

Rapport om riskhänsyn för projekt Norra Folkparksvägen

stockholm.se

Utredning om riskhänsyn för projekt Norra Folkparksvägen är beställd av stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad

Kontaktperson: Anna Wallström

E-post: anna.m.wallstrom@stockholm.se

Telefon: 08-508 27 585

Dnr: 2019-11753

Utgivningsdatum: 2021-10-27

Utgivare: Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad

Utredningen är levererad av Brandskyddslaget

Kontaktperson: Pierre Wahlqvist

E-post: pierre.wahlqvist@bsl.se

Telefon: 08-588 188 37

Innehåll

Sammanfattning	4
1. Inledning	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Syfte	6
1.3 Omfattning	6
1.4 Underlag	6
1.5 Internkontroll	7
1.6 Förutsättningar	7
2. Områdesbeskrivning	11
2.1 Planerad exploatering	11
2.2 Omgivande planer	15
3. Riskinventering	16
3.1 Allmänt	16
3.2 Inventering av riskkällor	16
3.3 E4/E20 Södertäljevägen	17
3.4 Bensinstation OKQ8	20
3.5 Sandvik Västberga	21
4. Riskanalys E4/E20 Södertäljevägen	23
4.1 Stockholms stads riskanalys	23
5. Säkerhetshöjande åtgärder	26
5.2 Byggnadstekniska åtgärder	27
5.3 Verifiering av rekommenderade riskreducerande åtgärder	30
6. Slutsats riskanalys (riktlinjer för fortsatt planering)	32
7. Referenser	34

Sammanfattning

Ett planarbete har påbörjats utmed Norra Folkparksvägen i Västberga/Solberga. Planområdet omfattar tre fastigheter och genomförs för att möjliggöra bostäder, kontor, hotell samt eventuellt centrumändamål i delar av byggnadernas i markplan.

I anslutning till planområdet går E4/E20 Södertäljevägen som är en primär transportled för farligt gods. Norr om planen finns en bensinstation med drivmedelshantering och i öster bedriver Sandvik verksamhet, klassad som storskalig kemikaliehantering.

Analysen omfattar endast plötsliga, oväntade och oplanerade händelser med akuta konsekvenser för människors liv och hälsa. Hänsyn har inte tagits till långvariga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

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. Riskanalysen ska utgöra underlag för den nya detaljplanen.

Utifrån genomförd kartläggning av riskkällorna i planområdets närhet är det endast transporter av farligt gods på Södertäljevägen som medför sådant riskbidrag att den behöver beaktas vidare i planarbetet. Övriga riskkällor ligger på så stort avstånd i förhållande till konsekvenserna av de olyckor som kan uppkomma att de inte påverkar planområdet.

De skyddsavstånd och riskreducerande åtgärder som föreslås utgår till stor del från resultatet av den riskanalys som Stockholms stad låtit genomföra utmed Södertäljevägen. Det rekommenderas att de riskreducerande åtgärderna som redovisas nedan beaktas i det fortsatta planarbetet.

- ∞ Bebyggelsefritt avstånd om 35 meter från vägkanten (avfartsfilen).
- ∞ Obebyggda ytor mellan Södertäljevägen och bebyggelse ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta gäller även området som benämns som Skyfallsparken och då inom 75 meter från avfartsfilen.
- ∞ Befintligt bullerplank utmed Södertäljevägen behöver finnas kvar för att begränsa konsekvenserna av vissa farligt gods olyckor, främst bränder och utsläpp av gas.

- ∞ Byggnader inom 75 meter från avfartsfilens kant utan framförliggande byggnad ska utformas så att utrymning är möjlig bort från vägen. Personintensiva delar av byggnaderna (exempelvis samlingslokaler etc.) ska placeras bort från Södertäljevägen.
- ∞ Friskluftsintag inom 75 meter från avfartsfilen ska riktas bort från vägen. För byggnader som inte enbart innehåller bostäder utförs mekanisk ventilation med möjlig nödavstängningsfunktion.
- ∞ Fasader inom 40 meter från avfartsfilen ska utföras i obrännbart material eller i brandteknisk klass EI 30. Fönster i dessa fasader utförs i EW 30. Möjlighet finns att ha dessa fönster öppningsbara utan nyckel eller annat verktyg.
- ∞ Byggnader som är exponerade mot Södertäljevägen inom 50 meter från avfartsfilen utan framförliggande bebyggelse behöver konstrueras med hänsyn till gasmolnsexplosion på vägen.
- ∞ Eventuella känsliga verksamheter (förskola, skola, äldreboende, vårdinrättning) bör placeras minst 75 meter från avfartsfilen eller i skyddat läge bakom annan byggnad.
- ∞ Balkonger placeras inte i fasader riktade mot Södertäljevägen inom 75 meter från avfartsfilen.

Det ska observeras att åtgärden kring utrymning i punktlistan ovan inte avser att omöjliggöra att entréer vetter mot Södertäljevägen och avfarten mot Västberga. Det bedöms fullt möjligt att placera huvudentréer som vetter åt detta håll men att det då ska säkerställas att det finns alternativa utrymningsvägar som möjliggör utrymning åt säkert håll, i skyddat läge eller säkert avstånd från riskkällan.

I det fortsatta planarbetet behöver dialogen med Sandviks verksamhet genom SSBF bevakas för att säkerställa att deras kommande konsekvensanalys inte pekar mot möjliga konsekvenser inom planområdet från verksamheten.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Stockholmshem, Skanska Sverige AB och Viktor Hanson AB har tillsammans med Stockholms stad påbörjat ett arbete för att planlägga Norra Folkparksvägen, del av Västberga 1:1 i Solberga. Den nya detaljplanen syftar till att möjliggöra för cirka 170 bostäder samt 200–300 arbetsplatser i kontor och hotell på tre fastigheter längs med vägen.

Det aktuella området ligger utmed E4/E20 Södertäljevägen som utgör en rekommenderad transportled för farligt gods. Det innebär att riskerna från vägen behöver studeras i samband med utvecklingen av området. I närheten finns även en bensinstation och Sandvik i Västberga som utgör en s.k. Seveso-verksamhet. Med anledning av dessa riskkällor görs denna analys.

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.

1.3 Omfattning

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 Underlag

Följande dokument har använts som underlag till analysen:

- ∞ Riskutredning underlag. Stockholms stad, 2020-07-13. Dnr. 2019-11753.
- ∞ Startpromemoria för planläggning av norra Folkparksvägen, del av Västberga 1:1 i Solberga (170 st. bostäder samt kontor och hotell). Stockholms stad, 2020-04-24. Dnr 2019-11753.
- ∞ Underlag från respektive byggherre för respektive fastighet.

Övriga källor som används redovisas löpande samt i avsnitt 5 *Referenser*.

1.5 Internkontroll

Risikanalysen omfattas av Brandskyddslagets kvalitetsledningssystem som innebär att en annan konsult i företaget har genomfört en övergripande granskning av rimligheten i de bedömningar som gjorts och de slutsatser som dragits (internkontroll).

