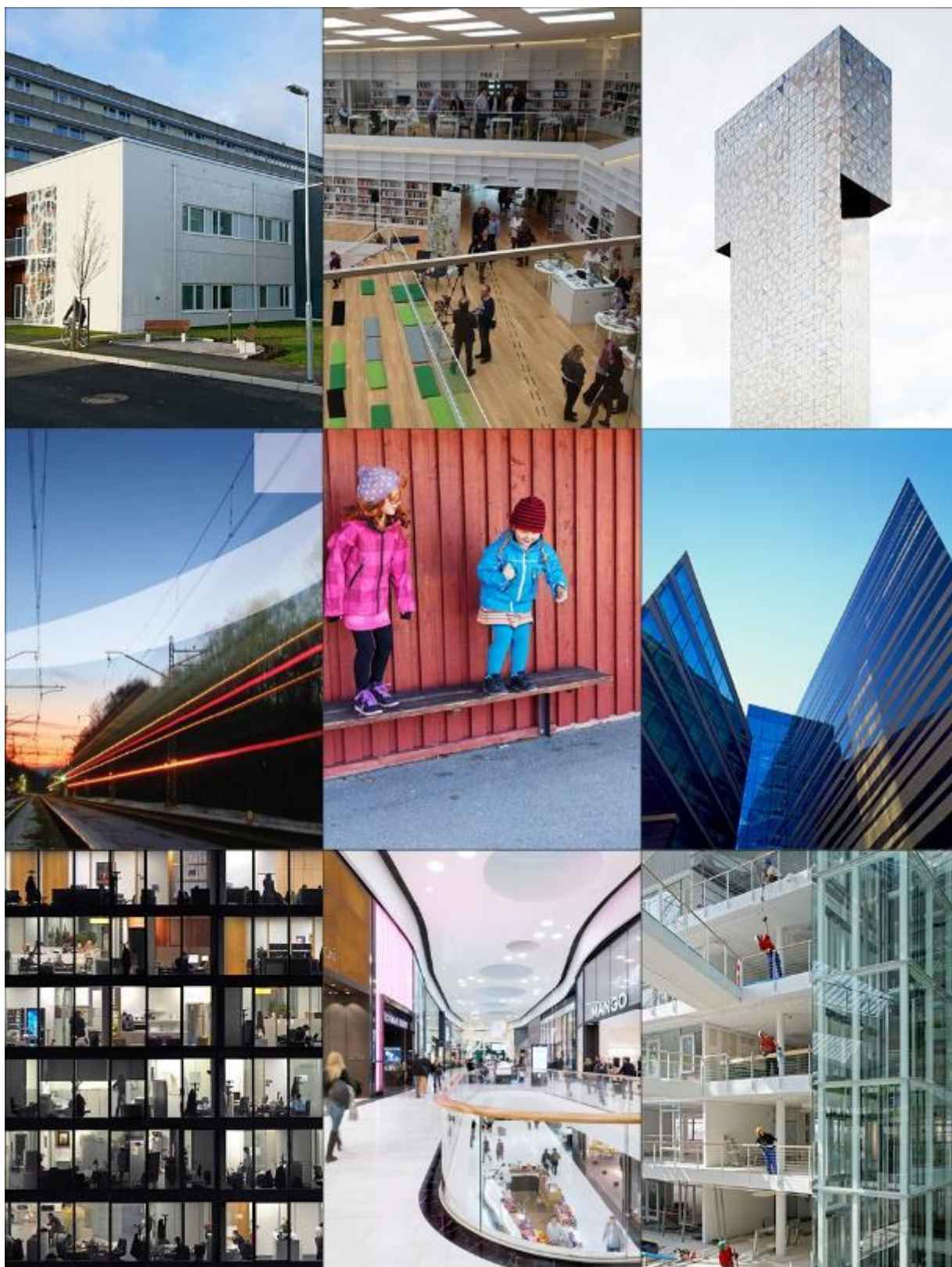


Skyddsanalys avseende farligt godstransport och farliga verksamheter

Finnslätten, Västerås

Underlag för detaljplanearbete

2023-05-26



Dokumenttyp: Skyddsanalys avseende farligt godstransport och farliga verksamheter

