

Kv Lönner 5, Huddinge, Risk-PM angående nybebyggelse av bostadshus, rev A

1 Inledning

Detta PM är upprättat av civilingenjör i riskhantering/brandingenjör Anna Mårtensson, Brandkonsulten AB, på uppdrag av Glönnen AB. PM:et syftar till att identifiera och översiktligt redogöra för vilka potentiella risker som kan uppstå i samband med genomförandet av rubricerat projekt.

Underlag för detta PM har varit följande:

- Platsbesök genomfört 2016-02-26.
- Telefonsamtal med Arkitema Architects.
- Ritningsunderlag upprättat av Arkitema Architects, daterat 2016-01-27.
- Telefon- och mailkonversation med verksamheter i området som hanterar brandfarlig vara.
- Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter.
- Myndigheten för säkerhet och beredskap (MSB) "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer", 2015.
- Myndigheten för säkerhet och beredskap (MSB) "Tankstationer för metangasdrivna fordon - Vägledning vid tillståndsprövning", 2011.

De risker som studeras behandlar personsäkerhetsrisker med avseende på liv och hälsa för personer som vistas inom aktuellt planområde. Det innebär att inga miljörisker, bullerstörningar, vibrationsskador på egendom eller uppsåtliga risker har beaktats.

Denna version innehåller revideringar och ändrad och ny text är markerad med kantlinje.

2 Projektbeskrivning

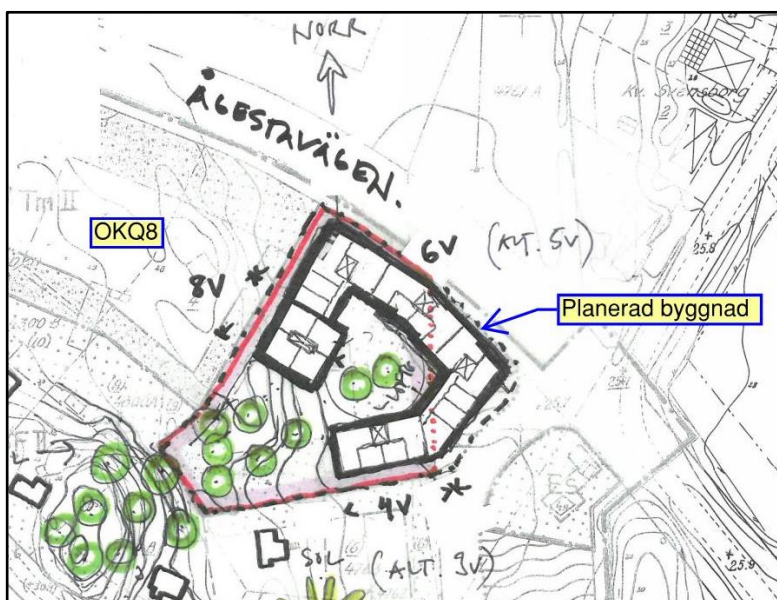
Aktuellt område (Kv Lönner 5) är beläget i Huddinge, i stadsdelen Stuvsta. Berört område ligger öster om Huddingevägen. Intilliggande byggnader utgörs av tankstation, bostadshus, handel och skola.

I Figur 1 är aktuellt område markerat med blått. I figuren framgår även vilken väg som är rekommenderad som sekundär farligt godsled (lila-streckad linje) samt var i närområdet det finns tankstationer.



Figur 1. Berört område är markerat med blått. Lila-streckad linje visar Huddingevägen som är rekommenderad som sekundär farligt gods led. I figuren framgår även placeringen av närliggande tankstationer.

I dagsläget finns det en industribyggnad på fastigheten men ambitionen är att istället uppföra bostadshus där. Utformningen av byggnaden är i dagsläget inte fastställd men byggnaden kommer att bestå av tre sammanbyggda huskroppar som kommer att vara mellan 3-8 våningar höga. Byggnaden planeras att inrymma mellan 100 - 115 bostadslägenheter. I Figur 2 ses den planerade byggnaden.