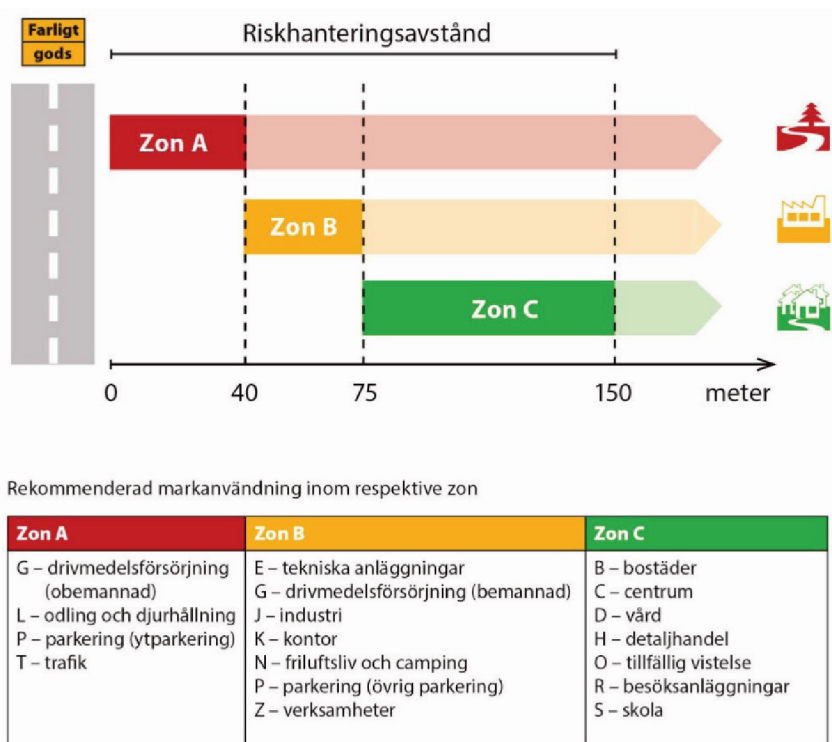
1.6 Förutsättningar

1.6.1 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 /1/. Syftet med riktlinjerna är att ge vägledning och underlätta hanteringen av riskfrågor. Länsstyrelsen anser att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen skyddsavstånd till olika verksamheter från väg. Dessa rekommendationer redovisas i figur 1.1.



Figur 1.1. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning /1/.

Avstånden i figuren mäts från närmaste vägkant.

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

1.6.2 Bensinstationer

För ny bebyggelse intill bensinstationer i Stockholm gäller Länsstyrelsens riktlinjer från 2000 /2/. Dessa innebär att 25 meter närmast bensinstationen bör lämnas bebyggelsefritt. Tät kontorsbebyggelse kan placeras på 25 meters avstånd och sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiv verksamhet kan tillåtas på 50 meters avstånd.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har upprättat en Handbok för hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer /3/ 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. Minsta avstånd utifrån aktuella förutsättningar redovisas i tabell 1.1. Avstånden kan minskas om betryggande säkerhet kan uppnås på annat sätt.

Tabell 1.1. Minsta avstånd mot omgivningen från olika delar inom bensinstationens område/3/.

Objekt	Lossnings-plats för tankfordon	Mätar-skåp	Pejl-förskruvning	Avlufts-rörs mynning till cistern
<i>Plats där människor vanligen vistas (A-byggnad), gatukök, butik, servering m.m.</i>	25	18	6	12
<i>Stationsbyggnad m.m.</i>	12	6	3	6
<i>Utrymningsväg från stationsbyggnad</i>	18	9	6	12
<i>Starkt trafikerad väg eller gata</i>	3	3	3	3
<i>Parkeringsplatser</i>	6	3	3	6
<i>Båtplatser</i>	25	25	-	18

1.6.3 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. 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.

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.

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.

1.6.4 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.

Överlag görs konservativa bedömningar för att hantera osäkerheter. I underlagsrapporten /9/ hanteras osäkerheter kring kvantifiering av risknivåer.

Planområdet ligger i stadsdelen Solberga, inom Älvsjö stadsdelsförvaltning. Det omfattar fastigheten Skarabén 1 och delar av fastigheten Västberga 1:1 och är ca 4 ha stort.

2.1 Planerad exploatering

The map shows a residential area in Stockholm with several streets including Tångvägen, Bärvägen, Tyngvägen, Södertäljevägen E4 E20, Kontrollvägen, Skaravägen, Saligränd, Lerkragsvägen, Kristallvägen, and Topasen. Buildings are labeled with names like OCKEN, JÄREN, SAMTALS, RADIOMOT, GRANÄTEN, LINEN, and KLACK-RINGEN. Green spaces are marked with numbers 1 through 10. Two specific areas are highlighted with blue and red outlines and labeled: 'Stockholmshems fastighet' and 'Viktor Hanssons fastighet'. Other labels include 'ARBETSBASEN', 'ARBETSSTOLEN', 'Mod', and 'trän'.

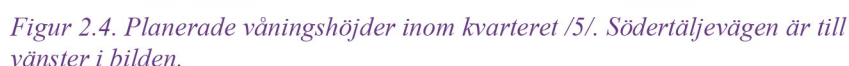
Figur 2.2. De olika fastigheterna med byggherrar inom planområdet.
Ungefärliga fastighetsgränser.

Stockholmsshems fastighet (Skarabén 1) vetter mot Södertäljevägen och planeras med en delvis skyddande byggnad mot vägen som är högre än övriga byggnader. Byggnaderna planeras för s.k. SHIS-boenden (betraktas inte som svårutrymd verksamhet) med tillhörande kontor och reception. Planerad utformning av byggnaderna på fastigheten presenteras i figur 2.3 och 2.4 nedan. Totalt planeras för cirka 9000 kvm BTA /4/ och 110 lägenheter /5/. Kvarteret kommer vara sammanhängande men öppet i söder. Våningshöjderna är sju våningar mot Södertäljevägen, fem våningar mot Folkparksvägen och sex våningar däremellan. Norr om kvarteret planeras en park, kallad Skyfallsparken.

I höjd med fastigheten finns avfartsfilen mot Västberga parallellt med Södertäljevägen men utan avskärmande barriär. Minsta avstånd från bebyggelse till väggkant (avfartsfilen) är 40 meter.

