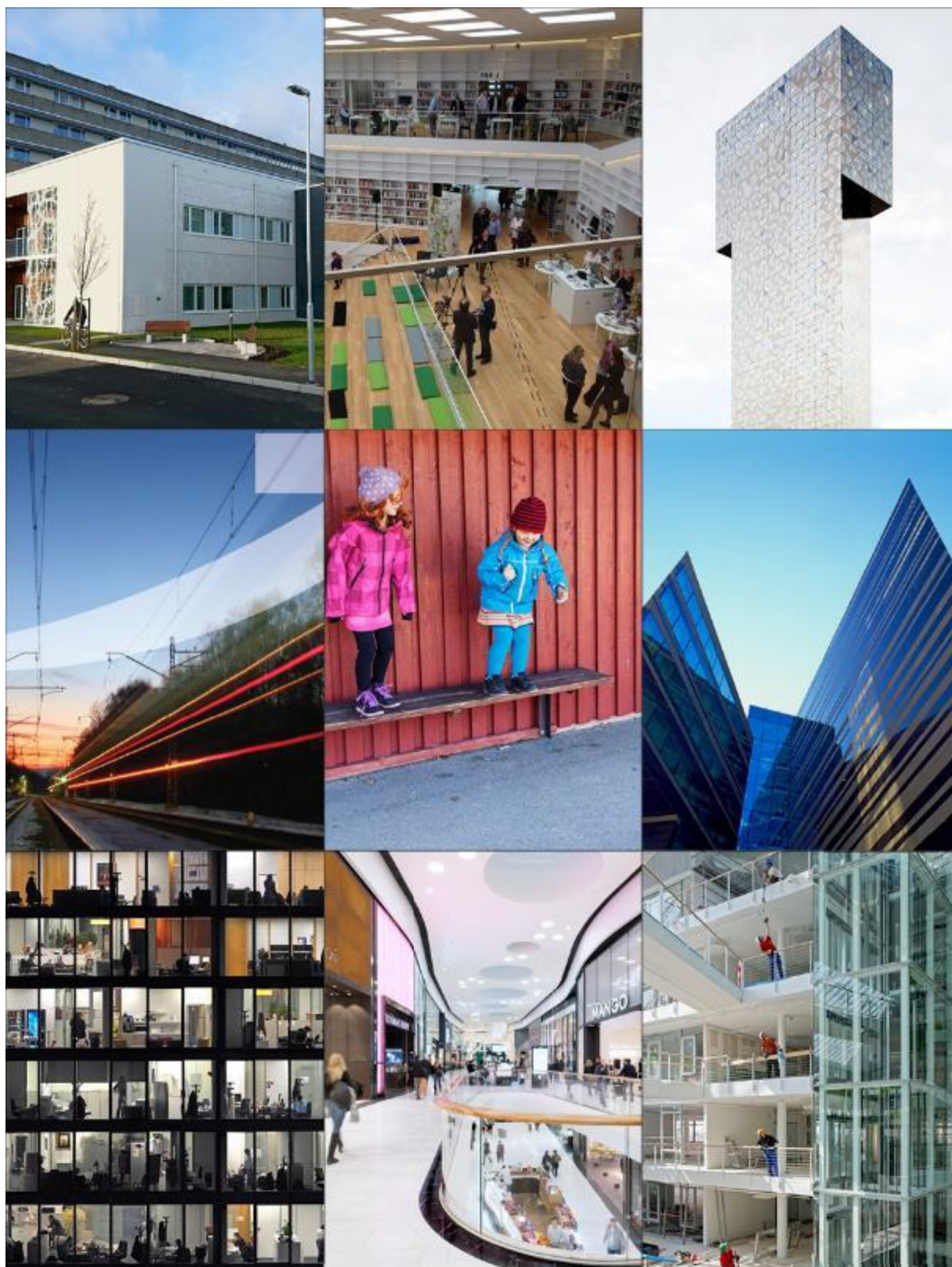


## Risikanalys

Eremiten 2 m fl., Midsommarkransen

Underlag för detaljplanearbete

2023-05-24



**Dokumenttyp:** Riskanalys  
**Uppdragsnamn:** Eremiten 2 m fl., Midsommarkransen

**Uppdragsnummer:** 505851  
**Datum:** 2023-05-24  
**Status:** Underlag för detaljplanearbete  
**Uppdragsledare:** Lisa Smas  
**Handläggare:** Lisa Smas  
Tel: 08-588 188 15  
E-post: lisa.smas@bsl.se  
**Uppdragsgivare:** Balder Projektutveckling AB

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Version
2023-04-19	L. Smas	R. Kvål	Första versionen, Granskningshandling
2023-05-24	L. Smas	R. Kvål	Andra versionen, revidering efter granskning (revideringsmarkeringar redovisas ej)

## Sammanfattning

Ett planarbete har påbörjats inom kv. Eremiten 2 m fl. i Midsommarkransen i Stockholm. Detaljplanen syftar till att möjliggöra ny bostadsbebyggelse samt ändring av verksamhet i en befintlig byggnad till skolverksamhet. Då det aktuella området ligger i närheten av ett antal riskkällor där det förekommer transporter samt hantering av farliga ämnen har denna riskanalys upprättats som underlag för planarbetet.

Syftet med riskanalysen 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.

En inventering har gjorts av möjliga risker som kan påverka området. Riskerna har bedömts kvalitativt och en uppskattning har gjorts av olyckornas möjliga konsekvens och frekvens. De riskkällor som bedömts kunna innebära påverkan på området utgörs av Essingeleden som utgör transportled för farligt gods samt Nybodadepån som har tillstånd för hantering av brandfarliga varor. Inom det aktuella planområdet ligger idag en bensinstation, det utgör dock en förutsättning för utvecklingen av området att denna avvecklas varför denna inte beaktas vidare i analysen.

Avståndet till Essingeledens huvudkörbanor är som minst 250 meter och till avfart 160 meter. Detta innebär att det endast är mycket stora olyckor med giftiga gaser som bedöms kunna innebära en möjlig konsekvens för området. Sannolikheten för detta är extremt låg och sammanvägt bedöms olycksscenarioet ha en begränsad påverkan på risknivån. Möjliga byggnadstekniska åtgärder bedöms få mycket begränsad påverkan på risknivån och anses därför inte rimliga i förhållande till nyttan och den påverkan det får på byggnadernas utformning. Vidare uppfylls de skyddsavstånd till transportled av farligt gods som rekommenderas av Länsstyrelsen med stor marginal (75 meter till bostäder/skola). Även om trafikmängderna på den aktuella sträckan av Essingeleden är stora bedöms det utifrån ovanstående inte finnas något utökat behov ytterligare skyddsavstånd i förhållande till Länsstyrelsens riktlinjer.

Nybodadepån som är en buss- och tunnelbanedepå med plats för uppställning, tankning, service, tvätt etc. ligger på motsatt sida Kilabergsvägen/Hägerstensvägen och transporter till verksamheten passerar i direkt anslutning till området. Verksamheten har tillstånd för hantering av brandfarlig vara som till största delen består av drivmedel till bussar. Efter genomförd inventering konstateras att det endast är transporter med drivmedel till Nybodadepån som är relevant att beakta för området, avstånd till riskkällor inom verksamheten (inkl. tunnelbanespår) är tillräckligt stort. När det gäller transporter av drivmedel utgörs dessa i huvudsak av biodiesel/RME vilket innebär en mycket låg sannolikhet för antändning vid ett eventuellt utsläpp. Detta i kombination med planerad förändring inom Nybodadepån med utökning av eldrivna bussar innebär att risksituationen kommer att förbättras. Den sammanvägda bedömningen är att riskpåverkan på området till följd av transporter med drivmedel till Nybodadepån är begränsad och att det inte är skäligt att vidta några kompletterande säkerhetshöjande åtgärder med hänsyn till detta.