Uppdragsnamn: Finnslätten, Västerås
Del av Västerås 3:69

Uppdragsnummer: 504024

Datum: 2023-05-26

Status: Underlag för detaljplanearbete

Uppdragsledare: Erik Hall Midholm

Handläggare: Felicia Klint
Tel: 08 588 188 16
E-post: Felicia.klint@bsl.se

Uppdragsgivare: Kungsleden AB

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Revideringen avser
2021-04-30	FKT	RKL	Första versionen
2021-05-18	FKT	EMM	Andra versionen, förtydligande av ABB industrigymnasium
2022-02-25	FKT	EMM	Tredje versionen, uppdaterad planområde
2022-09-02	FKT	EMM	Fjärde versionen, uppdaterad planområde och vägar för farligt gods
2022-10-20	FKT	EMM	Femte versionen, förtydligande gällande transporter och åtgärder
2022-11-17	FKT	-	Sjätte versionen, förtydligande utifrån kommunens kommentarer
2023-01-27	FKT	EMM	Sjunde versionen, uppdatering del av Lugna gatan som industrigata.
2023-05-26	FKT	EMM	Åttonde versionen, uppdatering utifrån separat riskanalys för Lugnagatan/Lundaleden

Revideringar i förhållande till föregående version har inte markerats.

Sammanfattning

I området Finnslätten i Västerås planeras för ny industribebyggelse. Den nya bebyggelsen innebär att en ny detaljplan är nödvändig för området. Den nya detaljplanen omfattar del av fastigheten Västerås 3:69.

Området angränsar mot Tillbergaleden i öst och Lugna gatan i väst. Idag utgör Lugna gatan, som angränsar till området, en rekommenderad sekundär transportled för farligt gods. Detta innebär att det kan förekomma transporter med klassat farligt gods till närliggande verksamheter på denna väg. Det planeras att Lugna gatan ska bli en mer levande gata vilket kan innefatta att en del av transportererna omfördelas till kringliggande leder. Detta innebär att det kan omfördelas transporter med farligt gods till Tillbergaleden och att det blir färre transporter på Lugna gatan. Om och i vilken utsträckning framtida transporter kan omfördelas är inte helt säkerställt.

Närheten till leder för transport av farligt gods ställer krav på att olycksrisker förknippade med trafiken på vägarna beaktas vid ny bebyggelse. Enligt riktlinjer från Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR) ska en skyddsanalys upprättas vid planerad exploatering inom 40 meter från industrigatan och 100 meter från stadsgata. Syftet med skyddsanalysen är att undersöka riskbilden inom det aktuella planområdet samt att utreda vilka skyddsåtgärder som är relevanta för planerad ny bebyggelse för att risknivån ska bli acceptabel. Analysen studerar hur transporter av farligt gods på Lugna gatan utmed planområdet påverkar risknivån för personer inom planområdet.

Utifrån upprättad skyddsanalys rekommenderas att följande restriktioner och byggnadstekniska åtgärder vidtas vid ny bebyggelse inom det aktuella planområdet:

- Ny bebyggelse bör planeras minst 20 meter från Lugna gatan. Byggnader som inte omfattar stadigvarande vistelse bedöms kunna förekomma 10 meter från Lugna gatan
- Obebyggda ytor inom 20 meter från Lugna gatan bör utformas så att denna inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Det rekommenderas även att ny bebyggelse som vetter mot Lugna gatan inom 40 meter utförs med följande byggnadstekniska åtgärder:

- Utrymningsvägar placeras så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Lugna gatan.
- Friskluftsintag placeras mot trygg sida, d.v.s. bort från riskkällan alternativt på byggnadernas tak.
- Fasad som vetter direkt mot Lugna gatan utan framförliggande bebyggelse ska utföras tät och i obrännbart material. Fasaden ska utföras så att den uppfyller motsvarande brandteknisk avskiljning i lägst klass EI 30. Glaspartier utförs så att de klarar en temperatur på 300°C under ca 30 minuter.
- På avstånd > 40 meter från Lugna gatan ges inga rekommendationer på byggnadstekniska åtgärder.

Åtgärderna ovan utgår från att planen omfattat kontor och lager.

Avstånden till åtgärderna ovan utgår från närmaste vägkant.

