

Särskild utredning

Oppeby östra arbetsområde

Oppeby gård 1:6 mfl, Nikolai socken, Nyköpings kommun,
Södermanlands län.

Patrik Gustafsson

Delar av kv. Oppeby gård, kv.
Anderslund och kv. Hållet
Detaljplan Oppeby östra arbetsområde
Nyköpings kommun
Nyköping

Övergripande riskutredning avseende farligt gods led intill nytt arbetsplatsområde, Oppeby östra

Status	Preliminär
Utgåva	1
Datum	2007-09-17
Uppdragsbeteckning	1258,01
Handlingsbeteckning	FT8-02
Skapad	2007-09-13
Sidor	15
Handläggare	Martina Ardenmark
e-post	martina@firetech.se

1

Innehåll

1	INNEHÅLL	2
2	SAMMANFATTNING	3
3	ALLMÄNT	4
3.1	Bakgrund, syfte och mål	4
3.2	Syfte och mål	4
3.3	Uppdragsgivare	4
3.4	Kvalitetssäkring	4
3.5	Lokalisering	4
3.6	Omfattning	4
3.7	Begränsningar, antaganden	5
4	IDENTIFIERING AV SKYDDSOBJEKT	5
4.1	Verksamhetsbeskrivning	5
5	IDENTIFIERING AV RISKER	6
5.1	Scenario 1: Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	6
5.2	Scenario 2: Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	6
5.3	Scenario 3: Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	7
5.4	Scenario 4: Olycka med klass 5 ämne, explosion	7
5.5	Scenario 5: Olycka med klass 8 ämne	7
6	BEDÖMNING AV SANNOLIKHET OCH KONSEKVENSN	7
6.1	Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	7
6.2	Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	8
6.3	Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	9
6.4	Scenario 4; Olycka med klass 5 ämne, explosion	9
6.5	Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne	9
7	VÄRDERING AV RISKER OCH RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	9
7.1	Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	9
7.2	Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	10
7.3	Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	10
7.4	Scenario 4; Olycka med klass 5, explosion	10
7.5	Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne	10
8	SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS	11
8.1	Vägarna	11
8.2	Övergripande	11
8.3	Område 1	11
8.4	Område 2	11
8.5	Område 3	12
8.6	Område 4	12
8.7	Område 5	13
8.8	Område 6	14

1

Innehåll

1	INNEHÅLL	2
2	SAMMANFATTNING	3
3	ALLMÄNT	4
3.1	Bakgrund, syfte och mål	4
3.2	Syfte och mål	4
3.3	Uppdragsgivare	4
3.4	Kvalitetssäkring	4
3.5	Lokalisering	4
3.6	Omfattning	4
3.7	Begränsningar, antaganden	5
4	IDENTIFIERING AV SKYDDSOBJEKT	5
4.1	Verksamhetsbeskrivning	5
5	IDENTIFIERING AV RISKER	6
5.1	Scenario 1: Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	6
5.2	Scenario 2: Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	6
5.3	Scenario 3: Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	7
5.4	Scenario 4: Olycka med klass 5 ämne, explosion	7
5.5	Scenario 5: Olycka med klass 8 ämne	7
6	BEDÖMNING AV SANNOLIKHET OCH KONSEKVENSN	7
6.1	Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	7
6.2	Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	8
6.3	Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	9
6.4	Scenario 4; Olycka med klass 5 ämne, explosion	9
6.5	Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne	9
7	VÄRDERING AV RISKER OCH RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	9
7.1	Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)	9
7.2	Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)	10
7.3	Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)	10
7.4	Scenario 4; Olycka med klass 5, explosion	10
7.5	Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne	10
8	SAMMANFATTNING OCH SLUTSATS	11
8.1	Vägarna	11
8.2	Övergripande	11
8.3	Område 1	11
8.4	Område 2	11
8.5	Område 3	12
8.6	Område 4	12
8.7	Område 5	13
8.8	Område 6	14

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	
1258,01	FT8-02	
Status	Skapad	Sida
Preliminär	2007-09-13	3 (15)
Signatur	Datum	Utgåva
Martina Ardenmark	2007-09-17	1
Innehåll	Övergripande riskutredning avseende farligt gods led intill nytt arbetsplatsområde, Oppeby östra	

2

Sammanfattning

Nyköpings kommuns har tagit fram ett förslag till detaljplan avseende etablering på delar av kv. Oppeby gård, kv. Anderslund och kv. Hållet i Nyköpings kommun. Länsstyrelsens har i sitt yttrande till planförslaget bland annat efterfrågat en riskanalys som belyser säkerhetsaspekterna med hänsyn till närheten till transportväg för farligt gods.

