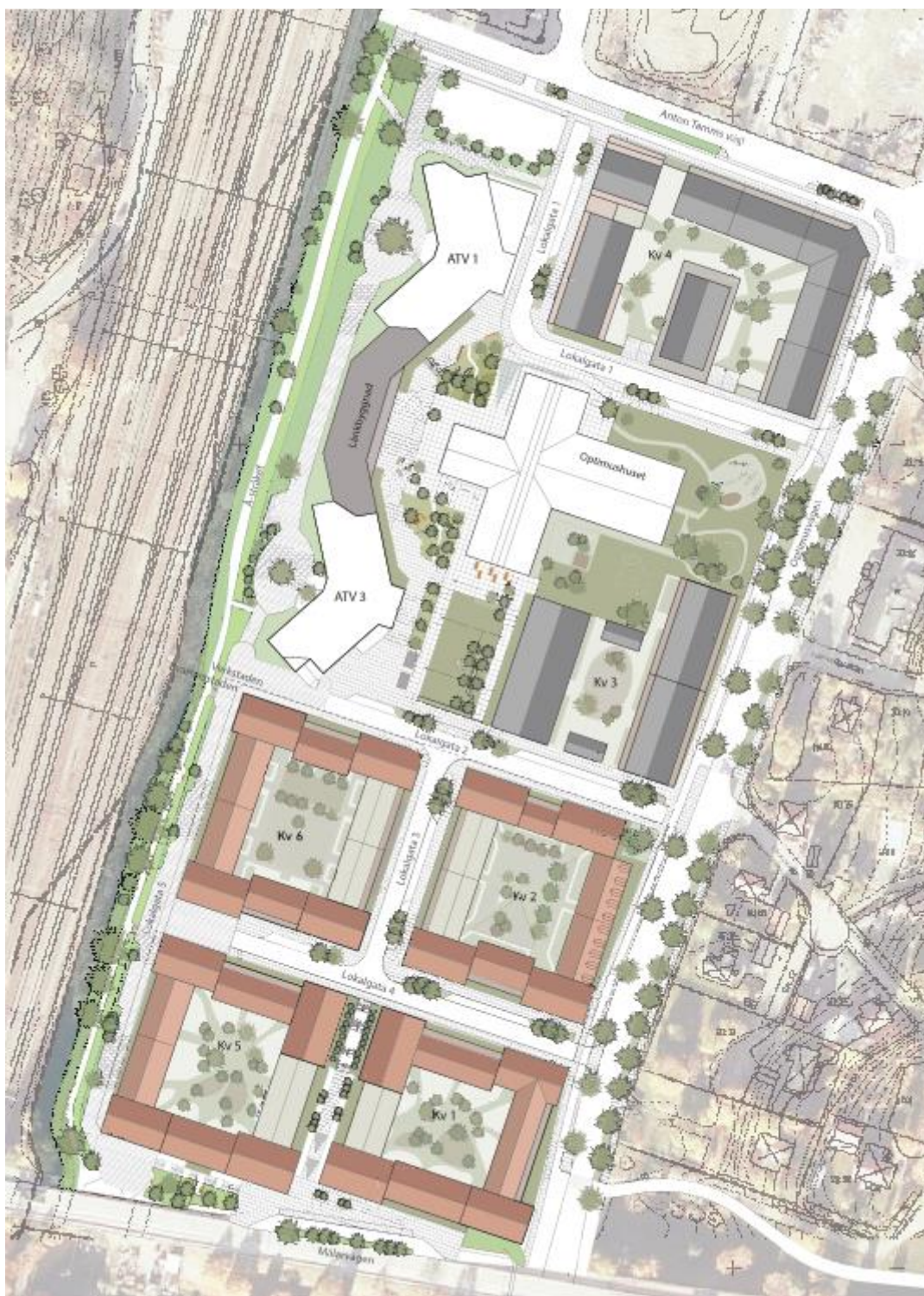
Inom området finns idag byggnader och verksamheter enligt beskrivning i avsnitt 1. En del av dessa kommer att vara kvar inom området. Befintlig bebyggelse som kommer vara kvar är vitmarkerade i figur 3.

Totalt omfattar detaljplanen ny bebyggelse i form av 900-1 100 bostäder, en förskola samt mindre lokaler i bottenvåningarna. Utöver detta bevaras en del av befintliga verksamheter, främst i form av kontor och kultur.

Utmed järnvägen finns en betongspont med stängsel på.

Ny bebyggelse planeras som minst 30-40 meter från närmaste spårmitt på Ostkustbanan. Befintlig bebyggelse som ska vara kvar ligger som minst ca 35 meter från närmaste spårmitt.

Den planerade förskolan ligger i planområdets östra del. Avståndet till närmaste spår på järnvägen är som minst ca 70 meter.



Figur 3. Förslag på utformning av planområdet. Befintlig bebyggelse som planeras vara kvar är vitmarkerad.

4. Riskinventering

I planområdets närhet har tre huvudsakliga riskkällor identifierats. Dessa är Vilundaverket, Ostkustbanan och Mälärvägen. Nedan görs en beskrivning av dessa.

Andra riskkällor i områdets närhet är bensinstationer och transportleder för farligt gods. Dessa ligger dock mer än 400 respektive 1 000 meter från planområdet och utgör inte riskkällor som direkt kan påverka risknivån inom området.