Lugna gatan och Lundaleden har analyserats i en fördjupad riskanalys upprättad av Brandskyddslaget. Analysen hanterar utvecklingen av Finnslätten där det sker en ökning av bland annat skolor, kontor och bostäder. De åtgärder som presenteras för Västerås 3:69 ligger i nivå med de som presenteras i den separata analysen för Lugna gatan och Lundaleden.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING.....	3
1. INLEDNING	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Syfte och omfattning	6
1.3 Underlag	7
1.4 Förutsättningar avseende riskhänsyn vid ny bebyggelse	7
2. ANLÄGGNINGS- OCH OMRÅDESBESKRIVNING	9
2.1 Planerad bebyggelse.....	9
3. RISKINVENTERING	10
3.1 Allmänt om identifiering av riskkällor.....	10
3.2 Transportleder för farligt gods – Lugna gatan.....	10
3.3 Inventering av sidoområde utmed Lugna gatan.....	10
4. ÅTGÄRDSFÖRLAG	10
4.1 Allmänt.....	11
4.2 Planering och placering av ny bebyggelse samt markanvändning	12
4.3 Byggnadstekniska åtgärder.....	13
5. VÄRDERING.....	14
6. REFERENSER	17

1. Inledning

Denna handling är upprättad av Brandskyddslaget AB på uppdrag av Kungsleden AB.

Handlingen har upprättats av Felicia Klint. Se kontaktuppgifter på sida 2.

Handlingen 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). Signatur i kolumnen för internkontroll på sida 2 bekräftar kontroller.

Denna skyddsanalys utgör underlag till ny detaljplan för planområdet Västerås 3:69, Finnslätten, Västerås.

1.1 Bakgrund

I området Finnslätten i Västerås planeras ny industribebyggelse. Den nya bebyggelsen innebär att en ny detaljplan är nödvändig för området. Den nya detaljplanen omfattar del av fastigheten Västerås 3:69.

I "Planprogram för stadsutveckling Finnslätten" framgår det att Västerås stad planerar för att förtäta området och utveckla en närliggande väg, Lugna gatan, till en levande stadsgata. Lugna gatan är idag en rekommenderad transportled för farligt gods och ligger väster om planområdet. En förtätning av Lugna gatan innebär att en del av den tunga trafiken kan komma att ledas via omkringliggande leder. I vilken omfattning omfördelning sker är inte färdigställt.

I omkringliggande planområden kommer dessutom flera industrier som bedriver verksamhet som är klassad med farligt gods att förekomma. Dessa är exempelvis Westhouse och Northvolt som ligger väster om planområdet.

Närheten till transportled för farligt gods samt farlig verksamhet innebär att det ställs krav på att olycksrisker undersöks vid ny bebyggelse. Brandskyddslaget har fått i uppdrag att utföra en riskutredning för den tänkta bebyggelsen. I utredningen värderas olycksrisker i syfte att erhålla ett bra underlag för beslut om fortsatt planering och utformning av området.

Enligt riktlinjer från Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR) ska en skyddsanalys upprättas vid ny bebyggelse inom 40 meter från industrigata och 100 meter till stadsgata.

Lugna gatan är klassad som en stadsgata men eftersom samhällsstrukturen på den del av vägen som angränsar mot planområdet snarare efterliknar industrigata kommer denna rapport att utgå från gällande riktlinjer kopplade till industrigata. I riktlinjerna innebär begreppet Stadsgata att det förekommer känsligare verksamheter som bostäder och skolor utmed vägen. Begreppet Industrigata i riktlinjerna innebär att det förekommer industri och kontorsverksamheter utmed vägen, likt AA logistik.

1.2 Syfte och omfattning

Syftet med riskanalysen är att utreda vilka skyddsåtgärder som är relevanta för planerad ny bebyggelse för att risknivå ska bli acceptabel.

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.

1.3 Underlag

Följande dokument har använts som underlag till analysen:

- Illustrationsplan och översiktlig ritning över området tillhandahållet av Kungsleden AB
- Planprogram för stadsutveckling Finnslätten, Västerås stad daterad 2021 02 09.
- Plankarta upprättad av Västerås Stad sambyggnadsförvaltningen 2022, tillhandahållen av Jennie Brundin, samordnare AB Jennie Brundin.