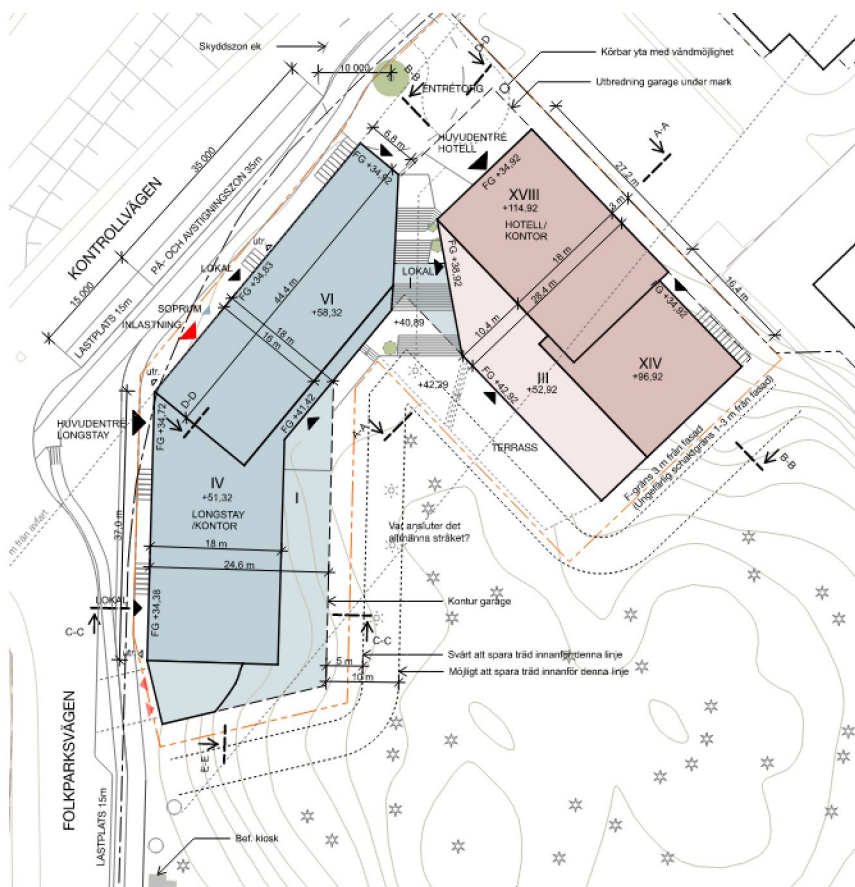


Figur 2.3. Volymkoncept för Stockholmsshems fastighet /5/. Södertäljevägen är till vänster i bilden.



I höjd med fastigheten går avfartsfil/ramp parallellt med huvudkörbanan. Det finns en betongbarriär som skiljer avfarten från huvudkörfältet.

¹ Mailkonversation med Erik Jarlöv, Urban design. 2021-05-12



Figur 2.5. Planerad utformning för Skanskas fastighet /6/. Södertäljevägen är snett upp till vänster i bilden.

Viktor Hansons fastighet planeras för ca 100 lägenheter med 7800 kvm BTA. Bostäderna planeras som punkthus utmed Norra Folkparksvägen och Safirgränd. Minsta avstånd till avfartsfilen på Södertäljevägen blir ungefär 120 meter. Placering för byggnaderna redovisas i figur 2.6 nedan där de nya byggnaderna är inringade.

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.

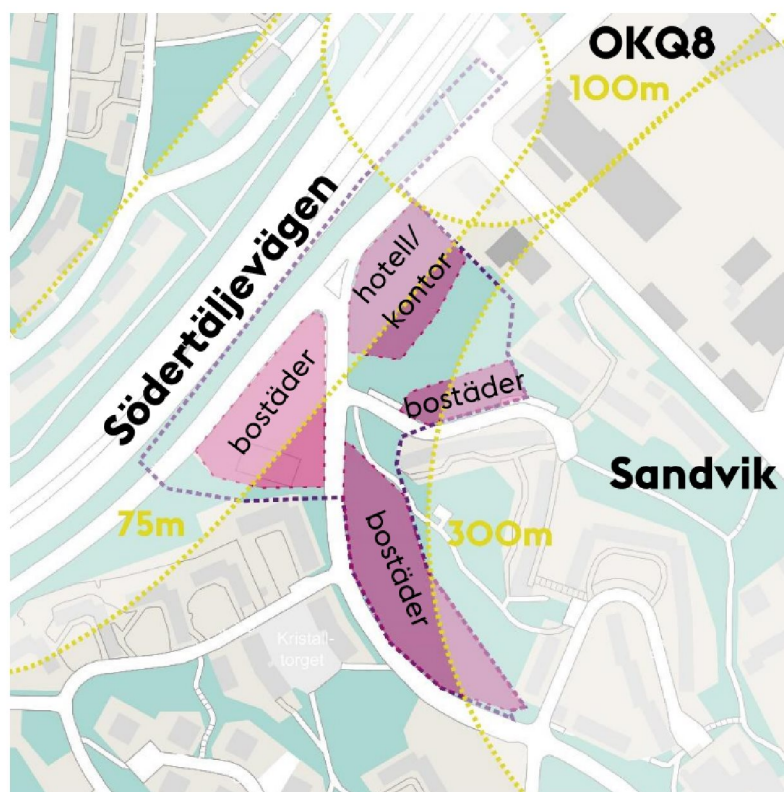
För de aktuella riskkällorna görs en beskrivning av verksamheten samt en inventering av hantering och/eller transport av farliga ämnen. Inventeringen utgör grunden för den fortsatta analysen.

3.2 Inventering av riskkällor

I riskinventeringen identifieras riskkällor i planområdets närhet som kan påverka risknivån inom planområdet. Inventeringen grundar sig i det startdokument som staden tagit fram /8/. Resultatet av riskinventeringen redovisas i tabell 3.1 och figur 3.1 nedan. I redovisas även avstånd från riskkällorna. Efter figuren redovisas en mer detaljerad inventering av respektive riskkälla.

Tabell 3.1. Inventering av riskkällor i planområdets närhet.

Riskkälla	Avstånd till planområde (m)	Kommentar
E4/E20 Södertäljevägen med avfartsfil	27 meter	Primär transportled för farligt gods. Avstånd från avfartsfil till närmsta byggnad 35 meter enligt studerat förslag. Avstånd till huvudkörbana är ytterligare 10 meter.
Bensinstation OKQ8	<100 meter	Drivmedelsstation, ej fordonsgas
Sandvik Västberga	<300 meter	Sevesoklassad verksamhet



Figur 3.1. Riskkällor med avstånd i förhållande till planområdet /8/.

3.3 E4/E20 Södertäljevägen

Väster om planområdet passerar E4/E20 Södertäljevägen. På den aktuella sträckan består vägen av tre huvudkörfält i norrgående och fyra huvudkörfält i södergående riktning. De båda körriktningarna är åtskilda med en betongrefug. Vid sidan av vägkanterna finns både vägräcke och dike. Hastighetsbegränsningen är 80 km/h. Det finns en påfart i södergående riktning och en avfart i norrgående riktning.

Utmed planområdena finns ett bullerplank mot E4/E20. Bullerplanket är cirka 2-3 meter högt och står delvis på en vall. Barriäreffekten av plank och vall bedöms uppskattningsvis till ca 4 meter totalt.

3.3.1 Trafik

Enligt uppgifter avseende trafikflöden på E4/E20 Södertäljevägen trafikeras aktuell sträcka av 120 000 fordon per dygn i nuläget /9/. Tung trafik anges i samma källa vara 7 % av den totala trafiken.

Prognos för trafikflödet 2040 innebär ett totalt trafikflöde på aktuell vägsträcka på 116 400 fordon per dygn /10/. Andelen tung trafik är satt till 7 %.