Planförslaget innebär att området delas upp i sex delområden. Delområdena skall enligt detaljplanens intentioner inhysa bland annat bostäder, kontor, handel, småindustri, kontor och friluftsanläggning.

Syftet med riskanalysen är att i planprocessen identifiera riskerna med transportlederna, uppskatta riskernas omfattning, värdera riskerna samt ange behov av eventuella riskreducerande åtgärder. På detta sätt uppmärksammas riskerna redan i ett tidigt skede och riskreducerande åtgärder kan vidtas genom exempelvis lämplig lokalisering, skyddsavstånd, utformning och tekniska åtgärder.

Riskvärderingen påvisar att byggnadstekniska riskreducerande åtgärder behöver vidtas för att en acceptabel risknivå i nybyggnationen ska uppnås. Detta skall inarbetas i vidare arbete med planen. En sammanfattning av åtgärder redovisas i kapitel 8.

3 Allmänt

3.1 Bakgrund, syfte och mål

Nyköpings kommun har tagit fram ett förslag till detaljplan avseende etablering på delar av kv. Oppeby gård, kv. Anderslund och kv. Hållet i Nyköpings kommun. Länsstyrelsens har i sitt yttrande till planförslaget bland annat efterfrågat en riskanalys som belyser säkerhetsaspekterna med hänsyn till närheten till transportväg för farligt gods.

Planförslaget innebär att området delas upp i sex delområden. Delområdena skall enligt detaljplanens intentioner inhysa bland annat bostäder, kontor, handel, småindustri, kontor och friluftsanläggning.

Som bakgrund till riskanalysen finns länsstyrelsens rekommendationer för ny bebyggelse intill vägar som är transportleder för farligt gods. Enligt rekommendationerna ska risksituationen bedömas vid exploatering inom 100 meter från transportled för farligt gods.

3.2 Syfte och mål

Syftet med riskanalysen är att i planprocessen identifiera riskerna med transportlederna, uppskatta riskernas omfattning, värdera riskerna samt ange behov av eventuella riskreducerande åtgärder. På detta sätt uppmärksammas riskerna redan i ett tidigt skede och riskreducerande åtgärder kan vidtas genom exempelvis lämplig lokalisering, skyddsavstånd, utformning och tekniska åtgärder.

Påvisar riskvärderingen att byggnadstekniska riskreducerande åtgärder behöver vidtas för att en acceptabel risknivå i nybyggnationen ska uppnås ska detta inarbetas.

3.3 Uppdragsgivare

Uppdragsgivare för riskanalysen är Nyköping kommun, Ewa Collin.

3.4 Kvalitetssäkring

Denna utredning kvalitetssäkras genom interngranskning av brandingenjör Joakim Ardenmark.

3.5 Lokalisering

Planområdet är beläget i Nyköpings kommun, vid den västra infarten till Nyköping i omedelbar anslutning till E4 och dess trafikplats till Nyköpings centrum. Området omfattar ca 10 ha, begränsat av Brunnsgatan i Söder, rv 53 (Eskilstunavägen) i väster, befintlig bebyggelse i norr och E4 i öster.

3.6 Omfattning

Analysen innefattar följande moment:

- Identifiering av skyddsobjekt
- Identifiering av riskerna
- Bedömning av sannolikhet och beräkning av konsekvens
- Värdering av riskerna
- Förslag på riskreducerande åtgärder

3.7

Begränsningar, antaganden

Risikanalysen studerar övergripande risker förenade med transport av farligt gods på E4 och Brunnsgatan. På Eskilstunavägen beaktas endast farligt gods olyckor med brandfarliga vätskor klass 3 (flygbränsle), detta efter samråd med räddningstjänsten i Nyköping, Thomas Barret. Det är i princip uteslutande den typen av farligt gods som transporteras på Eskilstunavägen.

Beaktat skyddsobjektet är endast Oppeby östra arbetsområde i Nyköpings kommun och personer som uppehåller sig där, se bilaga 1.