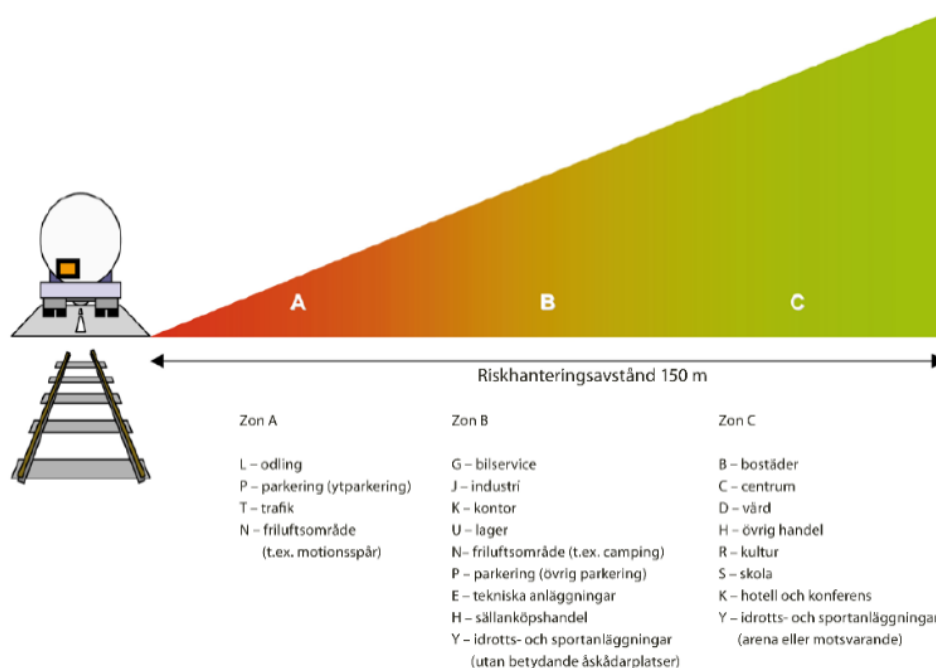
Handlingen upprättas enligt den metodik och disposition som redovisas i *Riktlinjer för riskutredningar avseende olycksrisker*, upprättad av Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR) /1/.

1.4 Förutsättningar avseende 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 Västmanlands län: I Västmanlands län tillämpas en riskpolicy som tagits fram gemensamt av länsstyrelserna i Stockholm, Västra Götaland och Skåne län /2/. Riskpolicyn innebär att riskhanteringsprocessen ska beaktas i framtagande av detaljplaner inom 150 meter från vägar och järnvägar med transporter av farligt gods. Det redovisas inga detaljerade rekommendationer avseende skyddsavstånd i policyn men det redovisas en zonindelning för möjlig markanvändning i förhållande till järnväg och transportled för farligt gods, se figur 1.1.

Den lokala riskbilden är sedan avgörande för markanvändningens placering där samma markanvändning kan tillhöra flera zoner.



Figur 1.1. Zonindelning avseende markanvändning i anslutning till väg/järnväg med transport av farligt gods /2/.

Västerås Kommun: Det aktuella planområdet omfattas av *Västerås Översiktsplan 2026 /3/*. I, den till översiktsplanen tillhörande, bilagan *Allmänna Intressen* redovisas olika intressen och förhållanden som är viktiga att beakta vid planering och byggande, bl.a. hänsyn till hälsa och säkerhet.

För ny bebyggelse i närheten av **farligt godsleder** hänvisas i översiktsplanen till en rapport som tagits fram av Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR): *Farligt gods på väg – Risker och skyddsåtgärder för ADR-transporter /4/*. Rapporten innehåller bl.a. riktlinjer för skyddsavstånd till bebyggelse m.m. utmed olika typer av vägar i Västerås (industrigata, stadsgata, E18 respektive Vasagatan/väg 66).

Avseende de sträckor som utgör rekommenderade farligt godsleder anges följande riktlinjer (avstånden mäts från närmaste vägkant):

	Stadsgata	Industrigata
- Bebyggelsefritt:	0 – 40 m	0-20 m
- Skyddsanalys:	40 – 100 m	20-40 m
- Skyddsavstånd:	100 m	40 m