3.3.2 Transport av farligt gods

Ämnen klassade som farligt gods är det som till stor del kan ge upphov till oväntade och plötsliga olyckshändelser och kunskap om dessa är därför viktigt i en riskanalys.

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig själv eller kontakt med andra ämnen, t.ex. luft eller vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande.

Farligt gods delas in i klasser (riskkategorier) utefter de egenskaper ämnet har. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser.

I Tabell 3.2 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 3.2. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S /10/.

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.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest etc.

E4/E20 Södertäljevägen utgör primär transportled för farligt gods, vilket innebär att Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderar att farligt gods transporteras på denna väg, även genomfartstransporter /11/. Alla typer av gods kan därför transporteras på vägen.

Det finns ingen exakt bild över hur stora mängder farligt gods som transporteras på den aktuella vägsträckan. Antalet transporter bedöms vara relativt stort. Fördelning i tabell 3.3 hämtas från /9/ där även antalet transporter av farligt gods sätts till 185 st. per dygn i nuläget och 180 st. per dygn för prognosåret 2040.

Tabell 3.3. Fördelning av farligt gods i respektive klass /9/.

Klass	Ämne		Andel (%)
1	Explosiva ämnen		0,3
2	Gaser	2.1 (Brandfarliga)	6,8
		2.2 (Övriga)	21,9
		2.3 (Giftiga)	0,1
3	Brandfarliga vätskor		47,3
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.		1,3
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider		2,7
6	Giftiga ämnen		5,3
7	Radioaktiva ämnen		0
8	Frätande ämnen		11,9
9	Övriga farliga ämnen		2,6

Riskerna kring E4/E20 Södertäljevägen analyseras vidare i avsnitt 4.

3.3.3 Avfart Södertäljevägen

Södertäljevägens avfart mot Västberga går i en egen fil utmed hela planområdet. Avfarten är i planområdets norra del avgränsad från huvudkörfälten med betongbarriär. Avfarten är inte klassad som en transportled för farligt gods men kommer dock nyttjas för sådana transporter då det kan antas att både transporter till OKQ8 och till Västberga industriområde till stor del kommer nyttja avfarten.

En bensinstation har vanligen leverans av drivmedel ungefär 3 gånger i veckan och leverans av gasol ungefär 1 gång i veckan beroende på säsong. Detta bedöms rimligt att anta för aktuell OKQ8-station.

Transporterna in i Västberga industriområde på Västbergavägen har inventerats i arbete med Kv. Lönelistan 1 och Timpenningen 1 & 2 /13/. Transporterna utgörs av vätgastransporter till Sandvik och drivmedelstransporter till bensinstationer på Elektravägen och Vretenborgsvägen. En sammanställning av transporterna på Västbergavägen redovisas i tabell 3.4 nedan.

Tabell 3.4. Transporter på Västbergavägen /13/.

Typ av farligt gods transport	Antal per vecka
Till Sandvik	
Vätgas (tankbil)	2
Brandfarliga kemikalier	1
Övriga	
Drivmedelstransporter (OKQ8 ej inkluderat)	6,4

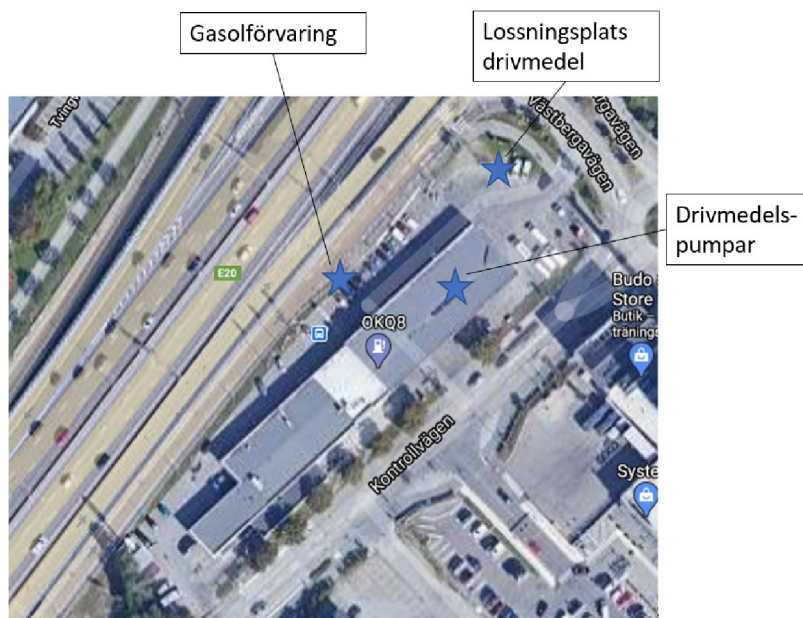
Summerat kommer det ske ett betydande antal transporter av farligt gods på avfarten från Södertäljevägen även om den inte är klassad som en transportled för farligt gods.

Den betongbarriär som finns mellan avfarten och huvudkörbanan täcker enbart en del av sträckan förbi planområdet.

3.4 Bensinstation OKQ8

Den aktuella bensinstationen säljer drivmedel i form av HVO, diesel och bensen samt gasol i lösa behållare. Transporter till och från stationen kommer troligtvis via Västbergavägen, dvs bort från det aktuella planområdet.

En inventering av bensinstationens olika riskkällor redovisas i figur 3.2.



Figur 3.2. Riskkällor inom bensinstationen markerade med stjärnor.

De delar av stationsbyggnaden som är närmst planområdet används för tvätthall och verkstad.

Avstånden från riskkällorna som redovisas i figur 3.1 till det studerade planområdet överstiger 200 meter.

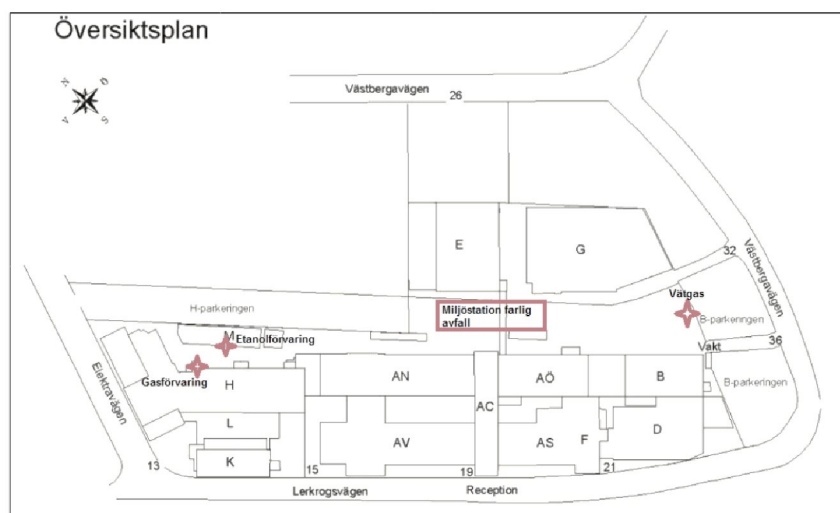
Faktiska avstånd mellan planområdet och riskkällor inom bensinstationen är tillräckligt stora för att avstånd enligt avsnitt 1.6.2 med god marginal uppfylls. Ponerade olyckor inom bensinstationen omfattar olika typer av bränder men avståndet till planområdet är tillräckligt stort för att konsekvenser inte ska uppkomma där. Då avstånden är tillräckligt stora för att konsekvenser inte ska uppkomma inom planområdet studeras därför inte bensinstationen vidare i avsnitt 4.