Analysen omfattar enbart olycksrisker i området. Miljö, bullerrisker etc omfattas inte av denna analys. Vidare tas enbart de olyckor upp som kan få en påverkan på området, detta innebär till exempel att risken för trafikolycka utan inblandning av farligt gods inom området inte analyserats.

Åtgärdsförslag skall endast ses som riktlinjer, detaljer är ej belysta. Detta sker först efter att planen är fastställd.

4

Identifiering av skyddsobjekt

4.1

Verksamhetsbeskrivning

Planförslaget innebär att området delas upp i sex kvarter med storlekar mellan 2 500 och 30 000 kvm. Planerad verksamhet inom respektive område enligt planbeskrivningen, se även bilaga 1:

- "Område 1 redovisas som lämpligt för bostäder. Illustrationen visar två byggnader om tillsammans ca 1500 kvm byggnadsarea av planens tillåtna ca 4000 kvm. Med tillåtna fyra våningar ryms där ca 60 normalstora lägenheter."
- "Område 2 är ett mindre område om ca 2500 kvm i direkt anslutning till Eskilstunavägen. Illustrationen visar en utställningshall om ca 400 kvm men kan även vara till exempel ett kontorshus i fyra våningar."
- "Område 3 är ca 12000 kvm och kan enkelt indelas i flera fastigheter. Området är lämpligt för många olika verksamheter inom kontor, handel, småindustri eller bilservice. Respektavstånd mot kraftledningarna i söder måste beaktas vad gäller risker för brand eller explosion."
- "Område 4 är ca 12000 kvm och har ett mycket annonserat läge mot Brunnsgatan och E4. Området bör reserveras för mer publik användning som kontor, hotell eller handel."
- "Område 5 är likaledes ca 12000 kvm med annonsläge mot E4. Norra delen av området bör reserveras som friluftsanläggning, en "entré" till naturreservatet Hållet med plats för en mindre byggnad, parkering och information. Resten av område 5 kan ses tillsammans med 4."
- "Område 6 är ca 30000 kvm med ett exklusivt annonsläge mot E4, lämpligt för kontor eller handel."

Identifiering av risker

Farligt gods redovisas vanligen genom att ange vilken klass godset tillhör. Klassindelningen styrs av Statens räddningsverks föreskrifter om transport av farligt gods på väg (ADR). I tabell 1 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 1. Farligt gods indelat i olika klasser (ADR)

Klass	Ämne
1	Explosiva ämnen och föremål
2	Gaser
3	Brandfarliga vätskor
4	Brandfarliga fasta ämnen
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider
6	Giftiga ämnen
7	Radioaktiva ämnen
8	Frätande ämnen
9	Övriga farliga ämnen och föremål

E4 och Brunnsgatan är primära transportleder för farligt gods vilket innebär att transporter med miljö- och hälsofarliga ämnen får använda vägen i princip utan restriktioner. På Eskilstunavägen tas hänsyn till att flygbränsle till Skavsta flygfält transporteras.

I nedanstående kapitel beskrivs kortfattat identifierade olycksscenarier som kan uppstå.

5.1

Scenario 1: Olycka med explosiva ämnen (klass 1)

En olycka kan orsakas av t ex en kollision följt av brand som kan leda till fördröjd explosion eller explosion direkt. Farligt gods av klass 1 kan transporteras i mängder upp till 16 ton.

5.2

Scenario 2: Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)

På väg transporteras gaserna som styckegods i gastuber eller i särskilda tankvagnar. Dessa tankvagnar är i förhållande till tankvagnar för bensen extra tåliga, eftersom de ska klara av att behålla ett kraftigt tryck inuti tanken vid olyckor.

- Jetflamma; Om en tank med gasol punkteras kommer gasolen att strömma ut och om den antänds bildas en jetflamma (en eldkvast).
- Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion, BLEVE; Om en tank utsätts för brand utifrån kan innehållet i tanken expandera snabbt och tanken exploderar. Gasmolnet antänds och ett eldklot uppstår.
- Fördröjd gasmolnsexplosion; Brännbara gaser som släpps ut i luften kan om tändkälla finns explodera och ge upphov till tryck eller värmestrålning.
- Utsläpp av giftig gas; Giftig gas såsom klor, ammoniak, svaveldioxid med flera kan vid haveri spridas över stora avstånd.