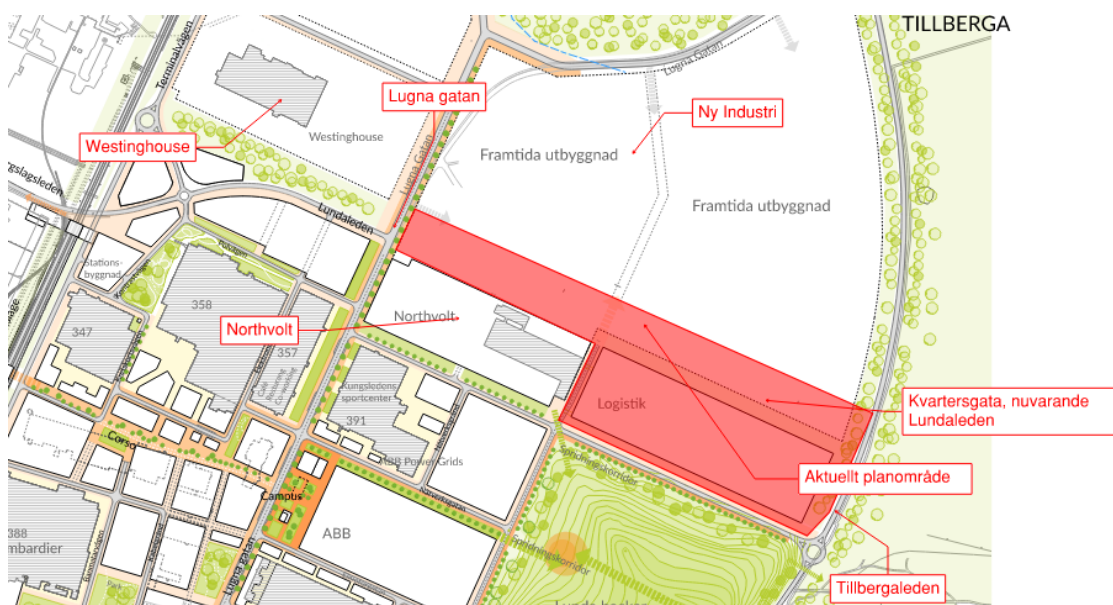
Riktlinjerna ovan betyder att vid ny bebyggelse inom 100 meter från en stadsgata respektive inom 40 meter från en industrigata ska skyddsanalys utföras av lämpliga skyddsåtgärder. Riktlinjerna utgår från en tidigare riskutredning där bland annat Lugna gatan har identifierats /6/. Enligt riktlinjerna motsvarar Lugna gatan där det går det transporter med farligt gods som en stadsgata med hänsyn till kringliggande samhällsstruktur. Utmed delar av Lugna gatan är kringliggande bebyggelse däremot industrier o.dyl. Därför rekommenderas att bebyggelse utmed Lugna gatan, inom det aktuella planområdet Västerås 3:69, betraktas som industrigata i enlighet med begreppen som används i gällande riktlinjer.

Den planerade markanvändningen inom området kan eventuellt innebära tillkomst av nya riskkällor inom planområdet, t.ex. genererar verksamheten transporter med farligt gods till och från planområdet. Detta behöver hanteras i den fortsatta processen, dels avseende tillkommande riskkällor inom själva planområdet, dels avseende en potentiell ökning av farligt godstransporter på anslutande vägar.

3. Riskinventering

3.1 Allmänt om identifiering av riskkällor

I Figur 3.1 nedan visas illustrationsplanen för området.



Figur 3.1. Illustrationsplan. (Programplan, 2021)

3.2 Transportleder för farligt gods – Lugna gatan

Planområdet angränsar enligt ovan mot Lugna gatan utmed cirka 80 meter. Det är endast utmed sträckan mellan Lundaleden och Bränslegatan som det förekommer transporter av farligt gods. Norr om Bränslegatan förutsätts det inte ske några transporter av farligt gods på Lugna gatan.

På den aktuella sträckan består Lugna gatan av landsväg med ett körfält i vardera riktningen. Hastighetsbegränsningen är 50 km/h fram till ca 200 meter norr om korsningen med Lundaleden. Därefter höjs hastigheten till 70 km/h.

3.3 Inventering av sidoområde utmed Lugna gatan

I enlighet med gällande riktlinjer för upprättande av skyddsanalys så omfattar inventeringen av sidoområdet planområdets längd utmed Lugna gatan.

Utmed den studerade sträckan går Lugna gatan aningen högre än kringliggande områden. Utmed planområdet mot Lugna gatan går ett dike.

Figur 5.5-5.6 visar sidoområdet utmed den studerade vägsträckan.



Figur 5.5. Vy från Lugna gatan norrut – Korsningen vid Lundaleden

Enbart delar av det aktuella planområdet är idag bevuxet med många mindre träd som står några enstaka meter från vägkanten. En stor del av området är öppet, se figur 5.5.

På motstående sida om vägen löper en gång-/cykelväg och ytan mellan vägbana och gång-/cykelvägen består av ett rensat dike utan några oeftergivliga hinder. Avståndet till närmaste träd är minst 10 meter.

4. Åtgärdsförslag

4.1 Allmänt

4.1.1 Farligt gods

Enligt den riskutredning som upprättades på uppdrag av Västerås stad 2009 /6/ beräknades att individrisknivån utmed Lugna gatan överstiger det undre acceptanskriteriet (låg risk: 10^{-7} per år) för acceptabel risk inom ca 40 meter från vägen. Individrisken överstiger dock inte det övre acceptanskriteriet (max tolerabel risk: 10^{-5} per år) utmed vägarna. Eftersom individrisken för aktuellt planområde ligger inom ALARP innebär det att åtgärder ska tillämpas där det bedöms vara rimligt.