Slutsatsen av genomförd riskinventering och kvalitativa riskbedömning avseende planområdets närhet till Essingeleden och Nybodadepån är att risknivån är acceptabel och att ingen ytterligare riskhänsyn är nödvändig i den fortsatta planeringen av området. Någon fördjupad analys är inte nödvändig.

## Innehållsförteckning

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrund .....	5
1.2 Syfte .....	5
1.3 Omfattning och avgränsning .....	5
1.4 Internkontroll .....	5
1.5 Föresättningar .....	5
<b>2. OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>8</b>
2.1 Planerad exploatering .....	9
2.2 Omgivande plan- och byggprojekt .....	10
<b>3. RISKINVENTERING .....</b>	<b>11</b>
3.1 Allmänt .....	11
3.2 Inventering av riskkällor .....	11
3.3 Essingeleden .....	12
3.4 Nybodadepån .....	14
<b>4. INLEDANDE RISKANALYS .....</b>	<b>15</b>
4.1 Metodik .....	15
4.2 Identifiering av olycksrisker och kvalitativ uppskattning av risk .....	16
<b>5. SLUTSATSER .....</b>	<b>20</b>
<b>6. REFERENSER .....</b>	<b>21</b>

## 1. Inledning

### 1.1 Bakgrund

Ett planarbete har påbörjats inom kv. Eremiten 2 m fl. i Midsommarkransen i Stockholm. Detaljplanen syftar till att möjliggöra ny bostadsbebyggelse samt ändring av verksamhet i en befintlig byggnad till skolverksamhet. Då det aktuella området ligger i närheten av ett antal riskkällor där det förekommer transporter eller hantering av farliga ämnen har Storstockholms brandförsvaret i ett yttrande angett att en riskanalys tas fram som underlag för planen (Storstockholms Brandförsvaret, 2022).

### 1.2 Syfte

Syftet med riskanalysen 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 riskanalysen utgör endast en rekommendation och det är upp till Stockholm Stad att med hjälp av riskanalysen, 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 omgivande vägar omfattas inte av analysen.

### 1.4 Internkontroll

Riskanalysen 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

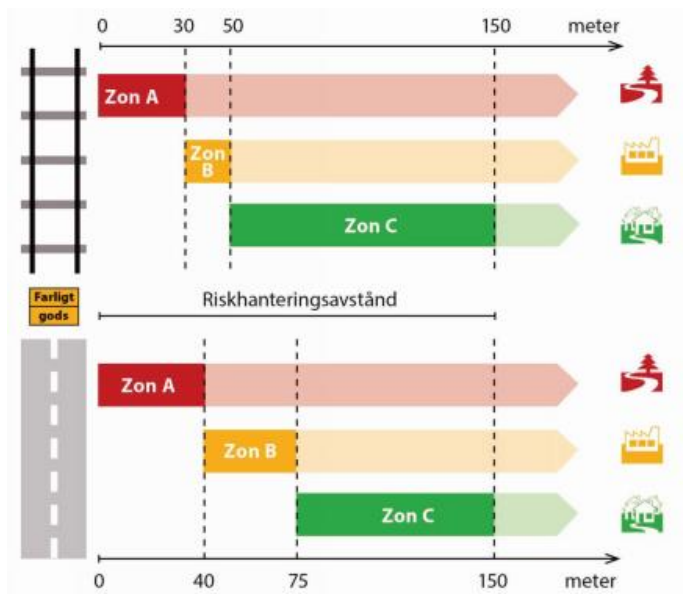
#### 1.5.1 Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Ett flertal olika lagar reglerar när 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 (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016). 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 olika verksamheter. Dessa rekommendationer redovisas i figur 1.1.





Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

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

Figur 1.1. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016).

Avstånden i figuren mäts från närmaste väggkant respektive närmaste spårmitte.

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 rekommenderas ett skyddsavstånd på minst 25 meter. Åtgärder ska åtminstone vidtas inom 30 meter från vägen.

Rekommendationen är även, vid sekundära transportleder, att 25 meter ska lämnas bebyggelsefritt. Avsteg kan dock vara möjligt i särskilda fall. Det gäller i så fall de fall där det går få transporter och/eller de olyckor som kan inträffa endast kan få allvariga konsekvenser inom ett kort avstånd.

För ny bebyggelse intill bensinstationer gäller Länsstyrelsens riktlinjer från 2000 (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000). Dessa innebär att 25 meter närmast bensinstationen bör lämnas bebyggelsefritt. Tätt kontorsbebyggelse kan placeras på 25 meters avstånd och sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiv verksamhet kan tillåtas på 50 meters avstånd.

### 1.5.2 Bensinstationer

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har upprättat en *Handbok för hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer* (MSB, 2020) som mer tydligt redovisar hur bl.a. riskkällor m.m. ska beaktas vid tankanläggningar. I handboken redovisas minsta avstånd mellan olika verksamhetsdelar inom bensinstationen och omgivande bebyggelse. Avstånden kan minskas om betryggande säkerhet kan uppnås på annat sätt.

Vidare har MSB tagit fram en handbok som riktar sig till den som hanterar brandfarliga gaser eller aerosolbehållare med brandfarligt innehåll i en yrkesmässig verksamhet, eller den som arbetar med tillstånds- eller tillsynsförrättare enligt lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE) (MSB, 2020). Handboken presenterar där rekommenderade skyddsavstånd från gaslager framtagna utifrån MSBFS 2020:1 föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler.

### 1.5.3 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.

Vidare hanterar Lag (2003:778) om skydd mot olyckor olika verksamheters ansvar för att upprätthålla ett tillfredsställande skydd mot olyckor. En konsekvens av denna lag som kan vara av särskilt intresse i planärenden är om det i anslutning till planområdet finns anläggningar vilka klassas som "farliga verksamheter" enligt kap 2:4 i denna lag. Sådana verksamheter är ålagda att vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa olyckor och de är även skyldiga att analysera risker och påverkan på närområdet.

Verksamheter som hanterar brandfarliga och explosiva varor omfattas av Lag om brandfarlig och explosiv vara. Riktlinjer finns för skyddsavstånd mellan exempelvis cisterner för brandfarlig gas/vätska till byggnader för utomstående personer.

De verksamheter som hanterar mycket stora mängder farliga kemikalier omfattas av Sevesolagstiftningen (Lagen (1999:381) förordningen (2015:236) och föreskrifterna (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor).

För verksamheter som är klassificerade som farlig verksamhet enligt Lag om skydd mot olyckor, omfattas av Sevesolagstiftningen eller är tillståndspliktiga enligt Lag om brandfarlig och explosiv vara ställs krav på att utredning av riskerna ska finnas. Vid samhällsplanering i närheten av sådana anläggningar utgör verksamheternas riskanalyser grund för detaljplanens riskanalys. Det finns även verksamheter som inte omfattas av nämnda lagstiftningar men som kan innebära risker som kan påverka närliggande verksamheter.

### 1.5.4 Hantering av osäkerheter

Riskanalyser utgår generellt från underlag och metoder som innefattar osäkerheter. Dessa kan bland annat beröra antalet transporter av farligt gods, fördelningen mellan de olika farligt godsklasserna, konsekvenser av olyckor samt persontätheter.

Över lag görs konservativa bedömningar för att hantera osäkerheter i underlag och metoder. Ytterligare hantering av osäkerheterna kan dock vara nödvändigt och då främst i en eventuell fördjupad analys.