3.5 Sandvik Västberga

Inom 300 meter från planområdet återfinns Sandvik Västberga enligt figur 3.1. Vid anläggningen hanteras och förvaras kemikalier i den omfattning att anläggningen omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor som är en del av implementeringen av Seveso-direktivet i svensk lagstiftning.

Vid en inventering av riskanalyser för planer i området inses att verksamhetens möjliga påverkan mot omgivningen är grundligt utredd. Dels i Solberga Bollplan /12/, dels i Kv. Lönelistan 1 och Timpenningen 1 & 2 /13/.

Inom Sandviks verksamhet identifieras flera riskkällor, dessa redovisas i figur 3.3 nedan.



Figur 3.3. Riskkällor inom Sandviks område /13/.

I tidigare arbeten har verksamhetens vätgashantering utretts /12/ samt en brand som medför mycket giftiga brandgaser /13/. Detta motsvarar riskkällorna Vätgas och Miljöstation farligt avfall i figur 3.2. De två andra riskkällorna Etanolförvaring och Gasförvaring är mindre förvaring av etanol (3 m³) och 30-talet gastuber. Dessa två riskkällor kan endast förväntas ge lokala konsekvenser inom Sandviks eget område och studeras därför inte vidare.

Vätgas

De olycksscenarier som redovisas i /12/ är främst kopplade till vätgasstationen till höger i figur 3.2. Avståndet från vätgasstationen till det aktuella planområdet är över 450 meter. Det olycksscenario med störst konsekvensområde i /12/ är BLEVE som förväntas ge konsekvenser inom 235 meter. Avståndet från verksamhetens vätgasstation till planområdet är således större än det största konsekvensområdet. Verksamhetens hantering av vätgas är då inte en riskkälla som kan ge konsekvenser inom det studerade planområdet.

Miljöstation farligt avfall

I /13/ fastslås att en omfattande brand inom Sandvik riskerar att medföra spridning av mycket giftiga brandgaser. Konsekvensavståndet för dessa gaser beräknas till 40 meter. Avståndet från Sandviks fastighet till det studerade planområdet är över 200 meter vilket betyder att konsekvenser av en omfattande brand inom Sandviks verksamhet inte förväntas inom planområdet. En omfattande brand inom Sandviks verksamhet studeras därför inte vidare i avsnitt 4.

3.5.1 Risker med verksamheten

Enligt genomgången ovan och studier av tidigare riskanalyser framtagna för Sandviks påverkan mot omgivningen är slutsatsen att Sandvik inte är att betrakta som en riskkälla för det studerade planområdet då konsekvensområdena för olycksscenarierna är kortare än det faktiska avståndet till planområdet.

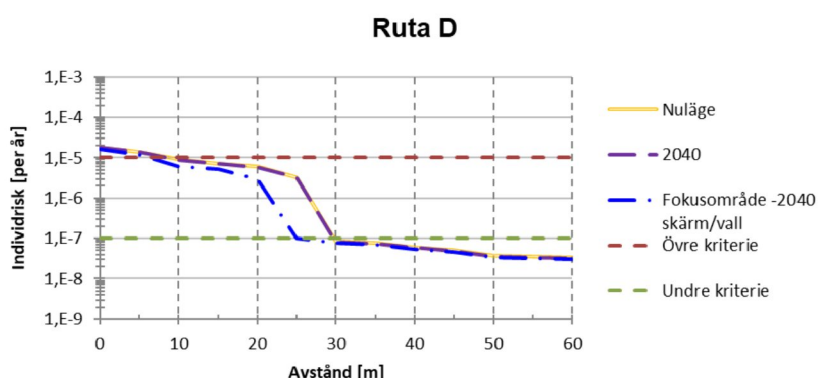
Det ska dock påpekas att det är viktigt att Sandvik Västberga kan bedriva sin verksamhet utifrån gällande förutsättningar men även att verksamhetens möjlighet till framtida utveckling inte begränsas. En dialog med Sandvik har därför inletts av SBK genom SSBF. Räddningstjänsten har ställt krav på att en förtydligande konsekvensanalys ska tas fram av verksamheten. Vid denna handlings upprättande är verksamhetens analys inte klar och det är aktuellt att bevaka resultatet analysen i det fortsatta arbetet /14/. Närheten till Sandviks verksamhet hanteras inte vidare i denna analys utifrån beskrivningen ovan.

4. Riskanalys E4/E20 Södertäljevägen

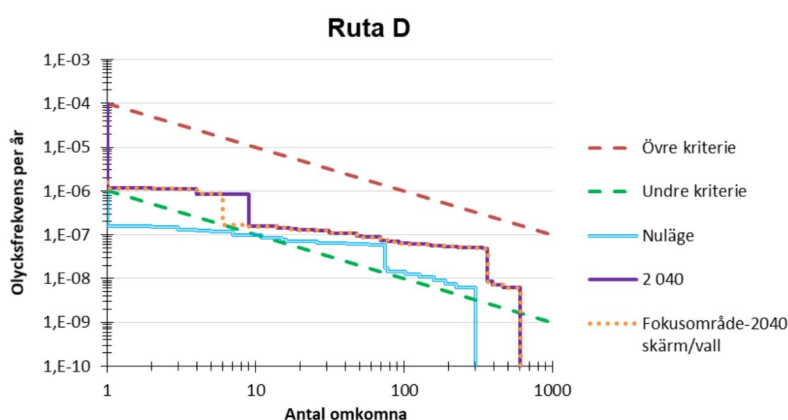
4.1 Stockholms stads riskanalys

Stockholm Stad har upprättat en riskanalys för olika delsträckor utmed Södertäljevägen /9/ där den aktuella vägsträckan är namngiven som delsträcka D. Analysen innehåller frekvens- och konsekvensberäkningar för risksituationen och resultatet presenteras i form av individrisk och samhällsrisk. Resultatet av stadens riskanalys kommer användas som underlag i denna analys för att utvärdera planområdet och behovet av riskreducerande åtgärder.

Riskenivåer beräknas både för ett nuläge (2019) och prognosår 2040 med den förväntade framtida trafikmängden och exploateringen. Resultatet för sträckan i höjd med det studerade planområdet redovisas nedan i figur 4.1 (individrisk) och 4.2 (samhällsrisk). I analysen är konsekvenserna beräknade från vägkant vilket för det aktuella planområdet betyder vägkant på avfartsfilen.



Figur 4.1. Individrisk som funktion av avståndet utmed den aktuella delen av Södertäljevägen /9/



Figur 4.2. Samhällsrisk i området (Ruta D) /9/

Samhällsrisken beräknas med en modell som delar in områden i 1 km² vari befolkningstätheter ansätts i 25 meters zoner från vägen.