4.1 Vilundaverket

Informationen från Vilundaverket är hämtad från verksamhetens miljörapporter /2, 3, 4/.

Vilundaverket ligger söder om aktuellt planområde, på andra sidan Mälärvägen (se figur 4). Verket drivs av Stockholm Exergi (tidigare Fortum) och utgör en spets- och reservanläggning för värmeproduktion i Stockholms nordvästra fjärrvärmenät.

Vilundaverket består av fyra oljepannor med en sammanlagd effekt av 117 MW. En av pannorna har konverterats till att kunna eldas med träpulver och bioolja. Övriga pannor eldades tidigare med eldningsolja 5 men eldas sedan 2018 med bioolja. Till verket hör även en värmepumpsanläggning med två värmepumpar. Vatten från Mälaren används som värmekälla. Det finns även en fjärrkylanläggning i Vilundaverket. Som köldmedium i värmepumpar och kylmaskiner användes tidigare R134a (HFC). Ett nytt kylaggregat installerades under 2020. I detta används ammoniak som köldmedium. Mängden ammoniak i systemet är 150 kg. Ammoniak har inte tidigare hanterats vid Vilundaverket.

Oljan lagras i två cisterner om 6 000 m³ vardera. Den ena används för bioolja och den andra för eldningsolja.

I de fall pellets ska användas i den aktuella pannan lagras pellets i en silo och mals till pulver direkt på plats. Träpulvret lagras därefter i en silo eller förs direkt till pannan för eldning.

Förbrukning av bränsle de senaste åren redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Förbrukning av bränsle vid Vilundaverket.

År	Eldningsolja (m ³)	Bioolja (m ³)	Träpellets (ton)
2016	352	827	0
2017	105	641	0
2018	1255	710	0
2019	0	1 400	0
2020	0	1 100	0



Figur 4. Översikt över Vilundaverket och aktuellt planområde.

4.2 Ostkustbanan

4.2.1 Allmänt

Ostkustbanan går genom området i nord-sydlig riktning. I nuläget består banan genom området av 5-7 spår, varav 4 huvudspår med genomfartstrafik. De yttre spåren används för regional-, fjärr- och snabbtåg (max 200 km/h) och de två inre spåren trafikeras av godståg och pendeltåg (max 160 km/h).

På den aktuella sträckan finns ett flertal växlar, framför allt mellan de inre spåren. Väster om spårområdet finns ett stickspår/industrispår som inte nyttjas.

Ostkustbanan trafikeras idag av ca 550-560 tåg per vardagsmedeldygn, varav 6 godståg (summerat i båda riktningar).

4.2.2 Framtid

Trafikverket har tagit fram en strategisk spårstudie /5/ och en riksintresseprecisering /6/ där det framgår att planer finns på att utöka den aktuella sträckan av Ostkustbanan med två nya genomgående spår. Förbi planområdet föreslås att två tillkommande huvudspår placeras väster om befintliga spår, dvs. inte på sidan mot planområdet.

Enligt prognos från Trafikverket förväntas kapaciteten utökas till ca 934 tåg per dygn år 2030/2040, varav 36 godståg /7/.

Transporter med farligt gods

På järnvägen förekommer transporter med farligt gods. Det finns dock ingen kartläggning över antalet och typen av transporter på järnvägen. I riskanalysen som genomförts för detaljplanen för Väsby Entré /8/ har en sammanställning gjorts utifrån nationell statistik.

Sammanställningen redovisas i tabell 2. Sammanställningen utgår från dagens trafik samt prognostiserad trafik 2030/2040.

Tabell 2. Uppskattning av antalet vagnar med farligt gods förbi planområdet utifrån andel och fördelning enligt nationell statistik.

Klass	Andel	Antal farligt godsvagnar	
		Idag	År 2030/2040
1. Explosiva ämnen och föremål	0,10%	5	19
2. Gaser	25,2%	1323	4763
3. Brandfarliga vätskor	38,9%	2044	7357
4. Brandfarliga fasta ämnen	4,3%	228	819
5. Oxiderande ämnen, organiska peroxider	15,2%	801	2885
6. Giftiga ämnen	2,1%	109	392
7. Radioaktiva ämnen	0,0%	1	4
8. Frätande ämnen	13,9%	729	2623
9. Övriga farliga ämnen och föremål	0,4%	22	78
Totalt		5 256	18 941

4.3 Mälarvägen

Mälarvägen går på bro söder om planområdet. Vägen består av en fil i vardera riktningen. Närmast planområdet finns en gång- och cykelväg som är åtskild från vägbanan med betongsuggor (se figur 5). Utmed delar av vägen finns ett bullerplank mot planområdet.

Det kortaste avståndet mellan körbana och planområdets gräns är ca 5 meter. Avståndet till bebyggelse inom planområdet varierar mellan 9 och 18 meter.



Figur 5. Mälarvägen vy mot öster. (källa: Google maps)

Mälarvägen är inte klassad som en transportled för farligt gods. Sådana transporter kan dock förekomma på vägen till eller från verksamheter i närområdet. Bland annat finns en verkstad (Meca) och bensinstation (din-X) i korsningen Edsvägen och Lövstavägen. Även transporter till Vilundaverket kan förväntas ske på Mälarvägen förbi planområdet.