5.3 Scenario 3: Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)

Bensin, flygbränsle, diesel- och eldningsolja, vissa lösningsmedel och andra kemikalier hör alla till klass 3. En olycka kan orsakas av t ex en kollision som leder till utsläpp och brand.

5.4 Scenario 4: Olycka med klass 5 ämne, explosion

En olycka kan orsakas av t ex en kollision som leder till utsläpp. Om ämnet blandas med brännbart ämne (t ex från fordonets smörj- eller drivmedel) och antänds kan en explosion uppstå liknande den för farligt gods klass 1.

5.5 Scenario 5: Olycka med klass 8 ämne

ADR-klass 8 omfattar starkt sura eller alkaliska ämnen, mestadels i flytande form, t ex salpetersyra, svavelsyra, saltsyra och natriumhydroxid.

6 Bedömning av sannolikhet och konsekvens

6.1 Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)

En olyckshändelse med farligt gods klass 1 kan uppkomma till följd av kollision eller avåkning som i sin tur kan leda till explosion direkt eller brand som kan leda till explosion. Även om explosion uppkommer är det inte säkert att hela lasten av klass 1 deltar och inte heller att det sker samtidigt för hela lasten.

Farligt gods inom klass 1 delas in i olika riskgrupper (1.1 – 1.6). Det är endast ämnen och föremål inom grupp 1.1 som kan ge upphov till massexplosion (en explosion som påverkar så gott som hela mängden samtidigt). För övriga grupper är det mer rimligt att räkna med mindre explosioner av en enskild förpackning eller föremål, eventuellt i följd efter varandra.

Farligt gods av klass 1 kan transporteras i stora mängder upp till 16 ton, men det är vanligare med mindre mängder. Som ett rimligt värde för samtidig detonation antas 2 ton.

Vid detonation av explosiva ämne uppkommer ett mycket högt tryck i närzonen. Trycket avtar sedan snabbt med avståndet. Skador på människor kan uppkomma direkt av trycket men framför allt genom att byggnader skadas vilket i sin tur kan skada människor. Skador på byggnader bestäms både av tryckets maximala värde och av tryckets varaktighet.

Med ett antagande om att tegelbyggnader klarar ett karakteristiskt tryck 20 kPa och 1 kPas karakteristisk impulstäthet sker byggnadsras på drygt 50 meter från väg. (Nyare betongbyggnader klarar 40 kPa och 1,5 kPs). Konsekvenser vid en olycka med farligt gods klass 1 bedöms ske inom en radie av 50 meter.

Sannolikheten för att en olycka med farligt gods klass 1 inträffar bedöms som mycket låg på E4. Sannolikheten för en olycka är något högre vid en avfart eller en rondell (Brunnsgatan), men fortfarande låg.

6.2

Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)

Jetflamma

Om en tank med gasol punkteras kommer gasolen att strömma ut och om den antänds bildas en jetflamma. En typisk hålstorlek vid en olycka är 15-20 cm². Jetflamman som bildas kommer med stor sannolikhet att påverka ett område av 40 x 10 m.

Det är främst personer utomhus som påverkas av en jetflamma. Byggnader kan vid en jetflamma antändas och en brand kan spridas.

Konsekvenser vid en jetflamma bedöms ske inom en radie av 40 meter.

BLEVE

En brand under en gasoltank kan förorsaka att tanken rämnar och hela innehållet snabbt kommer ut, blandar sig med luften, antänds och ger upphov till eldklot som ger hög värmestrålning och viss tryckförhöjning. Det krävs långvarig påverkan (storleksordningen 10 minuter) av värme på tanken för att den ska rämna. Eldklotet som bildas brinner snabbt och värmestrålningen blir kortvarig.

Typisk mängd gasol antas vara 25 ton vilket ger ett eldklot med ca 200 meters diameter (dvs 100 meter från källan). 2:a gradens brännskador kan uppkomma hos personer med oskyddad hud på nästan 200 m fritt avstånd från källan.

Den värmestrålning som uppkommer till följd av BLEVE är kortvarig och bedöms ej ge upphov till att planerade byggnader antänds (fasader på område 4, 5 och 6 är av ej brännbart material). Personer som vistas utomhus kommer att påverkas upp till 200 meter ifrån källan vid en BLEVE.

Fördröjd gasmolnsexplosion

Brännbara gaser som släpps ut i luften kan om de antänds explodera och ge upphov till tryck som kan skada människor och byggnader. Det avgörande för om skadliga tryck ska uppkomma är hur snabbt förbränningen sker och hur pass öppen geometrin är där förbränningen sker.