Vidare överstiger samhällsriskerna det undre acceptanskriteriet för acceptabel risknivå för olyckor som kan drabba ett litet antal människor (< 10 personer). Samhällsriskerna överstiger heller inte det övre acceptanskriteriet för acceptabel risknivå.

Den slutsats som gjordes i Grontmijs riskutredning, som MBRs riktlinjer bygger på, är att bebyggelse får förekomma inom 40 meter till Lugna gatan om riskreducerande åtgärder beaktas vid exploatering /6/. Detta eftersom individrisken understiger 10^{-5} N/år. Riskåtgärder ska, enligt riskutredningen, vidtas där dessa bedöms som rimliga i förhållande till riskreduceringen. I MTRs riktlinjer utgör gatan en stadsgata. Den del av Lugna gatan som berörs i aktuellt planarbete utgör en industrigata då det förekommer industrier på båda sidor utmed sträckan. Lugna gatan utmed planområdet bedöms därmed kunna likställas en industrigata där bebyggelse får förekomma inom 20 meter från gatan.

Det har även gjorts en ny riskutredning för Lugna gatan och Lundaleden av Brandskyddslaget /13/. Även denna påvisar att risknivån inte blir oacceptabel utan ligger inom ALARP vid ökade transporter och ökat persontäthet. Individrisken tangerar den accepterade individrisken redan vid 10 meter från Lugna gatan och samhällsrisken är något över den accepterade nivån men långt under den oacceptabla nivån.

4.2 Planering och placering av ny bebyggelse samt markanvändning

Riskreducerande åtgärder ska vidtas från Lugna gatan för att kunna bebygga inom 40 meter i enlighet med Gronmijs riskanalys från 2009 /6/ samt Brandskyddslagets utredning från 2023 /13/.

Ett skyddsavstånd på 20 meter ligger i linje med skyddsavståndet till industrigata, i enlighet med begreppen som används i gällande riktlinjer, vilket gatan kan liknas vid utifrån planerad bebyggelse inom planområdet och dess omgivning. Dessutom är det även det avstånd som beräknats för bebyggelse i senaste riskanalysen /13/. Utmed Lugna gatan bedöms det därmed rimligt att rekommendera ett skyddsavstånd på 20 meter från väggkant till bebyggelse.

Byggnader som exempelvis teknikbyggnader eller mindre förråd där personer inte förväntas vistas kan på ett avstånd på 10 meter. På 10 meter ligger individrisken utmed Lugna gatan på den accepterade nivån. 10 meter från väg är sannolikheten att en person påverkas liten med avseende på individrisk. Inom teknikbyggnader eller mindre förråd förväntas personer inte vistas vilket enbart bidrar till en marginell ökad samhällrisk. Bebyggelse med teknikhus och förråd verkar dessutom som ett skydd för bakomliggande bebyggelse, vilket innebär att risknivån för personer som vistas bakom teknikhusen eller förråden minskar. Avsteget med bebyggelse från 10 meter kan enbart göras för byggnader där det inte finns stadigvarande vistelse. För dessa byggnader ska även byggnadstekniska åtgärder tillämpas som försvårar spridning av brand, se avsnitt 7.3.3.

På Lundaleden, utmed planområdet, som är tänkt som ny kvartersgata bedöms enbart mindre mängder farligt gods att transporteras. Utmed denna väg bedöms det inte behövas tillämpas åtgärder med avseende på att den enbart är en kortare transportsträcka till Northvolt.

4.3 Byggnadstekniska åtgärder

Vid ny bebyggelse inom 40 meter till Lugna gatan rekommenderas det att åtgärder vidtas i enlighet med tidigare riskanalys /6/.

På avstånd > 40 meter ställs inga krav på byggnadstekniska åtgärder.

Omfattningen av de rekommenderade åtgärderna är beroende av hur mycket skyddsavstånden underskrids samt vilka olycksrisker som behöver beaktas. Syftet med åtgärderna är att reducera det "nettotillskott" av oönskade händelser som avsteget medför i förhållande till om riktlinjerna skulle följas. Val av byggnadstekniska åtgärder utgår från hur stort riskbidraget är från respektive olycksrisk förknippad med transporter av farligt gods. Baserat på avståndet mellan riskkälla och planområde i förhållande till potentiella skadeområden vid olycka med farligt gods bedöms det vara olycka med följande ADR-klasser som kan medföra konsekvenser inom aktuellt område:

- Klass 2.1. Brännbara gaser
- Klass 2.3. Giftiga gaser
- Klass 3 Brännbara vätskor (med avseende till kort avstånd till Lugna gatan)
- Klass 8 Frätande ämnen

Syftet med de byggnadstekniska åtgärder som föreslås nedan är därmed att reducera konsekvenserna av olycka med klass 2.1, klass 2.3, klass 3 samt klass 8.