Figur 2. Planerad byggnad.

Planområdet ligger intill tankstationen OKQ8 och med hänsyn till att avståndet mellan tankstationen och planområdet understiger 150 m ska riskerna med transporter, hantering och förvaring av farligt gods beaktas i detta Risk-PM.

Väster om planområdet går Huddingevägen som klassas som en sekundär farligt godsled. Med hänsyn till att avståndet till vägen överstiger 150 m bedömer Brandkonsulten AB att vägen endast ger ett marginellt riskbidrag och därmed inte behöver beaktas i detta Risk-PM.

Ca 190 m direkt väster om planområdet finns en Circle K tankstation. Med hänsyn till avståndet mellan tankstationen och planområdet bedömer Brandkonsulten AB att tankstationen inte ger något riskbidrag och att den därmed inte behöver beaktas i detta Risk-PM.

3 Styrande dokument och riktlinjer

Plan- och bygglagen (PBL) reglerar planläggning av mark, vatten och byggnader. PBL omfattar både plan- och byggprocessen och omfattar bl a krav kopplat till riskhänsyn och uppförande av byggnadsverk. Därtill finns olika regelverk och handböcker som anger när och hur riskanalyser/riskutredningar bör genomföras.

I detta Risk-PM beaktas även Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter med hänsyn till att planområdet ligger intill en tankstation.

3.1 Riskhänsyn

Som stöd och som underlag till värdering av risker har rapporten "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer"¹ nyttjats. Rapportens rekommendationer används som riktlinjer avseende risker i den fysiska planeringen i Stockholms län. Följande rekommendationer anges i rapporten avseende bensinstationer.

- I nyplaneringsfallet bör alltid ambitionen vara att hålla ett avstånd på 100 m från en bensinstation till bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus.
- Tät kontorsbebyggelse närmare än 25 m från en bensinstation bör undvikas.
- Sammanhållen bostadsbebyggelse och personintensiva verksamheter närmare än 50 m från en bensinstation bör undvikas.

En riskanalys som identifierar och analyserar eventuella risker och som visar på att en tolerabel risknivå kan erhållas, innebär att avsteg kan göras från ovanstående rekommenderade avstånd.

Sedan 2006² har länsstyrelserna i Skåne, Västra Götalands och Stockholms län enats om att risker ska beaktas och bedömas inom 150 m från farligt godsled i samband med detaljplaneprocessen.

MSB har i rapporten "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer" tagit fram rekommenderade skyddsavstånd mellan olika riskkällor som finns vid tankstationer och intilliggande byggnader.³ Det finns även riktlinjer i "Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor". Dessa riktlinjer har Brandkonsulten AB delvis beaktat i detta risk-PM.

4 Övergripande riskidentifiering

I detta avsnitt redovisas de potentiella risker och bedömningar som Brandkonsulten AB i ett initialt skede har bedömt som relevanta att belysa. Bedömningarna baseras på erhållet underlag, erfarenheter från liknande projekt samt utfört platsbesök.

För respektive riskkälla ges en kort beskrivning av förutsättningar, tänkbara scenarier och vilka konsekvenser som kan uppstå. Därefter görs en bedömning om riskkällan utgör en risk för aktuellt programområde samt om det bedöms finnas goda möjligheter att reducera eventuella risker till en acceptabel nivå.

¹ "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer", Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01.

² "Riskhantering i detaljplaneprocessen, Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods", september 2006, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län.

³ Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer, MSB, 2015.

Observera att de risker som studeras i huvudsak behandlar personsäkerhetsrisker med avseende på liv och hälsa för personer som vistas inom aktuellt programområde. Det innebär att miljörisker, eventuella skador på egendom eller uppsåtliga risker inte primärt har beaktats.