För prognosåret 2040 har en framtida trafikmängd beaktats men även samtliga planerade exploateringar som var aktuella när rapporten upprättades, 2019. De förutsättningar som användes som indata för det aktuella området kring Folkparksvägen redovisas i figur 4.3 nedan.



Figur 4.3. Indata för beräkningar av samhällsrisk i en framtida scenario 2040, Ruta D /9/

4.1.1 Aktualitetsbedömning

Den planerade exploateringen inom området som redovisas i avsnitt 2 stämmer väl överens med det som utgjort underlag för Stockholms stads utredning i figur 4.3. Den tidigare framtagna riskutredningen /9/ bedöms därmed vara aktuell och speglar risknivån år 2040 kring Södertäljevägen inklusive exploateringen inom planområdet. Bedömningen baseras på:

- Inga ytterligare riskkällor påverkar risknivån för området enligt avsnitt 3 i denna handling.
- Tidigare riskanalys omfattar den planerade exploateringen. Vilket betyder att framräknad samhällsrisk i figur 4.2 är aktuell.
- Inga ytterligare exploateringsplaner har identifierats i området.
- Trafiksiffror som riskberäkningar baseras på är aktuella.

Den tidigare riskanalysen baserades på att alla nya exploateringar längs med Södertäljevägen placeras på 25 meters avstånd från Södertäljevägens huvudkörbana. Den planerade exploateringen kommer placeras som närmst på 35 meters avstånd från avfartsrampen varför de framräknade samhällsriskerna i figur 4.2 ger en överskattning av risknivån, dock bedöms samhällsriskerna fortfarande vara inom ALARP-zonen. Säkerhetshöjande åtgärder bedöms därför vara nödvändiga att vidta, se avsnitt 5.

Utifrån Figur 4.1 är den redovisade individrisken helt acceptabel på de avstånd som byggnader placeras inom i det studerade förslaget.

I stadens riskanalys /9/ har avfarten mot Västberga industriområde inte beaktats specifikt utöver att konsekvenser beräknas från vägkant (dvs kant på avfartsfilen). Genomförd inventering av de transporter som kan förväntas gå på den aktuella avfarten närmast planområdet visar att det främst är brandfarliga vätskor och gaser som förväntas på avfarten. Den betongbarriär som finns mellan avfarten och huvudkörbanan täcker endast delar av planområdet i norr. Beaktat hastighet på Södertäljevägen och avkörningsvinkel från huvudkörbanan är det inte helt tydligt om eller i vilken grad betongbarriären kommer ha en skyddande effekt för planområdet. Det är inte heller tydligt hur långt in på rampen ett skydd kan tillgodoräknas. För att inte överskatta barriärens konsekvensreducerande effekt antas därför att olyckor med farligt gods kan hamna på avfarten och rampen. Detta är ett rimligt antagande beaktat de transporter som förväntas på rampen vidare till industriområdet. Avstånd som anges för säkerhetshöjande åtgärder ska därför kopplas till kant på avfarten.

5. Säkerhetshöjande åtgärder

Enligt den framräknade samhällsrisk bedöms risknivån för det aktuella planområdet vara så hög att riskreducerande åtgärder ska beaktas vid exploatering. Åtgärdernas omfattning behöver dock diskuteras, då risknivån innebär att åtgärder som syftar till att reducera risker förknippade med transporter av farligt gods enbart ska vidtas i den mån som de bedöms vara rimliga ur ett kostnads-/nyttoperspektiv. Åtgärdernas kostnader ska med andra ord ställas i jämförelse med deras riskreducerande effekt.

Med utgångspunkt från ovanstående resonemang så redovisas i nedanstående avsnitt separata bedömningar av rimligheten i att vidta åtgärder med avseende på de olycksrisker som studeras i /9/. Respektive avsnitt inleds med en generell beskrivning av restriktioner och åtgärder, i efterföljande kursiv stil redovisas den specifika bedömningen för det aktuella planområdet.

5.1.1 Planering och placering av ny bebyggelse samt markanvändning

Vid lokalisering i ett utsatt område bör man alltid sträva efter att lokalisera bebyggelsen på ett tillräckligt stort avstånd från eventuella störningskällor. Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd (se figur 1.1) bör användas som riktvärden för placering av verksamheter och normalt innebär uppfyllande av rekommenderade skyddsavstånd att ytterligare säkerhetshöjande åtgärder inte behöver vidtas.

Vid bebyggelse som inte uppfyller de rekommenderade skyddsavstånden kommer kompletterande byggnadstekniska åtgärder generellt behöva vidtas. Omfattningen av 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.

Bedömning utifrån studerat planförslag:

Det studerade förslaget som redovisas i avsnitt 2 innebär att skyddsavstånd enligt figur 1.1 inte uppfylls och riskreducerande åtgärder behöver vidtas.

5.1.2 Utformning av obebyggda ytor

Utformningen av obebyggda områden i anslutning till riskkällor bör göras med hänsyn tagen till den förhöjda risknivån. Detta gäller främst för områden mellan ny bebyggelse och riskkällan. Detta område bör inte utformas så att de uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Bedömning utifrån studerat planförslag:

De ytor som finns mellan den planerade bebyggelsen och Södertäljevägen kommer främst utgöras av gatumiljö som inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse utan mer passage. Verksamheter som ansluter i gatumiljö i bottenplan ska inte placera exempelvis uteserveringar mot vägen.

Den park som planeras, benämnd Skyfallsparken behöver utformas så att den inte uppmuntrar till mer än tillfällig vistelse inom 75 meter från Södertäljevägen.

Det föreslås att begränsningar ovan avseende uteserveringar och Skyfallsparken anges som krav i detaljplanen för planområdet Norra Folkparksvägen.

5.2 Byggnadstekniska åtgärder

Enligt ovan innebär föreslagen bebyggelse att de rekommenderade skyddsavstånd som redovisas i avsnitt 1.6.1 underskrids. Den planerade bebyggelsen innebär en förhöjd risknivå inom aktuellt planområde. För att acceptera avstegen samt för att reducera risknivån behöver kompletterande byggnadstekniska åtgärder vidtas. Nedan redovisas diskussioner kring behovet av åtgärder.

På grund av det exponerade läget mot Södertäljevägen bedöms det inte lämpligt att placera balkonger mot vägen utan att dessa förläggs i skyddade lägen bort från vägen. Den takterrass som planeras längst upp inom Skanskas fastighet bedöms dock inte vara exponerad för de studerade riskerna i och med att den är 18 våningar över marknivå.

5.2.1 Utrymning

Utrymningsstrategin för ny bebyggelse i anslutning till Södertäljevägen kan behöva beakta möjliga externa olyckor. Detta innebär att utrymningsvägar behöver dimensioneras och utformas så att utrymning kan ske tillfredställande vid en olycka på vägen.