Ett rimligt scenario bedöms vara att en viss ansamling av brännbar/explosiv gasblandning uppkommer. Ansamlingen ger en viss tryckökning och ett brinnande gasmoln uppskattas grovt vara i storleksordningen ca 2 500 m² (motsvarar 50 x 50 m).

Utsläpp av giftig gas

Utsläpp av klor, ammoniak eller annan giftig gas ger dödliga koncentrationer i storleksordningen 250 meter från utsläppsstället och i skadliga koncentrationer i storleksordningen 350 meter från utsläppsstället. Detta innebär att hela området kommer att påverkas vid en olycka som resulterat i utsläpp av giftig gas.

Sannolikheten för att en olycka med farligt gods klass 2 inträffar bedöms som mycket låg på E4. Sannolikheten för en olycka är något högre vid en avfart eller en rondell (Brunnsgatan), dock fortfarande låg.

Uppdragsbeteckning 1258,01	Dokumentbeteckning FT8-02	Skapad 2007-09-13	Datum 2007-09-17	Utgåva 1	Sida 9 (15)
-------------------------------	------------------------------	----------------------	---------------------	-------------	----------------

6.3 Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)

En olycka kan orsakas av avåkning eller kollision som leder till ett mer eller mindre momentant utsläpp av brandfarlig vätska (t ex flygbränsle). Flygbränslet samlas i en pöl och antänds vilket genererar värmestrålning mot omgivningen.

En tankbil innehåller oftast ca 50 m³. Oftast är tankbilarna indelade i fack och vart fack innehåller 5 – 10 m³. Det kan även förekomma tankbilarna som ej är indelade i fack, utan endast i bil (ca 20 m³) och släp (ca 30 m³).

Brandfarliga vätskor är lättantändliga. Sannolikheten för att brand och explosioner ska inträffa är trots det relativt låg då det krävs att ett utsläpp sker samtidigt som det finns en närliggande tändkälla. När bensin träffar körbanan kan det dock uppstå en gnista p g a statisk elektricitet. Gnistan kan antända den utrunna bensinen, vilket leder till en poolbrand. Poolbrandens storlek beror av utsläppsmängden och flamhöjden beror till största del av poolbrandens storlek.

Dimensionerande scenario är ett 30 m³ stort utsläpp och det bedöms resultera i en cirka 600 m² stor utbredning och med 300 MW maxeffekt. Flamhöjden beräknas till 8 m och infallande strålning mot ny bebyggelse uppgår till 7,5 kW/m² på 30 meters avstånd och till 14 kW/m² på 20 meters avstånd.

6.4 Scenario 4; Olycka med klass 5 ämne, explosion

En explosion uppstår om klass 5 ämne blandas med brännbart ämne (t ex från fordons smörj- eller drivmedel) och antänds. Konsekvenserna blir likvärdiga de som redovisades för scenario 1 (klass 1).

6.5 Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne

En olycka med klass 8 ämne resulterar i personskada vid direkt stänk av frätande vätska. Direkt stänk uppskattas nå ett 20 tal meter från olycksplatsen. Större transporter med syror utgör en fara för vattenresurser vid ett utsläpp.

7 Värdering av risker och riskreducerande åtgärder

7.1 Scenario 1; Olycka med explosiva ämnen (klass 1)

Byggnader på område 4, 5 och 6 ska utföras i tegel eller i motsvarande material. För att inga vidare åtgärder ska behöva vidtas ska byggnader på område 4, 5 och 6 placeras minst 50 meter ifrån E4 respektive Brunnsgatan.

Placeras byggnader närmare måste utformningen analyseras vidare. Åtgärder som kan behöva vidtas är att byggnaderna dimensioneras så att de klarar viss explosionslast och att stommen klarar bortfall av delar av bäringen utan att huset raseras. Fönster kan behöva utföras som laminerade för att minska risken för glassplitter.

7.2 Scenario 2; Olycka med gasformiga ämnen (klass 2)

Byggnader på område 4, 5 och 6 ska ha fasader av obrännbart material.

Utsläpp av giftiga gaser kan påverka hela området vilket gör att anordning för VMA (Viktigt Meddelande Allmänheten) ska installeras. Meddelandet ska vara hörbart inom hela området. VMA ska aktiveras av räddningstjänsten.