Till verkstaden sker sannolikt transporter av oljor, spolarvätska, svetsgaser etc. i form av styckegods. Till bensinstationen sker transporter med drivmedel i form av tankbilar samt leveranser av gasol i form av styckegods. Stationen har endast två mätarskåp (pumpar).

Enligt en kartläggning genomförd för detaljplanen för kv Fyrklövern ca 500 meter öster om aktuellt planområde /9/, sker leveranser av drivmedel till den aktuella bensinstationen 2-3 gånger per vecka.

Samtliga transporter kan förväntas passera planområdet på Mälarvägen på vägen mellan E4 och stationen.

5. Identifiering, beskrivning och värdering av risker

5.1 Vilundaverket

Risker kopplade till Vilundaverket är deras hantering av bränsle och ammoniak. Risker kring denna hantering beskrivs nedan.

5.1.1 Risker kopplade till hantering av bränsle

Hantering av bränsle omfattar bioolja och träflis/träpulver. Både hanteringen på platsen och transporter till området med dessa ämnen kan påverka risknivån i närområdet.

En beskrivning av möjliga risker med hanterade bränslen görs i tabell 3.

Tabell 3. Beskrivning av riskerna kopplade till Vilundaverkets hantering av bränsle.

Bränsle	Hantering på platsen	Transport
Eldningsolja 5	Eldningsolja 5 (EO 5) klassas normalt inte som brandfarlig vara eftersom flampunkten ligger över 100°C. Brännbara ångor kan dock bildas om ämnet hettas upp. Generellt bedöms risken för plötslig eller oväntad olycka vara mycket liten vid hantering eldningsolja. Avståndet till planområdet från cisternerna är ca 75 respektive 100 meter. Avståndet i kombination med ämnets höga flampunkt innebär att någon påverkan mot planområdet från hanteringen inte bedöms föreligga.	Transport sker med tankbil till platsen. Transporterna kan eventuellt passera planområdet på Mälarvägen.
Bioolja	Bioolja är inte klassat som brandfarlig vara. Brännbara ångor kan dock bildas om ämnet hettas upp. Ingen risk för plötslig eller oväntad olycka.	Transport sker med tankbil till platsen. Eftersom ämnet inte utgör brandfarlig vara innebär en olycka som leder till läckage ingen risk för påverkan mot människors hälsa och säkerhet.
Träflis/träpulver	Hantering av träflis och träpulver innebär risk för brand samt dammolnsexplosion. Avståndet från silon till planområdet är ca 75 meter.	Transporter av träflis utgör ingen risk mot omgivningen. Träpulver tillverkas genom att träflis mals i kvarn i anslutning till silon.

Bränsle	Hantering på platsen	Transport
	<p>Bränder i lager av träflis är relativt vanliga. Bränderna påverkar omgivningen framför allt genom spridning av rökgaser. Någon risk för brandspridning bedöms inte föreligga.</p> <p>Anläggningen måste utreda och förebygga sina risker. Däribland risken för dammexplosion. Påverkan mot omgivningen vid en eventuell olycka är därför liten.</p>	

Utifrån ovan redovisade beskrivning över risker kopplade till bränslehanteringen på Vilundaverket görs bedömningen att hanteringen inte påverkar risknivån inom planområdet i sådan omfattning att åtgärder behöver vidtas.

5.1.2 Risker kopplade till hantering av ammoniak

Befintlig kylmaskin ska ersättas med en som använder ammoniak som köldmedium. Ammoniak är en giftig gas som också kan vara brännbar under vissa förutsättningar. Verksamheten har därför låtit upprätta en riskutredning för hanteringen av ammoniak /10/. Riskutredningen utreder huruvida ammoniakanläggningen uppfyller gällande krav eller inte. I de fall avvikelser förekommer föreslås säkerhetshöjande åtgärder. Kraven syftar bland annat till att minska risken för brandpåverkan, spridning via ventilationssystem samt läckage. I utredningen studeras även påverkan från ett eventuellt läckage av ammoniak på den lokala arbetsmiljön samt påverkan mot omgivande områden.

Kylaggregatet kommer att placeras inomhus i en separat byggnad (se figur 4), placerad ca 110 meter från aktuellt planområde. Aggregatet rymmer 150 kg (220 liter) ammoniak. Ett nödstopp kommer att finnas utanför maskinrummet samt direkt på aggregatet. Ett gaslarm kommer installeras i maskinrummet. Gasetektorer kommer att installeras i säkerhetsventilernas utblåsledning.

Kylsystemet är slutet och påfyllning av ammoniak görs inte regelbundet men eftersom små mängder ammoniak kan läcka ut i samband med exempelvis underhåll så behöver systemet emellanåt fyllas på. Påfyllning görs då från flaska inomhus i direkt anslutning till aggregatet.

Anläggningen är inte bemannad dagligen när den inte är i drift. Vid driftsatt anläggning sker löpande rondering.

I tabell 3 redovisas de olycksscenarier som har studerats samt slutsatsen från Stockholm Exergis riskutredning.

Tabell 3. Studerade olycksscenarioer kopplade till hantering av ammoniak inom Vilundaverket.