## 2. Områdesbeskrivning

Det aktuella området är beläget i nordöstra Midsommarkransen på gränsen till Aspudden i Stockholm. Planområdet som omfattar fastigheterna Eremiten 2 och Kilaberg har en total yta av ca 11 000 kvm. Inom Eremiten 2 finns i dag en bensinstation med tillhörande bilservice. Inom Kilaberg 1 finns en befintlig byggnad som idag inrymmer en högstadieskola för cirka 1000 elever. Detta möjliggörs genom tidsbegränsade bygglov.

Området angränsar mot Hägerstensvägen i norr, Kilabergsvägen i söder/väster och befintlig bostadsbebyggelse i öster. Direkt väster om Kilabergsvägen ligger Nybodadepån som nyttjas för buss- och tunnelbaneverksamhet och längre västerut passerar Essingeleden (E4/E20 samt väg 75) på bro över depåområdet. Området är relativt plant i anslutning till den befintliga drivmedelsstationen för att sedan luta svagt uppför utmed Kilabergsvägen. Bakom området mot befintlig bebyggelse finns en större höjdskillnad med en skogsdunge. Nybodadepån med spår ligger lägre i förhållande till området med en mellanliggande remsa med buskage etc.

I figur 2 och 3 redovisas planområdets läge i förhållande till omgivningen.



Figur 2. Planområdets läge (markerat med rött) i förhållande till omgivningen (Eniro, 2023).



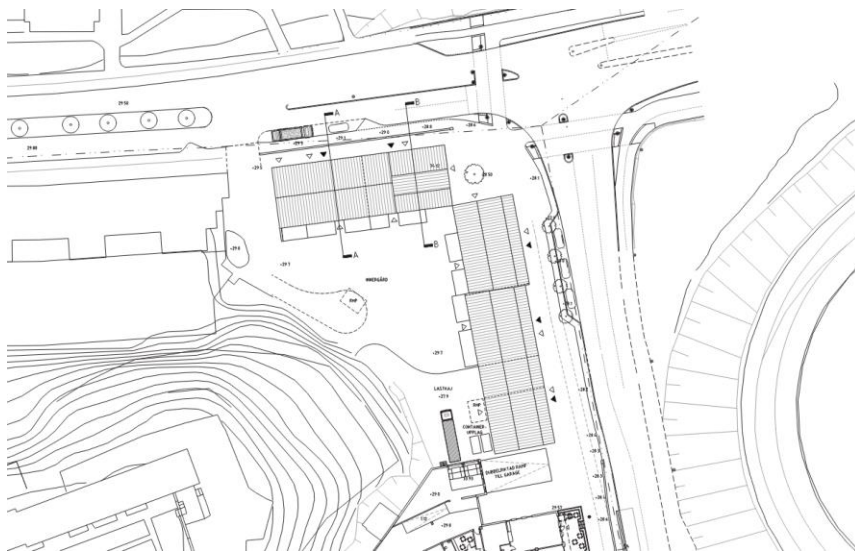
Figur 3. Planområdet med respektive fastighets utbredning (Stockholm stad, 2023).



## 2.1 Planerad exploatering

Det aktuella planförslaget syftar till att möjliggöra ca 65 bostäder i flerbostadshus inom Eremiten 2 samt att permanent tillåta skolverksamhet i befintlig byggnad inom Kilaberg 1 (Stockholms Stad, Stadsbyggnadskontoret, 2022). Planen ska även möjliggöra flera lokaler mot gata och påbyggnad av kontorslokaler i befintlig byggnad ska utredas. Planen innebär att befintlig drivmedelsstation inom Eremiten 2 avvecklas. Avveckling av drivmedelsstation utgör en förutsättning för att skolverksamhet ska tillåtas permanent.

Ny bostadsbebyggelse inom Eremiten 2 planeras i 5-6 våningar ovan mark med ett mindre torg i hörnet Hägerstensvägen/Kilabergsvägen. Situationsplan och möjlig gestaltning redovisas i figur 4 och 5 nedan.



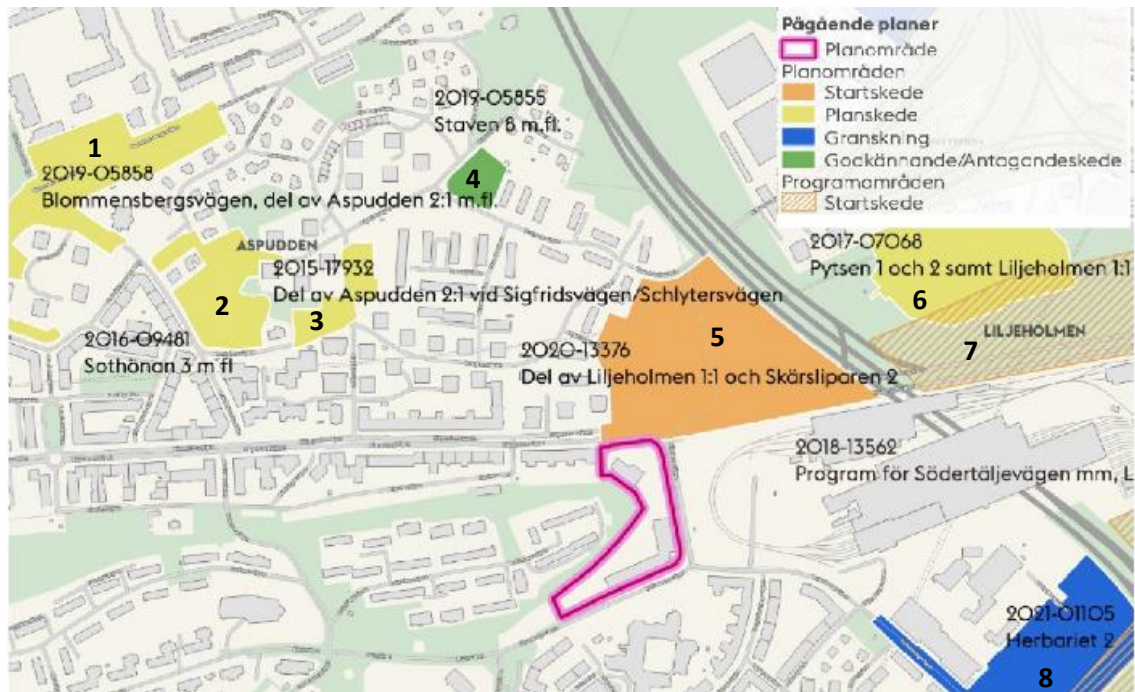
Figur 4. Situationsplan ny bostadsbebyggelse Eremiten 2 (Studio Moi/Balder 230222)



Figur 5. Gatuperspektiv hörnet Kilabergsvägen/Hägerstensvägen (Studio Moi/Balder 230222)

## 2.2 Omgivande plan- och byggprojekt

Det finns ett antal pågående plan- och byggprojekt i området, se figur 6 och tabell nedan. Det är i huvudsak bostadsprojekt men även ut- och nybyggnad av skolverksamhet samt avloppstunnel. Inget av de pågående projekten bedöms dock innebära att någon ny riskkälla tillförs, däremot kan personantalet i området att öka.



Figur 6. Pgående planprojekt i omgivningen, Eremiten 2 m. fl. markerat med cerise (Stockholms Stad, Stadsbyggnadskontoret, 2022).