Längs farligt gods led skall bullervall, plank och växtlighet anordnas för att fungera som barriär. Denna barriär kommer under stabila luftförhållanden att förhindra spridningen av en tung gas eller tvinga en lätt gas att uppblandas pga turbulens. Under neutrala eller ostabila luftförhållanden med vind över 4-5 m/s kommer barriären att leda till att utsläppets utbredning fördröjs och att koncentrationen minskar till följd av den turbulens som skapas då gasmolnet passerar.

Installeras inte bullervall, plank och växtlighet skall samtliga byggnader med publik verksamhet förses med avstängningsbar fjärrmanövrerad ventilation, lämpligtvis från SOS. Kontorsbyggnader och liknande verksamheter ska förses med internt avstängningsbar ventilation.

Huvudentrén och utrymningsvägar till publika verksamheter ska placeras så att människor koncentreras till ytor lämpliga ur risksynpunkt (förslagsvis på längsta möjliga avstånd och med byggnaden som fysiskt skydd).

Andra åtgärder som kan behöva vidtas om byggnader placeras närmare än 40 meter ifrån farligt gods led är att fasader (väggar och glasytor) mot farligt gods led utförs brandklassade, utrymning av byggnaden sker i huvudsak ifrån farligt gods led och att utrymningslarm installeras.

BLEVE beaktas inte mot bakgrund av att sannolikheten för att det ska inträffa bedöms vara mycket låg.

7.3 Scenario 3; Olycka med brandfarlig vätska (klass 3)

Diken längs Eskilstunavägen skall anordnas så att brandfarlig vätska ej rinner in på området. Byggnader ska dessutom placeras minst 20 meter från Eskilstunavägen.

Ska byggnader placeras närmare än 20 meter ifrån Eskilstuna vägen ska ytterligare åtgärder vidtas, detta ska utredas separat. Exempel på åtgärder kan vara en mur eller en vall.

7.4 Scenario 4; Olycka med klass 5, explosion

Se scenario 1.

7.5 Scenario 5; Olycka med klass 8 ämne

För att inga vidare åtgärder ska behöva vidtas ska byggnader placeras minst 20 meter ifrån farligt gods led.

8 Sammanfattning och slutsats

Nedan specificeras de åtgärder som anses nödvändiga för att uppnå en acceptabel säkerhet inom området. Åtgärderna ska endast ses som riktlinjer för fortsatt projektering.

När byggnadstyp och byggnaders läge är fastställt kan slutgiltig analys genomföras där exakt utformning av riskreducerande åtgärder kan redovisas.

8.1 Vägarna

Då de flesta olyckor sker i samband med på och avfarter vid trafikplats ska en särskild utredning genomföras för att se över att utformningen av trafikplatsen är väl utförd, detta för att reducera sannolikheten för olycka.

8.2 Övergripande

- Utsläpp av giftiga gaser kan påverka hela området vilket gör att anordning för VMA (Viktigt Meddelande för Allmänheten) ska installeras. Meddelandet ska vara hörbart inom hela området. VMA ska aktiveras av räddningstjänsten.
- Bullervall, mur och växtlighet skall finnas längs farligt gods led (E4 och Brunnsgatan) för att hindra/minska konsekvenser vid en farligt gods olycka med gasformiga ämnen. Installeras inte bullervall, mur och växtlighet skall bli bostäder, hotell och publika lokaler förses med avstängningsbar fjärrmanövrerad ventilation, lämpligtvis från SOS. Övriga lokaler skall förses med internt avstängningsbar ventilation.
- Många av byggnaderna kan placeras närmare än nedan angivna avstånd från farligt gods led eller från Eskilstunavägen. Placeras byggnader närmare ska vidare utredning genomföras och med stor sannolikhet medför det ytterligare åtgärder. Exempel på åtgärder kan vara en mur eller en vall, brandtekniskt klassad fasad, installation av utrymningslarm.

8.3 Område 1

Byggnader för bostäder

- Bostäder skall placeras minst 75 meter ifrån farligt gods led.
- Luftintag ska inte placeras mot farligt gods led.
- Boende skall informeras om att farligt gods led finns i närheten och om betydelsen av VMA. Riktlinjer för hur det ska förmedlas ska arbetas fram i ett senare skede.