4.1 Tankstation, OKQ8

Till tankstationen sker transporter av bensin, diesel, etanol samt fordonsgas. Enligt Ingemar Carlberg på OKQ8 skedde det ca 200 leveranser med drivmedel till tankstationen under år 2015. Totalt levererades ca 2 100 m³ diesel, 2 250 m³ bensin och 100 m³ etanol. Transporterna av brandfarlig vätska sker på Huddingevägen och svänger sedan av in på Ågestavägen och vidare in på tankstationens område. Centralpåfyllningen är placerad väster om planområdet, se Figur 3 nedan, vilket innebär att transporterna med brandfarlig vätska inte passerar planområdet.

Inom tankstationen finns det även möjlighet att tanka med fordonsgas och det är EON som ansvarar för dessa leveranser. Enligt Christopher Thelin på EON sker det dagligen leveranser med fordonsgas till tankstationen. Fordonsgasen levereras i ett flak som innehåller flera gasflaskor, dvs lösa behållare. Förutom att drivmedlet förvaras i flak sker även en viss förvaring i den intilliggande containerbyggnaden. Enligt Roger Alfredsson på EON har de tillstånd att förvara två stycken gasflak å 19 600 l samt 4500 l gasflaskor i containerbyggnaden, se figur 3. Totalt innebär det ett tillstånd på att sammanlagt förvara 43 700 l, vilket motsvarar ca 11 000 m³ gas.

Gasflaken består av en skelettkonstruktion av stål med en tyginklädnad, väggarna uppfyller alltså inte någon brandteknisk klass.

Containerbyggnaden har enligt Alfredsson på EON en invändig brandcellsindelning samt brandklassade ytterväggar och tak. Det rummet i containern där gasflaskorna förvaras är utfört som en egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 120, vilket innebär att både invändiga väggar, ytterväggar och taket uppfyller brandteknisk klass EI 120. Övriga väggar, fasader och tak uppfyller brandteknisk klass EI 60.

Det sker ingen utvändigt förvaring av lösa gasflaskorna, utan de förvaras antingen i gasflak eller i containerbyggnaden.

I Figur 3 nedan framgår placeringen av gasflaken samt gaslagret (containerbyggnaden).



Figur 3. Den planerade byggnadens placering i relation till intilliggande tankstation och gaslager.

I Lag om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter samt MSB:s handböcker "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer" från 2015 och "Tankstationer för metangasdrivna fordon - Vägledning vid tillståndsprövning" från 2011 finns det rekommenderade skyddsavstånd mellan bostad och riskkällor inom tankstationer.

De rekommenderade skyddsavstånden samt befintliga avstånd till respektive riskkälla inom tankstationen redovisas i Tabell 1 nedan. Avstånd mellan planerad byggnad och riskkällor inom tankstationens område framgår även i Figur 3 ovan.

Tabell 1: Rekommenderade och faktiska skyddsavstånd från riskkälla till planerad byggnad.

	Rekommenderat skyddsavstånd [m]	Faktiskt avstånd [m]
Gasflaskor, V > 4000 l *	25 ^a	9/12,5
Mätarskåp (där tankning av personbilar sker) **	18	110
Centralpåfyllning (dit tankbilarna åker och fyller på depåerna) **	25	140
Cisterner under mark	-	130

a) Avståndet får halveras med brandteknisk avskiljning EI 60

* Källa: MSB (2011). *Tankstationer för metangasdrivna fordon - Vägledning vid tillståndsprövning.*

** Källa: MSB (2015). *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer.*

I tabellen ovan framgår det att skyddsavstånden mellan byggnad och mätarskåp/centralpåfyllning uppfylls med marginal. Brandkonsulten AB bedömer därför att riskerna med hanteringen och förvaringen av brandfarlig vätska ger ett marginellt riskbidrag och behöver inte beaktas i detta risk-PM.