Tabell 1. Pgående planprojekt i omgivningen (Stockholms Stad, Stadsbyggnadskontoret, 2022)

Projekt	Syfte	Skede
1 – Blommenbergsvägen, del av Aspudden 2:1 m.fl.	Bostäder	Planskede
2 – Sothönan	Bostäder	Planskede
3 – Aspudden 2:1	Studentbostäder	Planskede
4 – Staven 8 m.fl.	Bostäder	Godkännande/Antagandeskede
5 – Skärsliparen	Bostäder	Startskede
6 – Pytsen 1-2	Avloppstunnel	Planskede
7 – Södertäljevägen	Stadsbebyggelse	Startskede
8 – Herbariet	Skola/idrottshall	Byggskede

### 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 2 nedan. I avsnitten nedan görs en beskrivning av respektive riskkälla som inte direkt kan avskrivas med anledning av stora avstånd eller andra förutsättningar (framgår av tabellen).

Tabell 2. Inventering av riskkällor i planområdets närhet samt aktuella avstånd.

Riskkälla	Avstånd	Kommentar
<b>Essingeleden (E4/E20 samt väg 75)</b>	250 meter till huvudkörbana, 160 meter till avfart Hägerstensvägen	Primär transportled för farligt gods. Avståndet överstiger de 150 meter inom vilket Länsstyrelsen anser att riskerna behöver beaktas. I yttrande från Storstockholms Brandförsvär anges dock att riskkällan bör beaktas med hänsyn till stor risk för trafikolycka.
<b>Nybodadepån</b>	20 meter till tomt, 40 meter till tunnelbanespår, 100 meter till uppställning bussar, 150 meter till depåbyggnad	Tunnelbane- och bussdepå med verkstäder etc. Innehar tillstånd för brandfarliga och explosiva varor. Avstånd till verksamhet där hantering kan förväntas är dock stora och det bedöms i huvudsak vara eventuella farligt godstransporter till depån som är relevanta att beakta.
<b>Bensinstation Shell</b>	Inom området	En förutsättning för detaljplanens genomförande är att bensinstationen avvecklas. Aktuella bostäder ska uppföras på den aktuella marken. Detta innebär att eventuella risker med bensinstationen eller transporter försvinner. <i>Bensinstationen beaktas inte vidare i analysen.</i>

##### 3.2.1 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, se tabell 3.

Tabell 3. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S (MSB, 2023)

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.)

3	Brandfarliga vätskor	Bensin, etanol, diesel- och eldningsoljor, lösningsmedel och industrikemikalier etc.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljárn (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 Essingeleden

#### 3.3.1 Allmänt

Essingeleden utgör en del av E4/E20 som passerar hela Sverige, från norr till söder. I nära anslutning till den aktuella sträckan finns även anslutning till Södra länken (väg 75) och trafikflödet är omfattande. På den aktuella sträckan förbi området består Essingeleden av fyra körfält i södergående riktning (närmast planområdet) och i två körfält i norrgående riktning. I anslutning till Hägerstensvägen finns en påfartsramp i norrgående riktning och en avfartsramp i södergående riktning. Hastighetsbegränsningen på den aktuella sträckan förbi området är 70 km/h på huvudkörbanan. Huvudkörbanorna passerar på bro över Nybodadepån respektive Hägerstensvägen.

Avståndet från planområdet till huvudkörbana på Essingeleden (södergående körfält) är som kortast ca 250 meter och 160 meter till avfartsramp mot Hägerstensvägen.

Trafikflödet på Essingeleden är i dagsläget mycket stort, enligt Trafikverkets mätningar uppgick det totala trafikflödet (summerat i båda riktningar) till 139 960 fordon/dygn under 2019 varav tung trafik utgjorde ca 8 % (Trafikverket, 2023). Enligt riskanalys avseende samhällsrisk utmed Södertäljevägen (E4/E20) som exploateringskontoret i Stockholm stad tog fram 2019 (Structor Riskbyrå, 2019) så uppgår även det förväntade trafikflödet år 2040 till ca 139 500. Att det inte förväntas ske någon ökning är troligen är en följd av att förbifart Stockholm är färdigställd. Andelen tung trafik har ej redovisats.

En sammanställning över aktuella trafikflöden samt prognos för 2040 på Essingeleden redovisas i tabell 4.

Tabell 4. Trafikflöden Essingeleden med på- och avfarter (andel tung trafik inom parentes)

Del	Trafikflöde ÅDT (fordon/dygn)	
	Nuläge (andel tung trafik)	Prognos 2040 (andel tung trafik)
Essingeleden huvudkörbana (summerat i båda riktningar)	135 960 (8 %)	139 500 (okänt %)

#### 3.3.2 Transporter av farligt gods

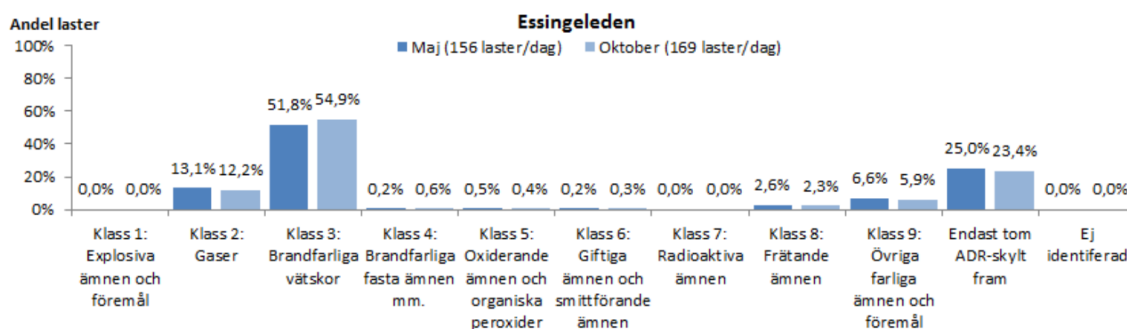
Essingeleden utgör en primär transportled för farligt gods vilket innebär att Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderar att farligt gods transporteras på denna väg, även genomfartstransporter. Alla typer av gods kan därför transporteras på vägen. Även på- och avfarter räknas som primära transportleder. Antalet transporter på ramperna är dock beroende av de lokala verksamheterna i områdets närhet. Nedan redovisas därför separata uppskattningar av antal transporter på huvudkörbanan respektive på- och avfarter.



## Essingeleden huvudkörbanor

Det finns i dagsläget ingen samlad information om omfattningen av transporter med farligt gods på Essingeleden. MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, tidigare Räddningsverket) har tidigare genomfört kartläggningar av farligt godstransporter i Sverige, den senaste kartläggningen genomfördes dock under september 2006 (MSB, 2006). Kartläggningen bedöms nu vara för gammal för att användas som tillförlitligt underlag för riskvärdering.

I november 2017 gav Stockholms Stad ut rapporten *Farligt gods – Trafikstyrning* (Stockholm Stad, 2017). Rapportens syfte är att få mer kunskap om transporter av farligt gods som går genom Stockholms stad. Mätdata som används i rapporten kommer från en mätstudie som genomfördes i och oktober 2015, detta på beställning av Stockholms Stad och Trafikverket. Mätningen studerade antalet farligt godsfordon vid 15 mätpunkter i Stockholm (WSP Analys och Strategi, 2015). En av dessa mätpunkter mätte trafiken på Essingeleden. Mätningen genomfördes via detektion med hjälp av trafikkameror. Mätningarna visar bland annat att merparten av trafiken sker utanför rusningstrafik samt att det är relativt få fordon som genomför samtliga passager. På Essingeleden utgjorde transporter med farligt gods enligt mätningen 2,2 % av den tunga trafiken. I genomsnitt passerade under oktober 169 fordon med farligt gods per dygn. Totalt passerade under oktober 4 912 transporter med farligt gods på Essingeleden (inklusive styckegods). Vanligast förekommande ämnen var brandfarliga vätskor som stod för mer än hälften av transportererna. Omräknat till årsbasis skulle detta motsvara ca 57 440 transporter med farligt gods på Essingeleden varje år. Fördelningen av farligt godsklasser på Essingeleden vid mätningen redovisas i figur 7.