På Lundaleden förbi planområdet förväntas enbart trafik till Northvolts verksamhet förekomma. Det bedöms inte rimligt att ställa byggnadstekniska åtgärder på en mindre kvartersgata genom ett industriområde med enstaka transporter av farligt gods.

Riskreducerande åtgärder för aktuellt planområde redovisas i avsnitt 7.3.1 och 7.3.2 nedan. Dessa åtgärder är i linje med de åtgärder som identifierats för bland annat Lugna gatan vid bebyggelse inom 40 meter /6/.

4.3.1 Utrymning

Utrymningsstrategin för bebyggelse i anslutning till en väg för trafik med farligt gods behöver beakta möjliga externa olyckor förknippade med trafiken på gatan. Detta innebär att utrymningsvägar behöver dimensioneras och utformas så att utrymning kan ske tillfredställande även vid en olycka på intilliggande vägar.

Ovanstående innebär att ny bebyggelse inom planområdet inom 40 meter från väg avsedd för trafik med farligt gods (mätt från vägkant) ska utformas med åtminstone en utrymningsväg som mynnar bort från gatan.

Det rekommenderas att denna utrymningsväg utgörs av "normal" entré för att på så sätt ta hänsyn till personers benägenhet att utrymma samma väg som de kom in. Om entréer skulle planeras mot riskkällan så är det viktigt att utrymningsvägarna bort från riskkällan är lätta att identifiera och nyttja.

Eftersom avståndet mellan Lugna gatan och ny bebyggelse bedöms understiga 40 meter rekommenderas det att byggnaden inom aktuellt planområde förses med minst en utrymningsväg som mynnar bort från Lugna gatan.

4.3.2 Skydd mot gaser

För att reducera risken för spridning av giftiga och brännbara gaser in i byggnad rekommenderas att följande åtgärder vidtas vid ny bebyggelse inom 40 meter väg avsedd för

trafik med farligt gods (mätt från väggkant). Friskluftsintag ska placeras mot trygg sida, d.v.s. bort från riskkälla alternativt på byggnadernas tak.

Eftersom avståndet mellan Lugna gatan och ny bebyggelse bedöms understiga 40 meter rekommenderas det att byggnader inom aktuellt planområde implementerar åtgärder för skydd mot gaser inom 40 meter till vägen. Eftersom det finns stora osäkerheter i den mängd trafik som kommer att gå på vägen så rekommenderas det att den nya byggnaders friskluftsintag placeras på trygg sida bort från vägar för farligt gods, alternativt på tak.

Det planeras för att lagerbyggnader som enbart omfattar ej stadigvarande vistelse kan förekomma närmast vägarna. Detta ger ett starkt skydd för de byggnader som utformas som kontor som ligger längre in i detaljplaneområdet. Detta för att det blir svårare för gaser att spridas till byggnaderna och för att lagerbyggnaderna get ett skydd vid en eventuell explosion. En sådan åtgärd kan likställas med Grontmij's åtgärdsförslag kring skyddsmur för att stoppa eventuella gaser /6/.

4.3.3 Skydd mot brand

För att reducera risken för brandspridning in i byggnad föreslås att följande åtgärder vidtas vid ny bebyggelse inom 40 meter från Lugna gatan (mätt från väggkant):

Fasad som vetter direkt mot Lugna gatan utan framförliggande bebyggelse ska utföras tät² och i obrännbart material. Fasaden ska utföras så att den uppfyller motsvarande brandteknisk avskiljning i lägst klass EI 30.

5. Värdering

Utifrån den riskutredning som upprättades på uppdrag av Västerås stad 2009 bedöms risknivån intill Lugna gatan vara så hög att riskreducerande åtgärder ska beaktas vid exploatering inom 40 meter /6/. Även Brandskyddslagets riskanalys för vägen visar att åtgärder ska vidtas.