Det kortaste avståndet mellan planerad byggnad och gasförrådet i containerbyggnaden är ca 9 m och avståndet mellan planerad byggnad och gasflaken är ca 12,5 m. Förutom den brandklassade containerbyggnaden där gasförrådet förvaras finns det i dagsläget inget skydd mellan gasförvaringen och planområdet. Detta innebär att de rekommenderade avstånden mellan gasförråd och bostadshus ej följs och att riskreducerande åtgärder behöver vidtas.

Även om det rekommenderade skyddsavståndet mellan containerbyggnad och planerad byggnad ej uppfylls bedömer Brandkonsulten AB att inga ytterligare åtgärder vidtas med hänsyn till att denna byggnad är brandklassad och gasförvaringen sker i ett rum med EI 120-klassade väggar och tak.

Då den brandklassade containerbyggnaden är placerad mellan gasflaken och planerad bebyggelse kommer containerbyggnaden att utgöra en viss skyddsbarriär från en olycka med gasflaken.

5 Möjliga riskreducerande åtgärder

Med hänsyn till att kraven i Lag om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter med avseende på skyddsavstånd till byggnad inte uppfylls krävs det att riskreducerande åtgärder vidtas för att risknivån ska anses vara acceptabel, samt för att uppfylla Lag om brandfarliga och explosiva varor.

Med hänsyn till att gasflaken inrymmer mer än 4000 l är det rekommenderade skyddsavståndet till närliggande byggnad 25 m. En EI 60-avskiljning mellan gasflaken och planerad byggnad medför dock att skyddsavståndet kan halveras till 12,5 m.

Genom att uppföra en mur i lägst brandteknisk klass EI 60 som skiljer av planerad byggnad från gasförrådet på grannfastigheten bedömer Brandkonsulten AB att planerad byggnad kan uppföras 12,5 m från gasflaken. En tumregel anger att murens höjd ska vara 1,5 gånger byggnadens höjd. Detta är dock inte applicerbart i detta fall då bostadshuset planeras att uppföras i åtta våningsplan ovan mark. För att kunna ange en höjd på muren behöver beräkningar genomföras. Brandkonsulten AB rekommenderar att skyddet, dvs EI 60-avskiljningen, istället läggs intill riskkällan vilket i detta fall är gasflaken.

Observera att Brandkonsulten AB inte anser att en brandklassad fasad i planerad byggnad ersätter kravet på en brandklassad mur. Detta då fasaden i så fall kommer att behöva utformas med brandklassade fönster, vilka kommer att behöva hållas konstant stängda för att upprätthålls brandcellsgränsen och därmed skyddet.

Den del av den planerade byggnaden som upprättas i nära anslutning till gasförvaringen utförs med obrännbar fasad och det ska vara möjligt att utrymma bort från gasförråden.

Bedömningen är preliminär och kan komma att förändras vid ändringar eller nya förutsättningar som påverkar riskbilden för området.

6 Slutsats och fortsatt arbete

Under förutsättningen att riskreducerande åtgärder vidtas för att uppfylla kraven i Lag om brandfarliga och explosiva varor bedömer Brandkonsulten AB att det finns möjligheter att kunna genomföra den föreslagna bebyggelsen. Om en brandklassad mur inte byggs intill gasflaken som ett skydd mot den planerade bebyggelsen behöver ytterligare beräkningar vidtas för att kunna ange hur hög mur som erfordras för att byggnaden ska kunna upprättas 12,5 m från gasflaken. En förutsättning är dock att fasaden på den planerade byggnaden som vetter mot gasförvaringen utförs med obrännbar och det ska vara möjligt att utrymma bort från gasförråden.

Vid väsentliga ändringar av planförslaget eller vid identifiering av nya riskkällor ska behov av riskreducerande åtgärder utredas vidare. I övrigt ska riskhänsyn och byggnadstekniskt brandskydd fortsätta beaktas under det fortsatta detaljplanarbetet.

Anna Mårtensson
Brandingenjör/
Civilingenjör i riskhantering
Handläggare

Daniel Fridström
Brandingenjör/
Civilingenjör i riskhantering
Internkontrollerande