Figur 7. Fördelning av farligt gods på Essingeleden vid mätning med kameradetektion (WSP Analys och Strategi, 2015)

I riskanalysen avseende samhällsrisk utmed Södertäljevägen redovisas antalet farligt gods transporter till 231 fordon/dygn på Essingeleden med en prognos för 2040 på 215 fordon/dygn (Structor Riskbyrå, 2019).

Vidare upprättar Trafikanalys, en myndighet med ansvar för statistik inom området vägtrafik, årligen statistikrapporter över den totala lastbilstrafiken, inklusive farligt gods, på det svenska vägnätet. Utifrån statistik över antalet transporter per farligt godsklass under femårsperioden 2017–2021 (Trafikanalys, 2017-2021), uppskattas transporter av farligt gods att i genomsnitt utgöra drygt 1 % av det totala antalet lastbilstransporter på svenska vägar (om man istället studerar transporterade godsmängder så utgör farligt gods cirka 2 % av de totala transporterade godsmängderna). Om den nationella statistiken tillämpas på den aktuella sträckan av Essingeleden skulle detta motsvara ungefär 38 000 transporter med farligt gods per år med trafikflöden enligt år 2019 (365 dygn x 0,096 x 135 960 tunga fordon per dygn). Dessa siffror skiljer sig förhållandevis mycket mot den mätning som gjordes på Essingeleden enligt ovan.

I tabell 4 redovisas en sammanställning av uppskattat antal transporter med farligt gods på Essingeleden. Med utgångspunkt i den nationella statistiken förutsätts även fördelningen av farligt godsklasser vara den samma som för Sverige i övrigt. För mätningarna med kameradetektion redovisas även styckegods som egen kategori, då kan det vara transporter ur samtliga klasser. Den nationella statistiken redovisas för prognosåret 2040 (andelen tung trafik förutsätts lika som år 2019).

Tabell 5. Uppskattat antal transporter med farligt gods på Essingeleden per år utifrån respektive statistikunderlag

Klass	Kameradetektion		Trafikanalys 2040	
	Andel	Antal transporter	Andel	Antal transporter
1. Explosiva ämnen och föremål	0,0%	0	1,5%	577
2. Gaser	12,7%	7525	24,3%	9158
3. Brandfarliga vätskor	53,4%	29 754	44,5%	16781
4. Brandfarliga fasta ämnen	0,4%	115	4,6%	1730
5. Oxiderande ämnen, organiska peroxider	0,5%	287	2,8%	1068
6. Giftiga ämnen	0,3%	115	6,6%	2477
7. Radioaktiva ämnen	0,0%	0	0,1%	24
8. Frätande ämnen	2,5%	1493	10,4%	3901
9. Övriga farliga ämnen och föremål	6,3%	3791	5,2%	1956
1-9 Styckegods	24,2%	14 360	-	-
<b>Totalt</b>	<b>100,0%</b>	<b>57 440</b>	<b>100,0%</b>	<b>37673</b>

På- och avfartsramp Hägerstensvägen

Även om på- och avfarterna till Essingeleden också betraktas som primära transportleder för farligt gods kan det förutsättas att antalet transporter styrs av de verksamheter som finns i närområdet. De verksamheter i närheten som identifierats kunna generera återkommande transporter av farligt gods i närområdet utgörs i huvudsak av Nybodadepån samt den bensinstation som idag ligger inom planområdet och som ska avvecklas. Transporter till denna kommer därmed att försvinna. Transporterna förväntas i huvudsak utgöras av brandfarliga vätskor och gaser, se vidare avsnitt 3.4.

### 3.4 Nybodadepån

Nybodadepån är en buss- och tunnelbanedepå med plats för uppställning, tankning, service, tvätt etc. Det finns två gällande tillstånd för hantering av brandfarlig vara, ett tillhörandes bussdelen (Keolis) och ett tillhörandes tågdelen (MTR), (Storstockholms brandförsvär, 2013), (Storstockholms brandförsvär, 2019). De större mängderna står bussverksamheten för vilket i huvudsak avser drivmedel till bussar. Totalt har bussverksamheten tillstånd för 90 000 liter brandfarlig vätska klass 3 (diesel/RME) samt 150 000 liter brandfarlig vätska klass 1 (etanol), allt förvarat i cisterner ovan mark enligt tillstånd. Utöver drivmedel finns tillstånd för mindre mängder brandfarlig vätska som eldningsolja, spillolja och spolarvätska etc. samt brandfarliga gaser som acetylen.

När det gäller biodiesel/RME är detta betydligt mindre brandfarligt än exempelvis bensin och spolarvätska med hänsyn till dess höga flampunkt. Helt ren RME har en flampunkt > 100°C, vilket innebär att den inte ens klassas som brandfarlig vätska. Ibland så blandas den dock med diesel vilket innebär att blandningen får en lägre flampunkt och därmed klassas som brandfarlig vätska.

Hur ofta leveranser med farliga ämnen sker till Nybodadepån är okänt. Transporterna kan dock förväntas passera det aktuella planområdet. När det gäller drivmedel för bussar så används enligt Region Stockholm sedan 2018 främst biodiesel och det pågår även ett arbete med att bygga om Nybodadepån för att kunna ta hand om el-bussar (Region Stockholm, 2023). Detta innebär att antalet transporter med etanol kan antas ha minskat till depån och att transporterna kommer att minska ytterligare. Gällande tillstånd är från 2013 vilket innebär att förändringar kan förväntas skett. Transporter till depån som inte utgör drivmedel kan antas ske i mindre mängder och som styckegods.

Avstånd från planområdet till byggnader där brandfarliga varor hanteras eller utvändiga cisterner/tankplatser överstiger 150 meter vilket innebär att det bedöms föreligga ett betryggande skydd med avseende på verksamhetens hantering av brandfarliga varor. Detta hanteras inte vidare i analysen. Transporter till anläggningen ska dock beaktas.

Avstånd från närmaste spår inom depån till området uppgår till 40 meter där spåret ligger lägre i förhållande till området. Hastigheten förväntas vara mycket låg då det är en skarp kurva och ett urspåret tåg förväntas inte komma långt från spåret. Aktuellt avstånd bedöms även innebära ett betryggande skydd med avseende på tågbrand.

Utiifrån ovanstående riskinventering bedöms det endast vara transporter med drivmedel till Nybodadepån som bedöms relevanta att beakta i den fortsatta analysen.

## 4. Inledande riskanalys

### 4.1 Metodik

Utiifrån riskinventeringen görs en identifiering 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 bedömning görs även av sannolikheten för att en olycka ska inträffa.

Utiifrån de kvalitativa bedömningarna av sannolikhet och konsekvenser görs sedan en sammanvägd bedömning av huruvida identifierade olycksrisker kan påverka risknivån inom aktuellt planområde. Utiifrån resultatet görs en övergripande värdering av risken med rekommendationer för den fortsatta planeringen av området och om det finns behov av ytterligare mer fördjupade analyser. 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.