Scenario	Resultat spridningsberäkningar	Riskenivå
Säkerhetsventiler öppnar	Inga potentiellt livshotande effekter. Känslighetsanalys visar att känsliga individer vid långvarig exponering (längre än 30 minuter) kan påverkas upp till ca 250 meter från utsläppet. Scenariot kan enbart uppstå om en omfattande brand i anslutning till aggregatet uppstår och branden inte åtgärdas. Delar av byggnaden är utförd i brandteknisk klass och sannolikheten för en omfattande brand är liten.	Låg risk för personer utanför Vilundaverkets område
Frånluftsfläkten stannar inte vid högnivåalarm	Spridningsberäkningarna visar att det inom 75 meter kan uppstå livshotande konsekvenser för känsliga individer vid exponering i 30 minuter. De tekniska förutsättningarna för detta scenario föreligger inte i nuläget men kan bli aktuellt vid ev framtida installation av mekanisk frånluft.	Låg risk för personer utanför Vilundaverkets område
Ett mindre läckage uppstår, maskinrummet är obemannat	Ingen risk för spridning av ammoniak utanför maskinrummet. Endast personal bedöms kunna skadas.	Låg risk för personer utanför Vilundaverkets område
Ett mindre läckage uppstår, maskinrummet är bemannat	Ingen risk för spridning av ammoniak utanför maskinrummet. Endast personal bedöms kunna skadas.	Låg risk för personer utanför Vilundaverkets område

I riskanalysen av ammoniakhanteringen /10/ konstateras att de mest troliga läckagen inträffar i samband med underhåll, påfyllning eller tömning av systemet och att sådana läckage kan förväntas bli kortvariga och begränsade i sin utbredning samt enbart påverka personal som vistas i det utrymme där läckaget sker. Någon risk för påverkan mot omgivningen föreligger därför inte i samband med påfyllning av ammoniak till kylaggregatet.

Slutsatsen av Stockholm Exergis riskutredning är att det är acceptabelt att placera kylaggregat med ammoniak på studerad plats med hänsyn både till personal och omgivning. Planerade bostäder inom aktuellt planområde kommer enligt utredningen inte att utsättas för oacceptabel risk. Beräkningarna är dessutom genomförda med ett konservativt angreppssätt där bland annat system antagits falla och väderförhållandena varit de bästa för spridning av gas. Beräknade skadeområden avser områden utomhus. Människor som vistas inomhus utsätts för lägre koncentrationer i samband med en exponering av utläckt ammoniak.

Utifrån ovanstående görs bedömningen att inga åtgärder är nödvändiga att vidta inom aktuellt planområde avseende hanteringen av ammoniak vid Vilundaverket.

5.2 Ostkustbanan

5.2.1 Identifierade risker

Risker kopplade till Ostkustbanan utgörs av urspårning, tågbrand samt olycka med farligt gods. Nedan görs en kort beskrivning av dessa olyckshändelser:

- Urspårning

Det är relativt vanligt att tåg spårar ur. I de allra flesta fall hoppar dock bara ett hjulpar av rälen. 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.

Händelsen bedöms med hänsyn till avståndet kunna innebära påverkan på planområdet men då framför allt ytor utomhus eftersom avståndet till planerad bebyggelse är 30 meter eller mer.

- Tågbrand

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 eftersom utformningen av persontåg följer strikta regler för att reducera risken för omfattande bränder med hänsyn till resenärernas säkerhet.

Skadeområdet vid brand i ett pendeltåg 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 ca 30-40 meter. Med hänsyn till detta bedöms en brand i godståg kunna innebära brandspridning till planerad bebyggelse.

- Olycka med farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom. Farligt gods delas in i nio olika klasser utifrån ämnens egenskaper. Beroende på ämne, utläckt mängd etc. kan storleken på skadeområde variera. I tabell 4 redovisas en uppskattning av uppskattade maximala skadeområden vid olycka med de olika farligt godsklasserna.

Tabell 4.1. Övergripande konsekvensbeskrivning för olycka med respektive farligt godsklass.

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexlosion. 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 massexlosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2. Gaser	Klass 2.1: Brännbar gas: jetflamma, gasmolnsexlosion, BLEVE. Konsekvensområden mellan ca 20-200 meter. Klass 2.2: Icke brännbar, icke giftig gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan. Klass 2.3: Giftig gas: Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter.
3. Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40 m.

4. Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 % eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Skadeområde ca 70 m radie.
6. Giftiga ämnen	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
7. Radioaktiva ämnen	Utsläpp av radioaktivt ämne, kroniska effekter mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8. Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9. Övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

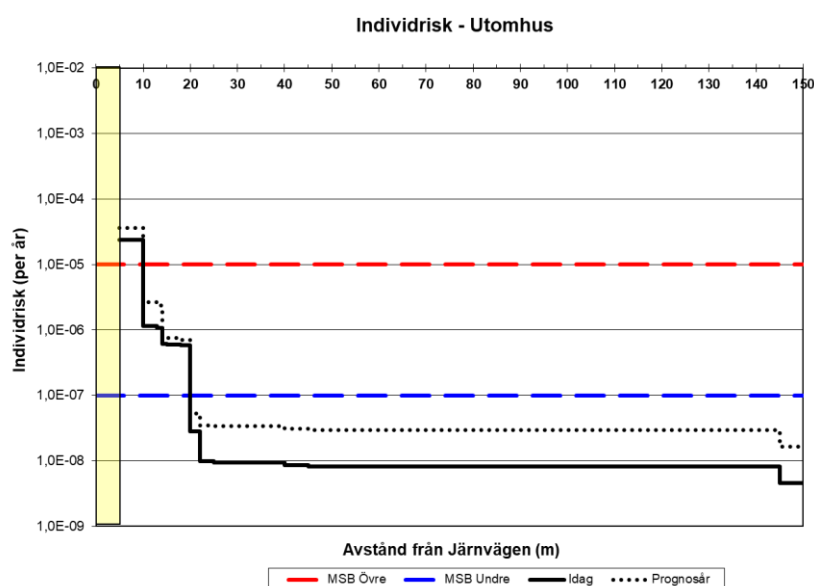
Utifrån beskrivningen ovan bedöms det främst vara ämnen ur följande klasser som kan vara relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för det aktuella planområdet:

- 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

5.2.2 Beräknade risknivåer

Ovan redovisade olycksrisker har även utretts i samband med arbetet med detaljplanen för Väsby Entré som ligger direkt norr om Optimus /8/. I analysen har individrisk och samhällsrisik beräknats utmed Ostkustbanan. Vid beräkning av samhällsrisiken har en sträcka på 1 km av järnvägen beaktats och påverkan mot områden även utanför själva planområdet är medtagna i beräkningarna (hela skadeområdets utbredning har beaktats). Pågående planarbeten i närområdet har inkluderats som underlag till beräkningarna, vilket innebär att detaljplanen för bland annat Optimus utgjort underlag vid beräkning av samhällsrisiken.

Nedan redovisas beräknade risknivåer.

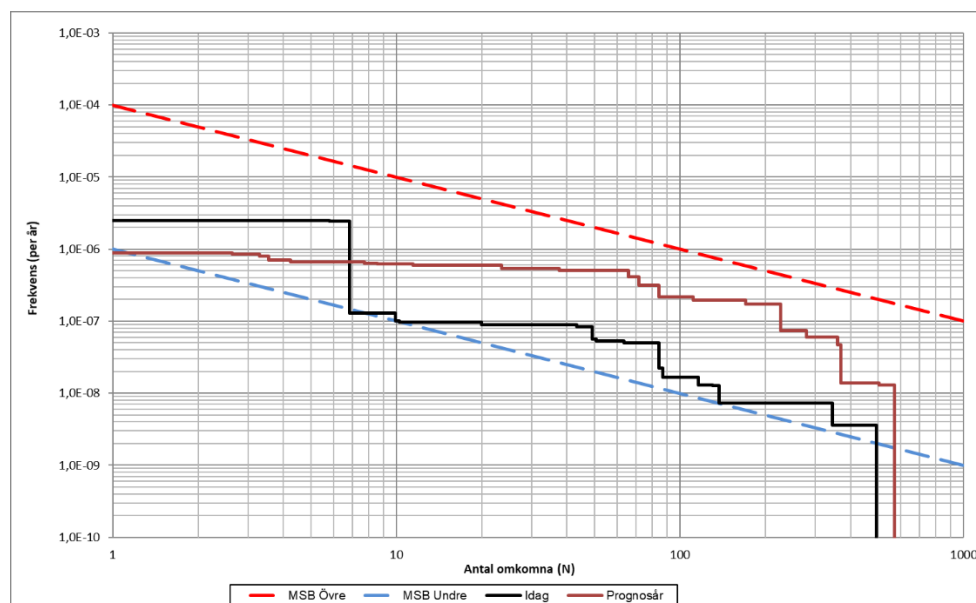


Figur 6. Individrisk utomhus utmed Ostkustbanan.

Utifrån figur 6 konstateras att risknivån är acceptabel på avstånd över ca 20 meter från järnvägen. Ny bebyggelse inom aktuellt planområde planeras som närmast 30-40 meter från närmaste spårmitt. Befintlig bebyggelse som ska vara kvar inom området ligger som minst ca 35 meter från närmaste spårmitt.

När det gäller individrisken är den direkt tillämpbar även på aktuellt planområde. Förhållandena är desamma både avseende trafikering och topografi/omgivning.

I figur 7 redovisas den beräknade samhällsrisk.



Figur 7. Samhällsrisk utmed Ostkustbanan. Beräknad i samband med arbete med detaljplan för Väsby Entré.

Samhällsrisknivån ligger enligt genomförda beräkningar för Väsby Entré ligger i huvudsak inom ALARP. Risknivån är i ingen del oacceptabel. Tidigare beräkningar för planprogrammet innebar en något högre risknivå, vilket berodde på en högre exploatering samt närmare placering av verksamheter (garage 6,5 meter från närmaste spår) än vad planförslaget för Väsby Entré medger. Den beräknade samhällsrisknivån är rakt av applicerbar även på detaljplanen för Optimus då den ingår i genomförda beräkningar.

Den beräknade samhällsrisk är så hög att riskreducerande åtgärder ska vidtas så långt det är rimligt och möjligt.