8.4 Område 2

Byggnader för kontor och utställning

- Diken längs Eskilstunavägen skall anordnas så att brandfarlig vätska ej rinner in på området.
- Byggnaden ska placeras minst 20 meter från Eskilstunavägen.

8.5

Område 3

Byggnader för kontor, småindustri och bilservice

- Diken längs Eskilstunavägen skall anordnas så att brandfarlig vätska ej rinner in på området.
- Byggnaderna ska placeras minst 20 meter från Eskilstunavägen.
- Byggnaden ska placeras med hänsyn till kraftledning.

Handelslokal

- Diken längs Eskilstunavägen skall anordnas så att brandfarlig vätska ej rinner in på området.
- Byggnaderna ska placeras minst 20 meter från Eskilstunavägen.
- Byggnaden ska placeras med hänsyn till kraftledning.
- Huvudentrén till byggnaden ska placeras så att människor koncentreras till ytor lämpliga ur risksynpunkt (förslagsvis på längsta möjliga avstånd från farligt gods led och med byggnaden som fysiskt skydd).
- Personal skall ha möjlighet att tala/varna/uppmäna besökarna via högtalarsystemet.
- Ventilationen skall vara internt avstängningsbart. Avstängningen skall vara lättillgänglig och personal skall ha information/utbildning för att kunna genomföra det.

8.6

Område 4

Hotellbyggnad

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 75 meter.
- Utrymning skall i huvudsak mynna ifrån farligt gods led.
- Utrymningsplaner skall finnas i hotellet och de ska även informera om VMA.
- Ventilationen skall vara internt avstängningsbart. Avstängningen skall vara lättillgänglig och personal skall ha information/utbildning för att kunna genomföra det, lämpligtvis stänger man av ventilationen i receptionen.
- Luftintag ska inte placeras mot farligt gods led.

Handelslokal

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.
- Huvudentrén till byggnaden ska placeras så att människor koncentreras till ytor lämpliga ur risksynpunkt (förslagsvis på längsta möjliga avstånd från farligt gods led och med byggnaden som fysiskt skydd).
- Utrymning skall i huvudsak mynna ifrån farligt gods led.
- Personal skall ha möjlighet att tala/varna/uppmäna besökarna via högtalarsystemet.
- Ventilationen skall vara internt avstängningsbart. Avstängningen skall vara lättillgänglig och personal skall ha information/utbildning för att kunna genomföra det.

Byggnad för kontor

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.

8.7 Område 5

Friluftsanläggning (inomhus)

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.
- Huvudentrén till byggnaden ska placeras så att människor koncentreras till ytor lämpliga ur risksynpunkt (förslagsvis på längsta möjliga avstånd från farligt gods led och med byggnaden som fysiskt skydd).
- Utrymning skall i huvudsak mynna ifrån farligt gods led.
- Personal skall ha möjlighet att tala/varna/uppmäna besökarna via högtalarsystemet.
- Ventilationen skall vara internt avstängningsbart. Avstängningen skall vara lättillgänglig och personal skall ha information/utbildning för att kunna genomföra det.
- Övernattning får ej ske inom friluftsanläggningen

Entré till naturreservatet Hållet

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.

Naturreservat (inomhus)

- Vid entrén till naturreservatet skall information om VMA finnas.
- Om VMA aktiveras ska personer i naturreservatet kunna söka skydd i t ex friluftsanläggningen.

8.8

Område 6

Handel

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.
- Huvudentrén till byggnaden ska placeras så att människor koncentreras till ytor lämpliga ur risksynpunkt (förslagsvis på längsta möjliga avstånd från farligt gods led och med byggnaden som fysiskt skydd).
- Utrymning skall i huvudsak mynna ifrån farligt gods led.
- Personal skall ha möjlighet att tala/varna/uppmäna besökarna via högtalarsystemet.
- Ventilationen skall vara internt avstängningsbart. Avstängningen skall vara lättillgänglig och personal skall ha information/utbildning för att kunna genomföra det.

Kontor

- Byggnaderna ska utföras i tegel eller i motsvarande material.
- Avståndet till Brunnsgatan och E4 skall minst uppgå till 50 meter.

Malmö 2007-09-17
FireTech Engineering AB

Granskare:

Martina Ardenmark (Feldt),
Civilingenjör Riskhantering

Joakim Ardenmark,
Brandingenjör

Bilaga 1 – översikt