#### 4.1.1 Värdering av risk

Vilken risknivå som kan betraktas som acceptabel är inte entydigt specificerat eller uttryckt i någon idag gällande lagstiftning. I publikationen *Värdering av risk* (Statens Räddningsverk, Det Norske Veritas, 1997) ges förslag på riskkriterier för vilka rekommenderas av Länsstyrelsen i Stockholms län. I riskkriterierna anges en övre och en nedre gräns, där risker ovanför den övre gränsen anses som oacceptabla medan risker under den nedre gränsen bedöms som acceptabla.

Området mellan kriterierna benämns ALARP (As Low As Reasonably Practicable). I detta område ska man sträva efter att med rimliga medel sänka riskerna, d.v.s. att kostnaderna för åtgärderna ska vara rimliga i förhållande till den riskreducerande effekt som erhålls. För att bedöma rimligheten i att vidta riskreducerande åtgärder bör man därför även beakta begreppet *tolerabel risk*:

1. Omfattningen av riskreducerande åtgärder normalt är beroende av den planerade verksamheten, d.v.s. acceptansnivån varierar något mellan olika verksamheter. De undre av kriteriegränserna nyttjas vanligtvis för bebyggelse där påverkan från externa risker (t.ex. förknippade med transport av farligt gods etc.) ska vara låg. Detta gäller exempelvis för bostäder, hotell och svårutrymda lokaler (sjukhus, skolor och personintensiva lokaler etc.). Jämfört med bostäder bedöms ofta påverkan av externa risker vara något mer tolerabla för t.ex. kontors- och vissa typer av restaurang- och butiksverksamheter. Orsaken till detta är främst att dessa typer av verksamheter innebär att personer normalt är vakna, samt att verksamheterna huvudsakligen nyttjas dagtid. För bebyggelse och utrymmen som inte innebär stadigvarande vistelse, t.ex. parkeringsplatser samt gång- och cykelstråk, accepteras normalt en risknivå som överstiger angivna riskkriterier.

2. Rimligheten i att vidta riskreducerande åtgärder beror även inom vilken del av ALARP som risknivån ligger. Risker inom övre delarna av ALARP bör enbart tolereras om det bedöms vara praktiskt omöjligt att vidta riskreducerande åtgärder. För risker i de lägre delarna av ALARP bör kraven på riskreduktion inte vara lika hårda, men möjliga åtgärder ska dock fortfarande beaktas. I de flesta fall anses risknivån vara acceptabel även om den hamnar inom ALARP-området, förutsatt att de åtgärder som bedöms vara rimliga ur ett kostnads-/nyttoperspektiv vidtas.
3. Slutligen bör riskvärderingen beakta hur stor påverkan som den aktuella förändringen har på den totala risknivån. Detta avser främst samhällsrisk där det studerade planområdet normalt utgör en mycket liten del. Värderingen av samhällsrisk utgår därför inte enbart från de angivna riskkriterierna utan även från en jämförelse mot risknivån om den planerade ändringen inte genomförs.

## 4.2 Identifiering av olycksrisker och kvalitativ uppskattning av risk

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är transporter av farligt gods på Essingeleden med tillhörande på- och avfarter samt transporter till Nybodadepån som kan medföra olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella planområdet. Övriga riskkällor ligger på så stort avstånd att de inte bedöms påverka risknivån för området.

Följande olyckshändelser bedöms kunna påverka det aktuella planområdet:

### Essingeleden

- Olycka vid transport av farligt gods

### Nybodadepån

- Olycka vid transport av drivmedel till Nybodadepån

I avsnitten nedan görs en kvalitativ uppskattning av respektive olycksrisk.

### 4.2.1 Essingeleden – Olycka med transport av farligt gods

Allmänt

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ADR-S (MSB, 2023). I tabell 6 nedan görs en övergripande beskrivning av vilka ämnen som tillhör respektive klass och vilka konsekvenser en olycka med respektive ämne kan leda till.

Tabell 6. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR-klas

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder ( $\geq 2$ 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 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.

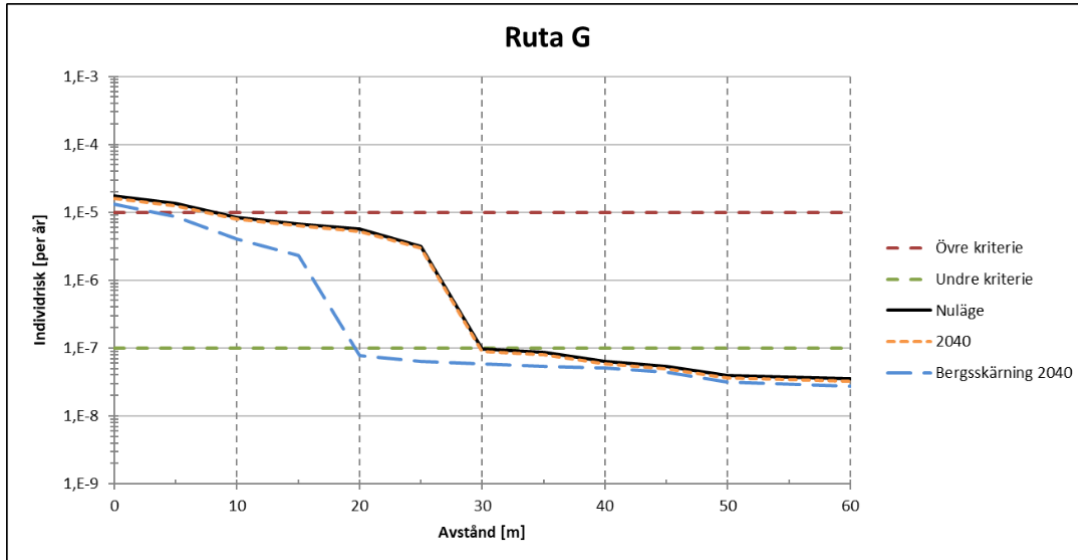
### Bedömning

Avståndet mellan planområdet och Essingeledens huvudkörbana är som minst 250 meter och utifrån beskrivningen i tabell 6 bedöms det endast vara mycket stora olyckor med giftiga gaser som har ett så stort konsekvensområde att planområdet skulle kunna påverkas. Avstånd till Hägerstensvägens avfart är något kortare, ca 160 meter, men här förväntas det i huvudsak transporteras drivmedel i större omfattning, i övrigt mindre mängder och styckegods. Konsekvensområdena blir då mindre. Vidare innebär de aktuella avstånden att Länsstyrelsens rekommendationer med marginal uppfylls (75 meter till bostäder och skola samt 150 meter inom vilket risker normalt ska studeras). Normalt innebär uppfyllande av Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd att ytterligare säkerhets-höjande åtgärder inte behöver vidtas.