5.3 Mälurvägen

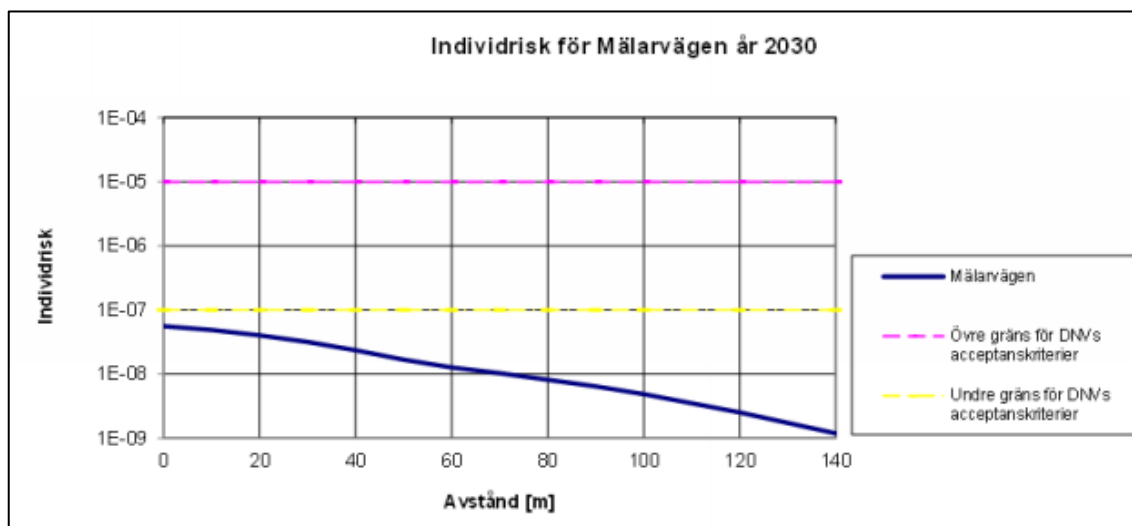
Transporter med farligt gods på Mälurvägen utgörs enligt tidigare troligen av oljor, gasflaskor m.m. i form av styckegods samt drivmedel i tankbilar som ska levereras till bensinstationer utmed vägen. Drivmedel utgörs i huvudsak av bensin, etanol och diesel. Framtida försäljning av fordonsgas kan inte uteslutas, men det är inget som är aktuellt i nuläget. En olycka med transport av farligt gods kan leda till att det farliga godset läcker ut och aktiveras (t.ex. börjar brinna).

Läckage i form av vätskor kommer att stanna på vägen eftersom betongsuggorna mot gång- och cykelvägen hindrar vätskan att rinna mot planområdet. En brand i utläckt bensin kan innebära hög värmestrålning inom ca 30-40 meter från olyckan. Det innebär att planområdet kan komma att påverkas vid en olycka.

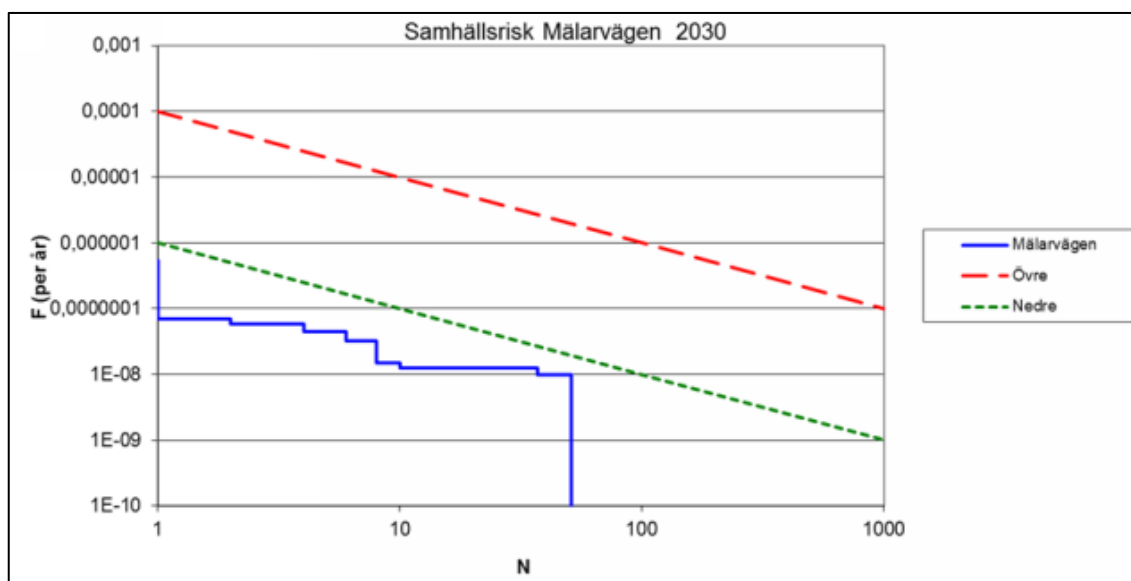
Antalet transporter på vägen är dock begränsat och sannolikheten för olycka bedöms därför vara låg. Bidraget till risknivån inom området är därför sannolikt begränsat.

Risker kopplade till Mälärvägen har tidigare utretts i samband med planarbete för Norra Ekebo /11/ och Fyrklövern /9/. I utredningen för Norra Ekebo konstateras att Mälärvägen inte längre är klassad som transportled för farligt gods och att riskpåverkan från vägen är liten. Den enda planbestämmelsen kopplad till risker från transporter med farligt gods på Mälärvägen (med undantag av den delen som direkt berörs av transporter till Circle K) är att det ska finnas en möjlighet att ta sig ut även mot gården. Detaljplanen medger bostadsbebyggelse 10 meter från vägen /12/.