Med anledning till den relativt höga risknivån samt aktuella avsteg från rekommenderade skyddsavstånd föreslås att säkerhetshöjande åtgärder vidtas i syfte att reducera "nettotillskottet" av oönskade händelser som avsteget medför. Utifrån en kvalitativ bedömning av statistik över farligt godstransporter görs bedömningen att det huvudsakligen är olycksrisker förknippade med transporter av brännbara och giftiga gaser klass 2.1, klass 2.3, brännbara vätskor klass 3 samt frätande ämnen klass 8 som påverkar risknivån inom det aktuella planområdet. Det förväntas inte förekomma större mängder farlig gods på Lundaleden utmed planområdet utan enbart ett fåtal transporter till Northvolt och aktuellt planområde.

Vid ny bebyggelse inom det aktuella planområdet rekommenderas att följande restriktioner och byggnadstekniska åtgärder vidtas:

² Det rekommenderas att fasad som vetter mot Lugna gatan utförs utan fönster eller glaspartier. Om denna rekommendation ej går att uppfylla ska fönster utföras i lägst härdat och/eller laminerat glas som klarar uppvärmning till 300°C under ca 30 minuter.

Fönster i härdat och/eller laminerat glas som klarar uppvärmning till 300°C under ca 30 minuter reducerar den infallande värmestrålningen med ca 30-50 %. Med hänsyn till avståndet mellan väg och planerad bebyggelse bedöms utformningen innebära att den infallande strålningen in i byggnaden reduceras till en nivå som ej är kritisk för antändning av bl.a. lättantändligt material.

- Ny bebyggelse bör planeras minst 20 meter från Lugna gatan. Byggnader som inte omfattar stadigvarande vistelse bedöms kunna förekomma 10 meter från Lugna gatan.
- Obebyggda ytor inom 20 meter från Lugna gatan bör utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Det rekommenderas att ny bebyggelse som vetter mot Lugna gatan inom 40 meter utförs med följande byggnadstekniska åtgärder:

- Utrymningsvägar placeras så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Lugna gatan.
- Friskluftsintag placeras mot trygg sida, d.v.s. bort från riskkällan alternativt på byggnadernas tak.
- Fasad som vetter direkt mot Lugna gatan utan framförliggande bebyggelse ska utföras tät och i obrännbart material. Fasaden ska utföras så att den uppfyller motsvarande brandteknisk avskiljning i lägst klass EI 30. Detta gäller enbart för Lugna gatan. Glaspartier utförs så att de klarar en temperatur på 300°C under ca 30 minuter.

På avstånd > 40 meter från Lugna gatan ges inga rekommendationer på byggnadstekniska åtgärder.

På avstånd > 40 meter från Lugna gatan ges inga rekommendationer på byggnadstekniska åtgärder.

Åtgärderna ovan grundas i att planen omfattat kontor och lager.

Ovanstående åtgärder bedöms ha följande effekt inom planområdet:

- Begränsning av sannolikheten för att personer utsätts för en förhöjd risknivå under längre tidsperioder genom att tillgodose skyddsavstånd till ny bebyggelse samt områden med stadigvarande vistelse utomhus.
- Begränsning av möjligheten för att oskyddade personer skadas utomhus inom områden med förhöjd risknivå genom att tillgodose skyddsavstånd till områden med stadigvarande vistelse.
- Reducering av konsekvenserna inomhus till följd av eventuell brandrök eller gasutsläpp genom ventilationstekniska åtgärder.
- Ökad möjlighet för personer att utrymma byggnader innan kritiska förhållanden uppstår inomhus till följd av en olycka Lugna gatan genom att tillgodose utrymningsmöjligheter bort från gatan

Åtgärder som presenteras i den nya analysen för Lugna gatan ligger i nivå med ovanstående åtgärder.

6. Referenser

- /1/ Riktlinjer för riskutredningar avseende olycksrisker (Dnr 2004/144-MBR-5), Mälardalens Brand- och Räddningsförbund, senast reviderad 2004-08-02
- /2/ Riskhantering i Detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, september 2006
- /3/ Västerås Översiktsplan 2026 – med utblick mot 2050, Västerås stad – Stadsbyggnadskontoret, antagen av kommunfullmäktige 2017-12-07
- /4/ Farligt gods på väg – Risker och skyddsåtgärder för ADR-transporter i Västerås tätort, Mälardalens Brand- och Räddningsförbund, senast reviderad 2009-11-26
- /5/ Planbeskrivning- Detaljplan för effekten 8 och del av Västerås 3:69, Finnsläppen, Västerås, Västerås stad, 2019-12-03 reviderad 2020-03-17.
- /13/ Fördjupad riskutredning Lugna gatan och Lundaleden. Brandskyddslaget 23-05-26.