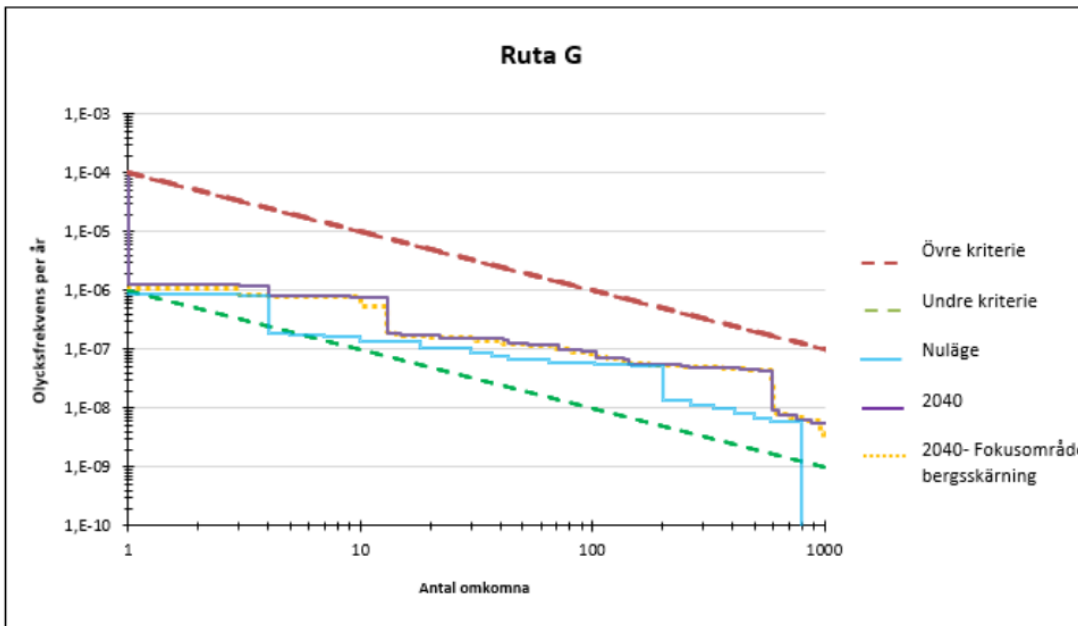
Enligt de riskberäkningar som utförts utmed den aktuella sträckan som Stockholm stad tagit fram bedöms individrisken ligga på en acceptabel risknivå på avstånd över 30 meter från vägen, se figur 8. Samhällsrisken för området ligger inom det så kallade ALARP-området, se figur 9. Inom detta område anses riskerna vara så stora att de noga måste beaktas och rimliga åtgärder vidtas för att sänka riskerna, se även avsnitt 4.1.1 avseende värdering av risk. Risknivån är inte acceptabel inom någon del.

Enligt beskrivningen i tabell 7 är det endast ett mycket stort utsläpp av giftiga gaser som skulle kunna innebära en påverkan för det aktuella planområdet. Sannolikheten för detta är extremt låg och detta olycksscenario bedöms ha en begränsad påverkan på risknivån. Beroende på gastyp går det att reducera konsekvenserna inomhus genom att vidta ventilationstekniska åtgärder för att begränsa risken för spridning av giftiga gaser in i byggnader. De åtgärder som ofta föreslås innebär att friskluftsintag placeras mot sidor med bra luftkvalitet och dit det är mindre sannolikt att gasen sprids vid ett eventuellt gasutsläpp på den närliggande riskkällan, t.ex. bort från riskkällan alternativt på tak. Om ventilationssystemet utförs mekaniskt så kan det dessutom utformas så att det på ett enkelt sätt kan stängas av, genom exempelvis central nödavstängning.

Andra möjliga åtgärder för att försvåra inläckage av hälsofarlig gas i byggnaderna kan vara att inte göra fönster mot vägen öppningsbara samt att placera gasdetektorer i fasaden mot vägen. Gasdetektorer som placeras i fasaden kan kopplas till ventilationen så att den stängs av vid detektion av gas. Problemet är vilka gaser som ska detekteras. Vissa gaser är tunga och vissa lätta, placeringen av gasdetektorer är därför inte självklar. Gasdetektorer kräver regelbundet underhåll, vilket innebär ytterligare en funktion som ska ingå i byggnadernas drift- och underhållsarbete. Effekten på risknivån av att placera gasdetektorer i fasad är mycket begränsad. Detta i kombination med den kostnad och de osäkerheter i utförande som åtgärden medför innebär att den inte bedöms vara lämplig eller rimlig att genomföra.



Figur 8. Individrisk utmed Essingeleden på den aktuella delsträckan i enlighet med analys utförd av Structor (Structor Riskbyrå, 2019)



Figur 9. Individrisk utmed Essingeleden på den aktuella delsträckan i enlighet med analys utförd av Structor (Structor Riskbyrå, 2019)

Även om trafikmängderna på den aktuella sträckan av Essingeleden är stora bedöms det utifrån ovanstående inte finnas något utökat behov ytterligare skyddsavstånd i förhållande till Länsstyrelsens riktlinjer oberoende av verksamhet. De avstånd som föreligger mellan planområdet och Essingeleden är dessutom betydligt större än de rekommenderade. Möjliga byggnadstekniska åtgärder bedöms få mycket begränsad påverkan på risknivån och anses därför inte rimliga i förhållande till nyttan och den påverkan det får på byggnadernas utformning. Aktuella avstånd bedöms innebära att erforderligt skydd föreligger för planområdet utan ytterligare säkerhetshöjande åtgärder. Någon fördjupad analys bedöms inte nödvändig.

#### 4.2.2 Nybodadepån – Olycka med transport av drivmedel

##### Allmänt

Det olycksscenario som bedöms relevant att beakta för Nybodadepån är olycka vid transport av drivmedel till depån som passerar på vägen förbi planområdet. Drivmedel utgörs enligt riskinventeringen i huvudsak av biodiesel/RME (ej brandfarligt alternativt brandfarlig vätska klass 3) men verksamheten har även tillstånd för etanol (brandfarlig vätska klass 1). Generellt kan antalet transporter med mer brandfarliga vätskor antas minska framöver.

Vägarna i anslutning till planområdet (Kilabergsvägen/Hägerstensvägen) är inte heller klassade som rekommenderade transportleder för farligt gods. Är vägen inte klassificerad som transportled för farligt gods är det möjligt att göra avsteg från de skyddsavstånd som Länsstyrelsen rekommenderar enligt avsnitt 1.5.1, de anger dock att om det finns kännedom om att transporter sker på vägen så ska de beaktas. Länsstyrelsen anger vidare att vid korta avstånd till en riskkälla ska större vikt läggas vid konsekvensen av en olycka, det vill säga åtgärder kan vara rimliga att vidta även om den sammanvägda risknivån är låg. Åtgärder ska dock endast vidtas om de bedöms rimliga i förhållande till kostnad och eventuella inskränkningar i byggmetod etc.

Ett stort utsläpp av brandfarlig vätska kan, om det antänds, innebära att hög värmestrålning drabbar omgivningen och kan orsaka brännskador på oskyddade människor eller antända byggnader. Även kraftig rökutveckling kan uppstå. Allvarliga konsekvenser kan uppkomma inom upp till ca 40 meter från olycksplatsen. Detta gäller om utsläppet kan spridas fritt kring olycksplatsen. Om ett litet utsläpp antänds blir brinntiden kortvarig och uppkomna strålningsnivåer relativt låga. Människor i direkt närhet av olyckan kan skadas.

Brandfarliga vätskor transporteras normalt i tunnväggiga tankar. Detta medför en högre sannolikhet för läckage till följd av en olycka jämfört med vid en olycka med gastransporter som transporteras i tjockväggiga vagnar (Räddningsverket, 1996). Sannolikheten för att ett utsläpp antänds är beroende av typ av vätska, ju lägre flampunkt desto större sannolikhet för antändning. Klass 1-vätskor har t.ex. en flampunkt som understiger 21°C, vilket innebär att dessa avger så mycket ångor redan vid normala omgivningstemperaturer att de går att antända direkt med relativt begränsad energitillförsel (t.ex. cigarett, gnista). Till denna underklass hör bl.a. bensin, etanol etc. Övriga klasser (klass 2a, 2b och 3) är uppdelade i olika flampunktsintervall mellan 21-100°C och omfattar vätskor som däremot kräver viss uppvärmning innan de går att antända eftersom de inte avger tillräckligt mycket brännbara ångor vid normala omgivningstemperaturer. Detta innebär att dessa vätskor är betydligt mer svårantändliga. Till dessa underklasser hör bl.a. diesel, fotogen och eldningsolja. Enligt en not i publikationen *Farligt gods – Riskbedömning vid transport* anges vidare att sannolikheten för antändning av eldningsolja vid utsläpp är noll (Räddningsverket, 1996).