Det ska observeras att möjligheten att utrymma vid olycka på vägen inte ska förväxlas med krav på tillfredsställande utrymning enligt Boverkets Byggregler som syftar till att säkerställa utrymning vid brand i byggnaden. Åtgärden innebär inte att samtliga utrymningsvägar ska mynna bort från riskkällan.

Bedömning utifrån studerat planförslag:

Ovanstående innebär att ny bebyggelse inom planområdet som vetter direkt mot riskkällan (d.v.s. ingen framföriggande bebyggelse) och som inte uppfyller Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd ska utformas med åtminstone en utrymningsväg som mynnar bort från vägen. Detta gäller inom 75 meter från vägen.

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 huvudentréer skulle planeras mot riskkällan så är det viktigt att utrymningsvägarna bort från riskkällan är lätta att identifiera och nyttja. Trapphus som mynnar mot vägen bör utföras genomgående så utrymning möjliggörs bort från riskkällan.

Det föreslås att åtgärden anges som krav i detaljplanen.

5.2.2 Skydd mot brandspridning

För att minska sannolikheten att en brand (olycka med brännbar gas, brandfarlig vätska m.m.) sprider sig in i byggnader nära riskkällan innan människor i byggnaden har hunnit utrymma kan fasader som vetter mot riskkällan utföras i material som förhindrar brandspridning in i byggnaden under den tid det tar att utrymma. Som ett riktvärde bör brandspridning begränsas i åtminstone 30 minuter för att säkerställa utrymningen. Hur omfattande kraven behöver vara för att erhålla skydd mot brandspridning är beroende av avståndet mellan byggnad och riskkälla.

Exempelvis kan väggar utföras i obrännbart material eller med konstruktioner som uppfyller brandteknisk avskiljning avseende täthet och isolering. Krav på att förhindra brandspridning gäller även fönster och glaspartier. Exempelvis kan fönster utföras så att de är intakta och sitter kvar under hela brandförloppet genom att använda brandklassade, härdade eller laminerade glas.

Bedömning utifrån studerat planförslag:

För att begränsa risken för brandspridning in i byggnader rekommenderas att för ny bebyggelse ska fasader som vetter direkt mot Södertäljevägen (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) utföras i obrännbart material alternativt med konstruktioner som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30. Fönster och glaspartier i dessa fasader utformas med klass EW 30. Aktuella fönster får vara öppningsbara om det inte föreligger ett krav enligt Boverkets byggregler (BBR) på att fönstren ska utföras i brandteknisk klass. Åtgärdsförslaget gäller fasader som vetter mot Södertäljevägen inom 40 meter från vägkant på avfarten och avser att skydda mot olika brandscenarion, även gasbränder.

Det föreslås att åtgärden anges som krav i detaljplanen för planområdet.

5.2.3 Skydd mot spridning av gaser

Beroende på gastyp går det att reducera konsekvenserna inomhus genom att vidta ventilationstekniska åtgärder. För att reducera sannolikheten för att brandgaser samt brännbara och giftiga gaser tar sig in i byggnader kan ventilationssystemet utformas så att:

- friskluftsintag för lokaler där personer vistas stadigvarande placeras mot en trygg sida, det vill säga bort från riskkällan.
- det på ett enkelt sätt kan stängas, av t.ex. fastighetsskötare eller brandförsvaret, genom exempelvis central nödavgång

Åtgärden innebär normalt en låg kostnad men kan vara svår att följa upp och kan inte helt regleras som en planbestämmelse.

Bedömning utifrån studerat planförslag:

Förekomsten av transporter med giftiga gaser är begränsad. Däremot förekommer transporter med brännbara gaser vilka kan spridas med vinden och komma in i byggnaderna genom ventilationsöppningar. Eftersom ventilationstekniska åtgärder är relativt enkla att genomföra rekommenderas att friskluftsintag inom 75 meter från Södertäljevägen placeras mot en trygg sida eller på tak (gäller högre byggnader). För Skanskas del av planen är det även relevant att ställa krav på att mekanisk ventilation utförs så att den på ett enkelt sätt kan stängas av vid en inträffad olycka. Avstängningsmöjlighet kan exempelvis placeras i anslutning till en reception eller motsvarande. Avstängningsmöjlighet är inte ett rimligt krav att införa vid bostäder.

Det föreslås att åtgärden gällande friskluftsintagens placering och möjlighet att stänga av mekanisk ventilation anges som krav i detaljplanen. Observera att möjligheten till att stänga av mekanisk ventilation inte omfattar byggnader som enbart innehåller bostäder.

5.2.4 Skydd mot explosion

För explosioner där konsekvenserna kan bli stora på stora avstånd kan effekten mildras genom att byggnaderna konstrueras med hänsyn till höga tryck. Exempelvis kan man dimensionera stommen för en ökad horisontallast samt bygga en rasdämpande stomme. Detta ställer krav på seghet/deformationsförmåga i stommen samt att stommen klarar bortfall av delar av bärningen. Effekterna av explosioner skiljer utifrån vad som exploderar, massexplosion av klass 1 varor ger exempelvis större konsekvenser än gasmolnsexplosioner.

Bedömning utifrån studerat förslag:

Transporter av explosivämne (klass 1) är så begränsade till antal att konsekvensreducerande åtgärder kring denna typ av olyckor medför en mycket begränsad effekt på risknivån. På Södertäljevägen transporteras däremot större mängder brandfarlig gas som bedöms bidra till att samhällsriskerna ligger inom ALARP. Med anledning av detta föreslås riskreducerande åtgärder kopplat till gasmolnsexplosioner. Åtgärden som föreslås är att byggnadernas konstruktionen dimensioneras för att hantera en inträffad gasmolnsexplosion på avfartsfilen. Den aktuella sidolasten bedöms vara relevant att beakta för byggnader inom 48 meter från vägkant på avfarten enligt /9/.

Vid beräkning av explosionslaster i planärenden används ofta antändning av gasol efter utflöde av 10 kg gasol med en volym av 100 m³ /15/ och effekten på bebyggelse minskar med avståndet.

Det föreslås att åtgärden anges som krav i detaljplanen för planområdet och då omfattar byggnaderna inom 50 meter från avfarten.