Risikutredningen för Fyrklövern genomfördes när Mälärvägen var klassad som en sekundär transportled för farligt gods. I de riskberäkningar som genomfördes tas hänsyn även till transporter till den bensinstation (Circle K) som ligger vid Ekebovägen. Dessa transporter passerar mycket sannolikt inte aktuellt planområde. Resultatet av riskberäkningarna för Dp Fyrklövern redovisas i figur 8 och 9.



Figur 8. Individrisk utmed Mälärvägen, den del som även inkluderar transporter till Circle K /9/.



Figur 9. Samhällsrisik utmed Mälärvägen, inklusive transporter till Circle K /9/.

Utifrån ovan redovisade risknivåer konstateras att risknivån utmed Mälärvägen är acceptabel. Varken individrisk eller samhällsrisik innebär sådana nivåer att åtgärder ska vidtas. Eftersom beräkningarna utgår från ett större antal transporter än vad som passerar aktuellt planområde men persontätheten är likartad kan risknivån för planområdet förväntas vara lägre än vad som redovisas i figur 8 och 9.

I riskanalysen för Fyrklövern ges nedanstående förslag på åtgärder med hänsyn till Mälärvägen, vilka inte formulerats som planbestämmelser /13/:

- Utrymningsmöjligheter som vetter bort från riskkällan. Goda möjligheter bör finnas att införa utrymningsmöjligheter bort från Mälärvägen.

Friskluftsintag till bostäderna placeras bort från Mälärvägen. Riskpåverkan från Mälärvägen är enligt ovan begränsad. Den kumulerade effekten av olycksrisker för både Ostkustbanan och Mälärvägen kommer att motsvara de beräkningar som är genomförda för Ostkustbanan (se figur 7), vägens påverkan på den totala risknivån i närområdet bedöms utifrån ovanstående vara försumbar jämfört med Ostkustbanans påverkan.

Utifrån ovanstående konstateras att risknivån utmed Mälärvägen är låg. Vid en olycka i höjd med planområdet kan människor inom planområdet påverkas. Enklare åtgärder som syftar till att ytterligare höja säkerheten kan därför vara rimligt att vidta. Mer omfattande åtgärder (avseende t.ex. kostnad, begränsning i funktion och utförande) bedöms inte vara rimligt att vidta.

6. Rekommenderade skyddsåtgärder för planerad och befintlig bebyggelse

I detta avsnitt redovisas riktlinjer för placering och utformning av bebyggelsen inom planområdet utifrån ovanstående riskvärdering.

6.1 Vilundaverket

Inga åtgärder nödvändiga.

6.2 Ostkustbanan

I riskanalysen för Väsby Entré togs ett förslag på säkerhetshöjande åtgärder fram för ny bebyggelse. De åtgärder som bedöms vara relevanta för aktuellt planförslag redovisas nedan:

Bostäder eller personintensiv verksamhet i ny bebyggelse

- Avståndet mellan Ostkustbanan och bostäder samt personintensiva verksamheter ska ej understiga 25 m
- Nedanstående gäller för bostäder och personintensiva verksamheter inom 50 meter från Ostkustbanan samt kontor och handel (mindre lokal, ej personintensiv) inom 30 meter från närmaste spårmitt på Ostkustbanan:
 - friskluftsintag, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade mot en trygg sida, det vill säga på byggnadernas tak eller bort från Ostkustbanan.
 - Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.
 - Fasader som vetter direkt mot Ostkustbanan(d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras obrännbara alternativt med en konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30.
 - Fönster i fasad som vetter direkt mot Ostkustbanan(d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30 inom 30 meter från närmaste spår.

Bostäder eller personintensiv verksamhet i befintlig bebyggelse

I befintlig bebyggelse är vissa åtgärder svåra att genomföra, exempelvis är det komplicerat att ändra ventilationssystem och fasad. Befintliga byggnader närmast järnvägen har tegelfasad vilket även uppfyller kravet på obrännbarhet. Följande åtgärder rekommenderas även för ny bebyggelse inom 50 meter från närmaste spårmitt på Ostkustbanan.

- Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.
- Fönster i fasad som vetter direkt mot Ostkustbanan (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30 inom 30 meter från närmaste spår.

Förskola, skola

- Skolverksamhet rekommenderas att placeras minst 50 meter från järnvägen om byggnaden är oskyddad. Avståndet kan kortas om framföriggande bebyggelse utgör skyddande barriär. Avståndet avser även skolgård.

Kontor och handel (mindre lokal, ej personintensiv) i ny och befintlig bebyggelse:

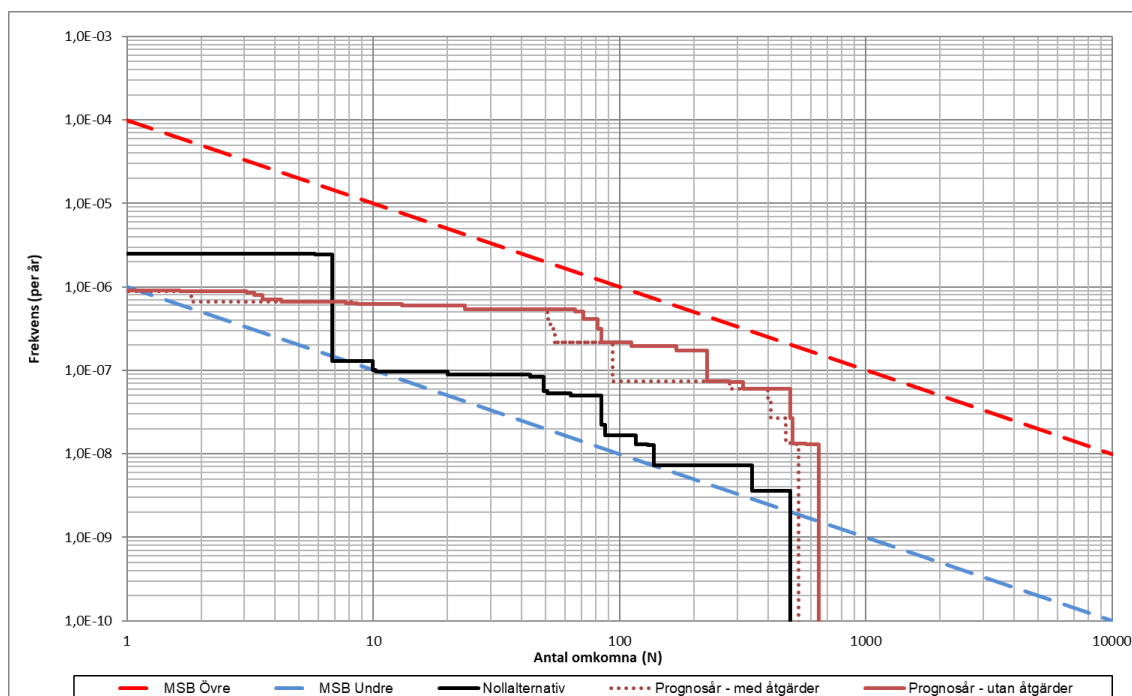
- Avstånden mellan Ostkustbanan och kontor samt handel bör ej understiga 25 m.

Obebyggda ytor:

- Avståndet mellan Ostkustbanan och ytor som uppmuntrar till stadigvarande vistelse ska ej understiga 20 m. Markparkering, enstaka busshållplatser samt cykelparkering kan accepteras inom avståndet.

Med stadigvarande vistelse avses funktioner som lockar människor att vistas mer än tillfälligt på platsen, t.ex. torgytor, lekplatser, uteserveringar, utegym etc. Enstaka parkbänkar, gång- och cykeltväg, markparkering och naturmark räknas inte som stadigvarande vistelse eftersom personer vistas på dessa platser en kortare tid och det dessutom enbart rör sig om enstaka personer och inte stora samlingar av människor. Parkbänkar behöver dessutom finnas inom allmänna ytor av tillgänglighetsskäl.

I riskanalysen för Väsby Entré har effekten av föreslagna åtgärder uppskattats (se figur 10). Beräkningarna har då enbart beaktat effekten av åtgärder inom det planområdet men kan ändå ge en bild av effekten av åtgärder inom Optimus. Om åtgärder både inom Optimus och Väsby Entré vidtas så kommer effekten bli något större.



Figur 10. Samhällsrisk beräknad för nollalternativ, planförslag Väsby Entré (inkl Optimus) med och utan åtgärder (enbart Väsby entré).

6.3 Mälarvägen

Mälarvägen är inte klassad som en transportled för farligt gods och antalet transporter på vägen förbi planområdet är få. Den beräknade risknivån från tidigare analys för ett planområde längre österut visar också på helt acceptabla nivåer. Mälarvägen har identifierats som riskkälla i två detaljplaner som antagits de senaste åren /12, 13/. Planerad bebyggelse är likvärdig den som planeras inom Optimus. Det bedöms därför relevant att ha motsvarande skyddsåtgärder. Nedanstående åtgärd rekommenderas därför för byggnader utmed Mälarvägen (inom 30 meter från vägen):

- Det ska finnas möjlighet att utrymma mot en annan (trygg sida) i händelse av olycka på Mälarvägen.

7. Referenser

- /1/ Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, Länsstyrelsen Stockholm, 2016-04-11
- /2/ Vilundaverket – miljörapport 2018, Stockholm Exergi, mars 2019
- /3/ Vilundaverket – miljörapport 2016, Fortum, 2017-03-23
- /4/ Vilundaverket – miljörapport 2020, Stockholm Exergi, mars 2021
- /5/ Ostkustbanan Stockholm – Uppsala, PM Strategisk spårstudie, Banverket, 2010-03-11
- /6/ Riksintresseprecisering Ostkustbanan, delen Solna-Uppsala, publikation 2016:102, Trafikverket, 2016
- /7/ Väsby Entré bullerutredning, WSP, utkast 2021-03-04
- /8/ Detaljerad riskanalys Väsby Entré, Brandskyddslaget, 2021-07-07
- /9/ Riskhänsyn i detaljplan kv Fyrklövern Upplands Väsby, Tyréns, 2014-11-28
- /10/ Riskutredning Vilundaverket – kylanläggning med ammoniak, P & B Brandkonsult AB, 2020-07-03
- /11/ Kv Vilunda 6-39, Upplands Väsby, Risk PM angående uppförande av flerbostadshus, Brandkonsulten AB, 2017-05-08
- /12/ Detaljplan för Norra Ekebo inom Fyrklövern, Upplands Väsby kommun, laga kraft 2019-03-18
- /13/ Detaljplan för Fyrklövern 1 – allmän platsmark, Upplands Väsby kommun, laga kraft 2020-10-21