##### Bedömning

Utifrån ovanstående är bedömningen att ett antänt utsläpp av drivmedel skulle kunna innebära en konsekvens för bebyggelse inom planområdet då avståndet mellan väg och bebyggelse är som minst ca 10 meter. Även personer utomhus mellan väg och bebyggelse skulle kunna skadas. Området mellan väg och bebyggelse utgörs idag av område med gång- och cykelstråk samt busshållplatser. Då det planeras för skolverksamhet i del av planområdet kan antalet personer som passerar området vara relativt omfattande under vissa tider på dygnet och även i anslutning till busshållplatser. Det bedöms dock inte utgöras av någon stadigvarande vistelse och om det sker en olycka med utsläpp så kommer den snabbt att uppmärksammas med goda möjligheter att röra sig bort från det påverkade området.

Med hänsyn till de drivmedelstransporter som förväntas ske, i huvudsak ämnen som inte är klassade som brandfarliga alternativt med hög flampunkt bedöms dock sannolikheten för ett antänt utsläpp i anslutning till planområdet som mycket låg. Detta i kombination med planerad förändring inom Nybodadepån med utökning av eldrivna bussar innebär att risksituationen kommer att förbättras eftersom antalet drivmedelstransporter då kommer att reduceras förbi området. Sannolikheten för att en brand uppstår i eldrivna bussar i trafik bedöms i sig inte vara större än sannolikheten för brand i bussar som drivs med biodiesel. Vidare är det inte busstrafiken i sig som bedöms utgöra en riskkälla som vidare behöver beaktas utan det är drivmedelstransporterna till depån som är det som bedöms utgöra den väsentliga riskkällan. Bussar i linjetrafik accepteras gå inom tättbebyggda områden utan särskilda krav på avstånd till bebyggelse. På den aktuella sträckan förbi området kan bussarnas hastighet förväntas vara mycket låg med hänsyn till korsningar och busshållplatser. Låg hastighet reducerar sannolikheten för olycka.

Vidare är de aktuella vägarna inte klassade som rekommenderade transportleder vilket innebär att antalet transporter till eventuella andra verksamheter inte kan förväntas öka. Inget av de pågående planarbetena i närområdet innebär verksamheter som förväntas generera transporter med farligt gods. I förhållande till dagsläget där det inom området finns en bensinstation dit det kommer regelbundna transporter kommer risksituationen för den befintliga bebyggelsen samt övriga befintlig bebyggelse i närområdet att förbättras i förhållande till dagens situation med tänkt utformning av området.

Den sammanvägda bedömningen är att riskpåverkan på området till följd av transporter med drivmedel till Nybodadepån är begränsad och att det inte är skäligt att vidta några kompletterande säkerhetshöjande åtgärder med hänsyn till detta. Någon fördjupad analys bedöms inte nödvändig.

Att det planeras för permanent skolverksamhet i befintlig byggnad påverkar inte bedömningen även om detta är en känslig verksamhet där mycket låg risknivå ska eftersträvas. Då skolgård är placerad bakom byggnaden bedöms det även finnas goda möjligheter att utrymma bort från en eventuell olycka på vägen, en säkerhetshöjande åtgärd som ofta rekommenderas i liknande situationer.

## **5. Slutsatser**

Slutsatsen av genomförd riskinventering och riskbedömning avseende planområdets närhet till Essingeleden och Nybodadepån är att risknivån är acceptabel och att ingen ytterligare riskhänsyn är nödvändig i den fortsatta planeringen av området.



## 6. Referenser

Banverket, 1995. *Föreskrift (BVF 586.65) rörande Banverkets spårteknik – Skyddsräler, regler för anordnande och konstruktiv utformning*, Borlänge: u.n.

Energigas Sverige, 2020. *Anvisningar - tankstationer för metangasdrivna fordon, TSA 2020*, u.o.: Energigas Sverige.

Eniro, 2023. *Eniro*. [Online]  
Available at: <https://kartor.eniro.se/>  
[Använd 12 April 2023].

Fredén, S., 2001. *Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen*, Borlänge: Banverket.

International Union of Railways, 2002. *Structures built over railway lines – Construction requirements in the track zone (UIC Code 777-2 R), 2nd edition*, u.o.: International Union of Railways.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000. *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Rapport 2000:01*, Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016. *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4*, Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.

MSB, 2006. *Kartläggning av farligt godstransporter*, Karlstad: Räddningsverket.

MSB, 2020. *Handbok - Hantering av brandfarlig gas för yrkesmässig verksamhet*, Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB, 2020. *RID-S 2020 – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på järnväg, MSBFS 2020:10*, Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

MSB, 2023. *ADR-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2022:3*, Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Region Stockholm, 2023. *Region Stockholm*. [Online]  
Available at: <https://www.regionstockholm.se/verksamhet/kollektivtrafik/nyheter/2023/01/ fler-laddplatser-pa-SLbussdepaer/>  
[Använd 13 April 2023].

Räddningsverket, 1996. *Farligt gods - Riskbedömning vid transport*, Karlstad: Räddningsverket.

Statens Räddningsverk, Det Norske Veritas, 1997. *Värdering av risk*, u.o.: u.n.

Stockholm Stad, 2017. *Farligt gods - Trafikstyrning, ökad kunskap om farligt gods och förutsättningar för styrning av transporter*, Stockholm: Stockholm Stad.

Stockholm stad, 2023. *Stockholm stad - Stockholm växer*. [Online]  
Available at: <https://vaxer.stockholm/projekt/skolverksamhet-och-bostader-vid-kilabergsvagen/>  
[Använd 12 April 2023].

Stockholm, L., 2016. *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4*, Stockholm: u.n.

Stockholms Stad, Stadsbyggnadskontoret, 2022. *Start-PM för planläggning av Eremiten 2 m.fl, Midsommarkransen*. Tjänsteutlåtande: Dnr 2022-04701.

Storstockholms brandförsvär, 2013. *Tillstånd hantering av brandfarlig vara - Herbariet 3, Keolis - Dnr 314-1418/2013*, Stockholm: Storstockholms brandförsvär.

Storstockholms brandförsvär, 2019. *Tillstånd hantering av brandfarlig vara - Herbariet 3, MTR Nybodadepån - Dnr 314-025/2019*, Stockholm: Storstockholms brandförsvär.

Storstockholms Brandförsvär, 2022. (2022-04701) SSBFs yttrande om behovsbedömning för detaljplan för Eremiten 2 mf.fl i stadsdelen Midsommarkransen. u.o.:u.n.

Structor Riskbyrå, 2019. *Samhällsrisk utmed Södertäljevägen (E4/E20)*, Stockholm: Structor Riskbyrå på uppdrag av Exploateringskontoret Stockholm stad.

Trafikanalys, 2017-2021. *Statistikrapporter från Trafikanalys: Lastbilstrafik 2017 (Rapportnr 2018:13), Lastbilstrafik 2018 (Rapportnr 2019:13), Lastbilstrafik 2019 (Rapportnr 2020:14), Lastbilstrafik 2020 (Rapportnr 2021:14), Lastbilstrafik 2021 (Rapportnr 2022:14)*, -: Trafikanalys.

Trafikverket, 2023. *Vägtrafikflödeskartan*. [Online]  
Available at: <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>  
[Använd 13 April 2023].

WSP Analys och Strategi, 2015. *Analys av transporter med farligt gods*, Stockholm: Stockholm Stad.