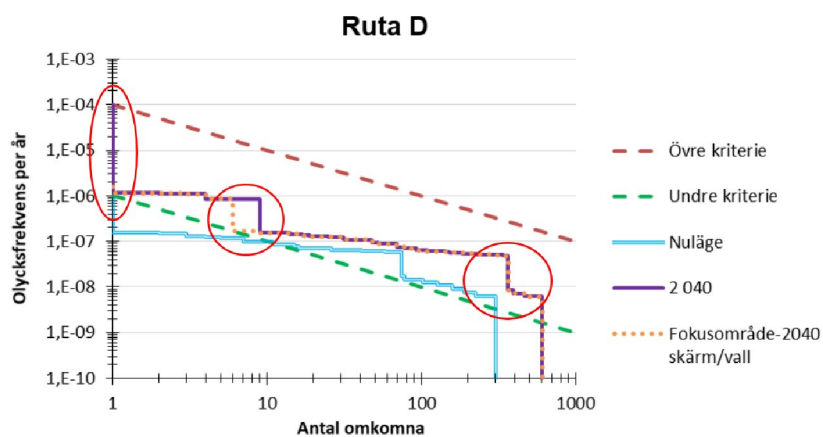
5.3 Verifiering av rekommenderade riskreducerande åtgärder

De riskreducerande åtgärder som rekommenderas i avsnitt 5.2 avser främst att reducera samhällsriskerna för området genom att:

- Begränsa sannolikheten för att personer utsätts för en förhöjd risknivå under längre tidsperioder genom att tillgodose skyddsavstånd till områden med stadigvarande vistelse utomhus.
- Reducering av konsekvenserna inomhus till följd av eventuella gasutsläpp genom skyddsavstånd i kombination med ventilationstekniska åtgärder.
- Reducering av konsekvenserna inomhus till följd av en större utvändigt brand genom skyddsavstånd och brandskyddstekniska åtgärder.
- Ökad möjlighet för personer att utrymma byggnader innan kritiska förhållanden uppstår inomhus till följd av en olycka på Södertäljevägen eller avfarten mot Västberga genom att tillgodose utrymningsmöjligheter bort från dessa vägar.

Med hänsyn till den beräknade risknivån inom planområdet samt planerade verksamheter och bebyggelse bedöms de föreslagna åtgärderna ha en tillräckligt riskreducerande effekt. Den riskreducerande effekten kommer främst yttra sig i att antalet omkomna i samhällsriskberäkningen blir lägre kopplat till olyckor som medför gasutsläpp och olika bränder. Detta medför att den framräknade samhällsrisknivån i figur 4.2 kommer bli lägre inom vissa delar. De delarna av kurvan som främst förväntas bli lägre är

inringade nedan i figur 5.1. Observera dock att samhällsriskens som presenteras i grunden bedöms innehålla en viss överskattning av samhällsriskens enligt avsnitt 4.



Figur 5.1. Samhällsrisknivån för området med markerade delar där riskreducerande effekter förväntas i och med de föreslagna åtgärderna.

6. Slutsats riskanalys (riktlinjer för fortsatt planering)

Utifrån den framräknade samhällsrisknivån i figur 4.2 bedöms det nödvändigt att vidta riskreducerande åtgärder då samhällsrisknivån är inom ALARP. I det fortsatta planarbetet rekommenderas därför att de riskreducerande åtgärder som presenteras nedan beaktas:

- ∞ Bebyggelsefritt avstånd om 35 meter från vägkanten (avfartsfilen).
- ∞ Obebyggda ytor mellan Södertäljevägen och bebyggelse ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta gäller även området som benämns som Skyfallsparken och då inom 75 meter från avfartsfilen.
- ∞ Befintligt bullerplank utmed Södertäljevägen behöver finnas kvar för att begränsa konsekvenserna av vissa farligt gods olyckor, främst bränder och utsläpp av gas.
- ∞ Byggnader inom 75 meter från avfartsfilens kant utan framförliggande byggnad ska utformas så att utrymning är möjlig bort från vägen. Personintensiva delar av byggnaderna (exempelvis samlingslokaler etc.) placeras bort från Södertäljevägen.
- ∞ Friskluftsintag inom 75 meter från avfartsfilen ska riktas bort från vägen. För byggnader som inte enbart innehåller bostäder utförs mekanisk ventilation med möjlig nödavgångsfunktion.
- ∞ Fasader inom 40 meter från avfartsfilen ska utföras i obrännbart material eller i brandteknisk klass EI 30. Fönster i dessa fasader utförs i EW 30. Möjlighet finns att ha dessa fönster öppningsbara utan nyckel eller annat verktyg.
- ∞ Byggnader som är exponerade mot Södertäljevägen inom 50 meter från avfartsfilen utan framförliggande bebyggelse behöver konstrueras med hänsyn till gasmolnsexplosion på vägen.
- ∞ Eventuella känsliga verksamheter (förskola, skola, äldreboende, vårdinrättning) bör placeras minst 75 meter från avfartsfilen eller i skyddat läge bakom annan byggnad.
- ∞ Balkonger placeras inte i fasader riktade mot Södertäljevägen inom 75 meter från avfartsfilen.

I den fortsatta planeringen av området måste hänsyn tas till olycksrisker kopplat till Södertäljevägen inklusive avfart mot Västberga och de förslag på åtgärder som presenterats ovan. I takt med att planförslaget utvecklas är det viktigt att denna riskanalys uppdateras, speciellt avseende att aktualitetsbedömningen i avsnitt 4.4.1 fortfarande är gällande. Om planförslaget utvecklas så att den tidigare analysen av Södertäljevägen blir inaktuell är det relevant att utföra en ny kvantitativ analys med de nya förutsättningarna.

Det ska observeras att åtgärden kring utrymning i punktlistan ovan inte avser att omöjliggöra att entréer vetter mot Södertäljevägen och avfarten. Det bedöms fullt möjligt att placera huvudentréer som vetter åt detta håll men att det då ska säkerställas att det finns alternativa utrymningsvägar som möjliggör utrymning åt säkert håll, i skyddat läge eller säkert avstånd från riskkällan. För bostadshus kan detta exempelvis uppfyllas med genomgående trapphus.

I det fortsatta planarbetet behöver dialogen med Sandviks verksamhet genom SSBF bevakas för att säkerställa att deras kommande konsekvensanalys inte pekar mot möjliga konsekvenser inom planområdet.

7. Referenser

- /1/ Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, Länsstyrelsen Stockholm, 2016-04-11
- /2/ Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01
- /3/ Handbok – Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer, MSB, mars 2015
- /4/ Startpromemoria för planläggning av norra Folkparksvägen, del av Västberga 1:1 i Solberga (170 st. bostäder samt kontor och hotell). Stadsbyggnadskontoret. Dnr 2019-11753
- /5/ Underlag från Helena Ahlblom, ÅWL Arkitekter, 2021-08-23
- /6/ Presentation *Norra Folkparksvägen, avstämningsmöte 2021-05-12*. Skanska och Urban design.
- /7/ Mail från Annika Högsander, Joliark. 2021-05-07
- /8/ Förutsättningar och rekommendationer. Riskutredning. SBK, 2020-07-13
- /9/ Samhällsrisk utmed Södertäljevägen (E4/E20) Sträckan trafikplats Bredäng till Gröndalsbron, Stockholm stad, Structor, 2019-09-06
- /10/ ADR-S 2019 – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2018:5, 2018
- /11/ 01FS 2014:12 – Länsstyrelsens i Stockholms län sammanställning över vägar och vissa lokala trafikföreskrifter inom Stockholms län; (dnr 2581-1962-2014), mars 2014
- /12/ Riskbedömning – Närhet till Sandvik AB. Briab, 2014
- /13/ Kv. Timpenningen 2, Lönelistan 1 & 2. Riskbedömning. Brandgruppen, 2020
- /14/ Telefonsamtal med Sofia Johansson, SSBF 2021-05-11
- /15/ Detaljplan för Barkarbystaden II. Planbeskrivning. Laga kraft. Dnr KST 2012/447. 2018-01-12.